



HUBUNGAN POSISI PERGELANGAN TANGAN SAAT MENGETIK TERHADAP RISIKO TERJADINYA *CARPAL TUNNEL SYNDROME*: STUDI LITERATUR

Abdurrahman Berbudi, B.L¹, Farida Ariyanti², Erna Sariana³

^{1,2,3} Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

E-mail : budiabdurrahman@gmail.com

Abstract

Background: *The use of computers has a high risk of experiencing wrist trauma disorders, namely the occurrence of carpal tunnel syndrome, which is caused by compression of the median nerve at the wrist and causes joint pain. This is influenced by years of activity in using a keyboard and mouse on a computer. Ergonomic position on the wrist when using the keyboard and mouse while typing is an important thing to prevent the occurrence of carpal tunnel syndrome.* **Objective:** *This study aims to analyze the results of previous studies regarding the relationship between wrist position when typing and the risk of carpal tunnel syndrome.* **Research Methods:** *The design used is a literature study. By searching through search engines, namely PubMed, Google Scholar, PMC, and Semantic Scholar.* **Results:** *Obtained 6 eligible literatures. Overall, the literature shows a significant relationship between wrist position while typing and the risk of developing carpal tunnel syndrome.* **Conclusion:** *Ergonomic position on the wrist when using the keyboard and mouse when typing is an important thing to prevent carpal tunnel syndrome..*

Key words: *Complaints of Carpal Tunnel Syndrome, Ergonomic Wrist Position When Typing*

Abstrak

Latar Belakang : Penggunaan komputer berisiko tinggi mengalami gangguan trauma pergelangan tangan yaitu terjadinya carpal tunnel syndrome, yang disebabkan karena adanya kompresi pada nervus medianus pada pergelangan tangan dan menyebabkan nyeri pada sendi, Hal di pengaruhi oleh aktivitas bertahun tahun dalam penggunaan keyboard dan mouse pada komputer. Posisi ergonomis pada pergelangan tangan saat menggunakan *keyboard* dan *mouse* pada saat mengetik merupakan suatu hal penting untuk mencegah terjadinya carpal tunnel syndrome. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil penelitian sebelumnya mengenai hubungan posisi pergelangan tangan saat mengetik dengan resiko terjadinya *carpal tunnel syndrome*. **Metode Penelitian :** Desain yang digunakan adalah studi literatur. Dengan pencarian melalui *search engine* yaitu *PubMed*, *google scholar*, *PMC*, dan *Semantic Scholar* **Hasil :** Didapatkan 6 Literatur eligible. Secara keseluruhan literature menunjukkan adanya hubungan yang signifikan pada posisi pergelangan tangan saat mengetik dengan risiko terjadinya *carpal tunnel syndrome*. **Kesimpulan :** Posisi ergonomis pada pergelangan tangan saat menggunakan *keyboard* dan *mouse* pada saat mengetik merupakan suatu hal penting untuk mencegah terjadinya *carpal tunnel syndrome*..

Kata kunci: *Keluhan Carpal Tunnel Syndrome; Posisi Ergonomis Pergelangan Tangan Saat Mengetik*

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, sangat banyak terjadi perubahan-perubahan yang bertujuan untuk mendapatkan kualitas kehidupan yang lebih layak. Hal ini didukung adanya perkembangan teknologi yang melaju sangat pesat. Perkembangan teknologi yang berkembang sangat pesat akan mempengaruhi banyak bidang-bidang penting, salah satu diantaranya adalah bidang pembangunan di setiap Negara di penjuru dunia. Pesatnya perkembangan tersebut akan memacu seseorang untuk melakukan pekerjaan secara maksimal, hal ini menyebabkan banyaknya orang mengambil risiko yang sangat tinggi dalam pekerjaan tanpa memikirkan faktor kesehatan seseorang itu sendiri (Setiawan et al., 2017)

Orang-orang di perkantoran khususnya karyawan, sudah sangat sering berhadapan dengan komputer. Pada saat ini masih banyak para pengguna komputer yang kurang memahami tentang faktor penyebab penyakit pada pekerjaan yang dilakukan, sebagian besar pekerja yang menggunakan komputer menghabiskan waktu untuk menggunakan *mouse* dan *keyboard* komputer sekitar 30-80% dari seluruh pengguna computer yang bekerja di depan komputer dengan jari-jari tangan selama periode waktu yang lama, dapat menimbulkan masalah kesehatan. Berbagai aktivitas yang menggunakan kombinasi Antara kekuatan dan pengulangan gerak yang lama pada jari-jari, tangan selama periode waktu yang lama sering dihubungkan dengan kejadian *carpal tunnel syndrome* (Loh et al., 2017)

Pengguna komputer berisiko tinggi mengalami gangguan musculoskeletal atas yang berhubungan dengan pekerjaan, yang dipengaruhi oleh aktivitas yang bertahun-tahun. Beberapa faktor etiologi, seperti usia, jenis kelamin, termasuk trauma pergelangan tangan, mengetik yang tidak memperhatikan posisi ergonomis pada pergelangan tangan saat menggunakan *keyboard* dan *mouse* memiliki risiko terjadinya *Carpal tunnel syndrome* karena apabila jari dipergunakan untuk mengetik dengan kecepatan 60 kata/menit artinya memaksakan lebih dari 25 ton tekanan pada jari perhari. Kasus *Carpal tunnel syndrome* berkembang pada pengguna komputer terkait dengan aktivitas mengetik mengingat saat ini frekuensi penggunaan komputer meningkat baik dalam dunia industry maupun lainnya. Kurang lebih terdapat 260.000 operasi *carpal tunnel* tiap tahun, dimana 47% dari kasus tersebut disebabkan karena faktor pekerjaan. Rentang prevalensi CTS di populasi dunia Antara 2,7% - 5,8%. Frekuensi CTS pada pengguna komputer serupa dengan prevalensi pada populasi umum (Septiawati et al., 2013)

Keluhan yang timbul berupa kesemutan pada jari-jari tangan I sampai setengah jari IV bagian telapak tangan, *numbness*, nyeri, dan kelemahan otot. Angka kejadian *Carpal tunnel syndrome* sekitar 90% dari berbagai neuropati lainnya. Setiap tahunnya kejadian *Carpal tunnel syndrome* mencapai

267 dari 100.000 populasi dengan prevalensi 9,2% pada perempuan dan 6% pada laki-laki. Di Inggris, angka kejadiannya mencapai 6%-17% yang lebih tinggi dari pada Amerika yaitu 5% (Sekarsari et al., 2017). Penderita umumnya usia 40-60 tahun, perempuan tiga kali lebih berisiko dari pada laki-laki. (Patijn et al., 2011)

Di Indonesia, urutan prevalensi *Carpal tunnel syndrome* dalam masalah kerja belum diketahui karena sampai tahun 2001 masih sangat sedikit diagnosis penyakit akibat kerja yang dilaporkan karena berbagai hal, Antara lain sulitnya diagnosis. Penelitian pada pekerjaan dengan resiko tinggi pada pergelangan tangan melaporkan prevalensi *Carpal tunnel syndrome* Antara 5,6% sampai dengan 15% (Sekarsari et al., 2017)

Carpal tunnel syndrome adalah penekanan saraf medianus pada daerah terowongan karpal di pergelangan tangan ketika jaringan disekitar tendon fleksor pergelangan tangan membengkak dan menekan saraf medianus, di lihat dari segi anatomis pergelangan tangan dibentuk oleh bangunan tulang, otot, ligament, saraf dan pembuluh darah sehingga tangan dapat melakukan gerakan halus (*fine Motor*) yang terkoordinir dan otomatis (Mujianto, 2013)

Gejala-gejala yang di timbulkan antara lain jari-jari terasa baal pada waktu pagi hari di sertai rasa terbakar, kurang merasa atau jari terasa seperti terkena aliran listrik. Jari-jari yang terkena adalah jari-jari pada permukaan volar yang di sarafi nervus medianus (Mujianto, 2013)

Berdasarkan fenomena pada latar belakang, ditemukan bahwa dalam menggunakan *keyboard* dan *mouse* pada komputer dengan posisi yg tidak ergonomis, maka akan berakibat pada gangguan *carpal tunnel syndrome*. Oleh karena itu penulis merasa tertarik untuk menyusun proposal skripsi dengan judul “hubungan posisi pergelangan tangan saat mengetik terhadap risiko terjadinya *carpal tunnel syndrome*”

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis studi literatur dengan pendekatan studi literatur sistematis. Penyusunan dengan melakukan pencarian literatur di beberapa *search engine* lalu di *screening* dan di ekstraksi kemudian dianalisa sesuai dengan hasil yang ingin didapat dalam *literature* tersebut. Waktu penelitian pada bulan bulan April- Mei 2021, dan tempat penelitian ini dilakukan di Masjid Al Barokah Cimahi Jawa Barat.

Penelitian ini dilakukan dengan mencari literatur di *search engine PubMed, google scholar, PMC* dan *Semantic Scholar*. Penelusuran dilakukan pada tanggal 19-20 Mei 2021. Layak etik yang dimiliki peneliti dengan No.KEPK – PKJ3 / 016 / V / 2021, berlaku 21 Mei 2021 – Mei 2022. Ekstraksi data jurnal dilakukan dengan batasan terbitan literature 10 tahun terakhir.

Pada database *Science Direct* yang diakses pada tanggal 19 Mei 2021 pukul 11.00 WIB ditemukan 1 literatur yang eligible. Pada database *google scholar* yang diakses pada tanggal 19 Mei

2021 pukul 15.00 WIB ditemukan 3 literatur yang eligible. Pada database PMC yang diakses pada tanggal 20 Mei 2021 pukul 19.00 WIB ditemukan 1 literatur yang eligible. Sedangkan pada database *Semantic Scholar* yang diakses pada tanggal 20 Mei 2021 pukul 21.00 WIB ditemukan 1 literatur.

Kriteria Inklusi Literatur : (1) Literatur *full text*, (2) Literatur *Open Access*, (3) Literatur dengan tahun publikasi di atas 2011, (4) Literatur dengan Risiko saat mengetik dan *Carpal Tunnel Syndrome* terdapat di dalam judul, (5) Literatur dengan responden penelitian pengguna *computer* dengan rentang usia ≥ 18 tahun, (6) Literatur dengan alat ukur posisi pergelangan tangan saat mengetik atau dalam penggunaan *keyboard* dan *mouse*

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah korelasi untuk menganalisa setiap variabel dari penelitian. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dari setiap variabel karakteristik. Hasil akan di sajikan dalam bentuk narasi dan tabel.

HASIL PENELITIAN

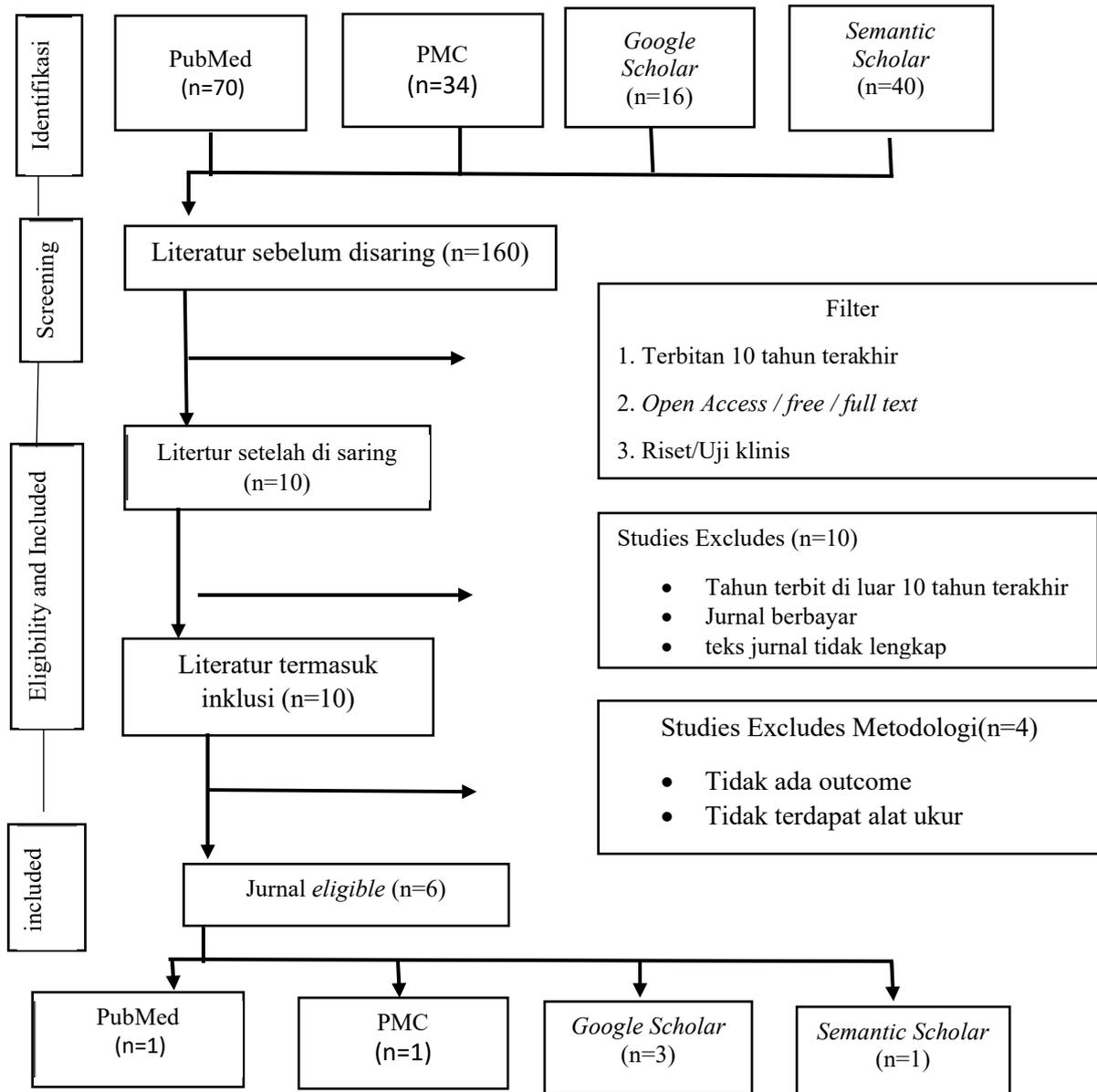
1. Hasil Pencarian dan Seleksi Literatur

Penelusuran literature dilakukan secara online menggunakan website *search engine PubMed*, *Google Scholar*, *PMC*, dan *Semantic Scholar* pada tanggal 19-20 Mei 2021. Literatur ditelusuri menggunakan beberapa kata kunci yaitu, Posisi pergelangan tangan saat mengetik AND *carpal tunnel syndrome*.

Tabel 1. Pencarian dan Seleksi Literatur

No	Sumber Jurnal	Hasil Pencarian	Filter tahun, <i>free full text, open access</i>	Tidak sesuai PICOS dan gugur duplikasi	Seleksi Awal	Seleksi Metodologi	<i>Eligible</i>
1.	PubMed	261	70	21	7	0	1
2.	PMC	774	34	12	3	0	1
3.	<i>Google Scholar</i>	94	16	9	3	0	3
4.	<i>Semantic Scholar</i>	88	40	6	4	0	1
	TOTAL	1217	160	52	19	0	6

DIAGRAM FLOW



2. Hasil Ekstraksi Data

Tabel 1 : Hasil Ekstraksi Data

No.	Seleksi	Jumlah	Persentase
1. Tahun Publikasi			
	2013	1	16,7%
	2017	4	66,8%
	2019	1	16,7%
2. Desain Penelitian			
	Cross Sectional	6	100%
3. Lokasi Penelitian			
	Indonesia	3	50,1%
	USA	2	33,4%
	Japan	1	16,7%
4. Besar Sampel			
	n = < 50	5	83,5%
	n = > 50	1	16,7%
5. Masa Kerja			
	Masa kerja ≤ 3 tahun	2	33,4%
	Masa Kerja ≥ 3 tahun	4	66,8%
7. Lama Kerja			
	1 -3 jam	3	50,1%
	4 – 8 jam	2	33,4%
	.> 8 jam	1	16,7%

8. Outcome dan cara ukur		
Informasi terkait outcome	6	100%
9. Kriteria		
Informasi terkait kriteria inklusi dan eksklusi	6	100%

3. Posisi Pergelangan Tangan Saat Mengetik

Jurnal	Kelompok	Tidak Ada Gejala	Ada Gejala	Mean (Selisih)	p
(Feathers et al., 2013)	Benar	6	5	11	P<0, 05
	Salah	3	7	10	
(Loh et al., 2017)	Benar	6	3	9	P<0, 05
	Salah	2	4	6	
(Zhu et al., 2017)	Benar	7	8	15	P<0, 05
	Salah	4	7	11	
(Ken et al., 2017)	Benar	10	8	18	P<0, 05
	Salah	4	8	12	
(Aripin et al., 2019)	Benar	19	21	40	P<0, 08
	Salah	3	11	14	
(Setiawan et al., 2017)	Benar	12	3	15	P<0, 05
	Salah	15	36	51	

4. Durasi/ Lama Mengetik

Jurnal	Kelompok	Tidak Ada Gejala	Ada Gejala	Mean (Selisih)	P
(Feathers et al., 2013)	Sebentar	2	5	7	P<0, 05
	Lama	3	11	14	
(Loh et al., 2017)	Sebentar	1	4	5	P<0, 05
	Lama	2	8	10	
(Zhu et al., 2017)	Sebentar	3	6	9	P<0, 05
	Lama	2	15	17	
(Ken et al., 2017)	Sebentar	3	8	11	P<0, 05
	Lama	2	17	19	
(Aripin et al., 2019)	Sebentar	8	13	21	P<0, 75
	Lama	14	19	33	
(Setiawan et al., 2017)	Sebentar	5	13	18	P<0, 05
	Lama	9	39	48	

PEMBAHASAN

Dalam studi ini, peneliti akan membahas tentang keterkaitan antara posisi pergelangan tangan saat mengetik dengan kejadian *carpal tunnel syndrome*. Peneliti mengkaji 6 literature berbeda yang membahas tentang topic ini. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa literature yang membandingkan dalam kejadian *carpal tunnel syndrome* yang di akibatkan oleh posisi janggal dalam mengetik atau dalam penggunaan *keyboard* dan *mouse*.

Pada penelitian(Feathers et al., 2013) dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*, subjek penelitian ini adalah pada mahasiswa dengan tuntutan penggunaan komputer yang intens, yang berjumlah 21 partisipan, laki-laki berjumlah 10 partisipan dan perempuan berjumlah 11 partisipan. Hasil nilai rata-rata untuk kualitatif pada partisipan:

1. Kemudahan Pengguna

Secara signifikan dengan peringkat kenyamanan , nilai akhir yang berhubungan dengan peringkat kenyamanan adalah kontur $r = 0,76$, $p < 0,01$, Hp $r = 0,60$, $p < 0,01$, Evoluent $r = 0,54$, $p < 0,01$, Flexible $r = 0,64$, $p < 0,01$, Alometrik $r = 0,53$, $p < 0,05$ tidak ada perbedaan jenis kelamin pada kemudahan pengguna setiap mouse.

2. Kontrol Peringkat

Peringkat control yang dirasakan menunjukkan signifikan di seluruh desain mouse ($p < 0,01$). Desain *mouse vertical*, *evoluen* di nilai sebagai yang tertinggi di ikuti oleh mouse HP. Nilai control di nilai tidak berkolerasi signifikan, dengan hasil perangkat kenyamanan kecuali untuk evoluen ($r = 0,54$, $p < 0,01$).

3. Peringkat Kenyamanan

Secara signifikan berkolerasi dengan hasil akhir peringkat kontur $r = 0,73$, $p < 0,01$, konvensional $r = 0,76$, $p < 0,01$, Evoluent $r = 0,53$, $p < 0,01$. HP $r = 0,46$, $p < 0,05$, Fleksible $r = 0,66$, $p < 0,01$. Hasil tidak berkolerasi dengan salah satu dimensi antropometri linier dasar dari tangan.

4. Daya tarik

Ada perbedaan yang signifikan Antara 5 jenis mouse peringkat ($p < 0,05$) tetapi tidak ada perbedaan antar jenis kelompok kontur di nilai sebagai desain yang paling dominan yang menarik yaitu evoluent dan *Ms vertical*.

5. Preferensi *mouse* Keseluruhan

Peserta diminta untuk mengurutkan urutan pilihan dengan perangkat 1 paling di sukai dan peringkat 5 paling tidak di sukai. Ada perbedaan untuk 5 jenis mouse ini $Chi-square = 13,5$, $p < 0,01$; *Friedmans Anova* berdasarkan peringkat 0,39.

Mouse kontur paling disukai, *Mouse switch* paling tidak di sukai. Kesimpulan pada *mouse konvensional* menunjukkan pergerakan yang lebih cepat, gerakan postur pergelangan tangan yang serupa untuk ekstensi dan ulnar deviasi di bawah 30°. Bimbingan dan kepatuhan yang tepat pada penggunaan *mouse* pada posisi ergonomis akan membantu mengurangi potensi cedera tangan dan terjadinya *carpal tunnel syndrome*.

Pada penelitian yang dilakukan (Loh et al., 2017), dengan menggunakan desain penelitian cross sectional, subjek penelitian ini sebanyak 15 responden dengan jenis kelamin laki-laki semua, usia mulai dari 23 – 24 tahun. Beberapa faktor etiologi telah ditemukan terkait dengan *carpal tunnel syndrome*, seperti usia, jenis kelamin, obesitas, dan kondisi medis, termasuk trauma pada pergelangan tangan, dan penyakit rematik. Kontribusi etiologi yang mendasari *carpal tunnel syndrome* terkait pekerjaan komputer telah dilaporkan, beberapa peneliti telah menyelidiki dan merangkum faktor-faktor biomekanik di tempat kerja, seperti cengkraman kuat saat memegang *mouse*, sudut pergelangan tangan yang menyimpang dari netral pada penggunaan *keyboard*, getaran, dan pengulangan merupakan potensi hubungan risiko dengan kejadian *carpal tunnel syndrome*. Karakteristik Anthropometry pada pergelangan tangan peserta pada kondisi lingkaran, lebar dan kedalaman pergelangan tangan. Pengukuran Kinematik pergelangan tangan sebagai dampak pengetikan yang menyebabkan penekanan pada saraf medianus dengan 2 jenis mengetik yaitu mengetik I dan mengetik II dengan perbedaan waktu 30 menit, 60 menit, 90 menit, dan 120 menit. Efek mengetik terus menerus terjadi adanya perubahan saraf medianus di terowongan carpal dengan kemiringan keyboard 0° dan 20° untuk mengetahui perbedaan kinematika pergelangan tangan dan perubahan pengukuran antropometri pergelangan tangan saat mengetik di 2 keyboard yang berbeda.

Efek utama perubahan pergelangan tangan ekstensi – fleksi signifikan ($p < 0,01$). Perubahan signifikan pada mengetik I dan II dari pada kondisi kontrol untuk keduanya pergelangan tangan ($p < 0,05$). Selanjutnya, ekstensi pergelangan tangan hanya pergelangan tangan kanan secara signifikan lebih tinggi pada tipe pada kondisi II dibandingkan pada kondisi pengetikan I ($p < 0,05$). Efek utama dari blok waktu pada perubahan sudut fleksi – ekstensi pergelangan tangan tidak signifikan. Kesimpulan Penelitian ini menunjukkan perubahan pada saraf median setelah mengetik keyboard terus menerus. Perubahan saraf median lebih besar saat mengetik menggunakan keyboard yang dimiringkan pada 20° dibandingkan saat mengetik menggunakan keyboard yang dimiringkan pada 0°. Hasil yang diamati memberikan pemahaman yang lebih baik tentang dampak pengetikan keyboard terus menerus pada saraf median. Selain itu, waktu istirahat 30 menit cukup untuk memungkinkan saraf median kembali ke pengukuran dasar. Selain itu, penempatan keyboard pada posisi netral (0°) dapat mencegah tinggi pergelangan tangan ekstensi selama mengetik keyboard, dan dapat mengurangi perubahan akut pada saraf median. Penemuan ini dapat bermanfaat dan

meningkatkan intervensi ergonomis untuk pencegahan CTS yang berhubungan dengan keyboard. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki efek dari berbagai faktor, seperti postur pergelangan tangan selama jam kerja harian dan durasi penggunaan komputer, pada perubahan saraf median.

Pada penelitian yang dilakukan (Zhu et al., 2017) dengan desain penelitian *cross sectional*, dengan jumlah populasi sebanyak 26 partisipan, usia 18 – 64 tahun. *Carpal tunnel syndrome* 3% - 6% dipengaruhi oleh pekerjaan mengetik. Karena adanya tekanan dari ligament palmar carpal. Menyebabkan mati rasa, kekakuan dan dalam beberapa kasus ada rasa sakit yang parah. Pekerjaan mengetik adalah merupakan penyebab terjadinya penekanan pada saraf medianus. Penelitian ini mencoba dengan menciptakan bidai untuk mengurangi strain pada carpal tunnel syndrome dan mencoba dengan menyesuaikan sudut pergelangan tangan. Mendesain lengan robotic atau bidai pergelangan tangan secara dinamis menyesuaikan posisi pergelangan tangan, untuk mengurangi penekanan saraf medianus pada saat mengetik. Ada 2 jenis bidai yaitu desain *airbag* 1 terdiri dari pergelangan tangan termoplastik poliuretan menunjukkan desain yang diimplementasikan dan ruang volume kecil setebal 6 mil adalah menempati ketika tidak bertekanan. Di rancang untuk mencapai persyaratan fleksi pergelangan tangan dengan memiliki panjang atas dan bawah yang berbeda. Perbandingan panjang atas dengan panjang bawah untuk setiap unit adalah 3.0:1.0 untuk struktur berlipat ini. Panjangnya dan lebar masing-masing unit 6,350 cm (2, 5 in) dan 1,905 cm (0, 75 inci). Memiliki panjang atas yang sama dan panjang bawah 1.905 cm di mana katup dimasukkan ke dalam *airbag*. Mesin penyegel panas impuls dengan lebar 2 dan 5 mm untuk menyegel sisi dalam Antara unit dan sisi luar masing – masing secara longitudinal. Desain *airbag* 2 yaitu menunjukkan peningkatan dan ketinggian vertical pergelangan tangan, perangkat ini mampu mengangkat pergelangan tangan dari tinggi 4,8 cm menjadi 6,8 cm di ukur di atas bidang tanah. Menghasilkan hasil yang menunjukkan kemampuan perangkat untuk menggerakkan pergelangan tangan juru ketik ke posisi netral. Saat *airbag* 1 mengembang, memungkinkan menekuk dan menerapkan momen rotasi ke tangan pengguna, untuk membantu mengurangi sudut ke posisi netral. Mengetik dalam sudut pergelangan tangan posisi netral dapat membantu mengurangi penekanan pada saraf medianus, dan ketegangan pada ligamen karpal palmar serta peradangan dan pembengkakan saraf median. Sehingga dapat mencegah terjadinya cedera pada pergelangan tangan yaitu carpal tunnel syndrome. Menggembungnya *airbag* di bawah pergelangan tangan akan memberikan bantalan pada permukaan yang empuk pada tingkat ketinggian keyboard yang sama untuk disediakan kenyamanan lebih bagi pengguna. Menggunakan aktuator *airbag* memungkinkan perangkat untuk menggunakan tekanan rendah saat melakukan korektif tindakan, yang mengurangi kebutuhan daya dan kemungkinan kegagalan pada perangkat.

Pekerjaan masa depan melibatkan mendesain ulang airbag untuk mencapai lebih banyak derajat kebebasan, secara klinis mengkonfirmasi kebebasan CTS.

Pada penelitian yang dilakukan (Ken et al., 2017) dengan desain penelitian cross sectional, dengan responden sebanyak 30 partisipan, terdiri dari 20 laki-laki dan 10 perempuan, dengan usia 18 – 55 tahun. Pekerjaan yang banyak menggunakan tangan sering menimbulkan penyakit akibat kerja yaitu carpal tunnel syndrome, pekerjaan yang menggunakan keyboard dan mouse. Faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh adalah terlalu lamanya postur tubuh dalam keadaan fleksi dan ekstensi yang terlalu ekstrim, penggunaan otot fleksi yang terlalu repetitif, dan tereksposnya tubuh terhadap getaran dalam jangka waktu lama. Dalam jurnal CTS ini juga menjelaskan bahwa salah satu patofisiologi dari CTS ialah kelainan pada jaringan sinovial yang berada pada tendon yang terletak di terowongan karpal yaitu berupa penebalan jaringan sinovial akibat kegiatan tangan yang berulang-ulang. Hal ini menyebabkan peningkatan volume jaringan di dalam terowongan sehingga terjadi peningkatan tekanan dalam terowongan karpal. Dengan durasi mengetik 1- 3 jam berjumlah 6 orang, 4 – 8 jam berjumlah 20 orang, ≥ 8 jam berjumlah 4 orang. Hubungan antara durasi kerja dengan keluhan CTS pada responden menggunakan uji Chi-square menghasilkan nilai $p = 0,058$ variabel durasi kerja per hari tidak berhubungan secara signifikan (nilai $p (0.058) > \alpha (0, 05)$) dengan keluhan CTS pada juru ketik.

Penelitian yang dilakukan (Aripin et al., 2019) dengan desain cross sectional. Sebanyak 54 responden. Kasus CTS lebih sering terjadi pada pekerja yang mempertahankan suatu postur lebih sering selama waktu kerja yang dapat menyebabkan suplai darah berkurang, akumulasi asam laktat, inflamasi, tekanan pada otot, dan trauma mekanis. Responden yang sudah bekerja ≥ 1 tahun. Dengan alat ukur durasi mengetik lama (≥ 55 menit) dan sebentar (≤ 55 menit), dan posisi mengetik yang benar dan salah. Sebagian besar responden memiliki gejala CTS, yaitu sebanyak 32 responden (59%). Durasi mengetik dalam satu hari kerja mengetik sebentar $n = 8$ tidak ada gejala, $n = 13$ ada gejala. $n = 21$ (39%). Mengetik lama $n = 14$ tidak ada gejala, $n = 19$ ada gejala. $n = 33$ (61%) hasilnya $P = 0, 75$. Pada posisi mengetik, Posisi Benar $n = 19$ tidak ada gejala, $n = 21$ ada gejala. $n = 40$ (74%). Posisi salah $n = 3$ tidak ada gejala $n = 11$ ada gejala. $n = 14$ (26%) hasilnya $P = 0, 08$. Sebagian besar responden memiliki gejala CTS, yaitu sebanyak 32 responden (59%). Hasil penelitian ini juga menunjukkan sebagian besar responden memiliki durasi mengetik lama sebanyak 33 responden. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi mengetik komputer dan gejala CTS pada karyawan ($p=0, 75$) Sebagian besar responden memiliki posisi mengetik benar sebanyak 40 responden (74%). Terdapat hubungan yang signifikan antara posisi mengetik komputer dan gejala CTS pada karyawan ($p=0, 08$).

Pada penelitian (Setiawan et al., 2017) dengan desain penelitian cross sectional. Sebanyak 66 partisipan, berusia 25 – 35 tahun sebanyak 47 orang, usia 36 – 45 sebanyak 13 orang, usia 46 – 55 sebanyak 6 orang. Hasil penelitian dari 66 sampel sebanyak 15 (22, 7%) karyawan dengan postur baik, sedangkan pada karyawan dengan postur kerja yang buruk sebanyak 51 (77, 3%). Selanjutnya sebanyak 39 (59, 1 %) karyawan berisiko CTS, sedangkan pada karyawan dengan tidak berisiko CTS sebanyak 27 (40, 9%). Hasil akhir dari penelitian ini dilakukan uji chi square test didapatkan nilai p sebesar 0,000 sehingga ($p < 0, 05$). Hasil uji secara statistik dapat disimpulkan adanya hubungan signifikan antara posisi pergelangan pada saat mengetik terhadap risiko terjadinya CTS (Carpal Tunnel Syndrome). Penerapan sikap kerja yang ergonomis, bisa menjadikan seseorang mengalami penurunan fungsi muskuloskeletal dengan berkurangnya ketegangan otot. Terjadinya CTS biasanya berawal dari penekanan dan penegangan pada saraf median di pergelangan tangan, ketika pergelangan tangan berada dalam posisi ekstrim. Menunjukkan hasil crosstabulation pada karyawan dengan postur yang baik sebanyak 15 (22, 7%), sedangkan pada karyawan dengan postur kerja yang buruk sebanyak 51 (77, 3%). Hasil *crosstabulation* pada karyawan dengan risiko CTS sebanyak 39 (59, 1 %), sedangkan pada karyawan dengan tidak berisiko CTS sebanyak 27 (40, 9%). Hasil dari *crosstabulation* pada karyawan dengan postur baik yang berisiko CTS sebanyak 12 (18, 0 %), sedangkan karyawan dengan postur baik yang tidak berisiko CTS sebanyak 3 (4, 5%). Selanjutnya pada hasil dari crosstabulation pada karyawan dengan postur buruk yang berisiko CTS sebanyak 15 (22, 7 %), sedangkan karyawan dengan postur baik yang tidak berisiko CTS sebanyak 36 (54, 5 %). Kesimpulan ada hubungan antara posisi pergelangan tangan pada saat mengetik terhadap risiko terjadinya CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*) pada karyawan dengan nilai $p=0,000$ ($p \leq 0, 05$). Sebaiknya melakukan aktivitas ringan kurang lebih selama lima menit sebelum melakukan aktivitas di depan computer. Senam ringan sebelum bekerja sangat penting bagi karyawan dengan gerakan ringan maupun peregangan akan membuat bagian pergelangan menjadi lebih ringan dalam melakukan pekerjaan dan mengurangi risiko terjadinya CTS. Memberikan arahan berupa pamphlet maupun pengumuman dalam mencegah terjadinya CTS dengan baiknya posisi dalam melakukan aktivitas bekerja menggunakan komputer akan meningkatkan kualitas kerja dari karyawan tersebut.

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan beberapa literature di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat desain studi yang digunakan pada literatur tersebut yaitu cross sectional
2. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur risiko terjadinya carpal tunnel syndrome yaitu masa bekerja, lama kerja atau lama waktu mengetik, dan posisi saat menggunakan *keyboard* dan *mouse*.
3. Semua literature membahas tentang risiko terjadinya *carpal tunnel syndrome* sebagai *outcome* utama

4. Terdapat pengaruh terhadap penggunaan *keyboard* dan *mouse* pada posisi yang tidak ergonomis sehingga dapat menyebabkan terjadinya cedera tangan yaitu *carpal tunnel syndrome*.

References

- Aripin, T. N., Rasjad, A. S., Nurimaba, N., Djojogugito, M. A., & Irasanti, S. N. (2019). Hubungan Durasi Mengetik Komputer dan Posisi Mengetik Komputer dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Karyawan Universitas Islam Bandung. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(2), 97–101. <https://doi.org/10.29313/jiks.v1i2.4352>
- Feathers, D. J., Rollings, K., & Hedge, A. (2013). Alternative computer mouse designs: Performance, posture, and subjective evaluations for college students aged 18-25. *Work*, 44, 115–122. <https://doi.org/10.3233/WOR-121487>
- Ken, E., Lisay, R., Polii, H., Doda, V., Skripsi, K., Kedokteran, F., Sam, U., Fisiologi, B., Kedokteran, F., & Sam, U. (2017). Hubungan Durasi Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Juru Ketik Di Kecamatan Malalayang Kota Manado. *JKK (Jurnal Kedokteran Klinik)*, 1(2), 046–052.
- Loh, P. Y., Yeoh, W. L., Nakashima, H., & Muraki, S. (2017). Impact of keyboard typing on the morphological changes of the median nerve. *Journal of Occupational Health*, 59(5), 408–417. <https://doi.org/10.1539/joh.17-0058-OA>
- Patijn, J., Vallejo, R., Janssen, M., Huygen, F., Lataster, A., van Kleef, M., & Mekhail, N. (2011). Carpal tunnel syndrome. *Pain Practice : The Official Journal of World Institute of Pain*, 11(3), 297–301. <https://doi.org/10.1111/j.1533-2500.2011.00457.x>
- Sekarsari, D., pratiwi, A., & Farzan, A. (2017). Hubungan Lama Kerja, Gerakan Repetitif Dan Postur Janggal Pada Tangan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerja Pemecah Batu Di Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(6), 186728. <https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v2i6.12245>
- Septiawati, D., Hasyim, H., & Najmah, N. (2013). Ergonomic Risk Factors During Typing and Its Association With Carpal Tunnel Syndrome (Cts). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 4(3), 237–244.
- Setiawan, M. A. D., Made, N. W., & Muliarta, M. (2017). Hubungan Posisi Pergelangan Tangan Saat Mengetik Terhadap Risiko Terjadinya Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Karyawan Pt. X. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 5(3), 40–43.
- Zhu, M., Adams, W., & Polygerinos, P. (2017). Carpal tunnel syndrome soft relief device for typing applications. *Frontiers in Biomedical Devices, BIOMED - 2017 Design of Medical Devices Conference, DMD 2017, C*, 10–11. <https://doi.org/10.1115/DMD2017-3374>



PENGARUH ECCENTRIC HAMSTRING EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN BERLARI PADA PEMAIN SEPAKBOLA (Studi Literatur)

Taufik Hidayat¹, Ari Sudarsono², R Trioclarise³

¹²³ Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

Korespondensi : R Trioclarise E-mail : ice.fauzi@gmail.com

Abstract

Background: Football is one of the most popular sports in the world, including Indonesia, where soccer athlete is required to be able to play football quickly and precisely so that speed when running is an important factor in football players, eccentric hamstring exercise is one of the physiotherapy interventions that can be done to improve the strength and flexibility of hamstring muscles so as to increase the running speed of football players. **Purpose:** To determine the effect of giving eccentric hamstring training on increasing running speed. **Study Design:** Literature study. **Data sources:** PubMed (National Library of Medicine), PMC (Pubmed Central), Semantic Scholar and Elsevier Journal Of Body Work. **The Eligibility Criteria of Literature:** eccentric hamstring training, football players, clinical trial research, published in 2011-2021, the outcome is an increase in running speed using sprint time intervals and free access literature. **Results:** There are 8 literatures that have fulfilled the criteria. The research was conducted by measuring the running speed of football players using the same method. The entire literature uses the eccentric hamstring exercise intervention to increase running speed in soccer players. **Conclusion:** The eccentric hamstring exercise intervention has effect on increasing running speed in soccer players.

Keywords: eccentric hamstring exercise; football players; increased running speed

Abstrak

Latar Belakang: Sepakbola merupakan salah satu olahraga yang paling populer di dunia termasuk Indonesia dimana seorang atlet sepakbola dituntut untuk dapat melakukan permainan sepakbola dengan cepat dan tepat sehingga kecepatan saat berlari menjadi faktor penting pada pemain sepakbola, Latihan *eccentric hamstring* merupakan salah satu intervensi fisioterapi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan dan fleksibilitas otot hamstring sehingga dapat meningkatkan kecepatan berlari pada pemain sepakbola. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian latihan *eccentric hamstring* terhadap peningkatan kecepatan berlari. **Desain Penelitian:** Studi literatur. **Sumber data:** PubMed (National Library of Medicine), PMC (Pubmed Central), Semantic Scholar dan Taylor and Franchis. **Kriteria kelayakan literatur:** latihan *eccentric hamstring*, pemain sepakbola, penelitian uji klinis, terbitan tahun 2011-2021, *outcome* berupa peningkatan pada kecepatan berlari dengan menggunakan sprint time interval dan literatur *free access*. **Hasil:** Terdapat 8 literatur yang telah memenuhi kriteria. Penelitian dilakukan dengan mengukur kecepatan berlari pada pemain sepakbola menggunakan cara yang sama. Seluruh literatur menggunakan intervensi *eccentric hamstring exercise* terhadap peningkatan kecepatan berlari pada pemain sepakbola. **Kesimpulan:** Intervensi *eccentric hamstring exercise* berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan berlari pada pemain sepakbola.

Kata Kunci: latihan *eccentric hamstring*; pemain sepakbola; peningkatan kecepatan berlari

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas untuk melatih tubuh seseorang baik secara jasmani maupun rohani. Semakin sering kita melakukan olahraga, maka akan semakin sehat pula tubuh kita. Selain itu juga dapat membuat tubuh kita tidak mudah terserang berbagai penyakit dan gangguan kesehatan lainnya (KEMENKES, 2016). Dewasa ini banyak jenis olahraga dijadikan sebagai ajang kompetisi untuk bersaing baik secara individu maupun secara kelompok. Salah satu jenis olahraga yang sangat populer di berbagai negara termasuk di Indonesia adalah olahraga sepakbola (Rahmani, 2014). Sepakbola adalah suatu permainan menggunakan bola dimana kemampuan atletis dari pemainnya dibutuhkan untuk berjuang dan berlari di lapangan (Timo *et al.*, 2017). Untuk menunjang permainan tersebut dibutuhkan kondisi fisik yang baik dari pemain sepakbola (Apriyadi, 2014).

Kondisi fisik adalah salah satu unsur pendukung yang sangat penting untuk menunjang performa di lapangan. Kondisi fisik akan mempengaruhi permainan secara signifikan. Komponen kondisi fisik yang harus dimiliki pemain sepakbola adalah keseimbangan, kekuatan, daya tahan, akurasi, reaksi dan koordinasi, fleksibilitas, kelincahan serta kecepatan (Timo *et al.*, 2017). Kecepatan berlari merupakan salah satu unsur fisik yang melengkapi teknik dasar permainan sepakbola dan memberikan peran yang sangat penting dalam pencapaian prestasi yang optimal (Socaning, S,S,. Dessy, 2015).

Kecepatan memiliki peran yang sangat berpengaruh terhadap terjadinya gol, berdasarkan penelitian (Faude, Koch and Meyer, 2012). Dari 360 gol yang terjadi pada kompetisi liga Jerman tahun 2007/2008 sebanyak 183 gol dihasilkan karena adanya faktor kecepatan berlari. Kecepatan Berlari dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti *starting strategy, stride length, stride frequency, physiological demands, biomechanics, neural influences, muscle composition, anthropometrics, and track and environmental conditions*. (Majumdar and Robergs, 2011).

Fisioterapi memiliki peran untuk dapat meningkatkan kemampuan kecepatan berlari pada pemain sepakbola. Fisioterapi dapat memberikan intervensi berupa *sprint training, plyometric training*, dan latihan daya ledak serta kekuatan otot merupakan bentuk intervensi fisioterapi yang dapat diberikan sehingga dapat menunjang kemampuan berlari pada pemain sepakbola (Francis C, 2012).

Salah satu bentuk latihan spesifik yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan kecepatan berlari pada pemain sepakbola adalah latihan *eccentric hamstring*. Pada latihan *eccentric hamstring* menyebabkan otot menjadi kontraksi namun terjadi perpanjangan otot. Kontraksi eksentrik dapat memproduksi gaya yang lebih besar dari kontraksi konsentrik ataupun kontraksi isometrik. Namun ketika durasi, frekuensi dan intensitas dari sesi latihan eksentrik

ditingkatkan secara progresif, kerusakan otot dapat diminimalisir dan bahkan dihindari sehingga menghasilkan otot yang lebih kuat, fleksibel dan daya tahan otot yang lebih baik (Dufour *et al.*, 2013). Pada saat seseorang berlari membutuhkan dorongan ke arah depan yang besar dari kaki sehingga menghasilkan gerakan berlari yang cepat dan lebih jauh, otot hamstring bekerja secara eccentric saat memberikan dorongan ke arah depan saat berlari (Howard, Conway and Harrison, 2018). Dalam penelitian (Ishøi *et al.*, 2018) *eccentric hamstring exercise* mampu untuk meningkatkan kecepatan berlari pada pemain sepakbola setelah dilakukan latihan selama 3 kali seminggu selama 10 minggu. Kemudian peneliti mendapatkan protokol untuk membuat *literature review* yang dibuat oleh (Krommes *et al.*, 2020) yang dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk melakukan penelitian berjenis *literature review*.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan *literature review* tentang pengaruh pemberian *eccentric hamstring exercise* terhadap peningkatan kecepatan berlari pada pemain sepakbola.

METODE

Jenis penelitian yang adalah deskriptif menggunakan desain studi literatur dengan pendekatan studi literatur sistematis. Penelitian ini dilakukan dengan mencari literatur di search engine yaitu *PubMed*, *Taylor And Franchise*, *Semantic Scholar* dan *PMC NCBI*. Penelusuran literatur tanggal 10 April 2021.

Populasi penelitian ini menggunakan semua literatur yang relevan yaitu menjelaskan tentang pengaruh *eccentric hamstring exercise* terhadap peningkatan kecepatan berlari pada pemain sepakbola. Dalam penelitian ini, sampel dipilih berdasarkan literatur yang memiliki karakteristik sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi Literatur

- 1) Literatur *Full Text*
- 2) Literatur Open Access
- 3) Literatur dengan tahun publikasi dibawah 10 tahun
- 4) Literatur berbahasa Inggris
- 5) Literatur dengan pemain sepakbola dan *eccentric hamstring exercise or nordic hamstring exercise* terdapat di dalam judul
- 6) Literatur dengan responden penelitian atlet maupun seseorang yang aktif dalam aktivitas olahraga sepakbola
- 7) Literatur dengan alat ukur peningkatan kecepatan berlari
- 8) Literatur berupa penelitian *randomized control trial* atau *clinical trial*.

b. Kriteria Eksklusi Literatur

- 1) Literatur dengan responden yang memiliki gangguan muskuloskeletal, neurologi, dan kognisi
- 2) Literatur dengan responden yang bukan merupakan seorang pemain sepakbola

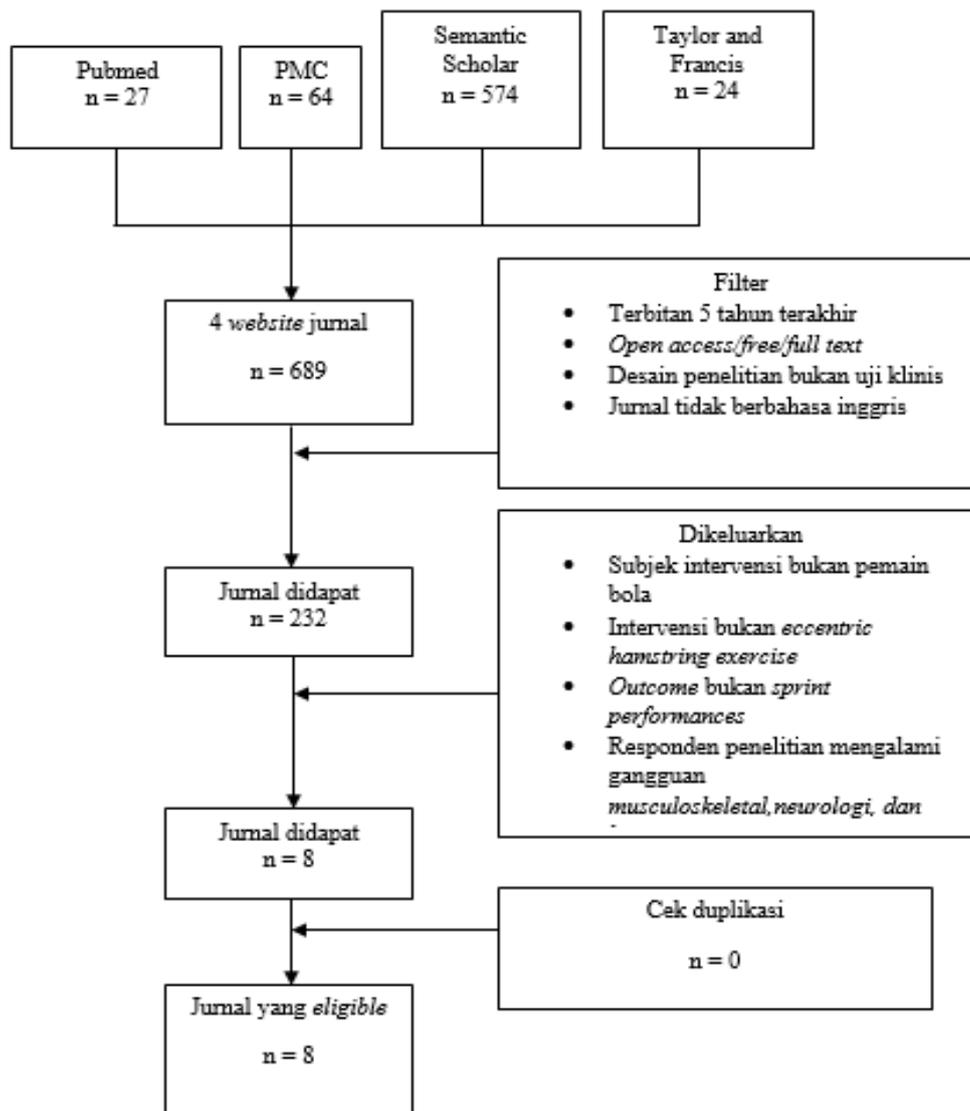
Peneliti melakukan pencarian literatur yang dipublikasikan di internet menggunakan 4 web engine yaitu *PubMed*, *PMC NCBI*, *Semantic Scholar* dan *Taylor And Francis*. Dengan kata kunci yang digunakan dalam pendekatan PICOS dengan P (person) adalah (*soccer player or football player*), I (intervention) adalah (*eccentric hamstring exercise or nordic hamstring exercise*) C (comparison) tidak ada, O (outcome) adalah *sprint performances*, S (study) adalah *randomized control trial or clinical trial*.

Kemudian peneliti mencatat hasil pencarian awal penemuan, lalu melakukan seleksi literatur dengan terbitan 10 tahun terakhir, berbahasa Inggris, *free full text* dan dapat diunduh gratis. Peneliti lalu mencatat hasil pencarian tiap kriteria yang digunakan. Selanjutnya, peneliti melakukan screening untuk menyeleksi literatur dengan instrumen yang telah dipersiapkan, dengan melakukan seleksi yang terdiri dari 2 tahap : yaitu seleksi awal dan seleksi metodologi. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung pada 10 April 2021 dengan No.41/KEPK/EC/IV/2021.

HASIL PENELITIAN

Jumlah literatur yang ditemukan yaitu 689 jurnal lalu dilakukan penyaringan literatur berdasarkan kriteria yaitu terbitan 10 tahun terakhir, *free full text*, dan jenis penelitian RCT/CT didapatkan hasil 232 literatur yang terdiri dari PubMed 23 literatur, 64 literatur PMC NCBI, Semantic Scholar 121, dan *Taylor And Francis* 24 literatur.

Gambar 1 Diagram Alur Pencarian Literatur



1. Besar sample

Sampel terkecil berjumlah 16 dari penelitian (Michael, 2019) dan Sampel terbesar yaitu penelitian (Sebelien *et al.*, 2016) dengan sampel 142. Pada penelitian (Id *et al.*, 2019) menggunakan sampel 50 orang, Penelitian (Krommes *et al.*, 2017) menggunakan 25 sampel, serta penelitian (Ishøi *et al.*, 2018) menggunakan 35 sampel dan penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2020) mengumpulkan 32 sampel.. Pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2015) menggunakan 51 sampel , serta pada penelitian (Freeman *et al.*, 2019) menggunakan 28 sampel.

2. Kelompok intervensi

Pada penelitian (Michael, 2019) melakukan latihan *nordic hamstring* selama 6 minggu dengan pengaturan latihan 3 minggu, latihan dilakukan 2 kali dalam seminggu dengan dosis sebanyak 2 set 5 repetisi dan mulai meningkat sesuai capaian pemain menjadi 3 kali perminggu 3 set 12 repetisi. Penelitian (Krommes *et al.*, 2017) melakukan latihan *nordic hamstring* selama 10

minggu, *nordic hamstring exercise* dilakukan 1 kali seminggu sebanyak 2 set 5 repetisi menjadi 3 set 12 repetisi secara bertahap sampai minggu kelima dan konsisten melakukannya sampai minggu ke sepuluh. Penelitian (Ishøi *et al.*, 2018) melakukan latihan *nordic hamstring* selama 10 minggu, latihan dilakukan 1 minggu sekali sebanyak 2 set 5 repetisi dan meningkat sesuai kemampuan pasien menjadi 1 minggu sekali 3 set 12 repetisi.

Kemudian pada penelitian yang dilakukan (Id *et al.*, 2019) memberikan latihan *nordic hamstring* pada NG1 selama 17 minggu, latihan dilakukan 1 kali seminggu sebanyak 2 set 5 repetisi dan meningkat menjadi 1 kali seminggu 3 set 12 repetisi, pemain pada NG1 merupakan pemain yang memiliki sedikit pengalaman terkait melakukan *NHE* dan tidak rutin melakukan latihan tersebut namun pada NG2 diberikan latihan *nordic hamstring* selama 15 minggu dilakukan 1 kali seminggu sebanyak 2 set 5 repetisi menjadi 1 kali seminggu 3 set 12 repetisi, pemain pada NG2 merupakan pemain yang memiliki pengalaman yang baik untuk melakukan *NHE* dan rutin melakukan latihan setiap minggunya. Serta penelitian oleh (Mendiguchia *et al.*, 2020) melakukan latihan *nordic hamstring* selama 6 minggu dengan dosis latihan 1 kali seminggu sebanyak 2 set 5 repetisi menjadi 1 minggu sebanyak 3 set 12 repetisi bertahap sesuai toleransi pasien setiap minggunya.

Penelitian (Sebelien *et al.*, 2016) melakukan latihan *nordic hamstring* selama 5 minggu, latihan dilakukan 1 kali seminggu sebanyak 2 set 5 repetisi menjadi 3 kali seminggu sebanyak 3 set 12 sesuai dengan toleransi pemain berdasarkan pengamatan peneliti. Kemudian pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2015) memberikan latihan neuromuskular yaitu eccentric, plyometric, dan akselerasi 2 kali per minggu selama 7 minggu. Serta latihan rutin tim sepakbola 3 kali perminggu selama 90 menit dengan tambahan bermain satu pertandingan tiap minggunya. Lalu pada penelitian (Freeman *et al.*, 2019) 2 kali perminggu selama 4 minggu, 2 set 5 repetisi dengan 3 menit rest tiap sesinya serta latihan meningkat dari minggu pertama dan di minggu keempat menjadi 3 set 6 repetisi

3. Kelompok kontrol

Penelitian (Michael, 2019) memberikan latihan normal yang dilakukan oleh tim meskipun tidak dijelaskan secara rinci bentuk latihan normal yang dilakukan dan melakukan pertandingan bola saja. Penelitian (Krommes *et al.*, 2017) memberikan latihan normal bersama pada kelompok kontrol namun tidak dijelaskan secara rinci bentuk latihan normal yang dilakukan oleh tim tersebut oleh peneliti. Penelitian yang dilakukan oleh (Ishøi *et al.*, 2018) memberikan latihan normal yang dilakukan oleh tim dan pertandingan bola namun para pemain dari kontrol grup dan eksperimen grup tidak diberikan latihan normal berupa latihan *sprint acceleration* dan *eccentric*

hamstring exercise. Kemudian penelitian (Id *et al.*, 2019) memberikan kelompok kontrol latihan normal berupa *neuromuscular training, conditioning and football training (with friendly and official games)* selama 15 minggu tanpa diberikan bentuk latihan *eccentric hamstring strength*. Serta pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2020) memberikan kelompok kontrol latihan berupa *soccer training* sebanyak 4 sesi kurang lebih 90 menit perminggu selama 6 minggu, termasuk didalamnya latihan pemanasan, *tactical work carried out with different types of possessions and small side games*, dan diakhiri dengan *stretching* grup otot utama seperti quadriceps, hamstring, hip flexor, dan otot calf. Serta latihan *aerobic capacity* 2 kali perminggu selama 15-20 menit.

Penelitian (Sebelien *et al.*, 2016) memberikan latihan pada kelompok kontrol berupa latihan normal seperti *jogging* dan *light sprinting* dan dilanjutkan *technical skills* dan *soccer specific activity* serta diikuti *light sprinting and jogging*. Setiap sesi latihan dilakukan selama kurang lebih 90 menit. Kemudian pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2015) latihan rutin tim sepakbola 3 kali perminggu selama 90 menit dengan tambahan bermain satu pertandingan tiap minggunya.

4. Kelompok pembandingan

Dari 8 literatur yang ada, terdapat 2 literatur yang memiliki kelompok pembandingan pada penelitiannya. Pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2020) kelompok pembandingan diberikan 2 sesi kurang lebih selama 30-35 menit perminggu selama 6 minggu. Pada sesi pertama *diberikan sprint running exercises aiming at stimulating the entire force-velocity spectrum: normal sprint accelerations (5x30 m to 3x30 m), heavy sled sprints (sled load of 70% of body mass) from 1x10 m to 3x10 m, and 4x20 m (with 20 m run-up distance), and flying start sprints*. Kemudian pada sesi kedua *ankle plantar flexors exercises with added load (from 50 to 70% body mass), unilateral bouncing exercises, plyometrics, and various athletics drills and acceleration exercises over short distances*. Lalu pada penelitian (Freeman *et al.*, 2019) 2 kali perminggu selama 4 minggu, 2 set 40 meter dengan 3 menit rest tiap sesinya, serta latihan meningkat dari minggu pertama dan di minggu keempat menjadi 10 set 40 meter.

5. Kecepatan

Penelitian (Michael, 2019) mengukur kecepatan berlari pada pemain menggunakan 10 m *sprint* dimulai pada titik 1 yaitu jarak 0 m dan berlari menuju titik 2 sejauh 10 meter dan diukur waktu yang dibutuhkan dari titik 1 menuju titik 2, percobaan dilakukan sebanyak 3 kali dengan istirahat 3 menit tiap percobaan, nilai tertinggi dari 3 percobaan diambil sebagai nilai pengukuran. Penelitian (Krommes *et al.*, 2017) mengukur kecepatan berlari menggunakan *electronic timing device* dan diukur dengan *photo cells* pada jarak 5m, 10 m, 30 m. Pemain memulai berlari pada posisi berdiri pada *touch pad electronic timing device*. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dan mengambil jarak tempuh tercepat sebagai skor pengukuran. Penelitian (Ishøi *et al.*, 2018)

menggunakan *total sprint time* berdasarkan *electronic timing device* dengan jarak 30 m dan menaruh *photo cells* pada jarak 10 m, 20 m, serta 30 m, pemain diinstruksikan untuk berlari dimulai dengan posisi berdiri pada *touch pad* sebanyak 6 kali lalu menggunakan perhitungan 4 x 6 maximal 10 m *sprint*, lalu pada penelitian (Id *et al.*, 2019) menggunakan *total 20 m sprint* dengan pembagian jarak 5 m dan 10 m. Kecepatan berlari pemain diukur sebanyak 2 kali pada posisi berdiri dengan nilai tertinggi diambil sebagai *sample* pengukuran. Serta pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2020) menggunakan *total 50 m sprint* menggunakan *electronic timing device* dan diberikan pos pengukuran pada interval 10 m, pemain berlari sebanyak 2 kali dengan jarak terbaik yang ditempuh diambil sebagai *sample* pengukuran.

Kemudian pada penelitian (Sebelien *et al.*, 2016) menggunakan pengukuran *electronic timing device* dengan jarak 40 m dan diberikan pos pengukuran pada interval 10 m *sprint*, pemain berlari dengan posisi berdiri pada *touch pad* sebanyak 3 kali dengan jarak 40 m dan diukur jarak tempuh terbaik yang didapatkan oleh pemain sebagai skor pengukuran.

6. Outcome selain kecepatan

Selain mengukur kecepatan, terdapat 5 literatur yang mengukur *outcome* lainnya yaitu *eccentric hamstring strength*, *changes of direction*, *jump performance*, *hip muscle strength* dan *biceps femoris long head architecture*. Terdapat sebanyak 33,3% mengukur *eccentric hamstring strength*. Penelitian (Michael, 2019) mengukur *eccentric hamstring strength* dengan *eccentric isokintec dynamometer*, partisipan melakukan prosedur *eccentric isokinetic dynamometer* dengan posisi duduk dan hip difiksasi fleksi 90⁰ dan melakukan gerakan sesuai dengan instruksi peneliti, selain itu peneliti juga mengukur *changes of direction* pemain menggunakan satu titik perhitungan berjarak 10 m dan pemain diinstruksikan untuk berlari secepat mungkin ke arah titik 10 m dan berbalik 180⁰ menuju titik 0 m, percobaan dilakukan sebanyak 3 kali dengan istirahat masing-masing percobaan selama 3 menit dan hasil terbaik diambil sebagai data pengukuran. Namun pada penelitian (Id *et al.*, 2019), untuk *eccentric hamstring strength* dengan *nordic hamstring exercise* sebanyak 3 kali dan mengukur nilai *peak torque hamstring*.

Pada penelitian (Krommes *et al.*, 2017) mengukur *jump performances* menggunakan *accugait force jump* sebanyak 6-8 kali percobaan dengan nilai terbaik diambil sebagai data pengukuran, pemain diinstruksikan untuk melompat pada alat yang sudah disediakan lalu dari posisi berdiri diperintahkan untuk melakukan gerakan awal *counter movement* yaitu fleksi hip dan knee semampunya lalu melakukan gerakan ekstensi dengan cepat untuk mencapai gerakan meloncat setinggi mungkin yang dapat dicapai pemain. Pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2020) mengukur *m, biceps femoris long head architecture* menggunakan ultrasound sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Kemudian pada penelitian (Sebelien *et al.*, 2016) mengukur *hip muscle strength* menggunakan *cybex 600 muscle strength test*, pengukuran mencakup kekuatan *eccentric*, *concentric* dan *isometric* otot hamstring dan quadriceps dengan menghitung *peak torque hamstring* dengan satuan *Newton meter* dan *Total work* dengan satuan *joule*. Pada penelitian (Mendiguchia *et al.*, 2015) mengukur kekuatan otot *knee flexor* dan *knee extensor* menggunakan *isokinetic dynamometre* serta pada penelitian (Freeman *et al.*, 2019) mengukur *eccentric hamstring strength* menggunakan Nordbord Assesment.

PEMBAHASAN

Dari pembahasan semua literatur di atas, latihan *eccentric hamstring* yang progresif tingkat kesulitannya serta repetisinya lebih efektif dalam meningkatkan kecepatan berlari pada pemain sepakbola dengan dosis latihan meningkat pada set dan repetisi tiap minggunya menjadi 1-3 kali seminggu sebanyak 3 set 12 repetisi. Pada saat bermain bola pemain melakukan gerakan akselerasi, melompat, dan merubah arah secara cepat dengan intensitas yang tinggi sehingga pemain membutuhkan kinerja *neuromuscular* yang baik pada otot. Latihan *nordic hamstring* dapat meningkatkan kekuatan *eccentric hamstring* dengan menghasilkan daya tahan otot dan fleksibilitas otot yang lebih baik (Petersen *et al.*, 2011); (Horst *et al.*, 2015); (Timmins *et al.*, 2014). Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan tersebut dapat memberikan pengaruh besar terhadap performa pemain. Dengan *eccentric hamstring strength peak torque* dapat meningkatkan gaya dorong ke arah depan saat berlari karena ketika berlari melewati fase *propulsion* dan kaki membutuhkan gaya dorong ke arah depan yang besar sehingga menghasilkan peningkatan *sprint performance* (Mendiguchia *et al.*, 2015); (Morin *et al.*, 2015).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Krommes *et al.*, 2017) dimana terdapat peningkatan kecepatan berlari setelah intervensi karena berdasarkan bentuk latihan spesifik pada *eccentric hamstring* akan memberikan hasil berupa daya tahan dan elastisitas otot yang baik sehingga ketika pemain berlari otot hamstring berfungsi secara maksimal dan mengurangi risiko terjadinya cedera pada otot hamstring ketika berlari. Peningkatan kecepatan tersebut sangat berpengaruh terhadap kemungkinan untuk memenangkan pertandingan yang dijalankan oleh sebuah tim (Hooren and Bosch, 2017).

KESIMPULAN

1. Latihan *eccentric hamstring* dapat dilakukan secara individu dengan media tambahan dan dilakukan berkelompok atau dikombinasikan dengan latihan lain.
2. Semua literatur mengukur kecepatan berlari sebagai penelitian utamanya, namun beberapa

penelitian juga mengukur kekuatan otot, *changes of direction*, performa melompat, dan *biceps femoris long head*

3. Dari literatur yang dibahas, didapatkan hasil bahwa, latihan *eccentric hamstring exercise* 2 set 3-5 repetisi dilakukan 1-2 kali perminggu dan meningkat menjadi 3 set 12 repetisi dilakukan 3 kali perminggu selama 6-10 minggu efektif dalam meningkatkan kecepatan berlari pada pemain sepakbola.
4. Kesimpulan akhir temuan penelitian yaitu latihan *eccentric hamstring* dapat meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas otot sehingga mampu meningkatkan kecepatan berlari pada pemain sepakbola.

References

- Apriyadi, I. (2014) 'Pengaruh Agility Ladder Exercise Dengan Metode Lateral Run Terhadap Peningkatan Kelincahan Lari'.
- Dufour, P. *et al.* (2013) 'Eccentric Exercise Training: Modalities, Applications and Perspectives', pp. 483–512. doi: 10.1007/s40279-013-0052-y.
- Faude, O., Koch, T. and Meyer, T. (2012) 'Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football', *Journal of Sports Sciences*, 30(7), pp. 625–631. doi: 10.1080/02640414.2012.665940.
- Freeman, B. W. *et al.* (2019) 'The effects of sprint training and the Nordic hamstring exercise on eccentric hamstring strength and sprint performance in adolescent athletes', *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(7), pp. 1119–1125. doi: 10.23736/S0022-4707.18.08703-0.
- Hooren, B. Van and Bosch, F. (2017) 'Is there really an eccentric action of the hamstrings during the swing phase of high-speed running? part I: A critical review of the literature Is there really an eccentric action of the hamstrings during the swing phase of', *Journal of Sports Sciences*, 35(23), pp. 2313–2321. doi: 10.1080/02640414.2016.1266018.
- Horst, N. Van Der *et al.* (2015) 'The American Journal of Sports Medicine P < P'. doi: 10.1177/0363546515574057.
- Howard, R. M., Conway, R. and Harrison, J. (2018) 'Muscle activity in sprinting: a review', *Sports Biomechanics*, 17(1), pp. 1–17. doi: 10.1080/14763141.2016.1252790.
- Id, L. S. *et al.* (2019) 'Dissociation between changes in sprinting performance and Nordic hamstring strength in professional male football players', pp. 1–12.
- Ishøi, L. *et al.* (2018) 'Effects of the Nordic Hamstring exercise on sprint capacity in male football players: a randomized controlled trial', *Journal of Sports Sciences*, 36(14), pp. 1663–1672. doi: 10.1080/02640414.2017.1409609.
- KEMENKES (2016) *Olahraga dan Manfaat bagi Kesehatan, 1–2*. Retrieved from www.kemkes.go.id. Available at: www.kemkes.go.id.
- Krommes, K. *et al.* (2017) 'Sprint and jump performance in elite male soccer players following a 10

- week Nordic Hamstring exercise Protocol : a randomised pilot study', *BMC Research Notes*, pp. 1–6. doi: 10.1186/s13104-017-2986-x.
- Krommes, K. *et al.* (2020) 'The effect of including the Nordic Hamstring exercise on sprint and jump performance in athletes: Protocol of a systematic review and meta- analyses', *medRxiv*, pp. 1–14. doi: 10.1101/2020.04.01.20048686.
- Majumdar, A. S. and Robergs, R. A. (2011) 'The Science of Speed: Determinants of Performance in the 100 m Sprint', 6 (3), pp. 479–493. doi: 10.1260/1747-9541.6.3.479.
- Mendiguchia, J. *et al.* (2015) 'Effects of hamstring-emphasized neuromuscular training on strength and sprinting mechanics in football players', *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 25(6), pp. e621–e629. doi: 10.1111/sms.12388.
- Mendiguchia, J. *et al.* (2020) 'El sprint mejora la incidencia de lesiones antes que el hamstrin curl Sprint versus isolated eccentric training: Comparative effects on hamstring architecture and performance in soccer players', *Plos One*, 15(2), p. e0228283. Available at: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0228283> <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0228283>.
- Michael, C. (2019). 'Research at the University of York St John', 37.
- Morin, J. *et al.* (2015) 'Sprint Acceleration Mechanics : The Major Role of Hamstrings in Horizontal Force Production', 6(December), pp. 1–14. doi: 10.3389/fphys.2015.00404.
- Petersen, J. *et al.* (2011) 'Preventive effect of eccentric training on acute hamstring injuries in Men's soccer: A cluster-randomized controlled trial', *American Journal of Sports Medicine*, 39(11), pp. 2296–2303. doi: 10.1177/0363546511419277.
- Rahmani, M. (2014) 'Buku super lengkap olahraga'.
- Sebelien, C. *et al.* (2016) 'Effects of Implementing Nordic Hamstring Exercises for Semi-professional Soccer Players in Akershus, Norway', *Orthopaedic Physical Therapy Practice*, 26 (January 2014), pp. 90–97. Available at: <http://myaccess.library.utoronto.ca/login?url=http://search.ebscohost.com/myaccess.library.utoronto.ca/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=2012551806&site=ehost-live>.
- Socaning, S,S,. Dessy, . (2015) 'Pengaruh Latihan Hollow Sprint Terhadap Peningkatan Kecepatan Lari pada Pemain Sepakbola. Sekolah Sepakbola Puma Muda Desa Mantingan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.'
- Timmins, R. G. *et al.* (2014) 'Reduced biceps femoris myoelectrical activity influences eccentric knee flexor weakness after repeat sprint running', *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 24(4), pp. 299–305. doi: 10.1111/sms.12171.
- Timo, S. *et al.* (2017) 'Kurikulum Pembinaan Sepakbola Indonesia PSSI'.



TIDAK ADA PERBEDAAN PENGARUH *DEEP NECK FLEXORS STRENGTHENING EXERCISE* DENGAN *SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE* UNTUK PERBAIKAN *FORWARD HEAD POSTURE*

Adinda Dwi Nurul Azmi¹, Nia Kurniawati², Erna Sariana³

^{1,2,3}Program Studi D IV Fisioterapi, ²Program Studi Profesi Fisioterapi

Jurusan Fisioterapi, Poltekkes Kemenkes Jakarta III

Email: nia_physio@yahoo.com

ABSTRACT

Background: One of the posture disorders experienced by adolescents is forward head posture. **Methods:** This research uses quasi experimental group with two group pre-test post-test design. Research sample population is 15–17 years old students with 16 persons on each groups. The 1st group given deep neck flexor strengthening exercise and the 2nd group given scapular stabilization exercise. Intervention is performed 9 times with 3 times repetition in a week. The measurement of this research is craniovertebral angle. Normality test used Shapiro-wilk test, homogeneity test used wilcoxon test, and the test of difference of intervention impact given is performed by mann whitney test. **Result:** The value of intervention impact test of 1st group is $p=0,000$, the 2nd group test results the value of $p=0,000$. The result of both diference impact, results value of $p=0,597$. **Conclusion:** There is no difference between two intervention

Keywords : Forward Head Posture, Deep Neck Flexors Strengthening Exercise, Scapular Stabilization Exercise

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu gangguan postur yang dialami pada remaja yaitu *forward head posture*. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *deep neck flexors strengthening exercise* dengan *scapular stabilization exercise* terhadap perbaikan *forward head posture*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan *quasi experimental* dengan *two group pre-test post-test design*. Sampel penelitian yaitu siswa berusia 15–17 tahun sebanyak 16 orang untuk masing-masing kelompok. Kelompok I diberikan *deep neck flexors strengthening exercise* dan kelompok II diberikan *scapular stabilization exercise*. Intervensi dilakukan sebanyak 9 kali dengan frekuensi 3 kali seminggu. Alat ukur yang digunakan yaitu *craniovertebral angle*. Uji normalitas menggunakan *shapiro-wilk test*, uji homogenitas menggunakan *lavene's test*, uji kelompok I dan II menggunakan *wilcoxon test*, dan uji beda perlakuan dua kelompok menggunakan *mann whitney test*. **Hasil:** Uji perlakuan kelompok I didapatkan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$) ada pengaruh *deep neck flexors strenghtening exercise*, dan kelompok II didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), ada pengaruh *scapular stabilization exercise*. Hasil uji beda perlakuan dua kelompok didapatkan nilai $p=0,597$ ($p>0,05$). **Simpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh antara kedua intervensi

Kata Kunci : Forward Head Posture, Deep Neck Flexors Strengthening Exercise, Scapular Stabilization Exercise

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia. Pada era globalisasi saat ini, teknologi menjadi suatu kebutuhan bagi masyarakat, mengingat teknologi digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Syarifudin, 2014). Semakin berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi, akses untuk mendapatkan informasi semakin mudah dan semakin banyak pula alat-alat baru yang muncul dan menjadi kebutuhan bagi manusia, yaitu perangkat komunikasi seperti internet, telepon seluler, *laptop*, komputer, televisi, dan sebagainya (Wibawanto, 2017).

Implikasi yang luas di dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan, diharapkan perlu diambil manfaatnya secara optimal. Salah satu manfaat yang dapat diambil yaitu penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran (Yuberti, 2016). Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pelajar menjadi lebih mudah untuk mendapat informasi mengenai materi pembelajaran dan dalam mengerjakan tugas yang diberikan, sehingga mendapat ilmu yang lebih (Batubara, 2017). Jika pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar mengajar semakin diupayakan, guru-guru perlu menciptakan sumber belajar lain untuk siswa dan kemudian disalurkan menjadi sebuah media pembelajaran dengan tujuan agar komunikasi guru dengan siswanya menjadi lebih efektif sehingga ilmu yang didapat menjadi tersampaikan (Wahyuni, 2017).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2017), pengguna internet di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2016 yaitu 132,7 juta jiwa menjadi 143,26 juta jiwa pada tahun 2017 untuk seluruh usia, dengan persentase pengguna remaja sebanyak 43,9%. Persentase kepemilikan *smartphone* pelajar tertinggi sebesar 70,98%. Adapun pemanfaatan internet terbanyak digunakan untuk berkomunikasi, berinteraksi melalui media sosial, mencari informasi, dan untuk jual-beli. Sedangkan pada hasil survey TIK yang dilakukan oleh Kemenkominfo, (2017) menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan komputer untuk belajar sebesar 36,83% dan *laptop* 39,23% dalam waktu rata-rata 3-5 jam.

Jika aktivitas pembelajaran dan penggunaan perangkat komunikasi digunakan terus menerus dalam posisi cenderung duduk statis yang kurang ergonomis, dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal, seperti timbul nyeri dan rasa tidak nyaman, dan bahkan dapat mengalami gangguan postur seperti *-texter's neck* atau yang bisa disebut dengan *forward head posture* (Leonid, 2014).

Berdasarkan hasil studi prevalensi *forward head posture* pada remaja yang telah dilakukan oleh Verma *et al.*, (2018) di India, pada remaja dengan rentang usia 12-16 tahun memiliki tingkat prevalensi *forward head*, yaitu sebesar 63%. Sedangkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Ruivo, Correia and Carita, (2014) di Portugal, pada remaja dengan rentang usia 15-17 tahun cenderung mengalami gangguan postur yaitu *forward head* sebesar 68%.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan, aktivitas siswa SMA Negeri 9 Bogor setiap harinya menggunakan perangkat komunikasi seperti *smartphone* untuk berkomunikasi dan berinteraksi melalui media sosial rata-rata selama 7-8 jam, menghabiskan waktu belajar di sekolah selama 6-8 jam, dan mengerjakan tugas menggunakan perangkat komunikasi seperti komputer dan *laptop* rata-rata selama 1-3 jam setiap harinya dalam keadaan duduk statis. Posisi tersebut jika dilakukan dalam waktu yang cukup lama seperti ini dapat menjadi salah

satu faktor resiko perubahan postur tubuh seperti *forward head posture* (Quka, Stratoberdha and Selenica, 2015).

Fisioterapi memiliki peran pada kondisi *forward head posture* dengan memberikan berbagai latihan untuk koreksi postur. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kage, Patel and Pai, (2016) pemberian intervensi *deep neck flexors strengthening exercise* dapat memberikan hasil yang signifikan pada penguatan otot-otot dalam *flexor neck* dan perbaikan postur. Tidak hanya intervensi *deep neck flexors strengthening exercise* saja yang memiliki hasil yang signifikan, terdapat pula intervensi yaitu *scapular strengthening exercise*. Penelitian yang telah dilakukan oleh Kang, Choi and Jeong, (2018) *scapular stabilization exercise* memberikan dampak yang baik untuk perbaikan postur pada kondisi *forward head posture* karena dapat menurunkan memperbaiki *alignment* leher, mengaktivasi otot-otot yang mengalami kelemahan sehingga dapat mengurangi kompensasi gerakan pada otot-otot yang mengalami *tightness* pada kondisi *forward head posture*.

Berdasarkan latar belakang, perlu adanya penelitian untuk mengetahui perbedaan hasil yang didapatkan pada perbaikan *forward head posture* melalui pemberian kedua intervensi ini. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul -Perbedaan Pengaruh *Deep Neck Flexors Strengthening Exercise* dengan *Scapular Stabilization Exercise* untuk Perbaikan *Forward Head Posture* pada Siswa SMA Negeri 9 Bogor.

TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *deep neck flexors strengthening exercise* dengan *scapular stabilization exercise* untuk perbaikan *forward head posture* pada siswa SMA Negeri 9 Bogor

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasiexperimental* dengan desain penelitian *two group pre test post test*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yang diberi dua perlakuan terpisah, dimana kelompok 1 diberi perlakuan *deep neck flexors strengthening exercise*, sedangkan kelompok 2 diberi perlakuan *scapular stabilization exercise*. Kedua kelompok akan dilihat perbandingan rata-rata *craniovertebral angle* sebelum dan sesudah intervensi.

Penelitian ini dilakukan di di SMA Negeri 9 Bogor yang berlokasi di Jalan Kartini No. 1 dan Jalan Mantarena No. 9 Kota Bogor. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa/I SMA Negeri 9 Bogor dengan jumlah 942 orang siswa dari 27 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Adapun kriteria dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi:

1. Pelajar SMA Negeri 9 Bogor
2. Pria dan wanita usia 15-17 tahun
3. Pria dan wanita yang mengalami *forward head posture* ringan dan sedang.
4. Kooperatif dan dapat berkomunikasi dengan baik,
5. Bersedia menjadi sampel pada penelitian ini.

b. Kriteria Eksklusi, meliputi :

1. Memiliki riwayat jatuh dan trauma pada leher dan bahu

2. Terdapat luka terbuka pada area leher dan bahu
3. Sedang mengalami kondisi patologi seperti fraktur, tumor, *spondylosis*, *spondylolisthesis*, HNP, dan dislokasi.
4. Sedang menjadi sampel pada penelitian lain.

Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *Lameshow* dengan *Sample Size*. Berdasarkan rumus tersebut, diperoleh jumlah sampel masing masing 16 orang untuk setiap kelompok, sehingga total 32 orang

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis univariat, karakteristik responden pada penelitian ini dapat digambarkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II		Jumlah	
	Frekuensi	(%)	Frekuensi	(%)	Frekuensi	(%)
15	0	0	2	2,5	2	6,25
16	11	68,8	10	25	21	65
17	5	31,2	4	10	9	28
Total	16	100	16	100	32	100

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa dari 32 jumlah sampel, sebagian besar adalah siswa usia 16 tahun dengan frekuensi 21 (65,65%) dan sebagian kecil adalah siswa usia 15 tahun dengan frekuensi 2 orang (6,25%) dari total jumlah sampel.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II		Jumlah	
	Frekuensi	(%)	Frekuensi	(%)	Frekuensi	(%)
Laki-Laki	8	50	7	43,8	15	46,9
Perempuan	8	50	9	56,2	17	53,1
Total	16	100	16	100	32	100

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa persentase siswa dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dengan persentase sebesar 53,1 % (17 orang) dibandingkan laki-laki dengan persentase sebesar 46,9% (15 orang).

Sebelum menentukan uji statistik yang akan dilakukan, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan menggunakan *Shapiro-Wilk Test*.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Uji Normalitas

	<i>p value</i>		
	Sebelum	Sesudah	Selisih
Kelompok I	0,003	0,003	0,000

Kelompok II	0,002	0,001	0,001
-------------	-------	-------	-------

Pada kelompok I, didapatkan nilai *p value* pada *pre test* sebesar 0,03 dan *post test* sebesar 0,01. Pada kelompok II didapat nilai *p value* pada *pre test* sebesar 0,03 dan *post test* sebesar 0,02. Sehingga dari keseluruhan hasil didapat nilai *p value* <0,05 yang berarti keseluruhan data tidak terdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dihitung memilikikesamaan atau perbedaan. Uji yang digunakan adalah uji *Levene's Test* untuk memastikan bahwa nilai *craniovertebral angle* sebelum intervensi sama pada masing-masing kelompok dengan hasil *P-value* lebih dari (0,05) yang menandakan data homogen.

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas

<i>Levene's Test</i>	
F	<i>p value</i>
3,578	0,068

Pada penelitian ini didapatkan *p value* 0,068 yang berarti > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen atau tidak ada perbedaan rata-rata ata dapat dikatakan sama antara kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2.

Untuk menguji hipotesis, dilakukan analisa bivariat untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh intervensi antara kelompok perlakuan I dan II dalam perbaikan *forward head posture*. Untuk megetahui pengaruh intervensi di masing- masing kelompok, dilakukan uji *wilcoxon*, sedangkan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara keduanya dilakukan *ujimann whitney*.

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesa Perlakuan I

<i>Mean</i>	Standar Deviasi	Min-Max	<i>p value</i>
49,89	2,209	44,8 – 52,5	0,000

Berdasarkan hasil uji *wilcoxon* pada kelompok I, didapatkan hasil *p value* <0,05 yaitu 0,000, maka hipotesis diterima, yang artinya terdapat pengaruh *deep neck flexors strengthening exercise* terhadap perbaikan *forward head posture*.

Tabel 6 Hasil Uji Hipotesa Perlakuan II

<i>Mean</i>	Standar Deviasi	Min-Max	<i>p value</i>
49,06	3,081	44,0 – 52,6	0,000

Berdasarkan hasil uji *wilcoxon* pada kelompok II, didapatkan hasil *p value* <0,05 yaitu 0,000, maka hipotesis diterima, yang artinya terdapat pengaruh *scapular stabilization exercise* terhadap perbaikan *forward head posture*.

Uji hipotesa untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh pada kelompok I dan II menggunakan uji *mann whitney*, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil Uji Beda Pengaruh

<i>Mean</i>	Standar Deviasi	Min-Max	<i>p value</i>
49,48	2,670	43,6 – 52	0,597

Berdasarkan hasil uji pada tabel di atas, didapatkan hasil *p value* >0,05 yaitu 0,597, sehingga hipotesis ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan pengaruh antara perlakuan pada kelompok I yaitu *deep neck flexors strengthening exercise* dengan perlakuan pada kelompok II yaitu *scapular stabilization exercise* terhadap perbaikan *forward head posture*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan uji statistik untuk mengetahui perubahan sebelum dan sesudah diberikan *deep neck flexors strengthening exercise* pada kelompok I, dilakukan uji *wilcoxon* dengan hasil *p value* <0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa *deep neck flexors strengthening* ini diyakini baik untuk perbaikan *forward head posture*. Hal ini didukung oleh hasil studi yang dilakukan oleh Falla, Jull and Hodges, (2010), yang menunjukkan bahwa manfaat dari *deep neck flexor strengthening exercise* adalah adanya efek positif dalam peningkatan *muscle endurance* sehingga dapat mengurangi nyeri dan memperbaiki fungsi kerja otot. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Kim, Kim and Park, (2015) dilakukan perbandingan antara *deep neck flexors strengthening exercise* dengan *mc kenzie exercise* dengan hasil tidak terdapat perbedaan signifikan antara dua perlakuan tersebut, namun masing-masing kelompok perlakuan memiliki perubahan yang bermakna dengan hasil yang signifikan terhadap penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, dan *postural control*. Pada hasil penelitian Al-Harbi, (2017) yang membandingkan latihan ini dengan elektroterapi menunjukkan bahwa latihan ini lebih efektif dalam peningkatan *muscle endurance* dan penurunan kurva lordosis pada *cervical*. Hasil penelitian ini terlihat setelah dilakukan latihan selama 6 minggu. Selain itu menurut hasil penelitian Kage, Patel and Pai, (2016) penggunaan metode ini terbukti efektif karena dapat melatih proprioepsi untuk memperbaiki panjang otot yang mengalami *muscle imbalance* pada seseorang dalam kondisi *forward head posture* sehingga dapat memperbaiki postur.

Berdasarkan uji statistik untuk mengetahui perubahan sebelum dan sesudah diberikan *scapular stabilization exercise* pada kelompok II, dilakukan uji *wilcoxon* dengan hasil *p value* <0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa *scapular stabilization exercise* ini diyakini baik untuk perbaikan *forward head posture*. Gerakan-gerakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menyeimbangkan kerja otot. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Im *et al.*, (2016) dan Kang, Choi and Jeong, (2018) dengan cara menginhibisi otot yang *overactive* seperti *upper trapezius* dan memfasilitasi otot yang lemah seperti *lower trapezius* dan *serratus anterior* untuk *postural control*, sehingga hasil dari latihan ini perbaikan *alignment* pada leher, otot-otot yang mengalami *muscle imbalance*, dan perbaikan postur. Selain itu menurut Buttagat *et al.*, (2015) *scapular stabilization exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot dan mengoreksi otot-otot pada regio *scapula* sehingga dapat menurunkan ketegangan otot dan nyeri. Selain itu dapat menstimulasi peningkatan jumlah kapiler disekitar otot sehingga meningkatkan aliran darah dan menurunkan intensitas nyeri.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara kedua intervensi tersebut setelah dilakukan penelitian selama 3 minggu, dilakukan uji *mann whitney* dengan hasil *p value* >0,05 sehingga kesimpulan yang dapat diambil adalah tidak terdapat perbedaan pengaruh antara *deep neck flexors strengthening exercise* dengan *scapular stabilization exercise* untuk perbaikan *forward head posture*.

Pada *deep neck flexor strengthening exercise*, selain berpengaruh pada grup otot *deep neck flexor*, latihan ini dapat berpengaruh pada otot bahu seperti *upper trapezius* dan *levator scapula*, dimana otot tersebut berperan sebagai *postural control* pada *cervical*. Pada otot tersebut terjadi relaksasi akibat mengalami *tightness* sehingga dapat memperbaiki proprioepsi pada otot tersebut dan terjadilah peningkatan *craniovertebral angle*, sehingga terjadi perbaikan *forward head posture* (Nezamuddin *et al.*, 2013). Penelitian ini didukung oleh hasil studi yang dilakukan oleh Senthil, Sudhakar dan Radhakrishnan, (2016) mengenai

deep neck flexors strengthening exercise, terlihat bahwa setelah 3 minggu dilakukan latihan mulai terjadi peningkatan *muscle endurance* pada grup otot *deep neck flexors*.

Pada hasil studi Moezy, Sepehrifar dan Dodaran, (2014) pada *scapular stabilization exercise*, terlihat perubahan pada perbaikan kerja otot *upper trapezius* dimana aktivitas otot dapat berkurang setelah diberikan intervensi tersebut dalam kurun waktu 3 minggu. Hal ini baik untuk perbaikan *postural control*. Selain itu pada hasil studi yang dilakukan oleh Thakur D, Motimath B, (2016) menunjukkan bahwa *scapular stabilization exercise* selain dapat mengaktivasi otot bahu, juga dapat mengaktivasi grup otot *deep neck flexor* yang mengalami *muscle imbalance*, sehingga dapat berperan dalam perbaikan *alignment* leher, terjadi peningkatan *craniovertebral angle*, dan terjadi perbaikan *forward head posture*. Belum ada penelitian sebelumnya yang membandingkan kedua intervensi tersebut.

SIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan antara kelompok intervensi *deep neck flexors strengthening exercise* dengan kelompok intervensi *scapular stabilization exercise*. Kedua intervensi ini sama berpengaruh dalam perbaikan *forward head posture*.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Harbi, S. A. (2017) _Compare the Effects of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises Verses Electrotherapy Modalities on Head Forward Postures Resulting From the Use of Smartphones_, *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 6(6), pp. 266–277. doi: 10.20959/wjpps20176-9400.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2017) _Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia_, *Apjii*, (31 August 2018), pp. 1–38.
- Batubara, H. H. (2017) *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. 1st edn, *Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional*. 1st edn. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Buttagat, V. *et al.* (2015) _Effect of Scapular Stabilization Exercise on Pain Related Parameters in Patients with Scapulocostal Syndrome_, *J of Bodywork and Movement Therapies*.
- Falla, D., Jull, G. and Hodges, P. (2010) _Training with the Cervical Muscles with Prescribed Motor Task Does Not Change Muscle Activation During a Functional Activity_, *Man Ther*, 13(6), pp. 507–12.
- Im, B. *et al.* (2016) _Effects of scapular stabilization exercise on neck posture and muscle activation in individuals with neck pain and forward head posture_, *Journal of Physical Therapy Science*, 28(3), pp. 951–955. doi: 10.1589/jpts.28.951.
- Kage, V., Patel, N. Y. and Pai, M. P. (2016) _To Compare The Effects of Deep Neck Flexors Strengthening Exercise And Mc Kenzie Neck Exercise In Subjects With Forward Neck Posture: A Randomized Clinical Trial_, *International Journal of Physiotherapy and Research*. Indis, 4(2), pp. 1451–1458. doi: 10.16965/ijpr.2016.117.
- Kang, J., Choi, H. and Jeong, D. (2018) _Effect of scapular stabilization exercise on neck alignment and muscle activity in patients with forward head posture_, *Journal of Physical Therapy Science*. Yeongam-gun, South Korea: IPEC Inc., 30(6), pp. 804–808.
- Kemenkominfo (2017) *Survey Penggunaan TIK Serta Implikasinya terhadap Aspek Sosial Budaya Masyarakat*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Informatika dan

Informasi dan Komunikasi Publik Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.

Kim, E. Y., Kim, K. J. and Park, H. R. (2015) _Comparison of the Effects of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises and Mackenzie Neck Exercises on Head Forward Postures Due to the Use of Smartphones_, *Indian Journal of Science and Technology*, 8(57), pp. 569–575. doi: 10.17485/ijst/2015/v8iS7/.

Leonid, M. (2014) *The Impact Of Smartphones And Mobile Devices On Human Health And Life, The Impact Of Smartphones And Mobile Devices On Human Health And Life*. doi: 10.1016/B978-0-12-385471-1.00021-0.

Moezy, A., Sepehrifar, S. and Dodaran, M. S. (2014) _The effects of scapular stabilization based exercise therapy on pain , posture , flexibility and shoulder mobility in patients with shoulder impingement syndrome: A controlled random ... The effects of scapular stabilization based exercise therapy on pai_, *Med J Islam Repub Iran*, 28(August).

Netter, F. H. (2012) *Atlas of Human Anatomy*. 6th edn. Edited by J. T. Hansen et al. United States of America: ELSEVIER.

Nezamuddin, M. *et al.* (2013) _Efficacy of Pressure Biofeedback Guided Deep Cervical Flexor Training on Forward Head Posture in Visual Display Terminal Operators_, *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy - An International Journal*, 7(4), p. 141. doi: 10.5958/j.0973- 5674.7.4.138.

Quka, N., Stratoberdha, D. and Selenica, R. (2015) _Risk Factors of Poor Posture in Children and Its Prevalence_, *Academic of Interdisciplinary Studies*. Tirana, 4(3), pp. 97–102. doi: 10.5901/ajis.2015.v4n3p97.

Senthil, P., Sudhakar, S. and Radhakrishnan, R. (2016) _Isolated activation of deep cervical flexor muscles to improve the functional outcome of subjects with cervical head posture_, *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, 10(2), pp. 121–124. doi: 10.5958/0973-5674.2016.00061.7.

Syarifudin (2014) *Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Makassar: Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika (BBPPKI) Makassar.

Thakur D, M. B. (2016) _Forward Head Posture Correction Versus Shoulder Stabilization Exercises Effect On Scapular Dyskinesia And Shoulder Proprioception In Athletes_, *International Journal of Physiotherapy*. Bangalore, Karnataka, 3(2), pp. 197–203.

Verma, S. L. *et al.* (2018) _Prevalence of forward head posture among 12 – 16- year-old school going students — A cross-sectional study_, 4(2), pp. 18- 21.

Wahyuni, E. F. (2017) *Teknologi, Informasi, dan Komunikasi*. 1st edn, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 1st edn. Edited by S. B. Sartika and M. T. Multzam. Sidoarjo: UMSIDA PRESS.

Wibawanto, W. (2017) *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. 1st edn. Edited by D. Febiharsa. Jember: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.

Yuberti (2016) *Dinamika Teknologi Pendidikan*. Lampung: Pusat Penelitian dan Penerbitan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat IAIN Raden Intan Lampung.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Saluran Pernapasan pada Pekerja di PT. X, Plant Parung Bogor

Novita Amalia¹, Cornelis Novianus²

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan

²Universitas Muhammadiyah Prof. Dr.Hamka Jakarta

e-mail: cornelius.anovian@uhamka.ac.id

Abstract

The construction industry produces air pollutants in the work environment in the form of dust, such as PM2.5. PM2.5 dust exposures have an impact on the risk of occupational diseases, so that workers become unproductive. The purpose of this study is to determine the relationship between PM2.5 concentration in the work environment and the presence of respiratory complaints in industrial workers in the production section at PT. X Plant Parung, Bogor. The design of this study was cross sectional. This study will be do in 2019. Workers sample use the total sampling method. The population was 69 workers. The sample of PM2.5 concentration collect by using MiniVol Tartical Portable Air Sampler. As for the variables of respiratory complaints, age, years of service, history of respiratory diseases, smoking status, and the use of masks were conducted by interview using a questionnaire instrument. The analysis used was univariate and bivariate using the chi square test. Univariate results showed respiratory complaints (72.5%), PM2.5 concentrations at location point 1 (39.1%), location point 2 (33.3%), location point (27.6%), age (63.8) %, years of service (62.3%), history of respiratory illness (68.1%), smoking status (75.4%), and mask use (58%). Bivariate results indicate variables related to respiratory complaints, namely age, years of service, smoking status and the use of masks.

Keywords : PM2,5, workers, respiratory tract complaitns

Abstrak

Industri konstruksi menghasilkan polutan udara di lingkungan kerja berupa debu, salah satunya yaitu PM2,5. Paparan debu PM2,5 di lingkungan kerja berdampak timbulnya risiko penyakit akibat kerja sehingga pekerja menjadi tidak produktif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran konsentrasi debu PM2,5 di lingkungan kerja dan faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan saluran pernapasan pada PT. X Plant Parung, Bogor. Desain penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dan menggunakan cross sectional. Data yang digunakan adalah data primer. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Penelitian ini dilakukan tahun 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 69 pekerja. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling. Pengambilan sampel konsentrasi PM2,5 dilakukan secara primer dengan menggunakan alat MiniVol Tartical Portable Air Sampler. Sedangkan untuk variabel keluhan saluran pernapasan, umur, masa kerja, riwayat penyakit pernapasan, status merokok, dan penggunaan masker dilakukan dengan cara wawancara menggunakan instrument kuesioner. Hasil univariat menunjukkan keluhan saluran pernapasan (72,5%), konsentrasi PM2,5 pada titik 1 (39,1%), titik 2 (33,3%), titik 3 (27,6%), umur (63,8%), masa kerja (62,3%), riwayat penyakit pernapasan (68,1%), status merokok (75,4%), dan penggunaan masker (58%). Hasil bivariat menunjukkan variabel yang berhubungan dengan keluhan saluran pernapasan yaitu umur, masa kerja, status merokok dan penggunaan masker.

Kata Kunci : PM2,5, Pekerja, Keluhan Saluran Pernapasan

PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya industri di dunia, tidak hanya ditekankan pada peningkatan kualitas dan kuantitas produksi tetapi juga pada tenaga kerja. Beberapa sumber polutan yang berasal dari berbagai kegiatan industri antara lain, pertambangan, transportasi, perkantoran, kontruksi, serta perkotaan. Kegiatan industri tersebut sangat berpotensi menghasilkan pencemaran udara. Menurut perkiraan terbaru yang dikeluarkan oleh International Labour Organization (ILO) (2018), 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3%) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7%) dikarenakan kecelakaan kerja. Salah satu pencemar udara yang berpotensi dapat menimbulkan masalah kesehatan adalah partikulat debu kasar atau particulate matter.

Menurut Environmental Protection Agency (EPA) (2018), particulate matter (PM) adalah partikel yang melayang di udara untuk jangka waktu yang lama atau partikel yang ditemukan di udara, termasuk debu, kotoran, jelaga, dan asap. Partikel yang berukuran kurang dari 2,5 μm (PM_{2,5}) disebut sebagai fine particles dan diyakini menimbulkan risiko kesehatan terbesar karena ukurannya yang kecil (sekitar 1/30 lebar rata-rata rambut manusia) sehingga partikel dapat masuk ke dalam paru-paru. Environmental Protection Agency (EPA) mengelompokkan partikel debu berdasarkan ukurannya menjadi 2 kategori yaitu partikel debu $\leq 10 \mu\text{m}$ dan partikel debu $\leq 2,5 \mu\text{m}$.

Berdasarkan data Centers of Disease Control and Prevention (CDC) (2017), menyatakan bahwa selama tahun 1999-2015, di antara 55 orang yang meninggal berusia 15-44 tahun yang menderita pneumoconiosis karena silika yang ditetapkan sebagai penyebab kematian. Sebanyak 69% berasal dari debu yang mengandung silika dan 31% disebabkan karena debu bedak. Orang yang meninggal karena pneumoconiosis karena debu yang mengandung silika memiliki industri manufaktur atau konstruksi; kedua industri diketahui terkait dengan paparan debu yang mengandung silika.

Departemen Kesehatan (2009) menyatakan bahwa ukuran partikel secara langsung dapat berkaitan dengan potensi penyebab masalah kesehatan. Partikel yang memiliki ukuran diameter 0-2.5 μm termasuk ke dalam Respirabel Particulate yang dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan pencemaran udara serta memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan. Debu PM_{2,5} yang terhirup dapat memengaruhi kesehatan manusia. Partikel tersebut masuk ke dalam alveoli dan dapat menimbulkan reaksi radang yang dapat menyebabkan keluhan pernapasan.

Penelitian Istirokhatun dkk (2011) PM_{2,5} adalah salah satu polutan yang berpotensi menyebabkan masalah kesehatan di sejumlah negara berkembang di dunia dan dapat menyebabkan pneumonia, gangguan sistem pernapasan, iritasi mata, alergi, bronchitis kronis. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2004) PM_{2,5} merupakan partikel debu yang terdiri dari suatu campuran yang kompleks dari partikel padat dan cair yang sangat kecil yang berada di udara. Dampak paparan partikel debu atau Particulate Matter (PM) terhadap kesehatan, baik dalam bentuk padat maupun cair bergantung pada ukurannya. Ukuran partikel yang membahayakan bagi kesehatan saluran pernapasan tersebut umumnya berkisar antara 0,1 μm sampai dengan 10 μm . Ukuran particulate matter yang $\leq 5 \mu\text{m}$ dapat masuk ke dalam paru-paru dan mengendap di alveoli, ukuran yang $\geq 5 \mu\text{m}$ dapat mengganggu saluran pernapasan bagian atas dan menyebabkan iritasi.

Menurut Rahardjo (2010) PM_{2,5} yang terdapat di udara yang terhirup oleh manusia dapat mempengaruhi kesehatan manusia. PM_{2,5} yang terhirup masuk ke dalam alveoli dapat menimbulkan reaksi radang yang dapat menyebabkan daya kembang paru menjadi terbatas dan dapat mengakibatkan penurunan fungsi paru pada manusia. Paparan debu yang terus-menerus dan terhirup oleh pekerja dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan penurunan fungsi paru pada pekerja. Berdasarkan hasil penelitian Mwaliselage (2015) membandingkan pekerja pabrik semen yang terpajan dan tidak terpajan debu semen menghasilkan prevalensi penyakit paru obstruktif kronik

(PPOK) terbesar 18,8% sedangkan pada pekerja yang tidak terpajan penyakit tersebut ditemukan sebanyak 4,8.

Hasil studi pendahuluan dan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti kepada 10 pekerja di PT. X, Plant Parung mengalami beberapa keluhan seperti hidung perih, sesak nafas, dan terkadang mengalami batuk. PT Perkasa Adiguna Sembada salah satu industri yang bergerak dalam bidang Asphalt Mixing Plant, Concrete Batching Plant, Premix Mixing Plant dan Bitumen Emulsion Plant. Bahan baku utama berupa agregat kasar dan halus seperti pasir, batu split, abu batu, fly ash, air dan bahan additive. Pada industri yang memiliki bahan utama pasir dan batu rentan terjadi pneumoconiosis yang disebabkan oleh debu silika (bebas) yang terhirup oleh pekerja. Saat ini PT. X memiliki empat Plant salah satunya yang berlokasi di Parung, Bogor. Maka dari hasil pemaparan studi pendahuluan yang telah diuraikan pada latar belakang, pekerja di PT. X Plant Parung mengalami keluhan pekerja berupa hidung tersumbat, sesak nafas, serta batuk yang melatar belakangi penulis untuk meneliti hubungan konsentrasi debu PM_{2,5} di lingkungan kerja dengan keluhan saluran pernapasan pada pekerja PT. X Plant Parung, Bogor.

SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain Cross Sectional. Penelitian ini dilaksanakan di Plant PT. Adiguna Perkasa Sembada Parung Bogor, Jawa Barat. Pengukuran menggunakan instrument berupa alat ukur MiniVol Air Sampler Portable yang dioperasikan oleh petugas dari PT. Mitra Lab Buana serta menggunakan metode wawancara yang dibantu lembar kuesioner kepada pekerja yang dilakukan langsung oleh peneliti dan dilaksanakan tahun 2019. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. X Plant Parung, Bogor yang berjumlah 69 pekerja. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer melalui sampling lingkungan kerja dengan menggunakan alat ukur serta menggunakan metode wawancara dengan lembar kuesioner yang didapat langsung dari pekerja di PT. X, Plant Parung. Jelaskanlah upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk mengatasi bias potensial dari penelitian. Pada bagian subyek dan metode ini dijelaskan pula bagaimana analisis data kuantitatif dilakukan dan bagaimana melakukan control terhadap confounding dilakukan, jika analisis dilakukan secara multivariat. Jika dalam penelitian dilakukan perlakuan terhadap missing data maka jelaskanlah pada bagian ini. Jika penelitian kualitatif yang dilakukan, jelaskan bagaimana kriteria informan dan bagaimana peneliti melakukan analisis pada data kualitatif yang telah dikumpulkan.

HASIL

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

PT. X berdiri pada tahun 1997 dan dimulai dibidang konstruksi bangunan. Dalam perjalanannya sampai saat ini, kami telah berkembang menjadi salah satu kontraktor infrastruktur terdepan di Indonesia. Dengan pengalaman lebih dari satu dekade dan memiliki track record yang baik serta memiliki dedikasi dan komitmen untuk pengembangan infrastruktur di Indonesia dan menjadi mitra dalam pengembangan teknologi perkerasan jalan di Indonesia. Plant berlokasi di Jalan Raya Gunung Sindur KM 26, dengan luas area 20.000 m². Peralatan yang terdapat di Plant terdiri dari Asphalt Mixing Plant Linhoff 1500 kapasitas 90 ton/jam, Asphalt Mixing Plant Comaco 1500 kapasitas 90 ton/jam, Hot Silo Comaco Kapasitas 200 ton, Concrete Batching Plant – Wet Mix – Sicoma 2000 kapasitas 80 m³/jam, Emulsion Plant.

Keluhan Saluran Pernapasan

Pajanan PM2,5 dapat menimbulkan reaksi, berupa gejala atau keluhan pernapasan. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan kepada pekerja menunjukkan adanya keluhan saluran pernapasan pada pekerja di PT Perkasa Adiguna Sembada, Plant Parung, Bogor tahun 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Saluran Pernapasan

Keluhan Saluran Pernapasan	Kategorik	n	%
Mengi	Ya	20	29%
	Tidak	49	71%
Sesak Napas	Ya	32	46,4%
	Tidak	37	53,6%
Batuk	Ya	29	42%
	Tidak	40	58%
Batuk Berdahak	Ya	27	39,1%
	Tidak	42	60,9%
Sakit Tenggorokan	Ya	32	46,4%
	Tidak	37	53,6%
Hidung Tersumbat	Ya	37	53,6%
	Tidak	32	46,4%

Tabel 5.1 menunjukkan pekerja yang paling banyak mengalami keluhan saluran pernapasan berupa hidung tersumbat yaitu sebanyak 37 pekerja (53,6%). Sedangkan pekerja yang paling banyak tidak mengalami keluhan saluran pernapasan berupa mengi yaitu sebanyak 20 pekerja (29%).

Konsentrasi PM2,5

Pada hasil pengukuran konsentrasi debu partikulat dengan ukuran $\leq 2,5\mu\text{m}$ dalam satuan mg/m³. Lokasi pengukuran diambil 3 titik yang mewakili daerah kerja yaitu Titik 1 di antara area timbang dan laborototium, Titik 2 di area produksi, dan Titik 3 di antara area stockpile, area canopy, dan area workshop. Pengukuran konsentrasi debu partikulat dengan ukuran $\leq 2,5\mu\text{m}$ dalam satuan mg/m³.

Tabel 5.2 Distribusi Konsentrasi PM 2,5 Berdasarkan Titik Sampling

Titik Sampling	Konsentrasi PM2,5 (mg/m ³)	Jumlah Pekerja	
		n	%
Titik 1	0,41	27	39,1%
Titik 2	0,28	23	33,3%
Titik 3	0,27	19	27,6%

Berdasarkan hasil tabel 5.2 didapatkan bahwa konsentrasi PM2,5 di ketiga titik lokasi yaitu, titik 1 adalah 0,41 mg/m³, titik 2 adalah 0,28 mg/m³ dan titik 3 adalah 0,27 mg/m³. Konsentrasi PM2,5 terendah adalah 0,27 mg/m³ pada titik sampling ke-3 dan konsentrasi PM2,5 tertinggi adalah 0,41 mg/m³ pada titik sampling ke-1. Dari hasil tersebut dapat terlihat bahwa konsentrasi PM2,5 di ketiga

titik sampling tersebut masih di bawah NAB yaitu 3 mg/m³ (Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI No. 5 Tahun 2018)

maka tidak dapat dilakukan analisis bivariat dengan menggunakan uji chi-square dan tidak dapat dikategorikan.

Umur

Umur merupakan salah satu faktor independen dalam terjadi keluhan saluran pernapasan. Variabel umur dikelompokkan dalam umur tidak produktif ≥ 30 tahun dan produktif < 30 tahun.

Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	n	%
≥ 30 tahun	44	63,8%
< 30 tahun	25	36,2%
Total	69	100%

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan distribusi responden yang memiliki umur ≥ 30 tahun sebanyak 44 pekerja (63,8%) yang termasuk kategori tidak produktif sedangkan yang memiliki umur < 30 tahun yaitu 25 pekerja (36,2%) termasuk kategori produktif.

Masa Kerja

Masa kerja dalam penelitian ini untuk mengetahui lama tahun responden bekerja terhitung saat awal kerja di industri sampai saat penelitian dilakukan. Masa kerja dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu Berisiko ≥ 5 tahun dan Tidak berisiko < 5 tahun.

Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja	n	%
≥ 5 tahun	43	62,3%
< 5 tahun	26	37,7%
Total	69	100%

Berdasarkan pada tabel 5.4 distribusi responden menunjukkan pekerja yang memiliki masa kerja ≥ 5 tahun dengan kategori berisiko yaitu 43 pekerja (62,3%) lebih banyak daripada yang pekerja tidak berisiko dengan masa kerja < 5 tahun yaitu 26 pekerja (37,7%).

Riwayat Penyakit Pernapasan

Riwayat Penyakit Pernapasan dalam penelitian ini untuk mengetahui riwayat penyakit pada saluran pernapasan yang pernah diderita oleh pekerja. Variabel riwayat penyakit pernapasan dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu, Ya (jika memiliki riwayat penyakit pernapasan sampai penelitian ini dilakukan) dan Tidak (jika tidak memiliki penyakit sampai penelitian ini dilakukan).

Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Pernapasan

Riwayat Penyakit Pernapasan	n	%
Ya	22	31,9%
Tidak	47	68,1%
Total	69	100%

Tabel 5.5 menunjukkan hasil distribusi responden berdasarkan riwayat penyakit pernapasan pekerja yang memiliki riwayat penyakit pernapasan sebanyak 22 pekerja (31,9%) lebih sedikit daripada pekerja yang tidak memiliki riwayat penyakit pernapasan sebanyak 47 pekerja (68,1%).

Status Merokok

Status merokok dalam penelitian ini untuk mengetahui perilaku pekerja yang merokok hingga saat penelitian dilakukan. Variabel status merokok dikelompokkan menjadi 2 kategorik yaitu, Ya (jika sebagai perokok aktif sampai penelitian dilakukan) dan Tidak (jika pekerja tidak merokok sampai penelitian dilakukan).

Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Status Merokok

Status Merokok	n	%
Ya	52	75,4%
Tidak	17	24,6%
Total	69	100%

Distribusi responden berdasarkan status merokok pada tabel 5.6 menunjukkan bahwa pekerja yang merokok sebanyak 52 pekerja (75,4%) lebih banyak daripada pekerja yang tidak merokok sebanyak 17 pekerja (24,6%).

Penggunaan Masker

Pada variabel ini penggunaan masker dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu, Ya (jika pekerja selalu menggunakan masker saat bekerja) dan Tidak (jika pekerja jarang dan tidak menggunakan masker sama sekali saat bekerja).

Tabel 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Masker

Penggunaan Masker	n	%
Ya	29	42%
Tidak	40	58%
Total	69	100%

Berdasarkan tabel 5.7 hasil distribusi responden berdasarkan penggunaan masker menunjukkan bahwa pekerja yang selalu menggunakan masker sebanyak 29 pekerja (42%) lebih sedikit daripada pekerja yang jarang atau tidak pernah menggunakan masker saat bekerja sebanyak 40 pekerja (58%).

Analisis Bivariat

Tabel 5.8 Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat Distribusi Pekerja Berdasarkan Variabel Dependen dan Variabel Independen Pada Pekerja di PT. X, Plant Parung, Bogor Tahun 2019

Variabel	Keluhan Saluran Pernapasan						PR (95% CI)	Pvalue
	Ya		Tidak		Jumlah			
	n	%	n	%	n	%		
Umur								
≥ 30 tahun	17	38,6	27	61,4	44	100	4,830 (1,214-19,206)	0,014
< 30 tahun	2	8	23	92	25	100		
Masa Kerja								
≥ 5 tahun	16	37,2	27	62,8	43	100	3,225 (1,039-10,012)	0,042
< 5 tahun	3	11,5	23	88,5	26	100		
Riwayat Penyakit Pernapasan								
Ya	8	36,4	14	63,6	22	100	1,554 (0,729-3,312)	0,404
Tidak	11	23,4	36	76,6	47	100		
Status Merokok								
Ya	18	34,6	34	65,4	52	100	5,885 (0,848-40,895)	0,027
Tidak	1	5,9	16	94,1	17	100		
Penggunaan Masker								
Ya	3	10,3	26	89,7	29	100	0,259 (0,083-0,806)	0,014
Tidak	16	40	24	60	40	100		

DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa sebanyak (27,5%) pekerja di PT. X, Plant Parung Bogor mengalami keluhan saluran pernapasan. Keluhan saluran pernapasan yang dialami oleh pekerja seperti mengi (29%), sesak napas (46,4%), batuk (42%), batuk berdahak (39,1%), sakit tenggorokan (46,4%), dan hidung tersumbat (53,6%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Biotika (2015) yang menyatakan bahwa pekerja sebanyak (82,6%) mengalami keluhan saluran pernapasan daripada pekerja tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (17,4%). Hasil uji bivariat dalam penelitian ini menunjukkan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keluhan saluran pernapasan antara lain umur, masa kerja, status merokok dan penggunaan masker.

Pengukuran konsentrasi PM2,5 berlangsung selama 8 jam berlangsung pada malam hari karena aktifitas pekerja lebih banyak dilakukan pada malam hari. Pengukuran konsentrasi PM2,5 menggunakan MiniVol Air Sampler Portable yang diletakkan di 3 titik sampling yaitu, titik 1 (area timbang dan laboratorium), titik 2 (area produksi) dan titik 3 (antara area stockpile, area canopy dan area workshop). Berdasarkan hasil pengukuran pada ketiga titik tersebut tidak ada yang melebihi Nilai Ambang Batas sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI No. 5 Tahun 2018.

Dalam penelitian ini tidak ada hubungan antara konsentrasi PM2,5 dengan keluhan saluran pernapasan pada pekerja PT. X, Plant Parung, Bogor dikarenakan hasil observasi di tempat penelitian tidak sedang beroperasi pada unit produksi dan kondisi cuaca yang sedang gerimis tidak

memaksimalkan hasil pengukuran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Biotika (2015) kemudian berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuan, et al (2014) juga menyatakan bahwa pengoperasian alat/mesin secara maksimal akan menimbulkan lebih banyak konsentrasi PM_{2,5} di lingkungan kerja industri.

Pada variabel umur, peneliti menemukan adanya hubungan antara umur dengan keluhan saluran pernapasan berdasarkan hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa pekerja tidak produktif berumur ≥ 30 tahun, Semakin tua umur seseorang maka mempunyai risiko semakin besar mengalami gangguan pernapasan, karena semakin banyak debu yang masuk dan ditimbun dalam paru sebagai akibat penghirupan sehari-hari (Suma'mur, 2009). Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa pekerja tidak produktif berumur ≥ 30 tahun lebih banyak tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (61,4%). Sedangkan pekerja produktif berumur < 30 tahun lebih banyak yang tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (92%). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Laga (2013) yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan umur dengan gangguan fungsi paru.

Dalam penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan saluran pernapasan. Berdasarkan hasil univariat menunjukkan bahwa pekerja berisiko dengan masa kerja ≥ 5 tahun sebanyak (62,3%). Kemudian hasil uji bivariat menunjukkan bahwa pekerja tidak berisiko dengan masa kerja ≥ 5 tahun lebih banyak tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (62,8%). Sedangkan pekerja dengan masa kerja < 5 tahun lebih banyak yang tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (88,5%). Masa kerja mempunyai kecenderungan sebagai salah satu faktor risiko terjadinya keluhan pernapasan pada pekerja industri. Menurut Suma'mur (2009) menyatakan bahwa, semakin lama seseorang bekerja maka pekerja tersebut semakin banyak terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh lingkungan kerja. Paparan debu yang ada akan terus-menerus dan terhirup oleh pekerja selama bertahun-tahun dapat mengakibatkan penurunan fungsi paru pekerja.

Untuk variabel riwayat penyakit pernapasan menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan dengan keluhan saluran pernapasan pada pekerja, dimana hasil uji univariat menunjukkan bahwa pekerja yang tidak memiliki riwayat penyakit pernapasan yaitu (68,1%) lebih banyak. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa pekerja yang memiliki riwayat penyakit pernapasan lebih banyak tidak mengalami keluhan saluran pernapasan

(63,6%). Selain itu, pekerja yang tidak memiliki riwayat penyakit pernapasan juga tidak mengalami keluhan saluran pernapasan sebanyak (76,6%).

Adanya hubungan status merokok dengan keluhan saluran pernapasan pada pekerja, dimana hasil uji univariat menunjukkan bahwa pekerja yang merokok sebanyak (75,4%) lebih banyak. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa pekerja yang merokok lebih banyak tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (65,4%). Sedangkan pekerja yang merokok lebih banyak yang tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (94,1%). Berdasarkan hasil observasi di lapangan, pekerja yang merokok lebih banyak daripada pekerja yang bukan perokok, sehingga itu yang menjadi penyebab adanya keluhan saluran pernapasan pada pekerja. Merokok adalah salah satu faktor yang mempengaruhi sistem pernapasan. Hal ini disebabkan karena bahan-bahan yang terkandung di dalam rokok yang bersifat toksik, karsinogenik dan terdapat beberapa bahan yang bersifat radioaktif dan adiktif (Haris et al, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan masker berhubungan dengan keluhan saluran pernapasan. Dalam hasil uji univariat menunjukkan bahwa pekerja yang tidak selalu menggunakan masker saat bekerja sebanyak (58%) lebih banyak. Kemudian untuk hasil uji bivariat menunjukkan bahwa pekerja yang selalu menggunakan masker saat bekerja lebih banyak tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (89,7%). Sedangkan pekerja yang tidak menggunakan masker saat bekerja lebih banyak yang tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (60%). Hal ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Purba dkk (2013) menunjukkan bahwa semua sampel sebanyak 6 pekerja tidak menggunakan APD dan 5 pekerja lainnya mengalami gangguan fungsi paru serta pernapasan.

KESIMPULAN

Gambaran kejadian keluhan saluran pernapasan pada pekerja di PT. X, Plant Parung Tahun 2019 sebanyak (27,5%) pekerja mengalami keluhan saluran pernapasan. Keluhan saluran pernapasan yang dialami oleh pekerja seperti mengi (29%), sesak napas (46,4%), batuk (42%), batuk berdarah (39,1%), sakit tenggorokan (46,4%), dan hidung tersumbat (53,6%). Hal ini juga disebabkan juga dari beberapa faktor pekerja yang berumur tidak produktif ≥ 30 tahun, pekerja berisiko dengan masa kerja ≥ 5 tahun, status merokok dan penggunaan masker. Hasil bivariat yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keluhan saluran pernapasan dengan umur, masa kerja, status merokok, dan penggunaan masker. Tidak dapat dilakukan uji bivariat pada konsentrasi PM_{2,5} dengan keluhan saluran pernapasan karena hasil pengukuran sampling udara di lapangan menunjukkan tidak ada titik sampling yang melewati Nilai Ambang Batas (NAB) sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No.5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Hasil pengukuran konsentrasi debu PM_{2,5} tidak maksimal karena saat pengukuran dilakukan cuaca tidak mendukung (turun hujan) dapat dilihat pada lampiran hasil laboratorium terdapat angka kelembaban yang tinggi. Hal itu disebabkan flokulasi/penggumpalan debu yang membuat bobot debu menjadi tinggi dan terbawa ke permukaan tanah dan juga pada saat pengukuran berlangsung bagian produksi tidak beroperasi dengan maksimal.

REFERENSI

- Adha, R. N., dkk. (2012). *Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengangkut Semen di Gudang Penyimpanan Semen Pelabuhan Malundung Kota Tarakan Kalimantan Timur*. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Al-Sayed, E. M & Ibrahim, K. S. (2014). *Second-hand Tobacco Smoke and Children*. Toxicology and Industrial Health. 635-644.
- Aulia, Z., & Azizah, R. (2015). Karakteristik, Perilaku, Fungsi Paru Pekerja dan Kadar PM_{2,5} di Industri Rumah Tangga Cecek Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* Vol. 8, No. 1 Januari 2015: 128–136.
- Biotika, S. P. (2015). *Konsentrasi PM_{2,5} Di Lingkungan Kerja dan Terjadinta Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja UD MEBEL KAYU Desa Condongsari Tahun 2015*. Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Centers For Disease Control and Prevention. (2017). *Surveillance for Silicosis Deaths Among Persons Aged 15 - 44 years by Jacek M. Mazurek, MD, PhD; John M. Wood, MS; Patricia L. Schleiff, M; David N. Weissman*. United States. (https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6628a2.htm?s_cid=mm6628a2_e). Diakses pada 18 Februari 2019
- Dai, L., et al. (2014) *Association of Particulate Matter Species with Mortality in the United States: A Multicity Time-Series Analysis*. Environmental Health Perspective: 837-842.
- Departemen Kesehatan RI. (2003). *Pedoman Advokasi Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (2009). *Pedoman Pengendalian Penyakit ISPA*. Jakarta. Diakses dari id.scribd.com/mobile/doc/218793264 (sitasi 22 Mei 2019)
- Dharmawan, R. A. (2012). *Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Fungsi Paru pada Pengantar Pos di Delivery Center Surabaya Utara*. Skripsi. Surabaya: Universitas Airlangga
- Ekowati, R. (2012). *Analisis Risiko Paparan Debu (Linen Dust) terhadap Gangguan Fungsi Paru*. Surabaya:

Universitas Airlangga.

Environmental Protection Agency (EPA). (2008). *Fact Sheet: PM_{2,5} Designations under the Clean Air Act*. (www.epa.gov. Diakses pada 12 Januari 2019).

Environmental Protection Agency (EPA). (2014). *Atmospheric LiDAR Coupled with Point Measurement Air Quality Samplers to Measure Fine Particle Matter (PM) Emission from Agricultural Operations. Part 2 of the California 2007-2008 Tillage Campaigns: Spring 2008 Data Analysis*. (<https://nepis.epa.gov/Exec/ZipPDF.cgi/P100L8XU.PDF?Dockey=P100L8XU.PDF>). Diakses pada 12 September 2019.

Environmental Protection Agency. (2018). *Particulate Matter (PM)*. National center for Environmental Assessment -RTP Office, Office of Research and Development, U.S. EPA. (<https://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics>). Sitasi 01 Maret 2019.

Federal Highway Administration. (2006). *Freight and Air Quality*. US Department of Transportation. (<https://ops.fhwa.dot.gov/publications>). Sitasi 20 Juni 2019.

Hämäläinen, P., dkk. (2017). *Global Estimates of Occupational Accidents*. World Congress on Safety and Health at Work. Singapore.

Haris, A., dkk. (2012). *Asap Rokok sebagai Bahan Pencemar dalam Ruangan*. CDK. 17-24.

Herlita, L., dkk. (2013). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Paru Tenaga Kerja Di Kawasan Industri Mebel Antang Makassar*. Makassar: Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja, FKM UNHAS.

International Labour Organization (ILO). (2000). *Prevention Of Pneumoconiosis*. ILO International Classification Of Radiographs of Pneumo-coniosis.

International Labour Organization (ILO). (2018). *Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda*. Publikasi ILO dalam Bahasa Indonesia dapat diperoleh di website ILO (www.ilo.org/jakarta) dalam format digital. Jakarta

Istirokhatun, T., dkk. (2011). *Analisa Pengaruh Kelembaban Kayu terhadap Konsentrasi PM_{2,5} dalam Dapur Berbahan Bakar Kayu*. *Jurnal Presipitasi* Volume 8 Nomor 1.

Kementrian Kesehatan, RI. (2004). *Parameter Udara dan Dampaknya terhadap Kesehatan*. Kurniawidjaja, L. M. (2010). *Program Perlindungan Kesehatan Respirasi di Tempat Kerja*

Manajemen Risiko Penyakit Paru Akibat Kerja. *Jurnal Respirasi Indonesia* 30, 217-229.

Laga, H., dkk. (2013). *Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Paru Tenaga Kerja di Kawasan Industri Mebel Antang Makassar*. Makassar: Jurnal Universitas Hasanuddin. (Diakses dari <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/6712/jurnal%20kapasitas%20paru%20faktor%20yang%20berhubungan%20dengan%20kapasitas%20paru%20tenaga%20kerja%20di%20kawasan%20industri%20mebel%20antang%20makassar>). Sitasi 16 April 2019.

Lestari, A. (2010). *Pengaruh Paparan Debu Kayu Terhadap Gangguan Fungsi Paru Tenaga Kerja di CV. Gion & Rahayu, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo Jawa Tengah*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. (Diakses dari <http://eprints.uns.ac.id/7623/1/143791308201008281.pdf>). Sitasi tanggal 8 April 2019.

Lestari, F. (2009). *Bahaya Kimia : Sampling dan Pengukuran Kontaminan Kimia di Udara*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Marpaung, Y. M. (2012). *Pengaruh Paparan Debu Respirable PM_{2,5} Terhadap Kejadian Gangguan Fungsi Paru Pedagan Tetap di Terminal Terpadu Kota Depok*. Depok: Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Mwaliselage, et al. (2005). *Respiratory Symtoms and Chronic Obstructive Pulmonary Disease among Cement Workers*. *Scand J Work Environ Health* 31: 316-323.

Nirmala, D. S., & Prasasti, C. I. (2015). *Konsentrasi PM_{2,5} Dan Analisis Karakteristik Pekerja Terhadap Keluhan Kesehatan Pekerja Pengasapan Ikan Di Kelurahan Tambak Wedi Surabaya*. *Jurnal Kesehatan*

- Lingkungan Vol. 8, No. 1 Januari 2015: 57–68. Surabaya: Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Novirsa, R., & Achmadi, U. F. (2012). *Analisis Risiko Paparan PM_{2,5} di Udara Ambien Siang Hari Terhadap Masyarakat di Kawasan Industri Semen*. Research Center for Climate Change. Depok: Universitas Indonesia.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2014). *Personal Protective Equipment*. U.S. Department of Labor.
- Oviera, A., dkk. (2016). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Industri Pengolahan Kayu Di PT. X Jepara*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (e- Journal) Volume 4, Nomor 1, Januari 2016 (ISSN: 2356-3346).
- Oktaviani, D. A., & Prasasti, C. I. (2015). *Kualitas Fisik dan Kimia Udara, Karakteristik Pekerja, serta Keluhan Pernapasan pada Pekerja Percetakan di Surabaya*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 8, No. 2
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No.5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja menyatakan bahwa Nilai Ambang Batas*. Jakarta.
- Peraturan Presiden RI. (2019). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2011). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi Revisi*. Jakarta: ECG.
- Purba, E. Y., dkk. (2013). *Gambaran Paparan Debu dan Fungsi Paru pada Pekerja Pembuatan Perabot Rumah Tangga di CV Kochi Sohor Terjun Medan Marelan*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara
- Putri, E. P. (2012). *Konsentrasi PM_{2,5} di Udara dalam Ruang dan Penurunan Fungsi Paru pada Orang Dewasa di Sekitar Kawasan Industri Pulo Gadung Jakarta Timur Tahun 2012*. Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Rahardjo, R. A. (2010). *Hubungan antara Paparan Debu Padi dengan Kapasitas Fungsi Paru Tenaga Kerja di Penggilingan Padi Anggraini, Sragen, Jawa Tengah*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret
- Suma'mur. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Syeikh, J. (2011). *Allergic Rhinitis*. (<http://emedicine.medscape.com/article/143825-overview>, sitasi 24 Desember 2018).
- Wardhana, W.A. (2011). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Press.
- World Health Organization (WHO). (2004). *Health Aspects of Air Pollution: Result from the WHO Project "Systemic Review of Health Aspects of Air Pollution in Europe"*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization (WHO). (2010). *Exposure to Air Pollution: Major Public Health Concern*. Geneva: WHO Document Production.



EFEKTIFITAS PLIOMETRIK PUSH UP UNTUK MENINGKATKAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN (STUDI KUASI EKSPERIMEN PADA ANGGOTA TIM MATADOR VOLLEYBALL CLUB)

Ganesa Puput Dinda Kurniawan¹, Ahmad Syakib²

^{1,2} Poltekkes Kemenkes Jakarta III
E-mail: ganesakurniawan@gmail.com

Abstract

Background: Muscular power is a person's ability to use the maximum strength deployed in the shortest possible time. In this case, it is stated that muscle power = strength (force) X speed (velocity). Plyometrics is a practical exercise in increasing explosive muscle power (power). Because in this exercise, the stretch reflex in the muscles is repeated to produce an explosive reaction. The conscious and unconscious movement processes involved in plyometrics are the so-called stretch reflex, also called the spindle reflex or myotatic reflex (spindle reflex or myotatic reflex). The tools or devices for the 4-axis reflex and the stretch reflex are the main components of the overall control of the nervous system for body movement (Radcliffe & Farentinos, 2002). **Objective:** To determine the effectiveness of plyometric push-up exercises on arm muscle explosive power at the Matador Volleyball Club. **Results:** The analysis results for the plyometric push-up group got a p-value = 0.000 (<0.05). In contrast, the results for the conventional push-up group got a p-value = 0.000 (<0.05), and based on the results of the difference test, a p-value of 0.000 was obtained. <0.05 **Conclusion:** There is a difference in the effect between the intervention of the two treatment groups. Plyometric push-up exercises are more effective than conventional push-up exercises in increasing arm muscle explosive power in members of the Matador Volley Ball Team.

Keywords: Power, Plyometrik, push up

Abstrak

Latar belakang: Daya ledak otot (muscular power) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini dinyatakan bahwa daya otot = kekuatan (force) X kecepatan (velocity). Pliometrik sendiri merupakan sebuah latihan yang efektif dalam peningkatan daya ledak otot (*power*). Karena dalam latihan ini reflek regang pada otot dilakukan berulang-ulang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif. Pada dasarnya proses gerak sadar maupun tak sadar yang terlibat dalam pliometrik adalah apa yang disebut reflek peregangan (*stretch reflex*), juga disebut reflek *spindle* atau reflek miotatik (*spindle reflex or myotatic reflex*). Alat-alat atau perangkat reflek 4 poros dan reflek peregangan itu merupakan komponen-komponen utama dari kontrol keseluruhan sistem saraf terhadap gerakan tubuh (Radcliffe & Farentinos, 2002). **Tujuan:** Untuk mengetahui efektifitas latihan pliometrik push up terhadap daya ledak otot lengan di Matador Volleyball Club. **Hasil:** Hasil analisis untuk kelompok plyometric push up mendapatkan p value = 0,000 (<0,05), sedangkan hasil analisis untuk kelompok konvensional push up mendapatkan p value = 0,000 (<0,05) dan berdasarkan hasil uji beda selisih didapatkan p value 0,000 < 0,05. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan pengaruh antara intervensi kedua kelompok perlakuan tersebut yaitu pemberian latihan pliometrik push up lebih efektif dibandingkan dengan latihan push up konvensional terhadap peningkatan daya ledak otot lengan pada anggota Tim Bola Volly Matador.

Kata kunci: Daya Ledak Otot, Power, Plyometrik, push up

PENDAHULUAN

Tuntutan hidup pada saat ini telah mendorong setiap orang untuk bekerja lebih keras agar kebutuhan hidupnya terpenuhi, terlebih seorang fisioterapis. Maka dari itu seseorang harus memiliki kebugaran tubuh yang baik. Karena kebugaran sendiri merupakan kemampuan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari dan adaptasi terhadap pembebanan fisik tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggang maupun pekerjaan yang mendadak serta bebas dari penyakit.

Menurut Neiman (2001) komponen kebugaran jasmani sendiri yang berkaitan dengan kapasitas fisik seseorang diantaranya adalah kebugaran kardiopulmonal, komposisi tubuh, dan kebugaran muskuloskeletal (termasuk kekuatan, daya tahan, kelenturan dan daya ledak otot).

Kebugaran muskuloskeletal sendiri sangat dibutuhkan oleh seorang fisioterapis untuk melakukan manual terapi. Salah satu komponen kebugaran muskuloskeletal sendiri adalah daya ledak otot. Menurut Lahinja (2019) daya ledak otot (muscular power) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini dinyatakan bahwa daya ledak = kekuatan (force) X kecepatan (velocity)

Menurut Lubis (2012) untuk menghasilkan daya ledak otot dapat dikembangkan dengan berbagai metode latihan. Pada fase kekuatan maksimum metode yang sering digunakan oleh pelatih adalah maximum load method (isotonic), isometric method, isokinetic method dan eccentric method, maxex training saat ini berkembang metode latihan yang dikenal dengan pliometrik.

Pliometrik sendiri merupakan sebuah latihan yang efektif dalam peningkatan daya ledak otot (power). Karena dalam latihan ini reflek regang pada otot dilakukan berulang-ulang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif. Pada dasarnya proses gerak sadar maupun tak sadar yang terlibat dalam pliometrik adalah apa yang disebut reflek peregangan (stretch reflex), juga disebut reflek spindle atau reflek miotatik (spindle reflex or myotatic reflex). Alat-alat atau perangkat reflek 4 poros dan reflek peregangan itu merupakan komponen-komponen utama dari kontrol keseluruhan sistem saraf terhadap gerakan tubuh (Radcliffe & Farentinos, 2002).

Selain pliometrik latihan beban sering juga digunakan dalam peningkatan power. Latihan beban (weight training) adalah latihan yang dilakukan secara sistematis dengan menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna memperbaiki kebugaran, kondisi fisik, mencegah terjadinya cedera atau untuk tujuan kesehatan. Latihan beban dapat dilakukan dengan menggunakan beban dari berat badan sendiri (beban dalam) atau menggunakan beban luar yaitu beban bebas (free weight) seperti dumbell, barbell, atau mesin beban (gym machine). Bentuk latihan yang menggunakan beban dalam yang paling banyak digunakan seperti chin-up, push-up, sit-up, ataupun back-up (Suharjana, 2007).

Latihan Push up adalah bentuk latihan yang menggunakan kekuatan otot lengan dengan beban diri sendiri (Lehman, 2008). Latihan push up sangat efektif dalam peningkatan kekuatan otot lengan, dan dengan peningkatan kekuatan otot lengan secara langsung akan meningkatkan power dari lengan, karena power sendiri merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya.

Berdasarkan hal inilah peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “EFEKTIFITAS PLIOMETRIK PUSH UP UNTUK MENINGKATKAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN”, untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan pliometrik *push up* dengan latihan konvensional dalam peningkatan daya ledak otot lengan.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan two group pre and post test design. Dalam penelitian ini digunakan dua kelompok pada kelompok pertama diberikan latihan pliometrik push up sebanyak 3 kali latihan setiap minggu selama 6 minggu, dan pada kelompok kedua mendapatkan perlakuan konvensional push up dengan dosis yang sama sebagaimana kelompok pertama.

Penelitian ini akan dilaksanakan di Matador Volleyball Club, Klub ini berlokasi di GOR Sidomulyo, Taman Wiladatika Cibubur, Jl. Jambore No.1, Cibubur, Ciracas, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, pada bulan April sampai dengan Juni 2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota tim volley di Matador Volleyball Club sebanyak 40 orang. Teknik sample penelitian adalah menggunakan purposive sampling dimana pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu yaitu memenuhi kriteria inklusi. Pembagian kelompok sample pada penelitian ini adalah dengan MSOP (*Matched Subject Ordinal Pairing*) berdasarkan ranking dari hasil pretest dengan vertical jump test sebelum dilakukan eksperimen dengan pemberian perlakuan (treatment). Besar sample yang diperlukan dalam penelitian ini menggunakan rumus lameshow dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 14 orang pada tiap grup dengan total 28 orang.

Subyek penelitian adalah Anggota Matador Volleyball Club yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut: (1) usia 13-15 tahun, (2) Anggota Matador Volleyball Club (3) Bersedia menjadi responden dan dapat mengikuti program yang telah ditentukan.

Sedangkan kriteria eksklusi adalah sebagai berikut: (1) adanya cedera pada anggota gerak atas, (2) adanya keterbatasan LGS pada sendi bahu, sendi siku, dan sendi pergelangan tangan, (3) adanya nyeri pada AGA dan AGB, (4) masih dalam masa pengobatan atau pemulihan dari sakit (4) tidak sedang menjadi subyek penelitian lainnya terkait dengan latihan terhadap anggota gerak atas.

Kriteria drop out adalah (1) Subyek tidak mengikuti perlakuan, maksimal sebanyak 2 kali berturut atau berselang, (2) subyek tidak mengikuti post test. Variabel penelitian terdiri dari (1) variabel bebas yaitu latihan pliometrik push up dan konvensional push up, (2) variabel terikat yaitu daya ledak otot lengan yang diukur dengan *Medicine Ball Put Test*.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

a. Usia

Berdasarkan hasil analisa data yang dilakukan, maka didapatkan usia sampel penelitian sebagai berikut :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Subjek Menurut Usia Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* dan *Push Up* Konvensional

Usia	Latihan Pliometrik <i>Push Up</i>		Latihan <i>Push Up</i> Konvensional	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
12	1	7,1%	5	35,7%
13	5	35,7%	5	35,7%
14	3	21,4%	2	14,3%
15	4	28,6%	1	7,1%
16	0	0%	0	0%
17	1	7,1%	1	7,1%
Total	14	100%	14	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* terbanyak pada usia 13 tahun dengan persentase 35,7%, lalu diikuti oleh usia 15 tahun

dengan persentase 28,6%, usia 14 tahun dengan persentase 21,4%, serta usia 12 dan 17 dengan persentase 7,1%. Kemudian distribusi frekuensi pada kelompok Latihan *Push Up* Konvensional terbanyak pada usia 12 dan 13 tahun dengan persentase 35,7%, lalu diikuti oleh usia 14 tahun dengan persentase 14,3%, dan usia 15 dan 17 tahun dengan persentase 7,1%.

b. Tinggi Badan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, maka didapatkan tinggi badan sampel penelitian sebagai berikut :

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Subjek Menurut Tinggi Badan Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* dan *Push Up* Konvensional

Tinggi Badan	Latihan Pliometrik <i>Push Up</i>		Latihan <i>Push Up</i> Konvensional	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
155-158	4	28,6%	5	35,7%
159-162	5	35,7%	4	28,6%
163-166	2	14,3%	1	7,1%
167-170	3	21,4%	4	28,6%
Total	14	100%	14	100%

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* terbanyak pada rentang tinggi badan 159-162 cm dengan persentase 35,7%, lalu diikuti oleh rentang tinggi badan 155-158 cm dengan persentase 28,6%, dan rentang tinggi badan 167-170 cm dengan persentase 21,4%, serta rentang tinggi badan 163-166 dengan persentase 14,3%. Kemudian distribusi frekuensi pada kelompok Latihan *Push Up* Konvensional terbanyak pada rentang tinggi badan 155-158 cm dengan persentase 35,7%, lalu diikuti oleh rentang tinggi badan 159-162 cm dan 167-170 cm dengan persentase 28,6%, serta rentang tinggi badan 163-166 cm dengan persentase 7,1%.

c. Berat Badan

Berdasarkan hasil analisa data yang dilakukan, maka didapatkan berat badan sampel penelitian sebagai berikut :

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Subjek Menurut Berat Badan Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* dan *Push Up* Konvensional

Berat Badan	Latihan Pliometrik <i>Push Up</i>		Latihan <i>Push Up</i> Konvensional	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
40-45	2	14,3%	6	42,9%
46-50	3	21,4%	3	21,4%
51-55	5	35,7%	2	14,3%
56-60	3	21,4%	1	7,1%
61-65	1	7,1	2	14,3%
Total	14	100%	14	100%

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* terbanyak pada rentang berat badan 51-55 kg dengan persentase 35,7%, lalu diikuti oleh rentang berat badan 46-50 kg dan 56-60 kg dengan persentase 21,4%, rentang badan badan 40-45 kg dengan persentase 14,3%, serta rentang berat badan 61-65 kg dengan persentase 7,1%. Kemudian distribusi frekuensi pada kelompok Latihan *Push Up* Konvensional terbanyak pada rentang berat badan 40-45 kg dengan persentase 42,9%, lalu diikuti oleh rentang berat badan 46-50 kg dengan persentase 21,4%, rentang berat badan 51-55 kg dan 61-65 kg memiliki sama dengan persentase 14,3%, serta rentang berat badan 56-60kg dengan persentase 7,1%.

d. Daya Ledak Otot Lengan

1) Rerata Hasil Pengukuran *Two Medicine Ball Put Test* Sebelum, Sesudah, dan Selisih Perlakuan Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up*

Tabel 4 Nilai Rerata Hasil Pengukuran *Two Medicine Ball Put Test* Sebelum, Sesudah, dan Selisih Pada Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up*

Daya Ledak Otot Lengan	Mean	Standar Deviasi	Min-Max
Sebelum	2,43	0,195	2,1-2,8
Sesudah	3,10	0,207	2,8-3,6
Selisih	0,66	0,094	0,50-0,80

Berdasarkan tabel 4 hasil rerata daya ledak otot lengan pada kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* sebelum diberikan perlakuan sebesar 2,43 m dengan nilai standar deviasi 0,195. Nilai daya ledak otot minimal dan maksimal adalah 2,1 m – 2,8 m. Sedangkan untuk rerata daya ledak otot sesudah diberikan perlakuan sebesar 3,1 m dengan nilai standar deviasi 0,207 serta nilai minimal dan maksimal adalah 2,8 m – 3,6 m.

Setelah dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan maka didapatkan selisih rerata daya ledak otot lengan sebesar 0,66 m dengan nilai standar deviasi 0,094 serta nilai minimal dan maksimal adalah 0,50 m – 0,80 m.

2) Rerata Hasil Pengukuran *Two Medicine Ball Put Test* Sebelum, Sesudah, dan Selisih Perlakuan Kelompok Latihan *Push Up* Konvensional

Tabel 5 Nilai Rerata Hasil Pengukuran *Two Medicine Ball Put Test* Sebelum, Sesudah, dan Selisih Pada Kelompok Latihan *Push Up* Konvensional

Daya Ledak Otot Lengan	Mean	Standar Deviasi	Min-Max
Sebelum	2,44	0,256	2,0-2,8
Sesudah	2,90	0,277	2,5-3,5
Selisih	0,46	0,149	0,30-0,80

Berdasarkan tabel 5 hasil rerata daya ledak otot lengan pada kelompok Latihan *Push Up* Konvensional sebelum diberikan perlakuan sebesar 2,44 m dengan nilai standar deviasi 0,256. Nilai daya ledak otot minimal dan maksimal adalah 2,0 m – 2,8 m. Sedangkan untuk rerata daya ledak otot sesudah diberikan perlakuan sebesar 2,9 m dengan nilai standar deviasi 0,277 serta nilai minimal dan maksimal adalah 2,5 m – 3,5 m.

Setelah dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan maka didapatkan selisih rerata daya ledak otot lengan sebesar 0,46 m dengan nilai standar deviasi 0,149 serta nilai minimal dan maksimal adalah 0,30 m – 0,80 m.

Analisa Bivariat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai awal perhitungan dalam analisa data untuk mengetahui distribusi normal atau tidaknya pada suatu data. Sebelum menentukan uji statistik yang akan dilakukan, maka, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data tes sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu *Shapiro-Wilk Test*.

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Data Sebelum, Sesudah, dan Selisih Perlakuan Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* dan Latihan *Push Up* Konvensional

Kelompok Perlakuan	Kelompok Data	<i>Shapiro-Wilk</i>		Keterangan
		<i>p-value/Sig</i>	(2-tailed)	
Latihan Pliometrik <i>Push Up</i>	Sebelum	0,979		Normal
	Sesudah	0,304		Normal
	Selisih	0,210		Normal
Latihan <i>Push Up</i> Konvensional	Sebelum	0,584		Normal
	Sesudah	0,614		Normal
	Selisih	0,350		Normal

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan hasil uji normalitas data dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh hasil $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) pada setiap kelompok data dan dapat dinyatakan bahwa distribusi populasi penelitian ini bersifat normal, dengan demikian uji beda pada analisa bivariat selanjutnya yang akan digunakan yaitu *Paired Sample T-test*.

b. Uji *Paired T-test*

Distribusi perbedaan daya ledak otot lengan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan Latihan Pliometrik *Push Up* dan Latihan *Push Up* Konvensional dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7 Hasil Uji *Paired T-test* Pengukuran Daya Ledak Otot dengan *Two Medicine Ball Put Test* pada Perlakuan Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up*

Latihan Pliometrik <i>Push Up</i>	<i>Paired Sample T-test</i>		<i>p-value/sig</i> (2-tailed)	Keterangan
	Mean	SD		
Sebelum	2,43	0,195	0,000	Ada Pengaruh
Sesudah	3,10	0,207		
Selisih	0,66	0,094		

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa hasil dari uji *paired sample t-test* didapatkan nilai *two medicine ball put test* responden sebelum dan sesudah dengan selisih rerata sebesar 0,66 m, standar deviasi 0,094 didapatkan juga hasil $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Latihan Pliometrik *Push Up* terhadap peningkatan daya ledak otot lengan.

Tabel 8 Hasil Uji *Paired T-test* Pengukuran Daya Ledak Otot dengan *Two Medicine Ball Put Test* pada Perlakuan Kelompok Latihan *Push Up* Konvensional

Latihan <i>Push Up</i> Konvensional	<i>Paired Sample T-test</i>		<i>p-value/sig</i> (2-tailed)	Keterangan
	Mean	SD		
Sebelum	2,44	0,256	0,000	Ada Pengaruh
Sesudah	2,90	0,277		
Selisih	0,46	0,149		

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa hasil dari uji *paired sample t-test* didapatkan nilai *two medicine ball put test* responden sebelum dan sesudah dengan selisih rerata sebesar 0,46 m, standar deviasi 0,149 didapatkan juga hasil $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Latihan *Push Up* Konvensional terhadap peningkatan daya ledak otot lengan.

c. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas digunakan data *pre-test* dari kedua kelompok statistik yakni kelompok latihan pliometrik *push up* dan kelompok Latihan *push up* konvensional ditampilkan dalam tabel berikut :

Tabel 9 Hasil Uji Homogenitas Kelompok Latihan Pliometrik *Push Up* dan Latihan *Push Up* Konvensional

Lavene's Test	
F	p-value
1,638	0,212

Berdasarkan tabel 9 hasil uji homogenitas dengan *Lavene's test* menunjukkan bahwa varian data sebesar 0,212 sehingga data homogen ($p\ value > 0,05$). Setelah data dipastikan homogen, lalu di uji dengan *Independent T-test*.

d. Uji *Independent T-Test*

Hasil uji *Independent T-test* selisih antara kedua kelompok statistik yakni kelompok latihan pliometrik *push up* dan kelompok Latihan *push up* konvensional ditampilkan dalam tabel berikut :

Tabel 10 Hasil Selisih Rerata Kedua Kelompok dengan Uji *Independent T-test*

	<i>Independent T-Test</i>				Keterangan
	Mean	SD	T	P	
Latihan Pliometrik Push Up	0,66 m	0,094	4,299	0,000	Ada perbedaan selisih rerata
Latihan Push Up Konvensional	0,46 m	0,149			

Berdasarkan tabel 10 menyatakan bahwa hasil uji *Independent T-test* selisih daya ledak otot lengan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok Latihan pliometrik *push up* didapatkan nilai rerata selisihnya sebesar 0,66 m dan standar deviasi 0,094, kemudian pada kelompok Latihan *push up* konvensional dengan selisih nilai daya ledak otot lengan sebesar 0,46 m dan standar deviasi 0,149. Pada keterangan hasil $p\ value/sig\ (2-tailed)$ memiliki nilai sebesar 0,000 sehingga $p\ value < 0,05$ maka perbedaan selisih rerata antara kedua kelompok tersebut. Kelompok Latihan pliometrik *push up* memiliki perubahan yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok *push up* konvensional. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik *push up* lebih efektif meningkatkan daya ledak otot lengan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji statistik paired sample t-test pada penelitian ini didapatkan daya ledak otot lengan sebelum perlakuan 2,43 m dan setelah perlakuan 3,10 m. Dengan hasil p-value adalah 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh pada pemberian Latihan Pliometrik Push Up terhadap peningkatan daya ledak otot lengan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Subramani, 2019) dalam jurnal yang berjudul “Influence of Plyo Push Up Exercise on Shoulder Strength And Explosive Power Among Sports Participants” terdapat peningkatan kemampuan kekuatan dan daya ledak otot shoulder diukur dengan seated medicine ball throw (4kg) didapatkan pre mean (3,46) dan post mean (4,25) nilai signifikansi $p < 0,05$ hal ini karena latihan ini fokus pada pembelajaran untuk perpindahan dari perpanjangan otot ke kontraksi secara cepat atau “eksplorisif”, sebagai contoh dalam gerakan chest passing dan jumping. Latihan Pliometrik melibatkan beban eksentrik secara cepat dan kuat untuk menghasilkan gaya konsentrik, juga dikenal sebagai stretch-shorthening cycle (SSC). Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh (Kumar et al., 2015) menjelaskan bahwa hasil studi pelatihan plyometric training memiliki manfaat untuk meningkatkan kinerja yang terkait dengan faktor penting terhadap produksi kekuatan dan laju pengembangan kekuatan dalam program pelatihan plyometrics push-up. Saat otot diregangkan dengan cepat dan kemudian mengalami tekanan yang kuat saat gaya konsentris serta terdapat penambahan gaya dari energy elastic dan terfasilitasi kontraksi otot karena stretch reflex. Peningkatan produksi kekuatan karena stretch reflex berbanding lurus dengan kecepatan regangan daripada jumlah peregangan yang diterapkan

pada otot. Menurut (Kawakami et al., 2002) bahwa perubahan panjang otot yang tertahan karena peningkatan aktivitas selama fase peregangan kompleks tendon otot, meningkatkan perubahan panjang tendon dalam kaitannya dengan panjang kompleks tendon otot. Mekanisme ini telah ditunjukkan sebagai salah satu dimana otot dapat mengarahkan kekuatan besar selama gerakan dengan memungkinkan tendon untuk menyimpan dan menggunakan kembali banyak energy elastic. Berdasarkan hasil uji statistik paired sample t-test pada penelitian ini didapatkan daya ledak otot lengan sebelum perlakuan 2,44 m dan setelah perlakuan 2,90 m. Dengan hasil p-value adalah 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh pada pemberian Latihan Push Up Konvensional terhadap peningkatan daya ledak otot lengan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khumaidah & Nurrochmah, 2020) dalam jurnal yang berjudul “The Effectiveness of Push Up Training For Improving the Power of Arm Muscle Among the Participants of Sports Extracurricular Activities” terdapat peningkatan arm muscle power diukur dengan throwing medicine ball without starting position didapatkan selisih pre-post test 101,06 cm serta nilai signifikansi ($\text{sig. } t < \alpha = 0,05$) hal ini karena Latihan Push Up merupakan salah satu bentuk latihan kekuatan otot dengan menggunakan beban berat badan (calisthenics), artinya kedua lengan menopang berat beban tubuh. Apabila dilakukan secara terus-menerus dan terprogram maka akan berdampak pada perubahan kekuatan otot. Peningkatan kekuatan otot dikarenakan perubahan fisiologis yang terjadi pada sistem neuromuskular, perubahan tersebut akan menjadi muscle hypertrophy yang disebabkan oleh penambahan serat otot yang didapatkan dari latihan. Latihan push up salah satu bentuk latihan aerobik yang bertujuan untuk memperkuat otot biceps serta triceps pada lengan.

Berdasarkan uji independent t-test menunjukkan jika hasil p-value = 0,000 < 0,05 dan didapatkan rerata selisih dari peningkatan daya ledak otot lengan pada perlakuan kelompok latihan pliometrik push up adalah 0,66 m sedangkan pada kelompok perlakuan latihan push up konvensional adalah 0,46 m. Selisih rerata peningkatan daya ledak otot lengan pada kedua kelompok tersebut menunjukkan bahwa kelompok dengan perlakuan latihan pliometrik push up lebih efektif dibandingkan dengan kelompok latihan push up konvensional. Hal ini sejalan dalam penelitian dari (Kumar et al., 2015) dengan judul “Comparision of Dynamic Push Up Training and Plyometrics Push Up Training on Upper Body Performance Test in Cricket Player” menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan performa pada upper body dengan diberikan plyometrics push up training. Hal ini terjadi karena kedua latihan merupakan latihan resistensi yang berbeda dalam menghasilkan adaptasi neuromuskular secara spesifik tergantung dalam jenis rangsangan yang diterapkan pada sistem neuromuskular terkait hal jenis aksi otot, pola gerakan, besar dan lajunya produksi kekuatan (peak torque), kecepatan gerakan, dan jangkauan gerakan. Dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan free body weight daripada isokinetik yang diatur dengan kecepatan peralatannya, sehingga kecepatan setiap angkat dapat bervariasi tergantung pengulangan yang dilakukan oleh berat badan orang itu sendiri dipercepat secara maksimal selama fase gerakan keatas dari latihan push up pliometrik. Sedangkan latihan push up konvensional sebagai latihan close chain melibatkan gerakan ketika segmen distal fixed, berat badan didukung oleh ekstremitas sebagai resistensi eksternal yang cukup besar, ini menunjukkan bahwa dynamic push up hanya meningkatkan daya dan kekuatan pada otot-otot lengan. Beberapa penelitian lain bahwa latihan isotonik cocok untuk meningkatkan daya tahan otot. Dengan demikian peningkatan daya ledak otot diperlukan untuk meningkatkan kemampuan lompatan dan lemparan yang baik dalam gerakan chest pass ball dalam olahraga basket (Vossen et al., 2000).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Daya ledak otot lengan subjek penelitian sebelum diberikan latihan pliometrik *push up* adalah 2,43 m sedangkan setelah perlakuan adalah 3.10 m yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rerata sebesar $p\text{ value} = 0,000 (<0,05)$ menunjukkan terdapat pengaruh pemberian latihan pliometrik *push up* terhadap peningkatan daya ledak otot lengan pada anggota Tim Bola Volly Matador
2. Daya ledak otot lengan subjek penelitian sebelum diberikan latihan *push up* konvensional adalah 2,44 m sedangkan setelah perlakuan adalah 2.90 m yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rerata sebesar $p\text{ value} = 0,000 (<0,05)$ menunjukkan terdapat pengaruh pemberian latihan *push up* konvensional terhadap peningkatan daya ledak otot lengan pada anggota Tim Bola Volly Matador.
3. Hasil selisih kelompok latihan pliometrik *push up* sebesar 0,66 m sedangkan selisih kelompok latihan *push up* konvensional sebesar 0,46 m. berdasarkan hasil uji beda rata-rata didapatkan $p\text{ value} 0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan pengaruh antara intervensi kedua kelompok perlakuan tersebut yaitu pemberian latihan pliometrik *push up* lebih efektif dibandingkan dengan latihan *push up* konvensional terhadap peningkatan daya ledak otot lengan pada anggota Tim Bola Volly Matador.
4. Latihan Pliometrik *Push Up* terbukti dapat meningkatkan daya ledak otot dengan adanya gerakan perpindahan dari perpanjangan otot ke kontraksi secara cepat atau “eksploris”, sehingga sangat tepat digunakan pada anggota klub volly dalam komponen gerakan *jumping* dan *smashing*.

References

- Kawakami, Y., Muraoka, T., Ito, S., Kanehisa, H., & Fukunaga, T. (2002). In vivo muscle fibre behaviour during counter-movement exercise in humans reveals a significant role for tendon elasticity. *Journal of Physiology*, 540(2), 635–646. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2001.013459>
- Khumaidah, & Nurrochmah, S. (2020). The Effectiveness of Push Up Training for Improving the Power of Arm Muscle Among the Participants of Sports Extracurricular Activities. *Advances in Health Sciences Research*, 29(Icssh 2019), 70–73. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.201107.018>
- Kumar, P., Vishen, S., & Sen, S. (2015). Comparison of dynamic push- up training and plyometric push-up training on upper body performance test in cricket Player. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 2(1), 199–203.
- Lahinda, J., & Nugroho, A. I. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Togok Belakang Dengan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Jump Service. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJPEs)*, 2(01), 33-42.
- Lehman, G. J., Gilas, D., & Patel, U. (2008). An unstable support surface does not increase scapulothoracic stabilizing muscle activity during push up and push up plus exercises. *Manual therapy*, 13(6), 500-506.
- Lubis, R. H. (2012). PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN RENANG JARAK 25 METER DENGAN LATIHAN RENANG JARAK 50 METER TERHADAP KECEPATAN

RENANG GAYA DADA 50 METER PADA ATLET PUTERA USIA 10-12 TAHUN, KLUB RENANG BINA TIRTA MEDAN TAHUN 2012 (Doctoral dissertation, UNIMED).

- Neiman, D. (2001). Dose exercise alters immune function and respiratory infection. *President's Council on Physiology Fitness and Sports*, 3, 1-8
- Radcliffe, J. C., & Farentinos, R. C. (2002). *Pliometrik untuk Meningkatkan Power*. Terjemahan M. Furqon H. dan Muchsin Doewes. Surakarta: Program Studi Ilmu Keolahragaan, Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret.
- Subramani, A. (2019). Influence of Plyo Push Up Exercise on Shoulder Strength and Explosive Power Among Sport Participants. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 6(November), 514–518.
- Suharjana, S. (2007). Pembelajaran Melalui Observasi Untuk Mengembangkan Keterampilan Fisik Dan Tanggapan Psikologis Dalam Olahraga. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(1).
- Vossen, J. F., Kramer, J. E., Burke, D. G., & Vossen, D. P. (2000). Comparison of Dynamic Push-Up Training and Plyometric Push-Up Training on Upper-Body Power and Strength. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14(3), 248–253. <https://doi.org/10.1519/00124278-200008000-00002>



PENGARUH DEEP BREATHING EXERCISE PADA KASUS PNEUMONIA TERHADAP PENURUNAN SESAK DENGAN PARAMETER DYSPNEA SEVERITY SCALE DI RS PARU DR. M. GOENAWAN PARTOWIDIGDO TAHUN 2021

Mohammad Ali¹, Erna Satwika Retno Pamungkas², Erna Sariana³

¹²³ Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

Korespondensi : Erna Sariana E-mail : ernasariana.es@gmail.com

Abstract

Background: Pneumonia is an inflammatory condition of the lung parenchyma of the alveoli, bronchi, and bronchioles. Pneumonia is most often caused by the bacterium Streptococcus pneumoniae, but viruses can also cause pneumonia. Dr. M. Goenawan P Lung Hospital from 2018 to 2020 a total of 5657 patients, with details of Outpatient 1628 patients and Inpatient 4029 patients. Dyspnea is a common symptom of both cardiopulmonary and neuromuscular disease. The Dyspnea Severity Scale is to develop and validate a simple scoring system for evaluating the severity of dyspnea in emergency care, based on objectively measured parameters. Objective: To know the effect of deep breathing exercise in pneumonia cases to reduce shortness of breath with the Dyspnea Severity Scale parameter at RS Paru dr.M.Goenawan P in 2021. Results: The correlation value in the Paired Sample Test obtained is 0.928, which is close to the value of 1, so the research data has a strong correlation. P Value $0.000 < 0.05$, it means that there is a significant difference between before and after the intervention. So it can be concluded that There is a significant effect of giving Deep Breathing Exercise in cases of pneumonia on reducing shortness of breath with the Dyspnea Severity Scale parameter. Conclusion: Intervention in the form of Deep Breathing Exercise, measured using the Dyspnea Severity Scale parameter, can reduce shortness of breath in cases of pneumonia.

Key words: Deep Breathing Exercise, Pneumonia, Dyspnea Severity Scale, , Immediate Effect

Abstrak

Latar belakang: Pneumonia merupakan suatu kondisi peradangan parenkim paru dari alveoli, bronkus, dan bronkiolus. Pneumonia paling sering disebabkan oleh bakteri Streptococcus Pneumoniae, tetapi virus juga dapat menyebabkan pneumonia. RS Paru dr.M.Goenawan P dari tahun 2018 sampai 2020 sejumlah 5657 pasien, dengan rincian Rawat Jalan 1628 pasien dan Rawat Inap 4029 pasien. Dispnea adalah gejala umum penyakit kardiopulmoner dan neuromuskuler yang mengganggu. Dyspnea Severity Scale adalah untuk mengembangkan dan memvalidasi sistem penilaian sederhana untuk mengevaluasi tingkat keparahan dispnea dalam keadaan darurat perawatan, berdasarkan parameter yang diukur secara objektif. Tujuan: Diketahui pengaruh Deep Breathing Exercise pada kasus Pneumonia terhadap penurunan sesak dengan parameter Dyspnea Severity Scale di RS Paru Dr. M.Goenawan P tahun 2021. Hasil: Nilai korelasi pada uji Paired Sample Test didapat 0.928 yaitu mendekati nilai 1, maka data penelitian mempunyai korelasi yang kuat. Nilai p Value $0.000 < 0.05$, berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa: "Terdapat pengaruh signifikan pemberian Deep Breathing Exercise pada kasus Pneumonia terhadap penurunan sesak dengan parameter Dyspnea Severity Scale. Kesimpulan: Intervensi berupa Deep Breathing Exercise, dengan pengukuran menggunakan parameter Dyspnea Severity Scale, dapat mengurangi sesak napas pada kasus Pneumonia.

Kata kunci: Deep Breathing Exercise, Pneumonia, Dyspnea Severity Scale, Immediate Effect

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, banyak dampak positif yang kita rasakan, namun tidak bisa kita abaikan, ada pula dampak negatifnya. Di antaranya adalah lingkungan dan pekerjaan yang dikelilingi dengan polusi. Dari polutan-polutan tersebut menyebabkan gangguan pada kesehatan, di antaranya adalah gangguan pada saluran pernapasan dan paru. Salah satu penyakit pada pernapasan adalah Pneumonia.. Pneumonia merupakan suatu kondisi peradangan parenkim paru dari alveoli, bronkus, dan bronkiolus. Pneumonia paling sering disebabkan oleh bakteri *Streptococcus Pneumoniae*, tetapi virus juga dapat menyebabkan pneumonia. (Chebib et al., 2019)

Di Amerika Serikat insidensi *Community Acquired Pneumonia* diperkirakan 1.600 kasus per 100.000 populasi tidak jauh berbeda dengan Eropa 1.100-1.600 kasus per 100.000 populasi. Angka yang harus dirawat inap diperkirakan 250 kasus per 100.000 populasi. Terdapat perubahan tren yaitu peningkatan insidensi *Community Acquired Pneumonia* dengan patogen yang resisten terhadap obat. (Gomes, 2018)

Secara klinis diagnosis pneumonia berdasarkan WHO yaitu adanya gejala *dyspnea*, batuk, takipneu, dan pada auskultasi akan terdengar ronkhi. (Subanada & Purniti, 2016). *Dispnea* adalah gejala umum penyakit kardiopulmoner dan neuromuskuler yang mengganggu (Parshall et al., 2012)

Penyebab dispnea diantaranya penyakit jantung dan paru (gagal jantung kongestif, sindrom koroner akut; pneumonia, penyakit paru obstruktif kronik dan banyak kondisi lainnya (anemia, gangguan mental). (Berliner et al. 2016). Pada *Pneumonia*, ventilasi terganggu, hal inilah yang menyebabkan *hipoxia*. Pneumonia virus ditandai dengan *hipoksia* progresif. *Dyspnea* dan saturasi oksigen yang rendah adalah penanda prognosis yang buruk. (Brier 2020). Difusi oksigen terganggu antara alveolus dan kapiler paru. (Bs, Alghoula, and Berim n.d.)

Hipoksia adalah keadaan di mana oksigen tidak tersedia dalam jumlah yang cukup di tingkat jaringan untuk mempertahankan homeostasis yang memadai; hal ini dapat terjadi akibat pengiriman oksigen yang tidak memadai ke jaringan baik karena suplai darah yang rendah atau kandungan oksigen yang rendah dalam darah (hipoksemia).(Bs et al. n.d.). Deep breathing sangat membantu meningkatkan volume dan kapasitas paru-paru. (Zahra, Liaqat, and Qadeer 2020). Perawatan multidisiplin termasuk tim rehabilitasi paru dapat mempersingkat masa rawat inap dan dapat mengurangi kejadian pneumonia selama masa pemulihan setelah pulang. (Chang et al., 2018) .

Deep breathing exercise efektif dalam meningkatkan ekspansi dada, untuk mengurangi kerja pernapasan dan meningkatkan efisiensi ventilasi pernapasan, Pemberian *massage therapy*, *chest mobility*, *deep breathing exercise* dan *stretching* pada penderita *effusi pleura* dapat meningkatkan fungsi paru-paru serta mengurangi sesak (Yokogawa et al., 2019). “Deep Breathing Exercise” telah terbukti meningkatkan efisiensi ventilasi dengan meningkatkan alveolar dan mengurangi ventilasi

ruang mati. Pernapasan dalam yang lambat juga dapat meningkatkan oksigenasi arteri dengan meningkatkan volume alveolar dan pertukaran gas pada tingkat membran kapiler alveolar. (Bilo et al. 2012)

Pengukuran sesak adalah hal yang urgen bagi pasien. Salah satunya adalah dengan *Dyspnea Severity Scale (DSS)*. *Dyspnea Severity Scale* parameter : skor dispnea, yang berdasarkan penilaian pasien memiliki subyektifitas dan komponen afektif, oleh karena itu skor dispnea-nya dapat membuat ambigu. *Dyspnea Severity Scale* adalah untuk mengembangkan dan memvalidasi sistem penilaian sederhana untuk mengevaluasi tingkat keparahan dispnea dalam keadaan darurat perawatan, berdasarkan parameter yang diukur secara objektif. (Gondos et al. 2017)

Data yang didapatkan dari Instalasi Rekam Medik RS Paru dr.M.Goenawan Partowidigdo menyampaikan bahwa jumlah pasien dengan diagnosa *Pneumonia*, yang datang ke RS Paru dr.M.Goenawan Partowidigdo dari tahun 2018 sampai 2020, dengan rincian Rawat Jalan 1628 pasien dan Rawat Inap 4029 pasien.

Berdasar latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian “Pengaruh *Deep Breathing Exercise* pada kasus *Pneumonia* terhadap penurunan sesak dengan parameter *Dyspnea Severity Scale* di RS Paru Dr. M. Goenawan Partowidigdo tahun 2021.”

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *pra eksperiment* dengan desain penelitian *One group pre test - post test* . (Notoatmodjo, 2015). Pencatatan dilakukan berupa pengukuran nilai sesak napas dengan parameter *Dyspnea Severity Scale* pada pasien dengan diagnosa medis *Pneumonia*. Waktu penelitian pada bulan April- Mei 2021, dan tempat penelitian ini dilakukan di RS Paru dr.M. Goenawan Partowidigdo (RSPG) Cisarua Bogor.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *Pneumonia* Rawat Inap yang mengalami gangguan berupa gejala sesak napas di RSPG. Pada tahun 2020 per bulan rata-rata berjumlah 71 pasien. Dan 3 bulan terakhir sebanyak 122 pasien. Dari perhitungan rumus sampel didapatkan sekitar 12 sampel, untuk menghindari adanya *drop out* atau kesalahan saat pengambilan sampel maka sampel ditambah 10% menjadi 14 sampel. Minimal 14 sampel. Untuk lebih aman kami mengambil 20 sample.

Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini adalah : (1) *Pneumonia*, (2) Merupakan pasien rawat Inap RSPG Cisarua, (3) Usia 20 - 65 tahun, (4) Suhu tubuh dalam batas normal 36°C -37°C, (5) Pasien dengan saturasi oksigen 85 %-95%, dan (6) Frekuensi nafas >18 x/menit.

Kriteria Eksklusi sampel : (1) Ada diagnosa medis keganasan pada parunya, dan (2) Ada diagnosa medis penyakit jantung. Untuk Kriteria Drop Out (DO) sampel adalah Pasien tidak menyelesaikan *intervensi* sesuai dengan program.

Penelitian ini menggunakan data primer. Cara melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu memakai pengukuran menggunakan instrument *Pulse Oximetry* yang sudah terkalibrasi atau terstandar sehingga pengukurannya sudah valid. Instrumen pengumpulan data lainnya adalah lembar prosedur pelaksanaan Deep Breathing Exercise

Analisis Data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat atau distribusi frekuensi dan analisis bivariat memakai uji T Dependen.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No	Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Umur	20 – 30 tahun	4	20
		31 – 40 tahun	3	15
		41 – 50 tahun	4	20
		51 – 60 tahun	5	25
		61 – 65 tahun	4	20
2	Jenis kelamin	Laki – laki	12	60
		Perempuan	8	40
3	Status perokok	Perokok	11	55
		Bukan perokok	9	45
Total			20	100,0

Distribusi frekuensi berdasarkan usia pada pasien Pneumonia sebagai responden dari hasil analisis univariat diperoleh hasil sebanyak 4 orang usia 20 sampai 30 tahun (20%), 3 orang usia 31 sampai 40 (15%), sebanyak 4 orang usia 41 sampai 50 tahun (20%), sebanyak 5 orang usia 51 sampai 60 tahun (25%), dan sebanyak 4 orang usia 60 sampai 65 (20%) dari jumlah populasi sampel. Dengan responden usia paling kecil 20 Tahun, serta paling Tua 65 Tahun.

Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin pada pasien Pneumonia sebagai responden dari hasil analisis univariat diperoleh hasil responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 12 orang atau 60 persen dan responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 8 orang atau 40 persen.

Distribusi frekuensi berdasarkan Status Perokok pada pasien Pneumonia sebagai responden dari hasil analisis univariat diperoleh hasil responden berstatus perokok berjumlah 11 orang atau 55 persen dan responden berstatus tidak perokok berjumlah 9 orang atau 45 persen.

2. Nilai Pre dan Post Test

Tabel 2
Distribusi frekuensi berdasarkan nilai Total Pre dan Post Test

	Total Pre Test	Total Post Test
Mean	8.4	5.65
Median	8	6
Std. Deviation	2.93	2.48
Minimum	4	2
Maximum	15	12

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa rata-rata hasil pengukuran pada pre test adalah 8,4, dengan median 8, standar deviasi 2,93, nilai minimum 4 dan maksimum adalah 15. Untuk hasil post test rata-rata sebesar 5,65, median 6, standar deviasi 2,48, nilai minimum 2 dan maksimum adalah 12.

3. Uji Normalitas

Tabel 3
Hasil uji normalitas Total Pre Test dan Total Post Test

DSS	df	<i>Shapiro-Wilk</i> <i>p value/Sig (2-tailed)</i>	Keterangan
Total Pre Test	20	0.134	Normal
Total Post Test	20	0.385	Normal

Berdasarkan jumlah responden yang hanya 20, yang berarti < 30, maka memakai hasil dari **Shapiro-Wilk**. Dari hasil uji normalitas, didapatkan nilai *p value/Sig (2-tailed)* pada Pre Test 0.134 berarti > 0.05 maka data Pre Test berdistribusi normal. Sedangkan pada Post Test didapat nilai Sig 0.385 berarti > 0.05 maka data Post Test berdistribusi normal

Analisis Bivariat

Uji Paired T Test

Tabel 4
Nilai Total Pre Test dan Total Post Test

	df	<i>p value/Sig (2-tailed)</i>
Total Pre Test dan Total Post Test	20	0,000

Uji Paired T Test dalam penelitian ini, terhadap hasil Total Pre Test dan Total Post Test mendapatkan nilai p Value / Sig (2-Tailed) $0.000 < 0.05$, berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa: “Terdapat pengaruh signifikan pemberian *Deep Breathing Exercise* terhadap penurunan sesak napas pada kasus Pneumonia, dengan memakai skala Dyspneu Severity Scale (DSS)”

PEMBAHASAN

1. Efektivitas *Deep Breathing Exercise* untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen

Hasil penelitian yang dilakukan untuk mengukur jumlah saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian deep breathing exercise, latihan diberikan selama 3 menit dengan deep breathing 6 kali permenit. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Sivakumar et al., 2011) yang menyatakan bahwa deep breathing selama 2-5 menit memiliki efek akut terhadap peningkatan yang signifikan pada kemampuan fungsi paru sesaat setelah diberikan sehingga dapat mempengaruhi nilai saturasi oksigen. Penelitian yang dilakukan (Sivakumar et al., 2011) ini juga menerangkan bahwa deep breathing exercise akan merangsang pengeluaran surfaktan yang di sekresikan oleh sel-sel alveolus tipe II . Keluarnya surfaktan tersebut mengakibatkan tegangan permukaan pada alveolus dapat diturunkan.

Pada gangguan paru seperti Pneumonia akan terjadi penurunan volume dan kapasitas paru-paru, sehingga menyebabkan kadar oksigen dalam darah berkurang. Karena itu, salah satu tujuan diberikannya *deep breathing exercise* utamanya adalah untuk membuat ventilasi menjadi mudah dan seseorang dapat menghirup oksigen maksimum setelah ekspirasi normal. Dengan *deep breathing exercise*, efektivitas otot intercostals antara tulang rusuk dapat ditingkatkan yang membantu meningkatkan pernapasan, saturasi oksigen, fungsi paru-paru, dan akhirnya kualitas hidup. Latihan ini mudah dipelajari, dan dapat dilakukan di mana saja, kapan saja. (Awan et al., 2020) . Pernapasan dalam yang lambat menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam efisiensi ventilasi seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan SpO₂.

2. Efektivitas *Deep Breathing Exercise* untuk Menurunkan Kerja Otot pernapasan, melambatkan frekuensi bernapas, dan Menurunkan Heart Rate

Pada penelitian ini yang terdiri dari 20 responden, apabila dibandingkan antara pre dan post, menunjukkan adanya penurunan sesak dengan menggunakan parameter Dyspnea Saverity Scale (DSS) pada post intervensi.

Hasil penelitian sesuai dengan beberapa penelitian yang dijelaskan dalam jurnal bahwa : napas dalam yang lambat meningkatkan oksigenasi darah (Sp) dan mempengaruhi hemodinamik pada hipoksia O₂ pasien. Diselidiki efek ventilasi dan hemodinamik dari pernapasan dalam yang lambat pada subjek normal di dataran tinggi. Dikumpulkan data di dataran rendah sehat yang tinggal di 4559 m selama 2-3 hari (Studi A; N = 39) atau di 5400 m selama 12-16 hari (Studi B; N = 28). Variabel penelitian, termasuk Sp dan tekanan arteri sistemik dan paru, dinilai sebelum, selama O₂ dan setelah 15 menit bernapas dengan 6 napas / menit. Pada akhir pernapasan lambat, peningkatan Sp (Studi A: dari $80,2 \pm 7,7\%$ menjadi $89,5 \pm 8,2\%$; Studi B: dari $81,0 \pm 4,2\%$ menjadi $88,6 \pm 4,5$; keduanya O₂ p <0,001) dan terjadi penurunan signifikan pada tekanan arteri sistemik dan paru. Hal ini dikaitkan dengan peningkatan volume tidal dan tidak ada perubahan pada ventilasi menit atau difusi CO paru. Pernapasan dalam yang lambat meningkatkan efisiensi ventilasi untuk oksigen seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan oksigenasi darah, dan mengurangi tekanan darah sistemik dan paru di ketinggian (Bilo et al. 2012), dan tidak ada perubahan pada ventilasi menit atau difusi CO paru. Pernapasan dalam yang lambat meningkatkan efisiensi ventilasi untuk oksigen seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan oksigenasi darah, dan mengurangi tekanan darah sistemik dan paru di ketinggian (Bilo et al. 2012).

Penelitian serupa yang menunjukkan bahwa Deep Breathing Exercise dapat berpengaruh terhadap kerja otot-otot pernapasan, Respiratory Rate, Heart Rate dilakukan oleh (Ghosh K Pal Y K Gupta et al., 2012). Teknik dalam pemberian latihan napas dalam dilakukan sehari satu kali di waktu siang hari dengan durasi 10-15 menit. Pada saat latihan napas dalam, memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh dengan tujuan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta untuk mengurangi kerja pernapasan, meningkatkan kerja alveolar maksimal, meningkatkan relaksasi otot, menghilangkan ansietas, menyingkirkan pola aktivitas otot-otot bantu pernapasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernapasan, dan mengurangi udara yang terperangkap. Terjadi penurunan tingkat pernapasan spontan dikaitkan dengan peningkatan indeks spektral HRV, sehubungan dengan deep breathing exercise.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 20 responden, dan sesudah dianalisa maka didapatkan kesimpulan dari hasil penelitian tersebut.

1. Karakteristik responden dari usia 20 sampai 65 tahun, dengan kondisi penurunan Saturasi oksigen, penurunan Respiratory Rate sebelum dilakukan intervensi.

2. Terdapat pengaruh signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan Deep Breathing Exercise terhadap penurunan sesak, dengan menggunakan skala Dyspnea Severity Scale (DSS), pada pasien Pneumonia di RSPG.

References

- Awan, W. A., Abid, N., Rao, A. R., Babar, M. N., & Ansari, M. (2020). Effect of deep breathing exercises in healthy smokers: A pilot study. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(7), 1209–1213. <https://doi.org/10.5455/JPMA.16551>
- Chang, S.-C., Lai, J.-I., Lu, M.-C., Lin, K.-H., Wang, W.-S., Lo, S.-S., & Lai, Y.-C. (2018). Reduction in the incidence of pneumonia in elderly patients after hip fracture surgery: An inpatient pulmonary rehabilitation program. *Medicine*, 97(33), e11845–e11845. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011845>
- Chebib, N., Cuvelier, C., Malézieux-Picard, A., Parent, T., Roux, X., Fassier, T., Müller, F., & Prendki, V. (2019). Pneumonia prevention in the elderly patients: the other sides. *Aging Clinical and Experimental Research*. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01437-7>
- Ghosh K Pal Y K Gupta, D. G., Jaryal, A., Pal, P., Reeta, K., & Singh, S. (2012). Influence of Deep breathing exercise on spontaneous respiratory rate and heart rate variability: a randomised controlled trial in healthy subjects. In *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*.
- Gomes, M. (2018). Community-acquired pneumonia: Challenges of the situation in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 44(4), 254–256. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562018000040002>
- Notoatmodjo, S. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Penerbit Rineka Cipta.
- Parshall, M. B., Schwartzstein, R. M., Adams, L., Banzett, R. B., Manning, H. L., Bourbeau, J., Calverley, P. M., Gift, A. G., Harver, A., Lareau, S. C., Mahler, D. A., Meek, P. M., & O'Donnell, D. E. (2012). An official American thoracic society statement: Update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 185(4), 435–452. <https://doi.org/10.1164/rccm.201111-2042ST>
- Sivakumar, G., Prabhu, K., Baliga, R., Pai, M. K., & Manjunatha, S. (2011). Acute effects of deep breathing for a short duration (2-10 minutes) on pulmonary functions in healthy young volunteers. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 55(2), 154–159.
- Subanada, I. B., & Purniti, N. P. S. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pneumonia Bakteri pada Anak. *Sari Pediatri*, 12(3), 184. <https://doi.org/10.14238/sp12.3.2010.184-9>
- Yokogawa, M., Kurebayashi, T., Soma, K., Miaki, H., & Nakagawa, T. (2019). Investigation into Deep Breathing through Measurement of Ventilatory Parameters and Observation of Breathing Patterns. *Journal of Visualized Experiments : JoVE*, 151. <https://doi.org/10.3791/60062>



FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN LONG COVID PADA PENYINTAS COVID-19

Yudha Asy'ari¹, Helda¹

¹Department Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

E-mail: yudha.asyari@gmail.com

Abstract

Long COVID (also known as post acute COVID, Post-COVID-19, Post-COVID-19 syndrome) are signs and symptoms that are still experienced after passing through the acute phase of COVID-19. Long COVID appears in many COVID-19 survivors. Signs and symptoms experienced by sufferers of Long COVID are very diverse. Ranging from respiratory disorders to cognitive disorders. This study aims to determine the factors associated with the incidence of Long COVID in COVID-19 survivors in Urban Village of Jatisampurna, Bekasi City. This study used a cross sectional research design. The study was conducted using an online questionnaire. This study was followed by 308 respondents, with proportion of female 64% and male 36%. The results of this study show the proportion of the incidence of Long COVID is 80,2%. The most common symptom reported was fatigue (72.8%), brain fog (30.5%), and dry cough (21.8%). Bivariate analysis showed that there is no significant relationship between age and occupation as health worker with incidence of Long COVID. However, there is a significant relationship between gender with the incidence of Long COVID ($p = 0,011$, $OR = 2,157$) and comorbidity with incidence of Long COVID ($p = 0,006$, $OR = 2,652$).

Keywords: Long COVID, COVID-19, age, comorbidity

Abstrak

Long COVID (disebut juga *post acute COVID*, *Post-COVID-19*, *Post-COVID-19 syndrome*) adalah tanda dan gejala yang masih dialami setelah melewati fase akut COVID-19. Long COVID muncul pada banyak penyintas COVID-19. Tanda dan gejala yang dialami oleh penderita Long COVID sangat beragam. Mulai dari gangguan pernapasan hingga gangguan kognitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Long COVID pada penyintas COVID-19 di Kelurahan Jatisampurna Kota Bekasi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Penelitian dilakukan menggunakan kuesioner online. Penelitian ini diikuti oleh 308 responden, dengan frekuensi perempuan 64% dan laki-laki 46%. Hasil penelitian ini menunjukkan frekuensi kejadian Long COVID sebesar 80,2%. Gejala yang paling banyak dilaporkan adalah kelelahan (64%), *brain fog* (30.5%), dan batuk kering (21.8%). Analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dan pekerjaan sebagai tenaga kesehatan dengan kejadian Long COVID. Namun terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian Long COVID ($p = 0,011$ $OR = 2,157$) dan komorbid dengan kejadian Long COVID ($p = 0,006$ $OR = 2,652$).

Katakunci: Long COVID, COVID-19, Umur, Komorbid

PENDAHULUAN

Pada 6 Juni 2021, pandemi COVID-19 telah menyebabkan 133 juta kasus terkonfirmasi dan 2.8 juta jiwa meninggal dunia (Worldometers, 2021). Sedangkan di Indonesia terdapat 1.5 juta kasus terkonfirmasi dan menyebabkan lebih dari 41 ribu jiwa meninggal dunia (KPCPEN, 2021). COVID-19 tidak berhenti hingga pasien dinyatakan sembuh, masih terdapat pasien yang harus berjuang menghadapi tanda dan gejala COVID-19 setelah melewati fase akut (Sivan and Taylor, 2020).

Keadaan tersebut dapat disebut Long COVID atau Post Acute COVID, Post-COVID-19, Post-COVID-19 syndrome, dan masih banyak lagi.

Prevalensi Long COVID di Indonesia belum dapat diketahui. Namun terdapat penelitian di beberapa negara yang menemukan tingginya angka kejadian Long COVID di wilayahnya. Penelitian di Mesir menemukan hanya 10.8% penyintas COVID-19 yang tidak mengalami manifestasi apapun setelah dinyatakan sembuh dari COVID-19 (Kamal et al., 2021). Selain itu penelitian di Itali menyatakan 87.4% pasien COVID-19 yang sudah membaik akan tetap mengalami setidaknya satu gejala yang persisten hingga 60 hari (Carfi et al., 2020).

Long COVID masih menjadi pertanyaan para ahli, mulai dari patogenesis, pengobatan yang efektif, hingga lamanya periode Long COVID belum dapat diketahui secara pasti. Terdapat beberapa aktor yang diketahui dapat meningkatkan peluang penyintas COVID-19 untuk mengalami Long COVID. Bertambahnya usia diketahui berhubungan dengan kejadian Long COVID (Sudre et al., 2021)(Blomberg et al., 2021). Selain usia, perempuan diketahui berpeluang lebih tinggi untuk mengalami Long COVID (Sudre et al., 2021)(Huang et al., 2021)(Mahmud et al., 2021). Penelitian lain menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kondisi penyerta (komorbid) pasien dengan kejadian Long COVID (Kamal et al., 2021).

Tanda dan gejala yang dialami penderita Long COVID sangat beragam. Penelitian di Mesir mendapatkan gejala yang paling umum dilaporkan adalah kelelahan (72.8%), gelisah (28%), nyeri sendi (31.4%), nyeri dada (28%), depresi (28.6%), dan penglihatan kabur (17.1%) (Kamal et al., 2021). Sedangkan di penelitian lain, didapatkan gejala yang paling banyak dilaporkan adalah kelelahan (77.7%), *post-exertional malaise* (72.2%), dan disfungsi kognitif (55.4%) (Davis et al., 2020). Banyaknya tanda dan gejala yang dapat dialami oleh penderita Long COVID dapat mengganggu banyak hal, terutama dalam bidang pekerjaan. Berdasarkan penelitian, 45.6% penderita Long COVID memerlukan pengurangan jam kerja dan 23.3% tidak dapat melanjutkan bekerja akibat dari kondisi ini (Davis et al., 2020).

Definisi Long COVID yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyintas COVID-19 yang mengalami tanda dan gejala yang berkembang selama atau setelah terinfeksi COVID-19 dan tidak dapat dijelaskan oleh diagnosis alternatif (Sivan and Taylor, 2020). Belum banyaknya informasi mengenai Long COVID di Indonesia masih menjadi masalah. Salah satu informasi yang masih sulit diketahui adalah informasi mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Long COVID. Sehingga, tujuan penelitian ini adalah untuk mengatahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Long COVID di Kelurahan Jatisampurna Kota Bekasi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain study cross-sectional. Lokasi penelitian dilaksanakan di wilayah Kelurahan Jatisampurna Kota Bekasi pada Bulan Juli 2021. Populasi penelitian ini adalah seluruh penyintas COVID-19 di Kelurahan Jatisampurna. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah berusia ≥ 18 tahun, berdomisili di Kelurahan Jatisampurna, dan pernah terkonfirmasi COVID-19 sebelum Juli 2021. Jumlah keseluruhan sampel pada penelitian ini adalah 308 responden. Teknik purposive sampling digunakan dalam penelitian ini. Data yang digunakan merupakan data primer dari pengisian kuesioner. Pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS statistic ver 28. Analisis pada penelitian ini terdiri dari analisis univariat dan bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis gambaran distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik sosiodemografi (umur, jenis kelamin, dan pekerjaan sebagai tenaga kesehatan).

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden

Variabel	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	197	64
Laki-Laki	111	36
Umur		
18-29 Tahun	133	43.2
30-39 Tahun	55	17.9
40-49 Tahun	38	12.3
50-59 Tahun	69	22.4
≥60 Tahun	13	4.2
Pekerjaan		
Tenaga Kesehatan	92	29.9
Bukan Tenaga Kesehatan	216	70.1

Berdasarkan hasil analisis tabel 1, didapatkan bahwa frekuensi responden perempuan (64%) lebih banyak dibandingkan responden laki-laki (36%). Umur 18-29 tahun (43.2%) menjadi kelompok umur terbanyak pada responden. Diikuti kelompok umur 50-59 tahun (22.4%), 30-29 tahun (17.9%), 40-49 tahun (12.3%), dan terakhir ≥60 tahun (4.2%). Selain itu, sebanyak 29.9% responden merupakan tenaga kesehatan.

Tabel 2. Gambaran Kondisi Penyerta (Komorbid) Responden

Kondisi Penyerta (Komorbid)	n	%
Kondisi Penyerta		
Ada	102	33,1
Tidak ada	206	66,9
Hamil		
Ya	21	6,8
Tidak	287	93,2
Diabetes Melitus		
Ya	17	5,5
Tidak	291	94,5
Penyakit Jantung		
Ya	8	2,6
Tidak	300	97,4
Hipertensi		
Ya	22	7,1
Tidak	286	92,9
Gangguan Imunologi		
Ya	5	1,6
Tidak	303	98,4
PPOK		
Ya	27	8,8
Tidak	281	91,2
Komorbid Lain		
Ya	7	2,3
Tidak	301	97,7

Berdasarkan hasil analisis Tabel 2, diketahui bahwa proporsi responden yang memiliki kondisi penyerta (komorbid) sebesar 33,1%. Responden dengan kondisi penyerta hamil dan pasca persalinan sebesar 6,8%. Responden dengan komorbid Diabetes Melitus sebesar 5,5%. Responden dengan

komorbid penyakit jantung sebesar 2,6%. Responden dengan komorbid hipertensi sebesar 7,1%. Responden dengan komorbid gangguan imunologi sebesar 1,6%. Responden dengan komorbid PPOk sebesar 8,8%. Dan responden dengan komorbid lain sebesar 2,3%.

Tabel 3. Gambaran Kejadian dan Manifestasi Long COVID

Kejadian dan Manifestasi Klinis Long COVID	n	%
Kejadian Long COVID		
Ya	247	80.2
Tidak	61	19,8
Kelelahan	197	64
Brain Fog	94	30.5
Batuk kering	67	21.8
Sulit tidur / insomnia	65	21.1
Nyeri otot	58	18.8
Gejala Terkait Ingatan	53	17.2
Diare	52	16.9
Nyeri sendi	52	16.9
Sesak napas	36	11.7
Mual	28	9.1
Kehilangan nafsu makan	28	9.1
Takikardia	25	8.1
Batuk berdahak	24	7.8
Berkeringaat saat malam	23	7.5
Sesak dada	16	5.2
Bersin	16	5.2
Heart palpitations	11	3.6
Lucid dreams	10	3.2
Radang tenggorokan	9	2.9
Nyeri daerah perut (abdominal pain)	7	2.3
Sleep apnea	6	1.9
Muntah	5	1.6
Vivid dreams	4	1.3
Tekanan darah tinggi yang abnormal	4	1.3
Mimpi buruk	3	1
Tekanan darah rendah yang abnormal	3	1
Bradikardia	2	0.6
Pingsan	2	0.6
Batuk berdarah	2	0.6

Berdasarkan hasil analisis tabel 3, diketahui bahwa proporsi responden yang mengalami kejadian Long COVID sebanyak 80,2%. Sepuluh manifestasi klinis Long COVID terbanyak yang dialami responden adalah Kelelahan (64%), Brain Fog (30,5%), Batuk Kering (21,8%), Sulit tidur/insomnia (21,1%), Nyeri otot (18,8%), Nyeri sendi (16,9%), Diare (16,9%), Sesak napas (11,7%), mual (9,1%), dan kehilangan nafsu makan (9,1%).

Tabel 4. Hubungan Karakteristik Responden dengan Kejadian Long COVID

Variabel	Kejadian Long COVID						p-value	OR (95% CI)
	Ya		Tidak		Total			
	n	%	n	%	n	%		

Jenis Kelamin								
Perempuan	167	84,8%	30	15,2%	197	100%	0.011	2,157
Laki-laki	80	72,1%	31	27,9%	111	100%		(1,222–3,808)
Umur								
18-29 tahun	111	83,5%	22	16,5%	133	100%		
30-39 tahun	42	76,4%	13	23,6%	55	100%	0,258	1,562
								(0,722-3,38)
40-49 tahun	27	71,1%	11	28,9%	38	100%	0,092	2,056
								(0,89-4,748)
50-59 tahun	58	84,1%	11	15,9%	69	100%	0,913	0,957
								(0,434-2,109)
60+ tahun	9	69,2%	4	30,8%	13	100%	0,21	2,242
								(0,634-7,933)
Pekerjaan								
Tenaga Kesehatan	77	83,7%	15	16,3%	92	100%	0.352	1,389
Bukan Tenaga Kesehatan	170	78,7%	46	21,3%	216	100%		(0,731 – 2,639)

Berdasarkan Tabel 4, terdapat 84.8% responden perempuan dan 72.1% responden laki-laki yang mengalami Long COVID. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,011$ sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian Long COVID ($P=0,011$, $OR=2,157$ $95\%CI=1,222 - 3,808$). Responden perempuan berpeluang 2,157 kali lebih tinggi mengalami Long COVID dibandingkan dengan responden laki-laki.

Berdasarkan kelompok umur, 84,1% dari responden kelompok umur 50-59 tahun mengalami Long COVID. 82,3% dari responden kelompok umur 18-29 tahun mengalami Long COVID. 76,4% dari responden kelompok umur 30-39 tahun mengalami Long COVID. 71,1% dari responden kelompok umur 40-49 tahun mengalami Long COVID. Dan 69,2% dari responden kelompok umur 60+ tahun mengalami Long COVID.

Hasil uji statistik diperoleh tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kelompok umur 30-39 tahun dengan kejadian Long COVID ($p=0,258$, $OR=1,562$, $95\%CI= 0,722-3,338$). Namun, kelompok umur 30-39 tahun berpeluang 1,562 kali lebih besar untuk mengalami Long COVID dibandingkan kelompok umur 18-29 tahun.

Hasil yang sama ditemukan juga pada kelompok umur 50-59 tahun dimana tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian Long COVID ($p=0,913$, $OR=0,957$, $95\%CI= 0,434-2,109$). Pada kelompok umur 50-59 tahun berpeluang 0,957 kali lebih besar untuk mengalami Long COVID dibandingkan kelompok umur 18-29 tahun.

Pada kelompok umur diatas 60 tahun didapatkan hasil yang sama dengan kelompok umur lainnya, dimana tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian Long COVID ($p=0,21$, $OR=2,242$, $95\%CI= 0,634-7,933$). Namun dapat disimpulkan bahwa kelompok umur diatas 60 tahun berpeluang 2,242 kali lebih besar untuk mengalami Long COVID dibandingkan kelompok umur 18-29 tahun.

Terkait pekerjaan, 83,7% responden yang bekerja sebagai tenaga kesehatan mengalami Long COVID dan 78,7% responden bukan tenaga kesehatan mengalami Long COVID. Hasil uji statistik diperoleh $p= 0,352$, sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan sebagai tenaga kesehatan dengan kejadian Long COVID ($OR= 1,389$ $CI 95\% = 0,731 - 2,639$). Namun dapat disimpulkan bahwa bekerja sebagai tenaga kesehatan berpeluang 1,389 kali lebih besar untuk mengalami Long COVID dibandingkan bekerja bukan sebagai tenaga kesehatan.

Tabel 5. Hubungan Kondisi Penyerta (Komorbid) dengan Kejadian Long COVID

Variabel	Kejadian Long COVID						p-value	OR (95% CI)
	Ya		Tidak		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Kondisi Penyerta (Kororbid)								
Ada	91	89,2%	11	10,8%	102	100%	0.006	2,652
Tidak ada	156	75,7%	50	24,3%	206	100%		(1,314 – 5,351)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5, 89,2% responden dengan komorbid mengalami Long COVID dan 75,7% responden tanpa komorbid mengalami Long COVID. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,006$ sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi penyerta (komorbid) dengan kejadian Long COVID ($P=0,006$, $OR=2,652$ $CI\ 95\%=1,314-5,351$). Responden dengan komorbid berpeluang 2,652 kali lebih tinggi mengalami Long COVID dibandingkan dengan responden tanpa komorbid.

Penelitian ini menjelaskan Long COVID sebagai penyintas COVID-19 yang mengalami tanda dan gejala yang berkembang selama atau setelah terinfeksi COVID-19 dan tidak dapat dijelaskan oleh alternatif diagnosis (Sivan and Taylor, 2020). Berdasarkan hasil analisis univariat, prevalensi kejadian Long COVID sebesar (80.2%). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan prevalensi Long COVID di Mesir sebesar 89.2% (Kamal et al., 2021). Dan penelitian di Itali yang menyatakan prevalensi Long COVID sebesar 87.4% (Carfi et al., 2020).

Jenis kelamin yang digunakan pada penelitian ini adalah perempuan dan laki-laki. Hasil analisis univariat mendapatkan proporsi responden berjenis kelamin perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki. Proporsi jenis kelamin perempuan sebesar 64% dan laki-laki sebesar 36%.

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis kelamin perempuan dengan kejadian Long COVID ($P=0,011$, $OR=2,157$ $95\%CI=1,222-3,808$). Hal tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan jenis kelamin perempuan secara signifikan berhubungan dengan meningkatnya resiko Long COVID (Huang et al., 2021). Selain itu diperkuat dengan penelitian lain yang menyatakan Post-COVID-19 syndrome (Long COVID) berhubungan dengan jenis kelamin perempuan ($RR\ 1,2$, $p=0,03$ $95\%CI\ 1,02-1,48$) (Mahmud et al., 2021).

Penelitian ini menjelaskan Long COVID sebagai penyintas COVID-19 yang mengalami tanda dan gejala yang berkembang selama atau setelah terinfeksi COVID-19 dan tidak dapat dijelaskan oleh alternatif diagnosis (Sivan and Taylor, 2020). Berdasarkan hasil analisis univariat, prevalensi kejadian Long COVID sebesar (80.2%). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan prevalensi Long COVID di Mesir sebesar 89.2% (Kamal et al., 2021). Dan penelitian di Itali yang menyatakan prevalensi Long COVID sebesar 87.4% (Carfi et al., 2020).

Jenis kelamin yang digunakan pada penelitian ini adalah perempuan dan laki-laki. Hasil analisis univariat mendapatkan proporsi responden berjenis kelamin perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki. Frekuensi jenis kelamin perempuan sebesar 64% dan laki-laki sebesar 36%. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis kelamin perempuan dengan kejadian Long COVID ($P=0,011$, $OR=2,157$ $95\%CI=1,222-3,808$). Hal tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan jenis kelamin perempuan secara signifikan berhubungan dengan meningkatnya resiko Long COVID (Huang et al., 2021). Selain itu diperkuat dengan penelitian lain yang menyatakan Post-COVID-19 syndrome (Long COVID) berhubungan dengan jenis kelamin perempuan ($RR\ 1,2$, $p=0,03$ $95\%CI\ 1,02-1,48$) (Mahmud et al., 2021).

Hubungan perempuan dengan kejadian Long COVID dapat disebabkan karena perempuan lebih dominan untuk mencari pelayanan kesehatan, selain itu perempuan lebih mungkin memiliki peningkatan IL-6 dibandingkan laki-laki (Ganesh et al., 2021).

Penelitian ini membagi kelompok umur menjadi lima kelompok yaitu 18-29 tahun, 30-39 tahun, 40-49 tahun, 50-59 tahun, dan ≥ 60 tahun (Davis et al., 2020). Berdasarkan hasil analisis umur paling

banyak pada penelitian ini adalah umur 18-29 tahun (43.2%). Hal ini dikarenakan penyebaran kuesioner dilakukan melalui aplikasi whatsapp. Hal ini sejalan dengan Survei TIK Tahun 2017 yang menyatakan 91,84% umur 20-29 tahun merupakan pengguna *instant messaging* (whatsapp, LINE, dll) (Kementerian Informasi dan Komunikasi, 2017).

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara umur dengan kejadian Long COVID (*p-value* umur 30-39 tahun = 0,258, 40-49 tahun = 0,092, 50-59 tahun = 0,913, dan ≥ 60 tahun = 0,21). Tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara umur dengan kejadian Long COVID tidak sejalan dengan penelitian Sudre et al (2021) yang menyatakan adanya hubungan antara meningkatnya umur dengan kejadian Long COVID ($p=0.0005$) (Sudre et al., 2021). Selain itu, penelitian Blomberg et al (2021) menyatakan terdapat hubungan antara bertambahnya usia dengan bertambahnya jumlah gejala ($p<0.001$, RR=1.18) (Blomberg et al., 2021).

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara pekerjaan sebagai tenaga kesehatan dengan kejadian Long COVID ($p=0,352$, OR= 1,389 CI 95% = 0,731 – 2,639). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Britania Raya dan Amerika Serikat yang menyatakan tenaga kesehatan lebih beresiko terinfeksi SARS-CoV-2 dibandingkan masyarakat umum (Nguyen et al., 2020). Sejalan dengan penelitian sebelumnya, penelitian di Inggris mendapatkan 55% tenaga kesehatan mengalami ≥ 1 gejala Long COVID (Pereira et al., 2021). Pada penelitian ini tidak diketahui jenis tenaga kesehatannya, sehingga tidak dapat membedakan tenaga kesehatan yang berperan aktif dalam penanganan COVID-19 atau tidak.

Penelitian ini membagi kondisi penyerta menjadi 10 yaitu hamil, diabetes, penyakit jantung, hipertensi, keganasan (kanker), gangguan imunologi, gagal ginjal kronis, gagal hati kronis, PPOK, dan lainnya. Pembagian ini sesuai dengan form PE (Penyelidikan Epidemiologi) yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI. Selanjutnya kondisi penyerta ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu dengan komorbid dan tanpa komorbid (Kamal et al., 2021). Berdasarkan analisis terdapat 33.1% responden yang memiliki kondisi penyerta, dengan kondisi penyerta terbanyak adalah PPOK sebesar 8.8%.

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara komorbid dengan kejadian Long COVID ($P=0,006$, OR= 2,652 CI 95%= 1,314 – 5,351). Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan adanya hubungan antara komorbid dengan tingkat keparahan post-COVID-19. (Kamal et al., 2021) Selain itu hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan pasien COVID-19 dengan komorbid berisiko tinggi mengalami infeksi COVID-19 yang parah (Paudel, 2019).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan penelitian. Pertama, pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode *Self-Administered Questionnaire* yang bersifat subjektif sehingga akan rawan salah penafsiran saat pengisian kuesioner. Kedua, karena menggunakan desain penelitian *cross-sectional*, dimana semua variabel diukur pada waktu yang sama sehingga tidak dapat melihat hubungan sebab akibat. Ketiga, hasil penelitian hanya menunjukkan persebaran responden yang berpusat di wilayah tertentu, sehingga penelitian ini kurang menggambarkan keadaan Kota Bekasi. Terakhir, hasil penelitian tidak dapat mewakili populasi karena tidak menggunakan *random sampling*.

SIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan prevalensi kejadian Long COVID pada penyintas COVID-19 di Kelurahan Jatisampurna Kota Bekasi adalah 80.2%. sebagian besar responden berusia 18-29 tahun (43.2%), berjenis kelamin perempuan (64%), dan bekerja sebagai tenaga kesehatan (29.9%). 1 dari 3 responden memiliki komorbid (33.1%). PPOK (8.8%), Hipertensi (7.1%), dan hamil (6.8%) menjadi tiga komorbid terbanyak dimiliki responden. Manifestasi yang dialami penderita Long COVID cukup beragam, mayoritas responden mengalami kelelahan (64%), brain fog (30.5%), dan batuk kering (21.8%). Faktor-faktor berhubungan yang ditemukan pada penelitian ini adalah antara jenis kelamin

dengan kejadian Long COVID dan komorbid dengan kejadian Long COVID. Sedangkan antara umur dengan kejadian Long COVID dan pekerjaan sebagai tenaga kesehatan dengan kejadian Long COVID tidak ditemukan hubungan yang signifikan.

Pihak Puskesmas di Kelurahan Jatisampurna dapat memberikan edukasi terkait Long COVID pada penyintas COVID-19 yang telah selesai isolasi mandiri, sehingga penyintas COVID-19 dapat mengetahui tanda gejala apa saja yang mungkin dialami dan mengantisipasi hal tersebut. Selain itu pihak puskesmas dapat menyiapkan pelayanan atau program kesehatan yang dapat diberikan kepada penderita Long COVID. Bagi penyintas COVID-19 di Kelurahan Jatisampurna dapat menjaga kesehatan dan kebugarannya dengan melakukan olahraga secara rutin dan mendatangi fasilitas kesehatan atau puskesmas ketika mengalami tanda dan gejala.

Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan desain case control atau cohort agar dapat mengetahui hubungan sebab akibat. Selain itu dapat meningkatkan populasi dengan memperluas wilayah penelitian. Faktor kejadian Long COVID dapat ditambahkan dengan faktor-faktor lain seperti tingkat keparahan COVID-19 nya dan menganalisis masing-masing komorbid yang ada.

ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Puskesmas Kecamatan Jatisampurna Kota Bekasi yang telah membantu dalam penelitian ini.

REFERENCES

- Blomberg, B., Mohn, K.G.-I., Brokstad, K.A., Zhou, F., Linchusen, D.W., Hansen, B.-A., Lartey, S., Onyango, T.B., Kuwelker, K., Sævik, M., Bartsch, H., Tøndel, C., Kittang, B.R., Madsen, A., Bredholt, G., Vahokoski, J., Fjellveit, E.B., Bansal, A., Trieu, M.C., Ljostveit, S., Olofsson, J.S., Ertesvåg, N., Sandnes, H.H., Corydon, A., Søyland, H., Eidsheim, M., Jakobsen, K., Guldseth, N., Hauge, S., Cox, R.J., Langeland, N., 2021. Long COVID in a prospective cohort of home-isolated patients. *Nat. Med.* <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01433-3>
- Carfi, A., Bernabei, R., Landi, F., Group, G.A.C.-19 P.-A.C.S., 2020. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA* 324, 603–605. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
- Davis, H.E., Assaf, G.S., McCorkell, L., Wei, H., Low, R.J., Re'em, Y., Redfield, S., Austin, J.P., Akrami, A., 2020. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.12.24.20248802>
- Ganesh, R., Grach, S.L., Bierle, D.M., Salonen, B.R., Collins, N.M., Joshi, A.Y., Jr., N.D.B., Anstine, C. V, Mueller, M.R., Wight, E.C., Croghan, I.T., Badley, A.D., Carter, R.E., Hurt, R.T., 2021. The Female Predominant Persistent Immune Dysregulation of the Post COVID Syndrome A Cohort Study. *medRxiv*.
- Huang, C., Huang, L., Wang, Yeming, Li, X., Ren, L., Gu, X., Kang, L., Guo, L., Liu, M., Zhou, X., Luo, J., Huang, Z., Tu, S., Zhao, Y., Chen, L., Xu, D., Li, Yanping, Li, C., Peng, L., Li, Yong, Xie, W., Cui, D., Shang, L., Fan, G., Xu, J., Wang, G., Wang, Ying, Zhong, J., Wang, C., Wang, J., Zhang, D., Cao, B., 2021. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet* 397, 220–232. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8)
- Kamal, M., Abo Omirah, M., Hussein, A., Saeed, H., 2021. Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int. J. Clin. Pract.* 75, 1–5. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13746>
- Kementerian Informasi dan Komunikasi, 2017. Survey Penggunaan TIK 2017.
- KPCPEN, 2021. Peta Sebaran [WWW Document]. URL <https://covid19.go.id/peta-sebaran> (accessed 4.7.21).
- Mahmud, R., Rahman, M.M., Rassel, M.A., Monayem, F.B., Sayeed, S.K.J.B., Islam, M.S., Islam, M.M., 2021. Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: A prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh. *PLoS One* 16, 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249644>

- Nguyen, L.H., Drew, D.A., Graham, M.S., Joshi, A.D., Guo, C.G., Ma, W., Mehta, R.S., Warner, E.T., Sikavi, D.R., Lo, C.H., Kwon, S., Song, M., Mucci, L.A., Stampfer, M.J., Willett, W.C., Eliassen, A.H., Hart, J.E., Chavarro, J.E., Rich-Edwards, J.W., Davies, R., Capdevila, J., Lee, K.A., Lochlainn, M.N., Varsavsky, T., Sudre, C.H., Cardoso, M.J., Wolf, J., Spector, T.D., Ourselin, S., Steves, C.J., Chan, A.T., Albert, C.M., Andreotti, G., Bala, B., Balasubramanian, B.A., Beane-Freeman, L.E., Brownstein, J.S., Bruinsma, F.J., Coresh, J., Costa, R., Cowan, A.N., Deka, A., Deming-Halverson, S.L., Elena Martinez, M., Ernst, M.E., Figueiredo, J.C., Fortuna, P., Franks, P.W., Freeman, L.B., Gardner, C.D., Ghobrial, I.M., Haiman, C.A., Hall, J.E., Kang, J.H., Kirpach, B., Koenen, K.C., Kubzansky, L.D., Lacey, J. V., Le Marchand, L., Lin, X., Lutsey, P., Marinac, C.R., Martinez, M.E., Milne, R.L., Murray, A.M., Nash, D., Palmer, J.R., Patel, A. V., Pierce, E., Robertson, M.M., Rosenberg, L., Sandler, D.P., Schurman, S.H., Sewalk, K., Sharma, S. V., Sidey-Gibbons, C.J., Slevin, L., Smoller, J.W., Tiirikainen, M.I., Weiss, S.T., Wilkens, L.R., Zhang, F., 2020. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *Lancet Public Heal.* 5, e475–e483. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30164-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30164-X)
- Paudel, S.S., 2019. A meta-analysis of 2019 novel corona virus patient clinical characteristics and comorbidities 1–16. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-21831/v1>
- Pereira, C., Harris, B.H.L., Di Giovannantonio, M., Rosadas, C., Short, C.E., Quinlan, R., Sureda-Vives, M., Fernandez, N., Day-Weber, I., Khan, M., Marchesin, F., Katsanovskaja, K., Parker, E., Taylor, G.P., Tedder, R.S., McClure, M.O., Dani, M., Fertleman, M., 2021. The Association Between Antibody Response to Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection and Post-COVID-19 Syndrome in Healthcare Workers. *J. Infect. Dis.* 223, 1671–1676. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiab120>
- Sivan, M., Taylor, S., 2020. NICE guideline on long covid: Research must be done urgently to fill the many gaps in this new “living guideline.” *BMJ* 371, 10–11. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4938>
- Sudre, C.H., Murray, B., Varsavsky, T., Graham, M.S., Penfold, R.S., Bowyer, R.C., Pujol, J.C., Klaser, K., Antonelli, M., Canas, L.S., Molteni, E., Modat, M., Jorge Cardoso, M., May, A., Ganesh, S., Davies, R., Nguyen, L.H., Drew, D.A., Astley, C.M., Joshi, A.D., Merino, J., Tsereteli, N., Fall, T., Gomez, M.F., Duncan, E.L., Menni, C., Williams, F.M.K., Franks, P.W., Chan, A.T., Wolf, J., Ourselin, S., Spector, T., Steves, C.J., 2021. Attributes and predictors of long COVID. *Nat. Med.* 27, 626–631. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>
- Worldometers, 2021. Coronavirus [WWW Document]. URL <https://www.worldometers.info/coronavirus/> (accessed 4.7.21).



Hubungan Gerakan Rukuk saat Sholat dengan Fleksibilitas Hamstring di Masjid Al Barokah Cimahi

Mohammad Ali¹, Feisal Reinardy², Andy Martahan Andreas H.³

¹²³ Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

E-mail : dedek_ali@gmail.com

Abstract

The bow movement, keeping the coccygeal bone attached to the spine, improve blood circulation from the heart to the rest of the body, Avoid various diseases of the spine. This movement is useful for maintaining the perfect position and function of the spine (*corpus vertebrae*) as a support for the body and nerve center. In the bow movement there is a concentric hamstring muscle contraction and after the bow there is a contraction of the excentric muscles. Good muscle flexibility is determined by the muscle's ability to generate maximum strength through eccentric and concentric contractions. The purpose of this study was to determine the relationship between hamstring flexibility and bowing movements in the congregation of Al-barokah Mosque in Cimahi. This study used an analytical observational research method, a sample of 100 worshipers with the sampling technique was purposive sampling. Data analysis used univariate and bivariate analysis. The results showed that the hamstring flexibility of the congregation at Masjid Al Barokah Cimahi was mostly in the excellent criteria and most of the prostration movements during prayer were done correctly. The results of this study indicate that there is a relationship between hamstring flexibility and prostration movements. So that the flexibility of this hamstring has an important role in the movement of prostration during proper prayer.

Key words: prostration movement, prayer, hamstring flexibility

Abstrak

Latar belakang: Gerakan rukuk, menjaga melekatnya tulang ekor dengan tulang belakang, memperlancar sirkulasi darah dari jantung ke seluruh tubuh, Menghindarkan diri dari berbagai penyakit tulang belakang. Gerakan ini bermanfaat untuk menjaga kesempurnaan posisi serta fungsi tulang belakang (*corpus vertebrae*) sebagai penyangga tubuh dan pusat saraf. Pada gerakan rukuk terdapat kontraksi otot *hamstring concentric* dan setelah rukuk terdapat kontaksi otot *excentric*. Fleksibilitas otot yang baik ditentukan oleh kemampuan otot tersebut untuk menghasilkan kekuatan secara maksimal melalui kontraksi eksentrik dan konsentrik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara fleksibilitas *hamstring* dengan gerakan rukuk pada jamaah Masjid Al-barokah Cimahi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik, sampel berjumlah 100 orang jamaah dengan teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Analisa data menggunakan analisis univariat dan bivariate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fleksibilitas hamstring pada jamaah di Masjid Al Barokah Cimahi sebagian besar berada pada kriteria excellent dan gerakan sujud saat sholat sebagian besar sudah dilakukan dengan benar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara fleksibilitas hamstring terhadap gerakan sujud. Sehingga fleksibilitas hamstring ini memiliki peran penting terhadap gerakan sujud saat sholat yang benar.

Kata kunci: gerakan sujud, sholat, fleksibilitas *hamstring*

PENDAHULUAN

Sholat adalah bentuk meditasi, dan itu wajib bagi umat Islam untuk melakukan sholat lima kali sehari pada waktu yang ditentukan dalam sehari. Ini adalah aktivitas fisik religius yang melibatkan berbagai pelafalan Al-Qur'an dan kinerja posisi postur tertentu, yaitu berdiri, membungkuk, sujud, dan duduk (Osama *et al.*, 2019). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2010, prevalensi muslim di Indonesia menduduki prevalensi tertinggi dengan jumlah penganut sekitar 207.176.162 jiwa, atau sekitar 87,18% dari populasi penduduk Indonesia

Shalat yaitu suatu upaya membangun hubungan baik antara manusia dengan Tuhannya. Dengan shalat, munajat kepada Allah akan terasa, pengabdian kepada-Nya dapat diekspresikan, begitu juga penyerahan kepada segala urusan kepada-Nya. Shalat juga mengantar seseorang kepada keamanan, kedamaian, dan keselamatan dari-Nya. Shalat dalam agama Islam menempati kedudukan yang tidak dapat ditandingi oleh ibadah lainnya. Shalat merupakan tiang agama, pentingnya shalat pada dasarnya adalah untuk manusia itu sendiri. Oleh karena itulah Allah mewajibkan setiap manusia yang diciptakan-Nya untuk beribadah (shalat) kepada-Nya. Bagi umat Islam, shalat itu sangat penting karena Shalat merupakan penentu tegak tidaknya Islam dalam diri seseorang.

Berdasarkan penelitian Halimang (2016) saat sholat, seluruh aspek kesehatan akan bersinergi secara harmonis. Doa adalah berkaitan dengan kesehatan melalui setiap tindakan shalat yang merangsang sistem saraf, seperti punggung, ketiak, bahu, lengan dan tungkai, paha dan jari kaki. Jika semua sensor saraf dirangsang, itu akan bereaksi terhadap organ tertentu di tubuh. Shalat suatu ibadah yang terdiri atas perbuatan dan perkataan khusus yang mana shalat dimulai dengan takbiratul ihram dan diakhiri dengan salam. Dalam pelaksanaannya memiliki beberapa gerakan terdiri dari takbir membaca iftitah dan alfatihah surat yang dihapal, rukuk, itidal, sujud, duduk diantara dua sujud dan atyhyatul (Furkon Cheteh, 2018).

Dari beberapa gerakan tersebut gerakan rukuk merupakan gerakan membungkuk dan diikuti dengan membaca bacaan zikir di dalam shalat. Rukuk merupakan rukun salat yang apabila ditinggalkan baik sengaja ataupun tidak ketika salat maka salatnya batal. Dalam bahasa Indonesia pengertian rukuk adalah "sikap membungkuk pada waktu salat, dengan tangan ditekankan di lutut sehingga punggung dan kepala sama rata" (Nur Kosim, 2019)

Salah satu manfaat gerakan shalat adalah untuk kelenturan (*fleksibilitas*) dari otot. Saat melaksanakan shalat, diperlukan kinerja otot yang seimbang antara otot agonis dan otot antagonis. Ketika satu otot bekerja maka otot yang lain akan terulur. Kinerja otot yang seimbang akan menghasilkan fleksibilitas otot yang baik. (Arief Hendrawan, 2019).

Posisi shalat memberikan pengaruh terhadap fleksibilitas dari otot. Salah satu contohnya adalah saat dilakukan posisi berdiri kemudian dilanjutkan posisi ruku' maka akan memberikan pengaruh terhadap otot paha bagian belakang (m. hamstring). (Arief Hendrawan, 2019). Berdasarkan medis gerakan rukuk memiliki manfaat yaitu menjaga melekatnya tulang ekor dengan tulang belakang, memperlancar sirkulasi darah dari jantung ke seluruh tubuh, Menghindarkan diri dari berbagai penyakit tulang belakang.

Rukuk yang sempurna ditandai tulang belakang yang lurus sehingga bila diletakkan segelas air di atas punggung tersebut tak akan tumpah. Posisi kepala lurus dengan tulang belakang. Gerakan ini bermanfaat untuk menjaga kesempurnaan posisi serta fungsi tulang belakang (*corpus vertebrae*) sebagai penyangga tubuh dan pusat saraf. Posisi jantung sejajar dengan otak, maka aliran darah maksimal pada tubuh bagian tengah. Tangan yang bertumpu di lutut berfungsi untuk merelaksasikan otot-otot bahu hingga ke bawah. Selain itu, rukuk adalah sarana latihan bagi kemih sehingga gangguan prostate dapat dicegah (Eramuslim, 2021). Biomekanik pada gerakan rukuk' meliputi gerakan dari otot, sendi dan tulang. Pada gerakan rukuk terdapat kontraksi otot hamstring concentric dan setelah rukuk terdapat kontaksi otot excentric. Fleksibilitas otot yang baik ditentukan oleh kemampuan otot tersebut untuk menghasilkan kekuatan secara maksimal melalui kontraksi eksentrik dan konsentrik (Stephens *et al.*, 2006)

Otot hamstring adalah otot yang berfungsi pada gerakan fleksi lutut, ekstensi hip, eksternal dan

internal rotasi hip. Hamstring merupakan jenis otot tipe I atau tonik, dimana bila terjadi suatu patologi akan mengalami penegangan dan pemendekan atau tightness. Panjang otot hamstring berkaitan dengan fleksibilitas otot, dimana bila otot mengalami pemendekan maka fleksibilitas otot juga akan menurun dan timbul nyeri.

Menurut penelitian yang dilakukan Hendrawan (2019) penelitian ini dilaksanakan dengan studi deskriptif, mengenai gambaran posisi shalat dan fleksibilitas otot hamstring, yang menyatakan bahwa dari 33 responden mahasiswa hasil penelitian didapatkan dengan 91% mahasiswa memiliki keterbatasan fleksibilitas pada *hamstring*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nagarwal, (2010), menggunakan subjek secara acak dibagi menjadi tiga kelompok masing-masing terdiri dari 15 subjek fleksibilitas *hamstring* untuk setiap kelompok diukur menggunakan tes perpanjangan lutut aktif. Subjek kelompok A diberi perlakuan *pnf hold relax stretching*, sedangkan subjek kelompok B diobati dengan teknik *pnf crac*. Subjek kelompok C berperan sebagai kelompok kontrol dan tidak mengalami jenis peregangan apa pun. Hasil yang didapatkan adalah *pnf hold relax* dan *pnf crac* hampir sama dalam efektivitas klinisnya untuk meningkatkan fleksibilitas *hamstring* dan bahwa salah satu teknik dapat digunakan dalam praktik klinis untuk meningkatkan fleksibilitas *hamstring*.

Berdasarkan hasil observasi di Masjid Al-barokah yang berlokasi di Cimahi, terlihat ada beberapa jamaah yang melakukan gerakan rukuk yang belum sesuai dengan tata cara rukuk yang baik. Gerakan rukuk beberapa jamaah masjid masih banyak yang terlalu mendongak ke atas ataupun terlalu bungkuk. Serta dari beberapa penelitian di atas beberapa penelitian meneliti tentang gerakan shalat terhadap medis secara menyeluruh, selain itu penelitian yang dilaksanakan mengenai hubungan fleksibilitas terhadap gerakan shalat baru mengenai gerakan rukuk. Berdasarkan observasi serta hasil penelitian terdahulu, dirasakan perlu melakukan penelitian tentang hubungan fleksibilitas otot para jamaah terhadap gerakan rukuk, karena penelitian mengenai hubungan gerakan rukuk dengan fleksibilitas otot belum banyak dilakukan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan rancangan cross-sectional. (Notoatmodjo, 2015). Waktu penelitian pada bulan bulan April- Mei 2021, dan tempat penelitian ini dilakukan di Masjid Al Barokah Cimahi Jawa Barat.

Populasi dalam penelitian ini adalah kaum muslim yang melaksanakan shalat di Masjid Al Barokah Cimahi Jawa Barat. Dari perhitungan rumus sampel didapatkan sekitar 96 orang sampel. Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini adalah : (1) Bersedia untuk menjadi sampel, (2) Berusia 17-40 tahun, (3) Jenis kelamin laki-laki.dan Perempuan, (4) Tidak memiliki gangguan pada lumbal, (5) Muslim dan shalat 5 waktu.

Penelitian ini menggunakan data primer. Cara melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu peneliti melakukan observasi dan pengukuran gerakan rukuk kepada jamaah Masjid Al-Barokah Cimahi. Pengukuran fleksibilitas hamstring menggunakan vsit and reach test

Analisis Data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat atau distribusi frekuensi dan analisis bivariat memakai uji chi square untuk mengetahui hubungan gerakan rukuk saat shalat dengan fleksibilitas *hamstring* pada jamaah Masjid Al Barokah Cimahi.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Jenis kelamin	Jumlah	%
Laki-laki	56	56.0
Perempuan	44	44.0
Usia		
15-19 tahun	10	10
20-45 tahun	90	90

Data pada tabel 1 menunjukkan karakteristik subyek penelitian pada responden di Masjid Al Barokah Cimahi sebagian besar berjenis kelamin Laki- Laki sebanyak 56 orang (56%), sedangkan perempuan sebanyak 44 orang (44%). Berdasarkan usia responden di Masjid Al Barokah Cimahi mayoritas berusia antara 20-45 tahun sebanyak 90 orang (90%) dan hanya 10 orang (10%) berusia 15-19 tahun.

Tabel 2
Karakteristik Berdasarkan Usia

Karakteristik	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Usia	29.46	30	7.19	17	40

Data pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata usia responden di Masjid Al Barokah Cimahi adalah 29.46 tahun dengan usia minimum 17 tahun dan usia maksimum 40 tahun

2. Gambaran Fleksibilitas Hamstring

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Fleksibilitas Hamstring

Fleksibilitas Hamstring	Jumlah	%
<i>Above average</i>	15	15.0
<i>Average</i>	9	9.0
<i>Below Average</i>	13	13.0
<i>Excellent</i>	57	57.0
<i>Poor</i>	6	6.0
Total	100	100.0

Berdasarkan tabel 4.3 mengenai gambaran fleksibilitas hamstring pada respoden di Masjid Al Barokah Cimahi sebanyak 15 orang (15%) above average, sebanyak 9 orang (9%) average, sebanyak 13 orang (13%) below average, sebanyak 57 orang (57%) excellent dan sebanyak 6 orang (6%) poor.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar fleksibilitas hamstring berada pada kriteria excellent.

Tabel 4
Deskriptif Statistik V Sit And Reach Test

Indikator	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
V Sit And Reach Test	41.08	41	11.09	21	68

Data pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata fleksibilitas hamstring yang diukur menggunakan V Sit And Reach Test sebesar 41.08cm dengan nilai minimum 21 cm dan maksimum 68 cm.

3. Gambaran Gerakan Ruku’ Saat Sholat

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Gerakan Ruku’ Saat Sholat

Gerakan ruku	Jumlah	%
Benar	61	61
Salah	39	39
Total	100	100.0

Berdasarkan tabel 4.5 mengenai gambaran gerakan ruku’ saat sholat pada responden di Masjid Al Barokah Cimahi sebanyak 61 orang (61%) benar dan 39 orang (39%) salah

ANALISIS BIVARIAT

Tabel 6
Hubungan gerakan ruku’ saat sholat, Jenis Kelamin, dan Usia dengan fleksibilitas hamstring

Variabel	Above		Below		Excellent		Poor		Total	value		
	Average		Average		Average		Average					
	N	%	n	%	n	%	n	%				
Gerakan Rukuk												
Benar	7	11.5	2	3.3	0	0.0	52	85.2	0	0.0	61	0.000
Salah	8	21.1	7	18.4	13	34.2	5	13.2	6	15.8	39	
Jenis kelamin												
Laki-laki	9	16.1	6	10.7	8	14.3	31	55.4	2	3.6	56	0.738
Perempuan	6	13.6	3	6.8	5	11.4	26	59.1	4	9.1	44	
Usia												
15-19 tahun	1	10.0	0	0.0	5	50.0	4	40.0	0	0.0	10	0.007
20-45 tahun	14	15.6	9	10.0	8	8.9	53	58.9	6	6.7	90	
Total	15	15.0	9	9.0	13	13.0	57	57.0	6	6.0	100	

Data pada tabel 4 mengenai sebaran gerakan ruku dengan fleksibilitas hamstring, menunjukkan dari Hasil uji statistik diperoleh nilai $p= 0.000$ maka disimpulkan fleksibilitas hamstring dengan gerakan ruku saat sholat pada responden di Masjid Al Barokah Cimahi terdapat hubungan yang signifikan karena p -value lebih kecil dari 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Hasil uji statistik jenis kelamin dengan fleksibilitas hamstring diperoleh nilai $p= 0.738$ maka disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan karena p -value lebih besar dari 0.05 ($0.738 > 0.05$). Hasil uji statistik usia dengan fleksibilitas hamstring pada responden di Masjid Al Barokah Cimahi terdapat hubungan yang signifikan karena p -value lebih kecil dari 0.05 ($0.007 < 0.05$).

PEMBAHASAN

Gerakan sholat seperti ruku adalah gerakan shalat yang bermanfaat bagi kesehatan. Ruku' yang sempurna ditandai tulang belakang yang lurus sehingga bila diletakkan segelas air di atas punggung tersebut tak akan tumpah. Posisi kepala lurus dengan tulang belakang. Gerakan ini bermanfaat untuk menjaga kesempurnaan posisi serta fungsi tulang belakang (*corpus vertebrae*) sebagai penyangga tubuh dan pusat saraf. Posisi jantung sejajar dengan otak, maka aliran darah maksimal pada tubuh bagian tengah. Tangan yang bertumpu di lutut berfungsi untuk merelaksasikan otot-otot bahu hingga ke bawah. Selain itu, rukuk adalah sarana latihan bagi kemih sehingga gangguan prostate dapat dicegah.

Gerakan ruku' merupakan gerakan peregangan *vertebrae* sehingga otot postural akan terulur. Rukuk sangat baik untuk menghindari penyakit yang menyerang ruas tulang belakang yang terdiri dari tulang punggung, tulang leher, tulang pinggang dan ruas tulang tungging. Dengan melakukan rukuk akan menyebabkan menarik dan menggerakkan otot punggung, pangkal paha serta mengendurkan saraf-saraf yang berada di otak, punggung dan lain-lain (M.Jamaludin, 2017).

Secara biomekanis, di mana tekukan ke depan terjadi pada tulang belakang toraks dan lumbar yang mengarah pada peregangan otot dan struktur paraspinal. *core* dan ekstremitas bawah berada di sekitar 90 derajat satu sama lain. Sendi pinggul dalam fleksi, dan lutut diperpanjang dan pergelangan kaki pada 90° dengan kaki bagian bawah seperti berdiri (Osama *et al.*, 2019). Rukuk' dengan gerakan 80- 90° ke depan dari tulang belakang di sendi lumbar di atas sendi pinggul dengan kedua tangan lurus dan tangan menggenggam kedua lutut.

Setelah beberapa detik, penyembah secara bertahap kembali ke posisi berdiri. Peregangan otot ekstensor tulang belakang, *hamstring*, dan betis terjadi pada posisi membungkuk. Menahan peregangan selama beberapa detik akan meningkatkan kelenturan otot yang diregangkan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa fleksibilitas hamstring adalah komponen inti dalam pemeliharaan stabilitas dan keseimbangan postural (Al Abdulwahab *et al.*, 2013)

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan antara gerakan ruku pada saat sholat dengan fleksibilitas hamstring pada responden di Masjid Al Barokah Cimahi 0.05 ($0.000 < 0.05$)

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang di laksanakan di Masjid Al Barokah Cimahi, maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Gambaran fleksibilitas hamstring pada responden di Masjid Al Barokah Cimahi secara umum berada pada kriteria excellent. Namun demikian masih ada beberapa responden yang berada pada kriteria below average dan poor.
2. Gambaran gerakan rukuk saat sholat pada responden di Masjid Al Barokah Cimahi secara umum berada pada kriteria benar. Namun demikian masih ada beberapa responden yang berada pada

kriteria salah.

3. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara fleksibilitas hamstring terhadap gerakan rukuk. Sehingga fleksibilitas hamstring ini memiliki peran penting terhadap gerakan rukuk saat sholat yang benar..

REFERENSI

QS. Az-Zuriat: 5

QS. Al Baqarah: 21

QS. An Nisa: 103

Adkitte, R., Rane, S., Yeole, U., Nandi, B., & Gawali, P. (2016). Effect of muscle energy technique on flexibility of hamstring muscle in Indian national football players. *Saudi Journal of Sports Medicine*, 16(1), 28. <https://doi.org/10.4103/1319-6308.173467>

AlAbdulwahab, S. S., Kachanathu, S. J., & Oluseye, K. (2013). *Physical Activity Associated with Prayer Regimes Improves Standing Dynamic Balance of Healthy People*.

Anire, J. O. H. N. T. M., Ipp, R. O. K., & Pencer, J. E. S. (2010). *Variation Of Hamstring And Lumbar Flexibility*.

Attrey, P., Yadav, M., & Singh, S. (2017). Relationship Between Passive Straight Leg Raising Test and V -Sit and Reach Test in Measuring the Hamstring Flexibility . *Indian Journal of Physical Education Sports and Applied Science*, 7(2), 23–30

Ayala, F., De Baranda, P. S., De Ste Croix, M., & Santonja, F. (2012). Reproducibility and concurrent validity of hip joint angle test for estimating hamstring flexibility in recreationally active youngmen. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(9), 2372–2382. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823db1e2>

Barbosa, I. M., Rosa, H. B. da, Santos, L. S., Prusch, S. K., Oliveira, V. D. S. L. de, & Lemos, L. F. C. (2018). Correlation between flexibility and muscular power in vertical jumps in women practitioners handball and weight lifters. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 40(1), 33655. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v40i1.33655>

Buku siswa/Kementerian Agama, Jakarta: kementerian Agama 2015, hlm.19 Bushman, B. A. (2016). Flexibility Exercises and Performance. *American College of Sports Medicine's Health & Fitness Journal*, 20(5)

Doufesh, H., Faisal, T., Lim, K. S., & Ibrahim, F. (2012). EEG spectral analysis on muslim prayers. *Applied Psychophysiology Biofeedback*, 37(1), 11–18. <https://doi.org/10.1007/s10484-011-9170-1>

Hasebe, K., Sairy, K., Hada, Y., Dezawa, A., Okubo, Y., Kaneoka, K., & Nakamura, Y. (2014). Spino-pelvic-rhythm with forward trunk bending in normal subjects without low back pain. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology*, 24(SUPPL.1). <https://doi.org/10.1007/s00590-013-1303-1>

Hendrawan, Arief.(2019).Gambaran posisi kaki saat shalat dan fleksibilitas otot hamstring. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad Vol XII, No.2. September 2019*

Nur Kosim, Muhammad Nur Hadi, 2019. Implementasi Gerakan Shalat Fardlu Sebagai Motivasi Aspek Kesehatan. *Jurnal Mu'allim Volume 1. Nomor 1 Januari 2019*

- Osama, M., Malik, R., & Fiaz, S. (2019). Activation of the Trunk Muscles during Salat (Muslim Prayer). *Journal of the Pakistan Medical Association*, (0), 1. <https://doi.org/10.5455/jpma.33-1553667415>
- Rifa'I, Moh, Risalah Tuntunan Shalat Lengkap, Semarang: PT Karya Toha Semarang, 2010
- Stephens, J., Davidson, J., DeRosa, J., Kriz, M., & Saltzman, N. (2006). Lengthening the Hamstring Muscles Without Stretching Using "Awareness Through Movement." *Physical Therapy*, 86(12), 1641–1650. <https://doi.org/10.2522/ptj.20040208>
- Suparman, Deden.(2015). Pembelajaran Ibadah Shalat dalam Perpektif Psikis dan Medis. Fakultas Sains dan Teknologi. Edisi Juli 2015 Volume IX No.2. ISSN 1979-8911
- Thompson, W. R., Gordon, N. F., & Pescatello, L. S. (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription: Eight Edition*. Georgia: Lippincott William & Wilkins.
- Weerasekara, I. (2013). The Prevalence of Hamstring Tightness among the Male Athletes of University of Peradeniya in 2010, Sri Lanka. *International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 01(01), 56–58. <https://doi.org/10.4172/2329-9096.1000108>

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESIAPAN PEREMPUAN DALAM MENGHADAPI MASA MENOPAUSE

Nessi Meilan¹, Nurul Huda²

¹²³ Program Studi DIII Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jakarta III

Korespondensi : Nessi Meilan E-mail : nessimeilandongoran@gmail.com

Abstract

Based on data in 2020 on mothers aged 40-50 years visits, who experienced menopausal symptoms in the Balai Kota DKI Jakarta health service unit as many as 35 people among complaints such as irregularities of the menstrual cycle, sweat a lot, insomnia, hypertension, fatigue quickly, spinal pain, bone loss, blood circulation disorders, increased weight. Women who experience the premenopausal phase experience some physical and psychological changes (Rediyanati, 2011). The impact of changes in the climacterium phase in women is that women feel many complaints, but between one woman and the other is different because of biological effects and individual reactions due to low estrogen that cause different symptoms. The impact caused is that women become less confident because they experience or lack of acceptance of the physical and psychic changes experienced. This excessive anxiety and fear can affect the level of readiness so that women need knowledge and readiness both related to physical and psychological changes that will be faced (Fitriani, 2012). Women of menopause age will experience many health risks so it is appropriate that great attention to prepare women for menopause should be given. The purpose of the study was to find out the factors that affect the readiness of mothers in facing menopause. This study used an analytical quantitative type with a Cross Sectional design with a sample of 32 mothers aged 40-50 years and purposive sampling techniques. The results of the study found a meaningful relationship between education (p value 0.039), knowledge level (value p 0.015) and complaints (value p 0.039) with the readiness of mothers facing menopause. Recommendations for Midwives and the government should provide better Health Education for woman with the age leading up to Menopause so that with increasing knowledge can make the mother better prepared for her menopause period.

Key words : woman, menopause, readiness

Abstrak

Berdasarkan data kunjungan ibu usia 40 - 50 tahun pada tahun 2020 , yang mengalami gejala menopause di Satuan Pelayanan kesehatan Balaikota DKI Jakarta sebanyak 35 orang diantara keluhan seperti ketidak teraturan siklus haid, keringat banyak, susah tidur (insomnia), hipertensi, cepat lelah, nyeri tulang belakang, adanya pengeroposan tulang, gangguan sirkulasi darah, berat badan meningkat. Wanita yang mengalami fase premenopause mengalami beberapa perubahan fisik dan psikologis (Rediyanati, 2011). Dampak perubahan pada fase klimakterium pada wanita yaitu wanita merasakan banyak keluhan, tetapi antara wanita yang satu dengan yang lainnya berbeda karena efek biologis dan reaksi individual akibat rendahnya estrogen sehingga menyebabkan gejala yang berbeda. Dampak yang ditimbulkan yaitu wanita menjadi kurang percaya diri karena mengalami atau adanya penerimaan yang kurang atas perubahan fisik dan psikis yang dialami. Kecemasan dan ketakutan yang berlebihan ini dapat mempengaruhi tingkat kesiapan sehingga wanita memerlukan pengetahuan dan kesiapan yang baik terkait perubahan fisik maupun psikologi yang akan dihadapi (Fitriani, 2012). Wanita usia Menopause akan banyak mengalami risiko kesehatan maka sudah sepatutnya perhatian besar guna mempersiapkan perempuan menghadapi masa menopausenya harus diberikan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor -faktor yang mempengaruhi kesiapan ibu dalam menghadapi masa menopause. Penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif bersifat analitik dengan desain *Cross Sectional* dengan jumlah sampel 32 orang ibu dengan usia 40-50 tahun dan Teknik pengambilan dengan *purposive sampling*. Hasil penelitian ditemukan hubungan yang bermakna antara

tingkat Pendidikan (nilai p 0,039), tingkat pengetahuan (nilai p 0,015) dan tingkat keluhan (nilai p 0,039) dengan kesiapan ibu menghadapi masa menopause. Saran bagi Bidan dan pemerintah harus memberikan Pendidikan Kesehatan kepada ibu dengan usia menjelang Menopause sehingga dengan pengetahuan yang meningkat dapat membuat perempuan lebih siap dalam masa menopausenya.

Kata kunci : perempuan, menopause, kesiapan

PENDAHULUAN

Data SDKI 2017 di DKI Jakarta Proporsi wanita berumur 30-49 tahun yang menopause meningkat seiring dengan meningkatnya umur, dari 4 persen pada wanita umur 30-34 tahun, menjadi 10 persen pada wanita umur 44-45 tahun ; dan 41 persen pada wanita umur 48-49 tahun. Berdasarkan data kunjungan ibu usia 40 - 50 tahun pada tahun 2020 , yang mengalami gejala menopause di Satuan Pelayanan kesehatan Balaikota DKI Jakarta sebanyak 35 orang diantara keluhan seperti ketidak teraturan siklus haid, keringat banyak , susah tidur (insomnia), hipertensi, cepat lelah, nyeri tulang belakang, adanya pengeroposan tulang, gangguan sirkulasi darah, berat badan meningkat. Tingkat kesiapan wanita menopause dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi pengetahuan, pendidikan, sosial ekonomi, budaya lingkungan, riwayat kesehatan, dan usia. Faktor pengetahuan dapat menurunkan angka depresi dan kecemasan yang berlebihan sehingga dapat meningkatkan kesiapan secara fisik, psikis dan spiritual (Nurningsih, 2012).

Keluhan fisik yang sering dirasakan dan paling sering dijumpai yaitu ketidak teraturan siklus haid, adanya hot flushes, keringat banyak , dada berdebar-debar, vertigo, nafsu seks (libido) menurun, susah tidur (insomnia), hipertensi, cepat lelah, nyeri tulang belakang, adanya pengeroposan tulang, gangguan sirkulasi darah, berat badan meningkat karena terjadi adipositas (penimbunan lemak). Keluhan psikis yang dirasakan yaitu merasa cemas, adanya ketakutan, lebih cepat marah, emosi kurang terkontrol, mudah tersinggung, sulit berkonsentrasi, gugup, rasa kekurangan, rasa kesunyian, tidak sabar, rasa lelah, merasa tidak berguna, stres, dan bahkan hingga mengalami depresi. Keadaan ini berlangsung dengan kurun waktu 4 - 5 tahun sebelum menopause (Lannywaty, 2013).

Dampak perubahan pada fase klimakterium pada wanita yaitu wanita merasakan banyak keluhan, tetapi antara wanita yang satu dengan yang lainnya berbeda karena efek biologis dan reaksi individual akibat rendahnya estrogen sehingga menyebabkan gejala yang berbeda. Dampak yang ditimbulkan yaitu wanita menjadi kurang percaya diri karena mengalami atau adanya penerimaan yang kurang atas perubahan fisik dan psikis yang dialami. Kecemasan dan ketakutan yang berlebihan ini dapat mempengaruhi tingkat kesiapan sehingga wanita memerlukan pengetahuan dan kesiapan yang baik terkait perubahan fisik maupun psikologi yang akan dihadapi. Tingkat kesiapan wanita menopause dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi pengetahuan, pendidikan, sosial ekonomi, budaya lingkungan, riwayat kesehatan, dan usia. Faktor pengetahuan dapat menurunkan angka depresi dan kecemasan yang berlebihan sehingga dapat meningkatkan kesiapan secara fisik, psikis dan spiritual.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif bersifat analitik dengan desain Cross Sectional dengan jumlah sampel 32 orang ibu dengan usia 40-50 tahun yang merupakan pasien dari Satuan Pelayanan Kesehatan Balai Kota di DKI Jakarta. Teknik pengambilan dengan *purposive sampling* dan waktu penlitian Oktober-Desember 2021. Untuk kuesioner kesiapan terdapat 22 butir pertanyaan, untuk pengetahuan 25 butir pertanyaan dan kuesioner keluhan menggunakan *Menopause Rating Scale* (MRS). Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat menggunakan uji *chi square*.

Hasil PENELITIAN

Tabel 1
Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan, Tingkat Pengetahuan dan Keluhan dengan Kesiapan Menghadapi Masa Menopause

Tingkat Pendidikan	Kesiapan Menghadapi Menopause				Total		PR (95% CI lower- upper)	Pvalue
	Tidak Siap		Siap		n	%		
	n	%	n	%				
Menengah	3	37,5	5	62,5	8	100	13,800 (1,178-161,712)	0,039
Tinggi	1	4,2	23	95,8	24	100		
Tingkat Pengetahuan	Kurang		Baik		6	100	25,0 (1,932-323,553)	0,015
	3	50	3	50				
	Baik	1	3,8	25	96,2	26		
Keluhan	Berat		Ringan		8	100	13,8 (1,178-161,712)	0,039
	3	37,5	5	62,5				
	1	4,2	23	95,8	24	100		

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 32 responden dalam penelitian yang berusia 40-50 tahun sebagian besar memiliki kesiapan dalam menghadapi menopause sebesar 87.5 % dan kategori tidak siap sebesar 12,5 % Penelitian ini sejalan dengan penelitian terkait Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapan wanita *premenopause* dalam menghadapi menopause di Kelurahan Patangpuluhan kecamatan Wirobrajan kota Yogyakarta dimana responden yang memiliki kesiapan kategori baik sebanyak 87,2%, sedangkan responden dengan kesiapan kategori tidak siap dalam menghadapi menopause hanya 12,8% (Sabatini, 2016).

Menurut penelitian menyatakan bahwa kesiapan disini diartikan sebagai suatu keadaan wanita untuk mempersiapkan dirinya dalam menghadapi menopause, baik secara fisik, psikis maupun spiritual. Kesiapan seorang wanita menghadapi masa menopause akan sangat membantu dalam menjalani masa menopause ini dengan lebih baik. Pengukuran kesiapan bertujuan untuk mengetahui seberapa siap wanita tersebut menghadapi menopause (Utami, 2017). Menurut Luiza Hoga, 2015 bahwa perempuan menganggap menopause adalah suatu fase yang natural dan harus terjadi sebagai suatu adaptasi fisiologi tubuh dengan adanya proses penuaan.

Sebagian besar ibu yang berpendidikan menengah dengan kategori siap sebesar 62,5 %, sedangkan ibu yang berpendidikan tinggi memiliki tingkat kesiapan sebesar 95,8%. Dengan nilai $p=0,039$, dapat di simpulkan bahwa ada hubungan antara pendidikan ibu tentang menopause dengan kesiapan menghadapi menopause dan perempuan dengan Pendidikan yang rendah akan mempunyai resiko 13,8 kali untuk tidak siap menjalani masa menopausenya.

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan pendidikan dan pengetahuan wanita *premenopause* terhadap sikap menghadapi menopause, responden yang memiliki pengetahuan baik, lebih banyak bersikap positif dalam menghadapi masa menopause, sikap positif wanita *premenopause* yang memiliki pengetahuan baik dapat mengantarkan wanita *premenopause* untuk lebih siap dan menerima adanya perubahan fisik maupun psikologis dan tidak menganggap bahwa proses penuaan

merupakan hal yang harus dihindari (Estiani, 2015). Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah. Ibu yang berpendidikan tinggi akan mempunyai pengetahuan kesehatan yang lebih baik dan mendapatkan informasi baik dari orang lain maupun dari media massa.

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan tingkat pengetahuan tentang menopause dengan kesiapan juga menunjukkan bahwa ibu yang berpendidikan lebih tinggi akan lebih mudah menyerap informasi, mengembangkan, serta menerapkan dalam kehidupannya (Ismiyati, 2010). Seiring dengan peningkatan pengetahuan tentang menopause, maka akan meningkatkan kesiapan ibu menghadapi masa menopause. Hal ini dibuktikan dengan adanya hubungan antara kedua variabel dibuktikan dari nilai $p=0,015$ dan perempuan dengan tingkat pengetahuan yang rendah akan mempunyai resiko 25 kali untuk tidak siap menjalani masa menopausenya.

Sejalan dengan penelitian yang terkait Hubungan Pengetahuan, Sikap Tentang Menopause Dengan Kesiapan Menghadapi Menopause Di Puskesmas Pekanbaru didapatkan bahwa 40 % wanita memiliki pengetahuan kurang tidak siap dalam menghadapi menopause. Menurut penulis, hal ini bisa saja terjadi karna kurangnya keinginan ibu untuk mengetahui tentang menopause (Sasrawita, 2017). Depresi atau stres menjadi salah satu tanda dan gejala yang sering terjadi pada wanita menopause. Hal ini terkait dengan adanya penurunan kadar hormon estrogen yang berpengaruh terhadap neurotransmitter dalam otak sehingga menimbulkan perasaan cemas yang merupakan penyebab terjadinya depresi atau stress (Mulyani, 2013).

Tidak semua wanita mengalami perubahan emosi ketika menghadapi menopause ada pula wanita yang merasa tidak ada perubahan psikis yang dialaminya. Bagi wanita yang menganggap dan menilai bahwa menopause itu hal yang menakutkan maka perubahan emosi yang menjurus pada arah negatif sulit untuk dihindari dan akan membuat dirinya merasa menderita. Semua tergantung penilaian setiap individu terhadap menopause. Terbukti dalam penelitian ini terdapat hubungan antara keluhan dengan kesiapan perempuan dalam menopause dengan nilai $p=0,039$ lebih kecil dari 0,05 dan perempuan dengan keluhan yang tinggi akan mempunyai resiko 13,8 kali untuk tidak siap menjalani masa menopausenya

Depresi atau stres menjadi salah satu tanda dan gejala yang sering terjadi pada wanita menopause. Hal ini terkait dengan adanya penurunan kadar hormon estrogen yang berpengaruh terhadap neurotransmitter dalam otak sehingga menimbulkan perasaan cemas yang merupakan penyebab terjadinya depresi atau stress (Mulyani, 2013).

Tidak semua wanita mengalami perubahan emosi ketika menghadapi menopause ada pula wanita yang merasa tidak ada perubahan psikis yang dialaminya. Bagi wanita yang menganggap dan menilai bahwa menopause itu hal yang menakutkan maka perubahan emosi yang menjurus pada arah negatif sulit untuk dihindari dan akan membuat dirinya merasa menderita. Semua tergantung penilaian setiap individu terhadap menopause. Timbulnya keluhan bisa menurun jika mempersiapkan diri secara fisik maupun psikis sejak jauh-jauh hari sebelumnya, apabila keluhan tetap ada dengan persiapan diri yang lebih baik lagi, artinya segala perubahan yang akan dialami dapat lebih diterima dengan baik.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapat perempuan yang siap menghadapi masa menopause (87,5%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak siap (12,5%). Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat Pendidikan (nilai p 0,039), tingkat pengetahuan (nilai p 0,015) dan tingkat keluhan (nilai p 0,039) dengan kesiapan ibu menghadapi masa menopause. Dengan hasil penelitian ini diketahui variabel yang risikonya lebih besar adalah pengetahuan, maka dari itu disarankan kepada Bidan dan pemerintah harus memberikan Pendidikan Kesehatan kepada ibu dengan usia menjelang Menopause sehingga dengan pengetahuan yang meningkat dapat membuat perempuan lebih siap dalam masa menopausenya.

REFERENSI

- Estiani. Hubungan pendidikan dan pengetahuan wanita premenopause terhadap sikap menghadapi menopause di desa sekar jaya kabuapten ogan komering ulu. *J Keperawatan Sriwij.* 2015;2 (2):101–.
- Fitriani. Hubungan tingkat pengetahuan dan upaya penanganan ibu dengan kecemasan dalam menghadapi menopause di kelurahan genuksari kecamatan genuk kota semarang. *J Kebidanan.* 2012;
- Ismiyati. Hubungan tingkat pengetahuan tentang menopause dengan kesiapan menghadapi menopause pada ibu premenopause di perumahan sewon asri yogyakarta. 2010;
- Lannywaty. Seluk beluk menopause. 2013;10:1–10
- Luiza Hoga. Women's experience of menopause : a systematic review of qualitative evidence, *JB I System Rev Implement Reports Volume 13 issue p 250-337.* 2015.
- Mulyani NS. Menopause akhir siklus menstruasi pada wanita di usia pertengahan. Vol. 10, Yogyakarta: Nuha Medika. Yogyakarta; 2013.
- Nurningsih. Hubungan tingkat pengetahuan tentang menopause dengan keluhan wanita saat menopause di kelurahan cijantung kecamatan pasarebo. [Jakarta]: UIN Syarif Hidayatullah; 2012.
- Redinayanti. Faktor risiko terjadinya osteoporosis pada wanita Menopause. *Ners J Keperawatan.* 2011;13:7.
- Sabatini Tri. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesiapan Wanita Premenopause Dalam Menghadapi Menopause Di Kelurahan Patangpuluhan Di Kecamatan Wirobrajan Kota Yogyakarta. 2016; Available from: <http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/7334/naskah publikasi.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- Sasrawita. Hubungan Pengetahuan, Sikap Tentang Menopause Dengan Kesiapan Menghadapi Menopause Di Puskesmas Pekanbaru. *journal.kopertis10.or.id. Akademi Kebidanan Helvetia .Pekan Baru;* 2017.
- SDKI. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia. Jakarta: BKKBN,BPS, Kementrian Kesehatan dan ICF Internasional; 2017.
- Utami I.R.B. Hubungan Pengetahuan Tentang Menopause Dengan Tingkat Kesiapan Menjelang Menopause Pada Ibu Premenopause. Semarang Univ Diponegoro. 2017;



HUBUNGAN LAMA DUDUK DAN LAMA BERDIRI DENGAN NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOGENIK PADA PEKERJA PERUSAHAAN PERIKLANAN ONLINE DAN PERUSAHAAN INDUSTRI OTOMOTIF

Abiyyu Dwi Pangestu¹, Nia Kurniawati²

¹Program Studi D IV Fisioterapi, ²Program Studi Profesi Fisioterapi
Jurusan Fisioterapi, Poltekkes Kemenkes Jakarta III
Email: nia_physio@yahoo.com

ABSTRACT

Background: If Muscle receives a static load continuously with wrong position and prolonged can cause complaints the parts of the skeletal muscles. Myogenic low back pain is pain in the lower back that is dull and does not radiate to the legs caused by disorders in the element tendomuscular. Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) is an instrument that is internationally designed to standardize evaluating musculoskeletal complaints. **Method:** Type of research used in this study is descriptive correlation by analyzing the object of research with cross sectional research design. **Result:** at pronged sitting with NPB has $P = 0.162$ and prolonged standing $P = 0.230$ with $p < \alpha = 0.05$, which means that both the prolonged sitting and standing is not significant. **Conclusion:** There was no significant relationship between duration of sitting and standing time with low back pain in company of online adverting and otomotif lindustri workers.

Keyword : Low Back Pain Myogenic, Nordic Musculoskeletal Questionnaire, prolonged sitting and standing .

ABSTRAK

Pendahuluan: Tubuh manusia dapat melakukan segala aktifitas pekerjaan. Namun apabila otot menerima beban statis secara terus menerus dengan posisi yang salah dan dalam waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan pada bagian-bagian otot skeletal dalam sikap duduk atau berdiri. Nyeri punggung bawah miogenik merupakan nyeri pada punggung bawah bersifat tumpul dan tidak menjalar ke tungkai yang disebabkan oleh gangguan pada unsur *tendomuscular*. Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) adalah instrumen yang secara internasional dirancang untuk distandarisasi mengevaluasi keluhan muskuloskeletal. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif korelasi dengan melakukan analisa pada objek penelitian dengan desain penelitian *cross sectional*. **Hasil:** pada lama duduk dengan nyeri memiliki $P = 0.162$ dan lama berdiri $P = 0.230$ dengan $p < \alpha = 0.05$ yang artinya kedua lama duduk dan lama berdiri. **Kesimpulan:** Tidak ada hubungan yang signifikan antara lama duduk dan lama berdiri dengan nyeri punggung bawah pada pekerja perusahaan bidang periklanan online dan industri otomotif.

Kata Kunci : Nyeri Punggung Bawah Miogenik, Nordic Musculoskeletal Questionnaire, Posisi Kerja Duduk dan Berdiri

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan ilmu teknologi telah membawa manfaat bagi kemajuan peradaban umat manusia. Beberapa pekerjaan kini relatif bisadigantikan oleh perangkat mesin-mesin otomatis (Dwiningrum, 2012). Namun, pada beberapa industri masih terdapat pekerjaan yang dilakukan secara manual yang memerlukan tuntutan tenaga dan tekanan secara fisik yang berat oleh manusia. Tubuh manusia dapat melakukan segala aktifitas pekerjaan. Massa otot dalam tubuh hampir lebih dari separuh berat tubuh yang memungkinkan manusia dapat melakukan suatu pekerjaan. Namun apabila otot menerima beban statis secara terus menerus dengan posisi yang salah dan dalam waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan pada bagian-bagian otoskeletal (Tarwaka, 2010).

Keluhan yang di rasakan pada seseorang pada bagian otot skeletal dari ringan sampai berat disebut sebagai *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), keluhan ini umum terjadi pada otot yang menagalami peregangan karna durasi yang lama dan pembebanan yang berat, sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Dampak terjadinya keluhan musculoskeletal pada pekerja akan mengakibatkan kurang efisien dan kehilangan waktu saat kerja serta menurunnya produktivitas kerja. (Cindyastira, Russeng, & Wahyuni, 2014).

Berdasarkan artikel ilmiah terdahulu, keluhan musculoskeletal pekerjaindustri disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain lama durasi kerja, sikap kerja, kondisi tempat kerja dan faktor individu dan faktor-faktor psikososial (Mehrdad, Dennerlein, Haghghat, & Aminian, 2010).

Sikap kerja yang sering dilakukan oleh manusia dalam melakukan pekerjaan antara lain duduk, berdiri, membungkuk, jongkok, berjalan dan lain-lain. Posisi kerja tersebut akan dilakukan tergantung pada kondisi sistem kerja yang ada. Sikap kerja duduk dan berdiri merupakan salah satu sikap kerja yang paling sering dilakukan (Nurmianto, 2008).

Pada posisi duduk, tekanan tulang belakang akan meningkat jika sikap duduk tidak benar. Sikap duduk yang salah merupakan salah satu penyebab adanya masalah musculoskeletal (Nurmianto, 2008). Sedangkan Untuk kasus berdiri dalam jangka waktu yang lama, tubuh dapat mentolerir posisi berdiri dengan satu posisi selama 20 menit. Jika berdiri melebihi dari batas tersebut, perlahan-lahan elastisitas jaringan akan berkurang sehingga tekanan otot meningkat dan timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung bawah (Susanti, Hartiyah, & Kuntowato, 2015).

Nyeri punggung bawah (NPB) didefinisikan sebagai nyeri dan ketidaknyamanan di bawah costal margin dan di atas lipatan gluteal inferior, dengan atau tanpa nyeri kaki yang menjalar. Hal ini mungkin dialami sebagai rasa sakit, terbakar, menusuk, tajam atau tumpul, atau samar dengan intensitas mulai dari yang ringan sampai yang parah. Rasa nyeri ini akan timbul secara tiba-tiba atau secara tidak menentu. Non-spesifik NPB dapat di artikan sebagai nyeri NPB yang tidak dikaitkan dengan patologi spesifik yang dapat tidak diketahui atau tidak dapat dikenali penyebabnya (contoh infeksi, tumor, osteoporosis, *ankylosing, spondylitis*, fraktur, proses inflamasi, sindrom radikular atau sindrom *cauda equine*) (Duthey, 2013).

Bedasarkan penelitian yang di lakukan oleh Suyue (2017), didapatkan hasil sebesar 86.3% pekerja yang menggunakan computer dengan posisi duduk mengeluhkan NPB (Ye, Jing, Wei, & Lu, 2017). Sedangkan yang di lakukan di india terhadap pekerja dengan posisi berdiri didapatkan sebesar 65.8% mengeluhkan adanya NPB (Brokaw, Walker, Cifu, & Gardner, 2004).

Berdasarkan PERMENKES 65 tahun 2015 tentang standar pelayanan fisioterapi, Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk

mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan. Selain dalam penanganan secara Kuratif dan Rehabilitatif, fisioterapi juga memiliki peran preventif yaitu pencegahan terhadap gangguan, keterbatasan fungsi gerak individu yang berpotensi mengalami gangguan fungsi gerak tubuh (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2015). Fisioterapi memiliki pendidikan dan keahlian yang paling khusus untuk membantu seseorang dengan kondisi seperti NPB memulihkan dan meningkatkan gerakan. Fisioterapi akan menunjukkan bagaimana membantu agar tetap sehat, bugar, bebas rasa sakit, dan dalam banyak kasus, hindari operasi yang menyakitkan dan efek samping dari resep obat (American Physical Therapy Association, 2012).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada pekerja kantoran di perusahaan yang bergerak dalam bidang periklanan online bagian programmer dengan pekerja sebanyak 80 dan pada industri dibidang otomotif pada bagian engineering sebanyak 220, menunjukkan hasil wawancara terhadap 10 pekerja secara acak, sekitar 60% diantaranya mengeluhkan adanya rasa nyeri pada punggung bawahnya. Dari hasil analisa kerja yang dilakukan pada pekerja kantoran dan industri, banyak pekerja yang bekerja dengan posisi statis posisi duduk maupun berdiri. Pada pekerja kantoran mereka dapat bekerja dengan posisi duduk sampai lebih dari 4 jam, dan pada pekerja industri mereka dapat bekerja dengan posisi berdiri selama lebih dari 2 jam. Para pekerja ini biasanya akan melakukan kegiatan dinamis ketika jam istirahat atau pergantian shift.

Berdasarkan alasan dan data diatas menunjukkan nilai yang sama sama tinggi pada pekerja dengan posisi duduk dan berdiri, dan belum ada penelitian yang mencari hubungan antara duduk dan berdiri dalam aspek durasi atau waktu. Maka dari itu penulis tertarik untuk mengambil sebuah penelitian dengan judul “Hubungan Lama Duduk dan Lama Berdiri dengan Nyeri punggung bawah Miogenik pada Pekerja Bidang Periklanan Online Bagian Programmer dan Bidang Otomotif Bagian Engineering”.

TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan lama duduk dan berdiri dengan nyeri punggung bawah pada pekerja bidang periklanan online bagian programmer dan bidang otomotif bagian engineering

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif korelasi dengan melakukan analisa pada objek penelitian dengan desain penelitian cross sectional dengan melakukan pengumpulan data dari variabel bebas yaitu lama duduk dan berdiri bersamaan waktunya dengan pengumpulan data variabel terikat yaitu nyeri punggung bawah pada pekerja perusahaan periklanan online dan perusahaan industri otomotif.

Penelitian ini dilakukan di perusahaan periklanan online wilayah Jakarta selatan dan perusahaan industri otomotif wilayah Jakarta Selatan pada pekerja perusahaan periklanan online dan Jakarta Utara. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja perusahaan periklanan online dan perusahaan industri otomotif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah purposive sampling. Adapun kriteria dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi:

1. Pegawai pekerja perusahaan periklanan online dan perusahaan industri otomotif,
 2. Pekerja yang mengalami dan tidak mengalami nyeri punggung bawah,
 3. Bekerja dengan posisi duduk dan posisi berdiri,
 4. Kooperatif,
 5. Bersedia menjadi responden.
- b. Kriteria eksklusi:
1. Memiliki riwayat trauma tulang belakang,
 2. Memiliki penyakit tulang belakang (seperti tumor/kanker tulang belakang, TB tulang, skoliosis),
 3. Nyeri punggung bawah selain miogenik,
 4. Tidak dalam subjek penelitian lain.

Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus uji hipotesis beda proporsi pada dua kelompok independen (Dahlan,2017). Berdasarkan rumus tersebut, diperoleh jumlah sampel sebesar 67 dan sebagai antisipasi drop out maka ditambahkan 10% dari jumlah sampel yang diperoleh, sehingga jumlah sampel menjadi 74. Jadi besar sampel dalam penelitian ini adalah 74 untuk kelompok industri dan 74 untuk kelompok perkantoran sehingga $n_{total} = 148$

Besar sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan uji hipotesis untuk rata-rata satu populasi menggunakan rumus Lemeshow. Berdasarkan perhitungan sampel dengan menggunakan rumus Lemeshow di atas, maka didapatkan hasil bahwa jumlah sampel minimal sebanyak 12 orang. Untuk mengantisipasi adanya responden yang mengundurkan diri, maka akan ditambahkan 10% dari jumlah sampel. Sehingga jumlah sampel menjadi 13 orang.

Berdasarkan hasil pemeriksaan, dari seluruh total populasi sampel (40 orang), didapatkan 26 orang mengalami gangguan keseimbangan dan 16 orang diantaranya sesuai dengan kriteria inklusi. Di dalam penelitian ini dibutuhkan 13 orang responden. Sehingga dilakukan random sampling untuk menentukan sampel yang dipilih sebagai subjek penelitian dengan menggunakan perangkat lunak komputer.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis univariat, karakteristik responden pada penelitian ini dapat digambarkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persen (%)
19-25	40	27%
26-35	48	32.4%
36-45	34	23%
46-55	21	14.2%
56-65	5	3.4%
Total	148	100%

Tabel di atas menunjukkan jumlah responden dengan kelompok usia terbanyak yaitu pada kelompok usia 26-35 tahun yang menunjukkan persentase sebesar 32.4% dan usia paling sedikit yaitu pada kelompok usia 56-65 tahun dengan persentase 3.4%.

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Posisi Dominan Saat Bekerja

Posisi	Frekuensi	Persen (%)
Duduk	74	50%
Berdiri	74	50%
Total	148	100%

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 148 di imbangi oleh responden yang posisi kerjanya berdiri maupun duduk sebanyak 74 responden atau sebanyak 50% pada jumlah masing-masing kedua posisi tersebut.

Tabel 3 Karakteristik Sampel berdasarkan Nyeri Punggung bawah

Nyeri Punggung bawah miogenik	Frekuensi	Persentase
Nyeri	31	20.9%
Tidak nyeri	117	79.1%
Total	148	100.0%

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa responden yang terkena nyeri punggung bawah miogenik adalah sebanyak 32 responden (20.9%) dan 117 orang (79.1%) responden tidak terkena nyeri punggung bawah.

Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan *chi-square* untuk membandingkan frekuensi yang diamati dengan frekuensi yang di harapkan. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil Analisis Hubungan Lama duduk dengan NPB

Lama duduk	Nyeri Punggung Bawah miogenik		Tidak Nyeri Punggung Bawah		Total		Chi-square P Value
	F	%	F	%	F	%	
≥4 jam	13	16.5%	66	83.5%	69	100%	0.217 (OR 0.5)
<4 jam	18	26.1%	51	73.9%	79	100%	
Total	31	20.9%	117	79.1%	148	100%	

Hasil dari tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 18 responden (26.1%) yang lama duduknya <4 jam memiliki nyeri punggung bawah miogenik, dan 66 responden (83.5%) tidak terkena nyeri punggung bawah miogenik yang lama duduknya ≥4 jam. Berdasarkan uji perhitungan statistik dengan tabel 2x2 didapatkan nilai P value 0.217 yang berarti $p < \alpha = 0.05$ maka hipotesis ditolak.

Tabel 5 Hasil Analisis Hubungan Lama berdiri dengan Nyeri Punggung bawah

Lama berdiri	Nyeri Punggung Bawah miogenik		Tidak Nyeri Punggung Bawah		Total		Chi-square P Value
	F	%	F	%	F	%	
≥4 jam	18	25.4%	53	74.6%	77	100%	0.288 (OR 1.6)
<4 jam	13	16.9%	64	83.1%	71	100%	
Total	31	20.9%	117	79.1%	148	100%	

Hasil dari tabel hubungan lama berdiri dengan nyeri punggung bawah menunjukkan bahwa sebanyak 18 responden (25.4%) yang lama berdirinya ≥4 jam memiliki nyeri punggung bawah, dan <4 jam yang memiliki 64 responden (83.1%) tidak terkena nyeri punggung bawah. Berdasarkan uji perhitungan statistik dengan tabel 2x2 didapatkan nilai P value 0.288 yang berarti $p < \alpha = 0.05$ maka hipotesis ditolak.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini usia responden di dominasi oleh kelompok usia 26-35 tahun dengan jumlah 48 responden (32.4%) dan kelompok usia terendah yaitu pada kelompok usia 56-65 tahun dengan jumlah 5 responden (3.4%). Pada usia diatas 30 tahun, terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan sehingga hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang (Karwowski dan Marras, 2006). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Defriyan (2011) dengan judul “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Proses Penyulaman Kain Tapis di Sanggar Family Art Bandar Lampung” yang menemukan bahwa pada pekerja kain tapis di Sanggar Family Art Bandar Lampung yaitu usia < 30 tahun sebanyak 11 pekerja (36,7%) dibandingkan dengan usia \geq 30 tahun sebanyak 19 pekerja (63,3%). Yang artinya bahwa usia merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi kejadian nyeri punggung bawah. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pada saat posisi duduk menunjukkan responden yang waktunya lebih dari 4 jam sebanyak 79 responden (53.4%) duduk lebih dari 4 jam dan sebanyak 69 responden (46.6%) dengan waktu kurang dari 4 jam pada setiap posisi duduk serta pada waktu posisi berdiri yang lebih dari 4 jam sebanyak 79 responden (53.4%) dan sebanyak 69 responden (46.6%) dengan waktu kurang dari 4 jam. Sesuai dengan jam kerjanya dimana pada setiap perusahaan bekerja kurang lebih sebanyak sembilan jam dalam seharinya dengan waktu istirahat kurang lebih sekitar 1 sampai 2 jam. Dimana ketika bekerja para responden akan tetap melakukan kegiatan sampingan seperti berhenti bekerja sejenak untuk melakukan ibadah, pergi ke toilet, makan dan minum, serta kegiatan lainnya yang memberhentikan lama waktu posisi bekerja untuk sesaat.

Berdasarkan data penelitian yang telah dilakukan di dapatkan responden yang lama duduknya lebih dari 4 jam dengan frekuensi 13 responden (16.5%) terkena nyeri punggung bawah dan sebanyak 66 responden (83.5%) tidak memiliki nyeri punggung bawah. hasil dari lama duduk dengan nyeri punggung bawah memiliki P value 0.217 yang berarti $p < \alpha = 0.05$ maka hipotesis ditolak, yang artinya tidak memiliki makna apapun tentang lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada penelitian ini. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang di lakukan oleh menurut Sumekar dan Natalia pada penelitian mengenai nyeri punggung pada operator komputer akibat posisi dan lama duduk, yang disimpulkan bahwa posisi serta lama duduk masing-masing berpengaruh terhadap nyeri punggung yang merupakan faktor risiko (Sumekar dan Natalia, 2010). Duduk dalam waktu yang lama dapat menyebabkan meningkatnya tekanan intra discal, kekakuan pada tulang belakang. Semakin lama seseorang duduk maka ketegangan otot dan keregangannya ligamentum longitudinalis posterior makin bertambah (Makhsous, et al., 2009). Ligamentum longitudinalis posterior memiliki lapisan paling tipis setinggi L2- L5. Keadaan ini mengakibatkan daerah tersebut lebih sering terjadi gangguan (Moore & Dalley, 2013; Sambrook, et al., 2010). Namun penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Santosa, et. Al (2016) penelitian ini memiliki sejumlah 75 sampel yang didapatkan, 33% memiliki keluhan NPB. Setelah dianalisis terdapat korelasi yang tidak bermakna antara lama duduk dengan NPB ($p = 0.172$) dengan kekuatan korelasi yang sangat lemah ($r = 0.156$). hal ini di sebabkan karna masih banyak lagi faktor-faktor yang mengurangi kondisi NPB, seperti seberapa banyak olahraga yang dilakukan, bentuk dari ergonomi dan postur tubuh hingga ke model kursi atau bangku yang digunakan (Santosa & Widyadharma, 2016).

Berdasarkan data penelitian yang telah dilakukan di dapatkan responden yang lama berdiri

lebih dari 4 jam dengan frekuensi 18 responden (25.4%) terkena nyeri punggung bawah dan sebanyak 53 responden (74.6%) tidak memiliki nyeri punggung bawah.. Hasil penelitian ini pada lama berdiri dengan nyeri punggung bawah juga memiliki nilai P value 0.288 yang berarti $p < \alpha = 0.05$, yang berarti juga hipotesis ditolak atau tidak bermakna. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gregory (2016) dan Gallagher & Callaghan (2016) bahwa nyeri punggung bawah akan terjadi jika seseorang berdiri selama 4 jam atau lebih pada posisi berdiri. Hal ini sangat berbanding terbalik dengan hasil penelitian, dalam penelitiannya. Hasil penelitian berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Kanada pada tahun 2007 terhadap 15 responden sehat yang diminta untuk berdiri selama 2 (dua) jam terus-menerus sementara mereka melakukan 4 (empat) pekerjaan yang berbeda. Dalam penelitian tersebut sebanyak 50% responden sehat tersebut mengeluhkan rasa tidak nyaman pada punggung bawah setelah berdiri selama dua jam. Rasa tidak nyaman ini berubah menjadi nyeri punggung bawah saat responden tersebut diminta untuk berdiri selama 4 jam setiap harinya. Pada responden yang mengalami nyeri punggung bawah saat berdiri lama ternyata setelah diteliti mereka lebih sedikit menggunakan panggul serta otot gluteus medius dalam rangka mengembalikan titik pusat keseimbangan anterior-posterior. (Nelson et al., 2007).

Berdasarkan penelitian ini terlihat bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama duduk dan lama berdiri terhadap nyeri punggung bawah pada pekerja perusahaan periklanan online dan perusahaan industri otomotif. Sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Patrianingrum, Oktaliansah, & Surahman (2015) tentang Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung yang dimana didalam penelitiannya juga meneliti tentang durasi duduk dan berdiri statis yang mengkaitkan dengan nyeri punggung bawah dengan hasil $P = 0.25$ yang dapat disimpulkan bahwa posisi statis terhadap lama duduk dan berdiri pada nyeri punggung bawah tidak signifikan. Dijelaskan ini dikarenakan banyak berbagai faktor lainnya yang mempengaruhi dari nyeri punggung bawah di antaranya adalah faktor individu; jenis kelamin, usia, IMT, dan DM, faktor personal; merokok dan kebiasaan olahraga, serta faktor posisi; posisi statis, manual handling.

KESIMPULAN

Tidak adanya hubungan antara lama duduk dan lama berdiri dengan nyeri punggung bawah miogenik dengan P value 0.217 dan P value 0.288, dari nilai odds ratio lama duduk lebih dari 4 jam 0.5x lebih beresiko kurang dari 4 jam dan odds ratio lama berdiri lebih dari 4 jam mempunyai 1.6x beresiko. Dalam hal ini berarti lama berdiri dengan lebih 4 jam 1.7x lebih beresiko kurang dari 4 jam terhadap nyeri punggung bawah miogenik.

DAFTAR PUSTAKA

- American Physical Therapy Association. (2012). *Low Back Pain : Management and Prevention*, 14.
- Brokaw, J. P., Walker, W. C., Cifu, D. X., & Gardner, M. (2004). *Sitting and Standing Tolerance in Patients With Chronic Back Pain : Comparison Between Physician Prediction and Covert Observation, 2003–2005*. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.09.026>
- Cindyastira, D., Russeng, S. S., & Wahyuni, A. (2014). *Relations Vibration Intensities with Complaints Musculoskeletal Disorders (MSDs) on Labor Unit of Production Paving Block*

in CV. Sumber Galian Makassar, 1–13.

Duthey, B. (2013). Priority Medicines for Europe and the World; Low back pain, (March).

Dwiningrum, S. I. A. (2012). ILMU SOSIAL & BUDAYA DASAR. Yogyakarta: UNY Press.

Gallagher, K. M. (2014). The relationships of prolonged standing induced low back pain development with lumbopelvic posture and movement patterns.

Gallagher, K. M., & Callaghan, J. P. (2016). Standing on a declining surface reduces transient prolonged standing induced low back pain development. *Applied Ergonomics*, 56, 76–83. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.03.014>

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 65 TAHUN 2015.

Mehrdad, R., Dennerlein, J. T., Haghghat, M., & Aminian, O. (2010). Association Between Psychosocial Factors and Musculoskeletal Symptoms Among Iranian Nurses, 1039, 1032–1039. <https://doi.org/10.1002/ajim.20869>.

Mitchell, T., Sullivan, P. B. O., Burnett, A. F., Straker, L., & Smith, A. (2008). Regional differences in lumbar spinal posture and the influence of low back pain, 11, 1–11. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-152>

Nelson-Wonga, E., Howarth, S. J., & Callaghan, J. P. (2010). Acute biomechanical responses to a prolonged standing exposure in a simulated occupational setting, (July 2014), 37–41. <https://doi.org/10.1080/00140139.2010.500400>

Nurmianto, E. (2008). Ergonomi konsep dasar dan aplikasinya. Surabaya: Guna Widya.

Palepu, V., Demetropoulos, C. K., & Goel, V. K. (2012). Biomechanics of Spinal

Trauma Biomechanics of Spinal Trauma, (January 2012).

Santosa, A., & Widyadharma, E. (2016). KORELASI LAMA DUDUK DENGAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PEKERJA, (October).

Stewart, D. M., & Gregory, D. E. (2016). Department of Kinesiology and Physical Education ; 2 Department of Health Sciences ; Wilfrid Corresponding Author: JOURNAL OF ELECTROMYOGRAPHY AND KINESIOLOGY.

<https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2016.01.007>

Susanti, N., Hartiyah, & Kuntowato, D. (2015). HUBUNGAN BERDIRI LAMA DENGAN KELUHAN NYERI, 5(1), 60–70.

Tarwaka. (2010). Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. (E. 2, Ed.). Surakarta: Press Solo.

Umami, A. R., Hartanti, R. I., & S, A. D. P. (2014). Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja

Batik Tulis, 2(1), 72–78.

Ye, S., Jing, Q., Wei, C., & Lu, J. (2017). Risk factors of non-specific neck pain and low back pain in computer- using office workers in China: a cross- sectional study, 9–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014914>



PENGAMBILAN KEPUTUSAN PASANGAN USIA SUBUR MENGGUNAKAN KONTRASEPSI IUD

Nina Primasari

Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jakarta III
ninaprimasari@gmail.com

Abstract

WHO data shows that the failure rate of birth control pills is around 90 per 1,000 users and injections 60 per 1,000 users, while the IUD failure rate is only 8.5 people out of 1,000 users. Long-term use of hormonal contraceptives can cause side effects that will impact ten years later, such as osteoporosis and cancer. In contrast, the side effects of the IUD can be appropriately handled and do not have a disproportionate impact like hormonal contraceptives. Based on data from the CDC, we are looking at the effectiveness level for using the top birth control methods used in various regions. In some areas of Asia, female sterilization (99.5% effective) is no longer the most popular method of birth control. In contrast, the IUD (99.2% to 99.98% effective) is the top method in China, but in Indonesia, there is a change from most pills users to injections (32.6%). IUD by Couples of Childbearing Age. This study uses a qualitative method, the type of research is RAP (Rapid Assessment Procedures) by conducting in-depth interviews. Data collection by researchers with primary data collection and secondary data. The interview and observation guidelines had previously been triangulated with three resource persons: couples of childbearing age who did not use IUD contraception, MCH midwives, and cadres.

Keywords: Couples of Childbearing Age, IUD Contraception

Abstrak

Data WHO menunjukkan, tingkat kegagalan dari pil KB sekitar 90 per 1.000 pengguna dan suntik 60 per 1.000 pengguna sedangkan IUD tingkat kegagalan hanya 8,5 orang dari 1.000 pengguna. Penggunaan KB Hormonal dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping yang akan berdampak 10 tahun kemudian seperti osteoporosis dan kanker sedangkan IUD efek samping yang ditimbulkan dapat diatasi dengan baik dan tidak memiliki dampak yang berlebih seperti KB Hormonal. Berdasarkan data dari CDC, melihat tingkat efektivitas untuk penggunaan dari metode pengendalian kelahiran atas yang digunakan di berbagai daerah. Di daerah-daerah tertentu di Asia, sterilisasi wanita (99,5% efektif) tidak lagi menjadi metode pengendalian kelahiran yang paling populer. Sebaliknya, IUD (99,2% hingga 99,98% efektif) adalah metode teratas di Cina, namun di Indonesia terjadi perubahan dari pengguna terbanyak pil menjadi suntik (32,6%). Penelitian ini dilakukan untuk mendapat gambaran tentang pengambilan keputusan metode kontrasepsi IUD oleh Pasangan Usia Subur. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, jenis penelitian RAP (Rapid Assessment Procedures) dengan melakukan wawancara mendalam (Indepth interview). Pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Pedoman wawancara dan observasi sebelumnya telah dilakukan uji triangulasi dengan 3 orang narasumber, terdiri dari Pasangan Usia Subur yang tidak menggunakan KB IUD, bidan KIA dan Kader.

Katakunci: Pasangan Usia Subur, Kontrasepsi IUD

PENDAHULUAN

Penggunaan KB di Indonesia yang masih diminati terbanyak adalah KB Hormonal. Tingkat efektivitas KB Hormonal mencapai 92-94% persen. Efektivitas KB Hormonal bisa meleset jika individu lupa meminum dosis atau jadwal penyuntikan ulang KB. Cara pakai atau keterlambatan dosis juga dapat menurunkan efektivitas hingga antara 92 hingga 94 persen. Sedangkan pada IUD memiliki tingkat efektivitas mencapai 99%. Data WHO menunjukkan, tingkat kegagalan dari pil KB sekitar 90 per 1.000 pengguna dan suntik 60 per 1.000 pengguna sedangkan IUD tingkat kegagalan hanya 8,5 orang dari 1.000 penguin. Penggunaan KB Hormonal dalam jangka panjang dapat

menimbulkan efek samping yang akan berdampak 10 tahun kemudian seperti osteoporosis dan kanker sedangkan IUD efek samping yang ditimbulkan dapat diatasi dengan baik dan tidak memiliki dampak yang berlebih seperti KB Hormonal. Berdasarkan data dari CDC, melihat tingkat efektivitas untuk penggunaan dari metode pengendalian kelahiran atas yang digunakan di berbagai daerah. Di daerah-daerah tertentu di Asia, sterilisasi wanita (99,5% efektif) tidak lagi menjadi metode pengendalian kelahiran yang paling populer. Sebaliknya, IUD (99,2% hingga 99,98% efektif) adalah metode teratas di Cina, namun di Indonesia terjadi perubahan dari pengguna terbanyak pil menjadi suntik(32,6%).

Peran pasangan dalam keluarga berencana memiliki hak yang sama dalam pengambilan keputusan penggunaan alat kontrasepsi dalam keluarga. Menurut BKKBN partisipasi suami dalam kesehatan reproduksi adalah tanggung jawab suami dalam kesehatan reproduksi terutama dalam pemeliharaan kesehatan dan kelangsungan hidup ibu dan anak, serta berperilaku seksual yang sehat dan aman bagi dirinya, istri dan keluarganya. Penggunaan kontrasepsi merupakan kebutuhan dan tanggung jawab bersama laki-laki dan perempuan sebagai pasangan, sehingga dalam pemilihan kontrasepsi suami dan istri harus saling mendukung karena keluarga berencana bukan hanya urusan laki-laki atau perempuan saja. Bila istri sebagai pengguna kontrasepsi, maka suami dapat berperan penting dalam mendukung istri dan menjamin efektivitas pemakaian kontrasepsi. Menurut Household Decisionmaking and Contraceptive Use in Zambia mengatakan Salah satu faktor pentingnya pengambilan keputusan rumah tangga tentang kontrasepsi secara khusus untuk menyuarkan kontrasepsi yang sesuai dengan pasangannya sehingga tercipta keluarga yang terencana dengan baik dan sejahtera.

Cakupan peserta KB baru dan KB aktif di Indonesia pada tahun 2017 dengan jumlah Pasangan Usia Subur (PUS) sebanyak 37.338.265. Peserta KB aktif sebesar 23.606.218 (63,22%) meliputi suntik sebanyak 14.817.663 (62,77%), pil KB sebanyak 4.069.844 (17,24%), kondom sebanyak 288.388 (1,22%), implan sebanyak 1.650.227 (6,99%), IUD (Intra Uterine Device) sebanyak 1.688.685 (7,15%), Metode Operasi Wanita (MOW) sebanyak 655.762 (2,78%), Metode Operasi Pria (MOP) sebanyak 16.062 (0,2%). Cakupan peserta KB baru dan KB aktif di Daerah DKI JAKARTA pada tahun 2017 dengan jumlah Pasangan Usia Subur (PUS) sebanyak 1.029.582. Peserta KB aktif sebesar 574.575 (55,81%) meliputi suntik sebanyak 332.093 (57,80%), pil KB sebanyak 87.703 (15,26%), kondom sebanyak 12.278 (2,14%), implant sebanyak 19.741 (3,44%), IUD (Intra Uterine Device) sebanyak 97.421 (16,96%), Metode Operasi Wanita (MOW) sebanyak 14.523 (2,53%), Metode Operasi Pria (MOP) sebanyak 3.236 (0,56%).

Menurut Profil Kesehatan DKI Jakarta, Presentase Peserta KB aktif terbanyak Di Wilayah Jakarta Utara yaitu 82,41%, namun dilihat dari jumlah peserta KB aktif Jakarta Utara terbanyak dengan penggunaan IUD hanya 13,75%. Dari hasil keseluruhan data uji validitas yang di dapatkan pasangan usia subur masih enggan menggunakan IUD yang sebenarnya mereka mengetahui banyak keuntungan dari metode kontrasepsi, namun tidak semua klien berminat dikarenakan berbagai alasan dari segi sosial dan budaya yang berbeda-beda seperti takutnya saat proses pemasangan, efek samping, dilarang oleh suami karena takut benangnya mengganggu saat bersenggama dan kurangnya pengetahuan tentang KB IUD. Oleh sebab itu kebanyakan masyarakat lebih memilih kontrasepsi suntik dan minipil.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah RAP (Rapid Assessment Procedures) dengan melakukan wawancara mendalam (Indepth interview) untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai faktor yang mempengaruhi rendahnya pengambilan keputusan metode kontrasepsi IUD oleh pasangan usia subur sehingga memungkinkan

untuk peneliti mendapatkan informasi yang pasti tentang nilai-nilai sikap, kepercayaan, motivasi dan perilaku responden. Pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh berdasarkan hasil dari wawancara mendalam yaitu keterangan dan informan melalui pertemuan dan percakapan. Data sekunder diperoleh dari laporan-laporan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Pedoman wawancara dan observasi sebelumnya telah dilakukan uji triangulasi dengan 3 orang narasumber, terdiri dari Pasangan Usia Subur yang tidak menggunakan KB IUD, bidan KIA dan Kader.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian adalah umur muda atau pun usia sudah tua tidak mempengaruhi seseorang untuk menggunakan IUD. Sebaiknya pemilihan kontrasepsi IUD harus disesuaikan dengan umur reproduksi sehingga tidak menyebabkan beresiko pada akseptor. Menurut WHO umur seseorang dapat mempengaruhi kecocokan dan akseibilitas metode-metode kontrasepsi tertentu. Selain tersebut diatas, pengetahuan ibu tentang IUD sudah baik namun adanya faktor sosial dan budaya setempat yang mempengaruhi ibu enggan menggunakan KB IUD. Faktor sosial dan budaya masih menjadi alasan pasangan usia subur enggan menggunakan KB IUD adalah proses pemasangan, efek samping dimana proses pemasangan IUD dapat dilakukan sewaktu haid berlangsung yaitu servik pada saat haid berlangsung agak terbuka dan lembek. Rasa nyeri tidak seberapa keras, perdarahan yang timbul sebagai akibat pemasangan tidak seberapa dirasakan, kemungkinan pemasangan IUD pada uterus yang sedang hamil tidak ada. dan sewaktu post partum. Pengetahuan akseptor KB sangat erat kaitannya terhadap pemilihan alat kontrasepsi, karena dengan adanya pengetahuan yang baik terhadap metode kontrasepsi tertentu akan merubah cara pandang akseptor dalam menentukan kontrasepsi yang paling sesuai dan efektif digunakan sehingga membuat pengguna KB lebih nyaman terhadap kontrasepsi tersebut. Pengetahuan yang baik akan membuat pasangan usia subur memilih alat kontrasepsi yang sesuai dan dapat menghindari kesalahan dalam pemilihan alat kontrasepsi yang paling sesuai bagi pasangan usia subur itu sendiri.

Selanjutnya terkait pendidikan, semakin tinggi tingkat pendidikan ibu akan menambah pengetahuan ibu dalam pemilihan alat kontrasepsi yang cocok untuk dirinya. Ini disebabkan seseorang yang berpendidikan tinggi akan lebih luas pandangannya dan lebih mudah menerima ide dan tata cara kehidupan yang baru, termasuk pentingnya keikutsertaan dalam pemilihan alat kontrasepsi. Intensifikasi pendidikan baik formal maupun nonformal akan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pentingnya pelaksanaan keluarga berencana. Tetapi untuk lebih menyebarkan informasi tentang kontrasepsi dan keluarga berencana perlunya pelibatan lintas sektor dan seluruh aktor pembangunan termasuk masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan Kesehatan.

Sehubungan sikap responden, mayoritas ibu membuat keputusan untuk tidak menggunakan KB IUD dengan suami berupa penolakan untuk tidak menggunakan KB IUD, ibu dengan suami menganggap bahwa menggunakan IUD adalah hal yang menakutkan dengan berbagai macam alasan seperti takut pemasangan, takut efek samping dan karena asumsi yang timbul dari masyarakat terhadap KB IUD. Sikap yang bersifat positif kecenderungan untuk mendekat, menyenangkan, mengharapkan, dan memilih objek tertentu. sedangkan sikap yang bersifat negatif terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci terhadap objek tersebut. sikap yang utuh total attitude dalam penentuan sikap yang utuh ini, pengetahuan, berpikir, keyakinan dan emosi memegang peranan penting. Pengetahuan ini akan membawa ibu untuk berpikir dan memilih AKDR. Sikap responden dapat dipengaruhi oleh kondisi emosional, psikologi atau kepercayaan positif terhadap AKDR, sikap seseorang ditentukan oleh reaksi emosional atau kepercayaan mengenai apa

yang dianggap benar tentang sesuatu obyek termasuk pemilihan AKDR. Tidak adanya pengalaman sama sekali dengan suatu obyek, psikologis cenderung akan membentuk sikap negatif terhadap obyek tersebut, pengaruh orang lain yang dianggap penting dalam kehidupan sosial sangat berpengaruh dalam pembentukan sikap.

Hal-hal yang dipercaya oleh seseorang berupa suatu kegiatan atau keyakinan pikiran memegang peranan penting dalam pengambilan keputusan. Dalam hasil penelitian masih adanya pengaruh sosial budaya terhadap keputusan ibu dan suami untuk tidak menggunakan KB IUD yang menganggap bahwa IUD bisa tidak memiliki anak, IUD bisa berpindah-pindah, dan menyebabkan berhubungan sakit. Realitanya di Indonesia sosial budaya masih menjadi faktor kuat untuk pasangan tidak memilih IUD, dari penelitian yang dilakukan menyebutkan bahwa karena efek, cara pemasangan dan pemikiran bahwa akan mengganggu berhubungan suami istri. Bidan sebagai jembatan pelayanan kesehatan masyarakat bagi wanita cerdas dalam memberikan pelayanan yang optimal dalam meningkatkan mutu pelayanan. dalam menjalankan perannya dengan pendekatan sosial budaya yang dapat menjembati pelayanan kebidanan yang bermutu dan memenuhi kebutuhan klien dalam kontrasepsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan suami terhadap KB IUD masih kurang diminati karena suami menganggap dapat menyebabkan tidak memiliki anak, takut berefek kepada istri, adanya asumsi dari lingkungan tentang KB IUD tersebut sehingga suami untuk tidak mendukung penggunaan KB IUD dan beralih menggunakan KB yang nyaman dan cocok untuk ibu dan suami. Namun untuk menggunakan KB yang lain dukungan suami sangat besar dari mulai mengambil keputusan bersama, dan bertanggung jawab kepada hasil keputusan yang dipilih.

Wawancara mendalam yang dilakukan terhadap responden diketahui bahwa kurangnya dukungan suami memilih atau menggunakan IUD oleh istri lebih pada alasan ketidaknyamanan atau merasa sakit pada saat melakukan hubungan suami istri, kurangnya pengetahuan suami terhadap macam-macam alat kontrasepsi beserta keuntungannya memiliki peran yang signifikan bagi suami dalam mengambil keputusan dalam pemilihan alat kontrasepsi dalam melaksanakan Keluarga Berencana. Dukungan suami sangat diperlukan. Seperti diketahui di Indonesia, keputusan suami dalam mengizinkan istri adalah pedoman penting bagi istri untuk menggunakan alat kontrasepsi. Bila suami tidak mengizinkan atau tidak mendukung, hanya sedikit istri yang berani untuk tetap memasang alat kontrasepsi tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Faktor yang mempengaruhi rendahnya pengambilan keputusan metode kontrasepsi IUD oleh pasangan usia subur dipengaruhi oleh beberapa faktor baik Internal maupun Eksternal. Adapun faktor Internal bahwa umur dimana tidak mempengaruhi pasangan usia subur untuk memilih KB IUD, paritas ibu yang memiliki 2 anak atau lebih masih takut dengan efek samping dan cara pemasangan tersebut. Faktor Eksternal adalah suami melarang suami terhadap KB IUD masih kurang diminati karena suami menganggap dapat menyebabkan tidak memiliki anak, takut berefek kepada istri, Suami kurang peduli akan pentingnya ber KB IUD adanya asumsi dari lingkungan tentang KB IUD tersebut sehingga suami untuk tidak mendukung penggunaan KB IUD dan beralih menggunakan KB yang nyaman dan cocok untuk ibu dan suami. Namun untuk menggunakan KB yang lain dukungan suami sangat besar dari mulai mengambil keputusan bersama, dan bertanggung jawab kepada hasil keputusan yang dipilih. Adapun faktor pendukung terkait yang mempengaruhi rendahnya pengambilan keputusan metode kontrasepsi IUD oleh pasangan usia subur adalah ketakutan terhadap

cara pemasangan, efek samping IUD, dan masih banyak budaya yang salah tentang IUD dikalangan masyarakat. Hal ini dikarenakan informasi yang ibu didapatkan sebageian besar diperoleh dari bukan tenaga kesehatan yang dapat menyebabkan salahnya informasi yang didapatkan dan enggan untuk menggunakan KB IUD.

Peran bidan memberikan konseling dan penyuluhan kepada suami dan istri untuk pemahaman tentang kontrasepsi. Tidak hanya istri, suami pun memiliki andil yang besar untuk menentukan kontrasepsi apa yang akan mereka pilih dan cocok untuk mereka. menurut BKKBN yang menyatakan bahwa peran suami dalam memberikan informasi sangat berpengaruh bagi istri. Peran seperti ikut pada saat konsultasi di tenaga kesehatan, saat istri akan memakai alat kontrasepsi akan sangat berperan bagi istri saat akan atau telah memakai alat kontrasepsi. Besarnya peran suami akan sangat membantunya dan suami akan semakin menyadari bahwa masalah kesehatan reproduksi bukan hanya urusan istri saja. Strategis yang digunakan tenaga kesehatan untuk peningkatan akses dan kualitas informasi, pendidikan, konseling, SDM (pelatihan, orientasi,sertifikasi) dan pelayanan kesehatan reproduksi bagi keluarga dan masyarakat dengan mengikuti pelatihan dan pembinaan mengenai kontrasepsi sehingga adanya inovasi yang diberikan pada saat konseling dan pelatihan mencakup bukan hanya intensitas kegiatan tapi juga kualitas dan materi pelaksanaan kegiatan tersebut. Peningkatan komitmen stakeholders dan mitra kerja dalam melakukan promosi konseling kesehatan reproduksi bersama tenaga kesehatan, Peningkatan akses dan kualitas promosi konseling kesehatan reproduksi dan hak-hak reproduksi dalam memenuhi kebutuhan kontrasepsi pasangan usia subur.

REFERENSI

- Andria Ridha, (2017). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Penggunaan Alat Kontrasepsi Iud Pada Akseptor Kb Di Desa Pulo Ara Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen*. Jurnal Kesehatan Almuslim, Vol.Ii No.4 Februari 2017
- B.F. Skinner. (1938). *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*. Cambridge, Massachusetts: B.F. Skinner Foundation.
- Bernadus Johana, et.al. (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (Aldr) Bagi Akseptor Kb Di Puskesmas Jailolo Tahun 2013*. Jurnal E-Ners (Ens), Volume 1, Nomor 1, Maret 2013, hlm. 1- 10
- Birth control around the world, Mapping Methods of contraception <https://onlinedoctor.superdrug.com/birth-control-around-the-world/> diunduh tanggal 30 Januari 2019
- BKKBN. (2016). Program KB di Indonesia. Jakarta: BKKBN
- BKKN. (2017). Keluarga Berencana dan Alat KB. Jatim: BKKBN
- Bungin, Burhan. (2003). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Desitavani Shindy. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi Intra Uterine Devices (Iud) Pada Ibu Di Kecamatan Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

- Destivani Shindy. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi Intra Uterine Devices (Iud) Pada Ibu Di Kecamatan Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Fajriyah Nurul. (2016). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Peminatan AkseptorKb Terhadap Metode Kb Iud Di Desa Sentol Kec. Pademawu Kab. Pamekasan- Madura*. Malang: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang
- Febrianti Siti Nur Umariyah. (2015). *Peran Bidan Dalam Pelaksanaan Program Keluarga Berencana Berdasarkan Permenkes 1464/Menkes/Per/X/2010 Tentang Izin Dan Penyelenggaraan Praktik Bidan (Studi Kasus Di Kota Semarang)*. Jurnal Hukum Kesehatan.Vol 1 No 1.
- Harahap Albaina, et.al. (2014). *Analisis Faktor Yang Memengaruhi Rendahnya Pemakaian Alat Kontrasepsi Iud (Intra Uteri Device) Oleh Ibu Pasangan Usia Subur Di Desa Sabungan Kecamatan Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan Tahun 2014*. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat USU
- Hardiansyah, Haris. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: SalembaHumanika.
- Hasan, M. Iqbal. (2004). *Pokok-pokok Materi Pengambilan Keputusan*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Hastuti Edi Reni, Sri Rahayu, (2014). *Dukungan Suami Pada Akseptor Kb Iud Di Desa Caruban Kecamatan Ringinarum Kabupaten Kendal*. Akbid Unsika Kendal
- Household Decisionmaking And Contraceptive Use In Zambia <https://www.prb.org/poppov-household-decisionmaking-zambia/> DiunduhTanggal 3 Februari 2019
- Iswandari Novita Dewi, Mohdari, Maulida Putri. (2017). *Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Penggunaan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (Akdr) DiPuskesmas Pekauman Banjarmasin*. Vol. 8 No. 1, Juli 2017.
- Iswanto Lilik, Setiadi, 2015, Pengambilan Keputusan Penggunaan Alat Kontrasepsi Istri Dalam Keluarga, Volume 23 Nomor 1 2015
- Kasim, Azhar. (1995). *Teori Pembuatan Keputusan*. Jakarta : Lembaga Penerbit FEUI.
- Kemenkes RI. (2017). *Profil Kesehatan Indoneisa*, Jakarta: Kemenkes
- Khairunisa Intan. (2018). *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Minat Pasangan Usia Subur Dalam Mengikuti Program Kb Di Desa Jaraksari KabupatenWonosobo*. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Kusumaningrum Anastuti Renny, (2013), *Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Pasangan Usia Subur (Pus) Tidak Memilih Metode Kontrasepsi Intra Uterine Device (Iud) Di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Liando Frisca, (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (Akdr) Di Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon Tahun 2013*. Jurnal Ilmiah Bidan Volume I Nomor 1. Juli – Desember 2013

- Manuaba Ida Ayu Chandranita. (2018). *Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan Pelayanan KB Untuk Pendidikan Bidan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Manurung Pestauli Marlina. (2012). *Analisis Faktor Yang Memengaruhi Akseptor Kb Dalam Memilih Alat Kontrasepsi Iud Di Desa Wonosari Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Tahun 2012*, Medan: Universitas Sumatera Utara
- Moleong Lexy J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT RemajaRosadakarya
- Notoatmodjo S. (2016). *Konsep Perilaku dan Perilaku Kesehatan*. In : Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Ogunjuyigbe Petter O, Et.Al.(2009), *Spousal Communication, Changes In PartnerAttitude, And Contraceptive Use Among The Yorubas Of Southwest Nigeria*. IndianJournal Of Community Medicine / Vol 34 / Issue 2 / April 2009
- Pinontoan Sarce, et.al. (2014). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim Di Puskesmas Tatelu Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2014*. Volume 2 Nomor 2. Juli – Desember 2014
- PKBI Kematian Ibu dan Menanggulangnya. 2018. <https://pkbi.or.id/kematian-ibu-dan-upaya-upaya-penanggulangnya/> diakses tanggal 3 Febuari 2019
- PMK No. 28 Tahun 2017 Izin dan Penyelenggaraan Praktik Bidan
- Pramono Dewi Gretha Aprilia, Et.Al, (2012). *Analisis Faktor Yang MempengaruhiPemilihan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim Di Kelurahan Kembar Arum Semarang*.Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Stikes Telogorejo Semarang
- Prawiroharjo, S. (2012). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina SarwonoPrawirohardjo.
- Prestyo Tri. (2013). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pus Mengikuti KeluargaBerencana (Kb) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sambirejo Kabupaten Sragen*. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Provinsi DKI Jakarta. (2017). *Profil Kesehatan DKI Jakarta*, Jakarta: Provinsi DKI Jakarta
- Putri Pratama Rani, Et.Al, 2016, *Efektivitas Intra Uterine Devices (Iud) Sebagai Alat Kontrasepsi*, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung. Volume 5 Nomor 4,Okober 2016.
- Santoso Budi Imam. *Modul Pembelajaran Alat Kontrasepsi Dalam Rahim*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Setiasih Sri, et.al. (2013). *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Metode Kontrasepsi Jangka Panjang (MKIP) pada Wanita Pasangan Usia Subur (PUS) di Kabupaten Kendal Tahun 2013*. Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia Vol.11 / No. 2 / Agustus 2016
- Sumartini Dan Diah Indriani, (2016). *Pengaruh Keinginan Pasangan Usia Subur (Pus) Dalam Penggunaan Metode Kontrasepsi Jangka Panjang*. Jurnal BiometrikaDan Kependudukan, Vol. 5, No. 1 Juli 2016

- WHO. (2017). *Sexual And Reproductive Health*.
(http://www.who.int/reproductivehealth/topics/family_planning/worldcontraception-day-2017/en/ diakses tanggal 16 November 2018)
- Wijayarini Maria A. (2004). *Keperawatan Ibu-Bayi Baru Lahir Edisi ketiga*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Wijhati Rizki Ellyda, (2011). *Pengaruh Faktor Sosial Budaya Terhadap Pemilihan Iud Pada Pasangan Usia Subur Di Puskesmas Sewon Ii Kabupaten Batul Diy Tahun 2011*. Stikes Aisyiyah Yogyakarta
- Yulizawati. (2012). *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Penggunaan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (Aldr)*. Bidan Prada : Jurnal Ilmiah Kebidanan, Vol. 3 No. 2 Edisi Desember 2012



Gambaran Persepsi Masyarakat dalam Penanganan Limbah Masker pada Masa Pandemi Covid-19 di DKI Jakarta

Awaluddin Hidayat Ramli Inaku¹, Cornelis Novianus², Bety Semara Lakshmi³

^{1,2} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka

³ Program Studi Ilmu Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

email Korespondensi : cornelius.anovian@uhamka.ac.id

ABSTRACT

Background: The problem of waste is not a new problem in Indonesia. The government has submitted the obligation to use masks since early 2002. The volume of waste that continues to increase in line with the increasing cases of Covid-19 in DKI Jakarta affects the production of mask waste. **Objectives:** This study aims to describe the public perception of handling mask waste during the Covid-19 pandemic. in DKI Jakarta.

Methods: This type of research is a qualitative research with an analytical survey method. The instrument used is a questionnaire, the population is all residents in DKI Jakarta and the sample is 406 respondents.

The data analysis used is descriptive analysis to get a general picture of the public's perception of the management of mask waste. **Results:** Based on the results of the study, it was found that there were positive and negative results from each question item regarding the management of mask waste as follows, 85.07% of the community had a positive perception of mask waste, 100% positive for sorting, collecting, transporting and treating mask waste. **Conclusion:** from these results it was concluded that the public had an understanding of how to manage medical waste during the Covid-19 pandemic.

Keywords: Perception, Management, masks, Covid-19.

ABSTRAK

Latar belakang: Masalah mengenai limbah sudah bukan menjadi masalah yang baru di Indonesia. Kewajiban menggunakan masker disampaikan oleh pemerintah sejak awal tahun 2002, Volume limbah yang terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kasus Covid-19 di DKI Jakarta mempengaruhi produksi limbah masker, **tujuan:** penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran persepsi masyarakat dalam penanganan sampah masker pada masa pandemic Covid-19 di DKI Jakarta. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode survey analitik. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, populasi adalah seluruh warga di DKI Jakarta dan sampel yaitu 406 responden. Analisa data yang digunakan adalah Analisa deskriptif untuk mendapatkan gambaran umum dari persepsi masyarakat tentang pengelolaan limbah masker. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa terdapat hasil positif dan negatif dari setiap item pertanyaan tentang pengelolaan limbah masker sebagai berikut, 85,07% masyarakat berpersepsi positif terhadap pewadahan limbah masker, 100% positif pemilahan, pengumpulan, pengangkutan dan pengolahan limbah masker. **Kesimpulan:** dari hasil tersebut disimpulkan bahwa masyarakat telah memahami tentang bagaimana pengelolaan limbah medis di masa pandemi Covid-19.

Kata kunci : Persepsi, Pengelolaan, limbah masker, Covid-19.

PENDAHULUAN

Masalah mengenai sampah sudah bukan menjadi masalah yang baru di Indonesia. Volume sampah yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan keterbatasan lahan untuk pembuangan akhir adalah masalah yang harus segera dipecahkan. Apabila sampah-sampah tersebut dibiarkan, akan terjadi penimbunan sampah yang pada akhirnya menimbulkan kerusakan lingkungan dan merugikan masyarakat. Selain itu, polusi udara, tanah, dan air yang disebabkan oleh sampah juga dapat menjadi sumber penyakit bagi manusia. Masalah sampah menjadi salah satu permasalahan di kota-kota besar karena

padatnya aktivitas masyarakat yang berujung pada produksi sampah. Semakin sempitnya lahan untuk dijadikan tempat pembuangan sampah karena banyaknya bangunan membuat masalah sampah semakin mengkhawatirkan. persepsi yang telah terbentuk pada individu akan menentukan bagaimana individu tersebut bertindak. Dalam hal ini, persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah akan menentukan bagaimana masyarakat berpartisipasi dalam pengelolaan sampah. Namun, penelitian yang telah dilakukan oleh Budiman et al. (2013) menunjukkan hal yang berbeda.

Penelitian tentang partisipasi masyarakat dalam menjaga, mengelola lingkungan sekitar. Salah satu bentuk upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam mengatasi dan mengelola persoalan mengenai sampah adalah telah dirumuskannya Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (UUPS). UUPS tersebut menjelaskan bahwa pengelolaan sampah terdiri atas pengurangan sampah dan penanganan sampah. Pengurangan sampah yang dimaksud meliputi kegiatan pembatasan timbunan sampah, daur ulang sampah, dan pemanfaatan sampah. Sedangkan kegiatan penanganan sampah yang dimaksud meliputi pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan ampah sesuai dengan jenisnya serta pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara kemudian ke tempat pemrosesan akhir. Masalah mengenai sampah masker di DKI Jakarta tidak akan diselesaikan apabila warganya tidak mengambil bagian dalam pengelolaan sampah. Berdasarkan data DKI Jakarta terjadi peningkatan sampah dari tahun 2016-2019 yaitu sebesar 20-30%, persepsi masyarakat terkait sampah ini telah dilakukan oleh beberapa penelitian namun tidak dengan sampah jenis masker dimasa pandemi Covid-19, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hadi Sabari, dkk (2016) yaitu persepsi tentang sampah dipengaruhi oleh usaha pemerintah dalam rangka memberdayakan masyarakat, perumusan kebijakan peraturan daerah dan peranan stekholder.

Penelitian lain adalah yang dilakukan oleh Hafizh Tk (2019) yaitu hubungan persepsi dengan pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Banda Aceh adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan dan tidak searah antara variabel persepsi dengan pengelolaan sampah rumah tangga, dan hubungan sikap dengan pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Banda Aceh adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan dan tidak searah antara variabel sikap dengan pengelolaan sampah rumah tangga. Penelitian lain yaitu yang dikeluarkan oleh *media of health research and development* (2019) yaitu Pengelolaan sampah di DKI Jakarta diatur dalam Perda Nomor 5 tahun 1988 tentang Kebersihan Lingkungan di Ibu Kota Jakarta. Pelaksanaan Perda tersebut sampai saat ini belum optimal, untuk itu diperlukan persepsi yang sama antara aparat penegak hukum (Pemerintah) dan warga masyarakat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tersebut maka agar tidak timbul masalah mengenai sampah, masyarakat harus secara bersama-sama berpartisipasi dalam pengelolaan sampah. Keberhasilan Kepedulian tersebut kemudian diwujudkan melalui partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Partisipasi masyarakat dipengaruhi oleh proses psikologis yang dialami oleh setiap individu, yaitu persepsi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi bagaimana persepsi dan partisipasi masyarakat DKI Jakarta dalam pengelolaan sampah masker.

Persepsi masyarakat DKI Jakarta terhadap pengelolaan sampah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor tersebut dapat berupa faktor internal dan eksternal individu. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu, seperti usia, jenis, kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, pengetahuan, dan pengalaman. Faktor eksternal individu merupakan faktor yang berasal dari luar individu itu sendiri, seperti peran Pemerintah maupun tokoh masyarakat dalam mengimbau masyarakat untuk melaksanakan pengelolaan sampah serta sarana dan prasarana yang tersedia. Oleh karena itu, penting untuk dianalisis bagaimana hubungan antara faktor internal dan eksternal individu dengan persepsi terhadap pengelolaan sampah rumah tangga? Partisipasi masyarakat dalam

pengelolaan sampah merupakan tindakan yang dilakukan masyarakat untuk menjaga lingkungan.

METODE

Jenis dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode penelitian ini adalah Deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian adalah seluruh masyarakat yang ada di DKI Jakarta yang berlokasi di wilayah administrasi di DKI Jakarta yaitu, Jakarta Selatan, Jakarta Barat, Jakarta Pusat, Jakarta Timur, Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu. Sampel dipilih dengan metode simple random sampling sehingga diperoleh responden yaitu 487 responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner yang di uji dengan menggunakan uji deskriptif untuk mengetahui persepsi pengelolaan sampah medis di masa pandemi Covid-19.

HASIL

Hasil analisis univariat dalam penelitian ini menganalisis lebih spesifik variabel persepsi masyarakat dalam penanganan limbah masker berupa persepsi pewadahan limbah masker, variabel persepsi pemilahan limbah masker, persepsi pengumpulan limbah masker, persepsi pengangkutan limbah masker dan persepsi pengolahan limbah masker, pada variabel karakteristik responden berupa variabel umur, pendidikan, pendapatan dan domisili.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Pada Masyarakat DKI Jakarta Tahun 2021

Umur	n	%
≤ 40 tahun	442	90,76
> 40 tahun	45	9,24
Pendidikan	n	%
SMP/ sederajat	1	2
SMA/ sederajat	183	37,6
Diploma/ sederajat	77	15,8
SI/S2/S3	226	46,4
Pendapatan	n	%
< Rp 1.000.000	325	66,7
Rp 1.000.000 - Rp 3.000.000	47	9,7
Rp 3.000.000 - Rp 6.000.000	78	16,0
> Rp 6.000.000	36	7,4
lainnya	1	2
Domisili	n	%
Jakarta Pusat	54	11,1
Jakarta Utara	31	6,4
Jakarta Barat	79	16,2
Jakarta Timur	142	29,2
Jakarta Selatan	179	36,8
Kepulauan Seribu	2	4

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan responden yang berumur ≤ 40 tahun sebanyak 442 jiwa (90,76%) dan yang berumur > 40 tahun sebanyak 45 jiwa (9,24%), responden yang berumur ≤ 40 tahun sebanyak 442 jiwa (90,76%) dan yang berumur > 40 tahun sebanyak 45 jiwa (9,24%), pendidikan pelajar atau mahasiswa lebih dominan yaitu 302 (62,0%), karyawan swasta sebanyak 112 (23,0%) dan sedikinya 2 yang merupakan buruh (4%), Penghasilan rata-rata $> \text{Rp } 1.000.000$ sebanyak 325 responden (66,7%) dan 78 responden berpenghasilan $\text{Rp } 3.000.000 - \text{Rp } 6.000.000$ sebanyak 75 (16,0), dan domisili responden yaitu Jakarta selatan yaitu 179 (36,8%), Jakarta timur 142 (29,2%), Jakarta barat 79 (16,2%), Jakarta pusat 54 (11,1%), Jakarta utara 31 (6,4%) dan Kepulauan seribu 2 (4%).

Tabel 2. Distribusi Persepsi Pewadahan Pada Masyarakat DKI Jakarta Tahun 2021

Persepsi Pewadahan	Setuju		Tidak Setuju		Tidak Tahu	
	n	%	n	%	n	%
Pemisahan	93	19,1	375	77,0	19	3,9
Wadah Kuat	463	95,1	11	2,3	13	2,7
Tahan karat	432	88,7	30	6,2	25	5,1
Kedap Air	439	90,1	26	5,3	22	4,5
Mudah dibersihkan	450	92,4	21	4,3	16	3,3
Tahan benda tajam	438	89,9	24	4,9	24	4,9
Tahan tusukan	382	78,4	54	11,1	51	10,5
Wadah kokoh/aman	450	92,4	22	4,5	15	3,1
Tidak bercampur	469	96,3	8	1,6	10	2,1
Minimal 1 setiap kamar	425	87,3	45	9,2	17	3,5
Dilapisi plastik sesuai kategori	0	0	15	3,1	12	2,5
Tertutup	460	94,5	12	2,5	15	3,1
Mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan	470	96,5	8	1,6	9	1,8
Mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan	323	66,3	97	19,9	67	13,8

Tabel 3. Distribusi Pemilahan Limbah Masker Pada Masyarakat DKI Jakarta Tahun 2021

Pemilahan Limbah Masker	Setuju		Tidak Setuju		Tidak Tahu	
	n	%	n	%	n	%
Wadah terpisah	463	95,1	15	3,1	9	1,8
Bebas penyakit	100	20,5	361	74,1	26	5,3
Kategori warna	396	81,3	62	12,7	29	6,0
Kategori Kuning	253	52,0	73	15,0	161	33,1
Pemilahan sumber	397	81,5	33	6,8	57	11,7
Mencuci tangan setelah membuang sampah	69	14,2	417	85,6	1	0,2

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan persepsi masyarakat terkait pentingnya wadah limbah masker dipisah dengan wadah limbah yaitu setuju 463 responden (95,1%) dan tidak setuju 15 responden (3,1%), persepsi masyarakat terkait limbah masker boleh dicampur

dengan limbah lain karena tidak menimbulkan penyakit yaitu setuju 100 responden (20,5%) dan tidak setuju 361 responden (74,1%), persepsi masyarakat terkait wadah plastik limbah masker dipisah berdasarkan kategori warna yaitu setuju 396 responden (81,3%) dan tidak setuju 62 responden (12,7%), persepsi masyarakat terkait plastik untuk limbah masker berwarna kuning yaitu setuju 253 responden (52,0%) dan tidak setuju 73 responden (15,0%), persepsi masyarakat terkait pemilahan limbah masker harus dilakukan mulai dari sumber penghasil limbah yaitu setuju 397 responden (81,5%) dan tidak setuju 33 responden (6,8%), dan persepsi masyarakat terkait tidak perlu mencuci tangan dengan air dan sabun setelah membuang limbah yaitu setuju 69 responden (14,2%) dan tidak setuju 417 responden (85,6%).

Tabel 4. Distribusi Pengumpulan Limbah Masker Pada Masyarakat DKI Jakarta Tahun 2021

Pengumpulan Limbah Masker	Setuju		Tidak Setuju		Tidak Tahu	
	n	%	n	%	n	%
Mudah dijangkau	469	96.3	7	1.4	11	2.3
Bebas vektor	416	85,4	513	10,9	18	2.7
Dilengkapi pagar	216	53.6	133	27.3	93	19.1
Jauh dari ruang rawat, dapur dan tempat tinggal	346	71.0	113	23.2	28	5.7
Dilengkapi cuci tangan	459	94.3	17	3.5	11	2.3
Dilapisi plastik	416	85.4	46	9.4	25	5.1
Kapasitas tidak berlebih	327	67.1	71	14.6	89	18.3
Tidak mencuci tangan	80	16.4	401	82.3	6	1.2

Persepsi masyarakat terkait tempat pengumpulan limbah harus mudah dijangkau oleh pengangkut limbah yaitu setuju 469 responden (96,3%) dan tidak setuju 7 responden (1,4%), persepsi masyarakat terkait tempat pengumpulan limbah harus banyak serangga dan tikus yaitu setuju 53 responden (10,9%) dan tidak setuju 416 responden (85,4%), persepsi masyarakat terkait tempat pengumpulan limbah harus di area dengan pagar yaitu setuju 216 responden (53,6%) dan tidak setuju 133 responden (27,3%), persepsi masyarakat terkait tempat pengumpulan limbah harus jauh dari tempat tinggal yaitu setuju 346 responden (71,0%) dan tidak setuju 113 responden (23,2%), persepsi masyarakat terkait tempat pengumpulan limbah harus tersedia fasilitas pencucian dan pembersihan yaitu setuju 459 responden (94,3%) dan tidak setuju 17 responden (3,5%), Persepsi masyarakat terkait limbah masker harus dilapisi plastik dahulu sebelum dibuang yaitu setuju 416 responden (85,4%) dan tidak setuju 46 responden (9,4%), Persepsi masyarakat terkait tempat limbah masker tidak boleh penuh jika ingin dikumpulkan ke TPS yaitu setuju 327 responden (67,1%) dan tidak setuju 71 responden (14,6%) dan persepsi masyarakat terkait tidak mencuci tangan setelah mengumpulkan limbah medis yaitu setuju 80 responden (16,4%) dan tidak setuju 401 responden (82,3).

Tabel 5. Distribusi Pengangkutan Limbah Masker Pada Masyarakat DKI Jakarta Tahun 2021

Pengangkutan Limbah Masker	Setuju		Tidak Setuju		Tidak Tahu	
	n	%	n	%	n	%
Alat harus memenuhi kriteria	339	69.6	69	14.6	79	16.2
Bebas sarang serangga	451	92.6	18	3.7	18	3.7
Alat angkut mudah dibersihkan	465	95.5	8	1.6	14	2.9
Sampah tidak mudah menempel pada alat angkut	462	94.9	12	2.5	13	2.7
Alat angkut mudah diisikan, diikat dan dituang kembali	451	92.6	78	2.7	53	4.7
Kekhususan alat angkut	356	73.1	78	16.0	53	10.9
Menyediakan alternatif bak/kantong sampah	457	93.8	15	3.1	15	3.1
Kantong dan container tertutup rapat	461	94.7	7	1.4	19	3.9
Pengangkutan rutin	262	53.8	179	36.8	46	9.4
APD Helm	383	78.6	56	11.5	48	9.9
APD Masker	479	98.4	3	3.5	5	2.7
APD Pakaian Panjang	457	93.8	17	3.5	13	2.7
APD pelindung kaki	469	96.3	8	1.6	10	2.1
APD Sarung tangan	485	92.6	2	7.4	0	0
Tidak Perlu Desinfeksi	72	14.8	401	82.3	14	2.9
Troli sampah kuat, tertutup dan mudah dibersihkan	456	93.6	12	2.5	19	3.9
Limbah tidak tercecer	473	97.1	8	1.6	6	1.2
Mudah Dijangkau	477	97.9	3	6	7	1.4

Persepsi masyarakat terkait alat angkut limbah harus memenuhi kriteria yaitu setuju 339 responden (69,6%) dan tidak setuju 69 responden (14,6%), persepsi masyarakat terkait alat angkut limbah memenuhi kriteria tidak menjadi sarang serangga yaitu setuju 451 responden (92,6%) dan tidak setuju 18 responden (3,7%), persepsi masyarakat terkait alat angkut limbah memenuhi kriteria mudah dibersihkan dan dikeringkan yaitu setuju 465 responden (95,5%) dan tidak setuju 8 responden (1,6%), persepsi masyarakat terkait alat angkut limbah memenuhi kriteria mudah dibersihkan dan dikeringkan yaitu setuju 462 responden (94,9%) dan tidak setuju 12 responden (2,5%).

Persepsi masyarakat terkait alat angkut limbah memenuhi kriteria mudah diisikan, diikat, dan dituang kembali yaitu setuju 451 responden (92,6%) dan tidak setuju 78 responden (2,7%), persepsi masyarakat terkait system kendaraan pengangkut limbah memenuhi kriteria yaitu setuju 365 responden (73,1%) dan tidak setuju 78 responden (16,0%), persepsi masyarakat terkait system kendaraan pengangkut limbah harus memenuhi kriteria yaitu setuju 457 responden (93,8%) dan tidak setuju 15 responden (3,1%), persepsi masyarakat terkait system kendaraan pengangkut limbah harus memenuhi kriteria yaitu setuju 461 responden (94,7%) dan tidak setuju 7 responden (1,4%), persepsi masyarakat terkait pengangkutan limbah limbah seminggu sekali yaitu setuju 262 responden (53,8%) dan tidak setuju 179 responden (36,8%).

Persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut limbah harus menggunakan APD seperti topi yaitu setuju 383 responden (78,6%) dan tidak setuju 56 responden (11,5%), persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut limbah harus menggunakan apd seperti masker yaitu setuju 479 responden (98,4%) dan tidak setuju 3 responden (3,5%), persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut limbah harus menggunakan apd seperti baju lengan panjang yaitu setuju 457 responden (93,8%) dan tidak setuju 17 responden (3,5%), persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut limbah harus menggunakan apd seperti pekindung kaki maupun sepatu boot yaitu setuju 469 responden (96,3%) dan tidak setuju 8 responden (1,6%).

Persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut limbah harus menggunakan APD seperti sarung tangan yaitu setuju 485 responden (92,6%) dan tidak setuju 2 responden (2,7%). persepsi masyarakat terkait tidak perlu melakukan desinfeksi dan pembersihan setelah limbah yaitu setuju 72 responden (14,8%) dan tidak setuju 401 responden (82,3%), persepsi masyarakat terkait menggunakan troli khusus yaitu setuju 456 responden (93,6%) dan tidak setuju 12 responden (2,5%), persepsi masyarakat terkait limbah masker tidak boleh berceceran ketika proses pengangkutan yaitu setuju 473 responden (97,1%) dan tidak setuju 8 responden (1,6%), dan persepsi masyarakat terkait tempat pengangkutan terjangkau dengan transportasi yaitu setuju 477 responden (97,9%) dan tidak setuju 3 responden (6%).

Tabel 6. Distribusi Pengolahan Limbah Masker Pada Masyarakat DKI Jakarta Tahun 2021

Pengolahan Limbah Masker	Setuju		Tidak Setuju		Tidak Tahu	
	n	%	n	%	n	%
Pemusnahan limbah masker \geq 24 jam	331	68.0	20	15.4	47	16.6
Pemusnahan autoclave/desinfektan	420	86.2	20	4.1	47	9.7
Incenerator	369	75.8	8	1.6	110	22.6
Sanitary landfill	286	58.7	109	22.4	92	18.9
APD Helm	404	83.0	40	8.2	43	8.8
APD Masker	477	97.9	4	8	6	1.2
APD Pakaian Panjang	455	93.4	18	3.7	14	2.9
APD Pelindung kaki	470	96.5	5	61.0	12	2.5
APD Sarung tangan	480	98.6	2	4	5	1.0

Tabel di atas Menunjukkan persepsi masyarakat terkait pengolahan limbah masker berupa pemusnahan limbah masker \geq 24 jam yaitu setuju 331 responden (68,0%) dan tidak setuju 20 responden (15,4%), persepsi masyarakat terkait sarana pemusnahan harus memenuhi kriteria disterilkan dengan autoclave atau desinfeksi yaitu setuju 420 responden (86,2%) dan tidak setuju 20 responden (4.1%), persepsi masyarakat terkait sarana pemusnahan harus memenuhi kriteria dengan incinerator yaitu setuju 369 responden (75,8%) dan tidak setuju 8 responden (1,6%), persepsi masyarakat terkait sarana pemusnahan harus memenuhi kriteria sanitary landfill yaitu setuju 286 responden (58,7%) dan tidak setuju 109 responden (22,4%), persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut limbah harus menggunakan apd lengkap seperti topi atau helm yaitu setuju 404 responden (83,0%) dan tidak setuju 40 responden (8,2%), persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut harus menggunakan APD lengkap seperti masker yaitu setuju 477 responden (97,9%) dan tidak setuju 4 responden (8%), persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut harus menggunakan APD lengkap seperti pakaian panjang yaitu setuju 455 responden (93,4%) dan tidak setuju 18

responden (3.7%), persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut harus menggunakan APD lengkap seperti pelindung kaki maupun sepatu boot setuju 470 responden (96,5%) dan tidak setuju 5 responden (6.0%), dan persepsi masyarakat terkait petugas pengangkut harus menggunakan APD lengkap seperti sarung tangan yaitu setuju 480 responden (98,6%) dan tidak setuju 2 responden (4.0%).

Persepsi masyarakat dalam penanganan limbah masker

Penentuan persepsi masyarakat tentang pengelolaan limbah masker di DKI Jakarta dikelompokkan ke dalam 5 kelas atau tingkat yang masing-masing memiliki interval 20, seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Interval Score Kesesuaian Persepsi Masyarakat

Interval Score Kesesuaian	Persepsi Masyarakat
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup baik
21-40	Kurang baik
1-20	Tidak baik

Jika merujuk pada tabel di atas, maka dapat didefinisikan tentang persepsi masyarakat terhadap pengelolaan limbah masker di DKI Jakarta sebagai berikut

1. Masyarakat memberi persepsi sangat baik untuk pewadahan sampah atau limbah masker yaitu sebesar 85,07%,
2. Masyarakat memberi persepsi sangat baik untuk pemilahan sampah/limbah masker yaitu sebesar 100%,
3. Masyarakat memberi persepsi sangat baik untuk pengumpulan sampah/limbah masker yaitu sebesar 100%,
4. Masyarakat memberi persepsi sangat baik untuk pengangkutan sampah/limbah masker yaitu sebesar 100%,
5. Masyarakat memberi persepsi sangat baik untuk pengolahan sampah/limbah masker yaitu sebesar 100%.

Berdasarkan hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa persepsi pengelolaan limbah masker di lima tahap pengelolaan sampah masuk dalam kategori baik yaitu berkisar antara 81-100%.

PEMBAHASAN

Persepsi merupakan salah satu aspek psikologis yang penting bagi manusia dalam merespon kehadiran berbagai aspek dan gejala di sekitarnya. Persepsi mengandung pengertian yang sangat luas. Berbagai ahli telah memberikan definisi yang beragam tentang persepsi, walaupun pada prinsipnya mengandung makna yang sama. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), persepsi adalah tanggapan (penerimaan) langsung dari sesuatu dan merupakan proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui panca inderanya. Persepsi pada dasarnya menyangkut proses informasi pada diri seseorang dalam hubungannya dengan objek stimulus.

Dengan demikian persepsi merupakan gambaran arti atau interpretasi yang bersifat subjektif, artinya persepsi sangat bergantung pada kemampuan dan keadaan diri yang bersangkutan. Dalam kamus psikologi persepsi diartikan sebagai proses pengamatan seseorang terhadap segala sesuatu di lingkungannya dengan menggunakan indera yang dimilikinya, sehingga menjadi sadar terhadap segala sesuatu yang ada di lingkungan tersebut (Dali 1982 dalam Hermawan 2005).

Persepsi yang dihasilkan setiap orang dapat berbeda untuk stimuli yang sama. Menurut Sarwono (1995), perbedaan persepsi dapat terjadi karena ada lima faktor yang berpengaruh terhadap pembentukan persepsi. Faktor-faktor tersebut adalah budaya, status sosial ekonomi, usia, agama, dan interaksi antara peran gender, desa atau kota, dan suku. Selanjutnya Krech dan Cruthfield dalam Rakhmat (1996) menjelaskan bahwa perbedaan persepsi bisa terjadi karena terdapat empat prinsip dasar dalam proses pembentukan persepsi, yaitu: 1). Persepsi dipengaruhi oleh karakteristik orang yang memberikan respons pada stimuli yang diterima. Artinya seseorang akan memberikan sesuatu arti tertentu terhadap stimulus yang dihadapinya, walaupun arti dan maksud stimulus tidak sesuai dengan arti persepsi orang tersebut 2). Persepsi bersifat selektif secara fungsional, di mana seseorang dalam mempersepsikan suatu stimulus melalui proses pemilihan 3). Persepsi yang selalu diorganisasikan dan diberi arti memiliki suatu medan kesadaran yang memberi struktur terhadap gambaran yang muncul kemudian. Di samping itu, keadaan lingkungan sosial seseorang akan mempengaruhi proses pembentukan persepsi 4). Persepsi ditentukan oleh sifat-sifat struktur secara keseluruhan. Jika individu dianggap sebagai anggota kelompok, semua sifat individu yang berkaitan dengan sifat kelompok dipengaruhi oleh keanggotaan kelompoknya melalui pembauran Sugihartono et al. (2007) mengemukakan bahwa persepsi adalah kemampuan otak dalam menerjemahkan stimulus yang masuk ke dalam alat indera manusia.

Dalam persepsi manusia, terdapat perbedaan sudut pandang dalam penginderaan. Ada yang mempersepsikan sesuatu itu baik atau buruk. Persepsi positif maupun persepsi negatif akan mempengaruhi tindakan manusia yang tampak atau nyata. Persepsi pada hakikatnya adalah proses kognitif yang dialami setiap orang di dalam memahami informasi tentang lingkungan, baik melalui penglihatan, pendengaran, penghayatan, perasaan, dan penciuman (Sarwono 1999).

Sarwono menjelaskan bahwa persepsi seseorang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang terdapat dalam diri individu, seperti jenis kelamin, perbedaan generasi (usia), tingkat pendidikan, dan tingkat pengetahuan. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari lingkungan di luar yang mempengaruhi persepsi seseorang, seperti lingkungan sosial budaya, interaksi antar individu, dan media komunikasi di mana seseorang memperoleh informasi tentang sesuatu. Menurut Manurung (2008), persepsi adalah suatu pandangan yang diberikan oleh seseorang terhadap suatu objek, gejala maupun peristiwa, yang dilakukan individu yang bersangkutan secara sengaja dengan cara menghubungkan objek, gejala atau peristiwa tersebut dengan pengetahuan yang diperoleh dari pendidikan, pengalaman, sistem kepercayaan, adat istiadat yang dimilikinya. Menurut Asngari (1984) dalam Harihanto (2001), persepsi seseorang terhadap lingkungannya merupakan faktor penting karena akan berlanjut dalam menentukan tindakan individu tersebut. Persepsi yang benar terhadap suatu obyek diperlukan, karena persepsi merupakan dasar pembentukan sikap dan perilaku. Tinjauan terhadap konsep persepsi, khususnya untuk objek-objek lingkungan dapat dikaji melalui dua pendekatan, yaitu (1) melalui pendekatan konvensional dan (2) pendekatan ekologis terhadap lingkungan. Menurut Backler dalam Abdurachman (1988), hubungan manusia dengan lingkungan merupakan titik tolak dan merupakan sumber informasi sehingga individu menjadi seorang pengambil keputusan. Keputusan inilah yang pada akhirnya menentukan tindakan dari seorang individu terhadap lingkungannya.

Berasal dari pemahaman ini, Hermawan (2005) mendefinisikan persepsi terhadap lingkungan sebagai gambaran, pemahaman atau pandangan individu dalam memelihara kebersihan lingkungan yang berkenaan dengan segenap unsur yang terdapat dalam lingkungan, khususnya yang menyangkut limbah rumah tangga. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa persepsi masyarakat dalam konteks pengelolaan limbah

merupakan pandangan masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah, yang kemudian mendorong perilaku masyarakat dalam mengelola limbah agar kebersihan lingkungan dapat terus terjaga. Persepsi masyarakat menjadi salah satu penentu tingkat partisipasi masyarakat karena persepsi merupakan proses psikologis yang tidak terlepas dari diri masing-masing individu yang berfungsi membentuk sikap dan menentukan keputusan untuk bertindak.

Apabila persepsi masyarakat terhadap pengelolaan limbah baik, maka partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah akan meningkat. Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat berasal dari dalam diri individu dan hubungannya dengan lingkungan di mana ia tinggal. Faktor yang berasal dari dalam individu berupa usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, pengetahuan dan pengalaman. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan pengetahuan adalah pengetahuan masyarakat tentang cara mengelola limbah, sedangkan pengalaman adalah apa yang pernah di alami pada masa lalu yang berkaitan dengan pengelolaan limbah, seperti proses pembelajaran cara-cara mengolah limbah pada suatu penyuluhan ataupun praktik pengelolaan limbah yang sudah pernah dilakukan oleh masyarakat. Faktor yang berasal dari lingkungan eksternal individu berupa hubungan individu tersebut terhadap lingkungan sosialnya, dalam hal ini berupa Pemerintah maupun tokoh masyarakat yang berperan untuk menyebarluaskan informasi mengenai pengelolaan limbah. Selain itu, sarana dan prasarana yang tersedia juga memberi pengaruh kepada persepsi masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan limbah. Untuk mengetahui bagaimana persepsi masyarakat Kota Singaraja terhadap kinerja DKP Kabupaten Buleleng, maka perlu diterjemahkan kedalam bahasa yang dapat dipahami, membuat penilaian dengan cara mengelompokkan score kedalam 5 kelas atau tingkatan masing-masing memiliki interval 20.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa masyarakat dalam penanganan limbah masker 85% memberikan persepsi yang baik dalam pewadahan limbah masker dan masyarakat juga memberikan persepsi yang sangat baik 100% dalam pemilahan, pengumpulan, pengangkutan dan pengolahan limbah masker.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan UHAMKA dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan UHAMKA yang telah memberikan dukungan hibah penelitian sehingga terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, B. (2017). Pengantar Kesehatan Lingkungan Hal. 124, dan 144-. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. 147.
- Farida Khuril Maula. (2010). Prospek dan Permasalahan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau sebagai Pengurangan Dampak dan Adaptasi Terhadap Pemanasan Lokal. Jurnal Arsitektur dan Perencanaan Oktober Vol.4 No.2
- Hoesodo, D. (2014). Permodelan Pencemaran Udara Akibat Lalu Lintas di Jalan
- Mukono, H.J. (2010). Pencemaran Udara dan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Saluran Pernapasan, Airlangga University Press, Surabaya.
- Nugraha, Noviade. (2014). Pengaruh Karakteristik Lalu Lintas Terhadap Konsentrasi Particulate Matter 10 (PM10) di Jaringan Jalan Sekunder Kota Padang. Padang. Universitas Andalas

- Pemerintah Republik Indonesia. (1999). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, Jakarta. Pemerintah Republik Indonesia
- Rawung, F. C. (2015). Efektivitas Ruang Terbuka Hijau (RTH) Dalam Mereduksi Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Di Kawasan Perkotaan Boroko. *Media Matrasain*, 12(2), 17-32
- Setiani O, dan Fikri E. (2010). Analisis Perbedaan Kapasitas Fungsi Paru Pada PKL Berdasarkan Kadar Debu Total Ambien di Jalan Nasional Kota Semarang Tahun 2010. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia* 6.1.
- Santy, M. dan Srikandi, N. (2011). Kontribusi Asap Kendaraan Bermotor Terhadap Kesehatan Masyarakat di Kota Jambi. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wijayanti NR. (2016) Analisis Pengaruh Kepadatan Lalu Lintas Terhadap Konsentrasi Particulate Matter 10 (PM10) (Studi Kasus: Jalur Pantura, Batang). Disertasi Universitas Diponegoro, 2010. Diunduh dari <http://eprints.undip.ac.id/42694/> diakses pada 17 Maret 2016
- Yulinawati, Hernani. (2015) Indeks Kualitas Udara. Bahan Diskusi. Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti. Desember
- Yusrianti. (2015) Studi Literatur tentang Pencemaran Udara Akibat Aktivitas Kendaraan Bermotor di Jalan Kota Surabaya. *Jurnal Teknik Lingkungan* 1.1: 33-42.



PERILAKU TEMAN SEBAYA MENINGKATKAN KEJADIAN *BULLYING* PADA REMAJA

Herlyssa¹, Nina Primasari², Qhistya Rizka Alhaq³

^{1,2,3}Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jakarta III
Email : lyssafira3@gmail.com

ABSTRACT

Bullying still occurs in adolescents. Indonesia is the second country for the occurrence of bullying cases from the 40 countries surveyed. This study aims to determine the description of bullying in adolescents in DKI Jakarta. The research design was an analytic study with a cross sectional approach. The population in this study were adolescents in DKI Jakarta, the sampling technique used was accidental sampling. The results showed that adolescents who experienced bullying in DKI Jakarta in 2020 amounted to 35%. There is a significant relationship between peer behavior and the incidence of bullying in adolescents. The most dominant variable is peer behavior with an OR value of 5.625 (95% CI = 1.543-20.511), which means that adolescents who get negative behavior from peers have a chance of 5.625 times to experience bullying behavior. So that the midwife as a woman's friend is expected to be a good friend, someone who is warm, close, and fun to adolescents, and also creates good relationships with adolescent.

Keyword : *Bullying, Adolescence, peer behavior*

ABSTRAK

Kejadian bullying masih terjadi pada remaja. Indonesia merupakan negara peringkat kedua terjadinya kasus bullying dari 40 negara yang disurvei. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian bullying pada remaja di DKI Jakarta. Desain Penelitian adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian yaitu remaja di DKI Jakarta berjumlah 54 responden, teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja yang mengalami bullying di DKI Jakarta sebesar 35%. Ada hubungan bermakna antara perilaku teman sebaya dengan kejadian bullying pada remaja. variable yang paling dominan adalah perilaku teman sebaya dengan nilai OR sebesar 5,625 (95% CI= 1,543-20,511), remaja yang mendapatkan perilaku negatif dari teman sebaya memiliki peluang 5,625 kali untuk mengalami perilaku bullying. Sehingga bidan sebagai sahabat perempuan, diharapkan dapat menjadi teman baik, seseorang yang hangat, dekat, dan menyenangkan bagi para remaja, dan juga menciptakan hubungan yang baik pada remaja.

Kata Kunci : *Bullying, Remaja, perilaku teman sebaya*

PENDAHULUAN

Bullying pada remaja menjadi salah satu hal yang sangat mengkhawatirkan, karena hal ini akan berdampak buruk seperti kecemasan, merasa kesepian, rendah diri, tingkat kompetisi yang rendah, depresi, minggat dari rumah, menggunakan alkohol dan obat-obatan, keluhan kesehatan dan akademik menurun. Remaja yang menjadi korban *bullying* dengan kesehatan mental tinggi sebesar 46,8% dan kategori rendah sebesar 45,3%. Tinggi nya persentase remaja pada kategori tinggi pada kesehatan mental karena pada usia ≥ 16 tahun remaja telah melewati masa pubertas, sehingga remaja mulai dapat menyelesaikan diri dengan baik dalam proses perkembangannya dan tuntutan sekolah.

Di bidang pendidikan, kasus anak pelaku kekerasan dan *bullying* yang paling banyak terjadi, dari 161 kasus, 41 kasus diantaranya adalah kasus anak pelaku kekerasan dan *bullying*. Jumlah kasus pendidikan per 30 mei 2018, berjumlah 161 kasus, dengan rincian; anak korban tawuran sebanyak 31 kasus atau 19,3%, anak korban kekerasan dan *bullying* sebanyak 36 kasus atau 22,4%, anak pelaku kekerasan dan *bullying* sebanyak 41 kasus atau 25,5%, dan anak korban kebijakan (pungli, dikeluarkan dari sekolah, tidak boleh ikut ujian, dan putus sekolah) sebanyak 30 kasus atau 18,7%.

Survei Kesehatan Berbasis Sekolah Global (*The Global School-Based Health Survey*) (2015) memberikan data penting tentang kekerasan fisik dan perisakan (*bullying*) di kalangan siswa sekolah menengah atas, yang menunjukkan pentingnya berinvestasi untuk menciptakan lingkungan sekolah yang aman serta program anti-perisakan di sekolah-sekolah. Secara total, sebanyak 32% anak berusia 13–17 tahun pernah mengalami serangan fisik dalam 12 bulan terakhir, sementara 20% pernah mengalami perisakan (*bullying*). 1 % anak mengalami serangan fisik setidaknya 10 kali dalam 12 bulan terakhir, dan 1% anak mengalami pelecehan setiap harinya dalam 1 bulan terakhir. [4] Hasil penelitian menunjukkan bahwa 83 responden di SMA Negeri 7 Pekanbaru, mayoritas remaja dengan dukungan sosial negatif memiliki perilaku *bullying* tinggi yaitu 75% dibandingkan remaja dengan dukungan sosial teman sebaya positif yaitu 17,1 %. Jenis perilaku *bullying* yang terjadi pada responden di SMA Negeri 7 Pekanbaru sebagian besar bersifat fisik yaitu 55,4 %. Perilaku *bullying* fisik adalah perilaku penindasan melibatkan kontak fisik seperti memukul, menjitak, menendang, melempar dan meludahi. Semakin baik pola asuh orang tua maka semakin rendah tingkat perilaku *bullying* siswa di SMA N 1 Bolangitan. [6]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *bullying* pada remaja di propinsi DKI Jakarta tahun 2020.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah penelitian analitik dengan pendekatan *crosssectional*. Populasi adalah seluruh remaja yang ada di propinsi DKI Jakarta dan sampel penelitian ini adalah remaja usia 14- 19 tahun yang berjumlah 54 responden di propinsi DKI Jakarta pada tahun 2020 dengan teknik pengambilan sampel secara *accidental sampling*. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang disampaikan melalui *google form*. Analisis data meliputi analisis univariat, bivariat dan multivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 54 responden di Provinsi DKI Jakarta, remaja yang mendapatkan perilaku *bullying* sebesar 35,2%. Sebagian besar responden berumur 17-19 tahun (55,6%), berjenis kelamin perempuan (81,5%), sedang menempuh pendidikan SMA/SMK/MA/Sederajat (61,1%), sebagian besar tinggal di luar Jakarta Barat (63%) dan tinggal bersama orang tua (92,6%). Sebagian besar remaja memiliki pengetahuan baik (72,2%), mendapatkan perilaku negatif dari teman sebaya (53,7%), perilaku negatif guru (55,6%), dan mendapat pola asuh orang tua yang positif (53,7%).

Gambaran perilaku *bullying* di DKI Jakarta pada remaja sedikit lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian Gitry (2017) yang mendapatkan 49% remaja mendapatkan perilaku *bullying* pada remaja SMA di kota Yogyakarta. Jenis perilaku *bullying* yang ditemukan pada penelitian ini adalah *bullying* verbal sebesar 68%. Hasil penelitian ini juga berbeda dengan Gitry (2017) yang menyebutkan bahwa jenis *bullying* verbal sebesar 47%.

Jenis *bullying* verbal ini berupa julukan nama, celaan, fitnah, kritik kejam, penghinaan yang bersifat pribadi atau rasial, pertanyaan-pertanyaan bernuansa ajakan seksual atau pelecehan seksual, teror, surat-surat yang mengintimidasi, tuduhan tidak benar, gosip dan lain-lain (Dewi,2018).

Pengalaman *cyber bullying* memiliki angka kejadian paling sedikit 3% (Dewi, 2018). Coloraso dalam Ela (2017) menyebutkan bahwa *Cyber bullying* Ini adalah bentuk *bullying* yang terbaru karena semakin berkembangnya teknologi, internet dan media sosial. Pada intinya adalah korban terus menerus mendapatkan pesan negative dari pelaku *bullying* baik dari sms, pesan di internet dan media sosial lainnya. Bentuknya dapat berupa: mengirim pesan yang menyakitkan atau menggunakan gambar, meninggalkan pesan *voicemail* yang kejam, menelepon terus menerus tanpa henti namun tidak mengatakan apa-apa (*silent calls*), membuat website yang memalukan bagi si korban, si korban dihindarkan atau dijauhi dari *chat room* dan lainnya. “Happy slapping” – yaitu video yang berisi dimana si korban dipermalukan atau di-bully lalu disebarluaskan.

Tabel 1
 Distribusi Responden menurut variable independen dan perilaku *bulllying*

variabel	Perilaku <i>bulllying</i>				Total		P value	OR (95%CI)
	Ada		Tidak ada		n	%		
Umur	n	%	n	%	n	%		
14-16 tahun	7	29,2	17	70,8	24		0,588	0,618
17-19 tahun	12	40	18	60	30			(0,197-1,939)
Jenis kelamin								
Laki-laki	3	30	7	70	10		1,000	0,750
Perempuan	16	36,4	28	63,6	44			(0,170-3,313)
Pendidikan								
SMP/MTS/Sederajat	6	28,6	15	71,4	21		0,603	0,615
SMA/SMK/MA/Sederajat	13	39,4	20	60,6	33			(0,190-1,995)
Tempat Tinggal								
Jakarta Barat	9	45	11	55	20		0,388	1,964
Bukan Jakarta Barat	10	29,4	24	70,6	34			(0,622-6.196)
Status tempat tinggal								
Bersama orangtua	18	36	32	64	50		1,000	1,688
Bersama wali	1	25	3	75	4			(0,163-17,443)
Pengetahuan								
Kurang	6	40	9	60	15		0,888	1,333
Baik	13	33,3	26	66,7	39			(0,390-4,557)
Perilaku teman sebaya								
Negatif	15	51,7	14	48,3	29		0,014	5,625
Positif	4	16	21	84	25			(1,543-20,511)
Perilaku guru								
Negatif	12	40	18	60	30		0,588	1,619
Positif	7	29,2	17	70,8	24			(0,516-5,082)
Pola asuh orangtua								
Negatif	9	36	16	64	25		1,000	1,069
Positif	10	34,5	19	65,5	29			(0,349-3,274)

Berdasarkan table 1 diketahui bahwa ada hubungan signifikans antara perilaku teman sebaya dengan perilaku bulllying dengan Nilai OR 5,625, yang artinya remaja yang mendapatkan perilaku negative dari teman sebaya memiliki peluang 5,625 kali untuk mengalami perilaku bulllying.

Tabel 2
Perilaku teman sebaya terhadap kejadian *bullying*

Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for	
							Lower	Upper
Perilaku teman sebaya	1.727	.660	6.847	1	.009	5.625	1.543	20.511
Constant	-1.796	.922	3.796	1	.051	.166		

Berdasarkan table 2 diketahui bahwa variable yang paling dominan adalah perilaku teman sebaya dengan nilai OR sebesar 5,625 (95% CI= 1,543-20,511), yang artinya remaja yang mendapatkan perilaku negative dari teman sebaya memiliki peluang 5,625 kali untuk mengalami perilaku *bullying*.

Nurjanna (2017) menyebutkan bahwa perilaku teman sebaya mempengaruhi perilaku *bullying* remaja. Dalam bergaul dengan teman sebaya, remaja akan melakukan banyak kegiatan, boleh jadi kegiatan bersifat negatif maupun positif, sehingga akan sangat mudah bagi anak untuk melakukan tindakan yang sama seperti yang dilakukan oleh teman yang tergabung dalam suatu kelompok.

Remaja yang lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah atau lingkungan remaja itu tinggal. Salah satu faktor yang sangat besar adalah perilaku *bullying* oleh teman sebaya atau lingkungan yang memberikan pengaruh negatif dengan cara memberikan ide baik secara aktif atau pasif bahwa *bullying* tidak akan berdampak apa-apa dan merupakan suatu hal yang wajar dilakukan. Remaja yang melakukan perilaku *bullying* umumnya mereka bergaul dengan teman yang suka melakukan *bullying*, bergaul dengan anak yang melakukan tindakan kekerasan dan memiliki sikap agresif yang berasal dari status sosial tinggi bisa saja menjadi pelaku *bullying* demi mendapatkan penghargaan oleh teman-temannya atau sebaliknya (Priyatna, 2010).

Kasus *bullying* termasuk dalam hal negatif yang terjadi dimasyarakat, untuk itu perlu dilakukan edukasi oleh tenaga kesehatan termasuk bidan. Bidan memegang peranan penting dalam menurunkan kejadian *bullying*. Bidan memiliki kompetensi dan kewenangan dalam memberikan edukasi kesehatan ibu dan anak di masyarakat. Bidan juga memiliki peran dan tanggung jawab dalam memberikan pengetahuan kepada remaja mengenai *bullying*. Selain kepada remaja, Bidan juga memiliki peran dan tanggung jawab dalam memberikan

pengarahan dan pemahaman kepada ibu, orang tua, dan masyarakat, karena ibu, orang tua dan masyarakat juga sangat berpengaruh terhadap kualitas anak. Hal ini sesuai dengan (Vita, Andina & Ari, 2019) mengenai peran dan wewenang bidan dalam memberikan pengetahuan.

KESIMPULAN

Sebagian besar remaja Di DKI Jakarta masih mengalami kasus *bullying dengan jenis bullying verbal*. Ada hubungan yang signifikans antara perilaku teman sebaya dengan kejadian bullying pada remaja. Remaja yang mendapatkan perilaku negative dari teman sebaya memiliki peluang lebih besar untuk mengalami perilaku *bullying*. Bidan sebagai sahabat perempuan, diharapkan dapat menjadi teman baik, seseorang yang hangat, dekat, dan menyenangkan bagi para remaja, dan juga menciptakan hubungan yang baik pada remaja

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Andhika, dkk. (2018). *Aku Remaja Yang positif*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Bappenas dan UNICEF. (2017). *Laporan Baseline SDG Tengah Anak-Anak di Indonesia*. 95-96.
- Hassan, N. C., & S.H. (2015). *Relationship between bully's behaviour and parenting styles amongst elementary school students*. *International Journal of Education and Training* 1, 1 – 12.
- Linda, Athi. (2016). *Eksplorasi Fenomena Korban Bullying Pada Kesehatan Jiwa Remaja Di Pesantren*. Volume 4:99-113.
- Marela, Gitry. (2017). *Bullying Verbal Menyebabkan Depresi Pada Remaja SMA Di Kota Yogyakarta*. Vol 33:43-48
- Mewar, N.S. (2017). *Bullying Anak Usia Sekolah Ditinjau Dari Pola Asuh Orang Tua*. Malang, Universitas Muhammadiyah Malang
- Musbikin, Imam. (2012). *Mengatasi Anak Mogok Sekolah+Malas Belajar*. Yogyakarta: Laksana
- Nanda, Hertika. (2015). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Bullying Pada Remaja*. Vol 2:1149-1159
- Ntobuo, Fendi. (2019). *Hubungan Pola Asuh Orang Tua Terhadap Perilaku Bullying Di SMA N 1 Bolangitang*. Hal 1-19.
- Priyatna, Andri. (2010). *Let's End bullyinh: Memahami, Mencegah, dan Mengatasi Bullying*. Jakarta: Elex Media Komputindo

- Putri, Wahyu. (2009). *Tingkat Perilaku Bullying Para Siswa Kelas IX SMA Bopkri 2 Yogyakarta Dan Sumbangan Bimbingan dan Konseling Dalam Menanggapi Perilaku Bullying di Sekolah*. Yogyakarta, Universitas Sanata Dharma
- Sulastrri, Dewi. 2017. *Stop Tindak Kekerasan di Sekolah PAUD-TK (Bullying)*. Tangerang Selatan: Aksara Pustaka Edukasi
- Sulistyowati, fajar. (2007). *Awas, Praktik "bullying" Di Sekolah*. Kompas, 19 Juni 2007
- Suparwi, S. (2013). *Perilaku bullying siswa ditinjau dari persepsi pola asuh otoriter dan kemampuan berempati*. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Salatiga.
- Sufriani. 2017. Faktor Yang Mempengaruhi *Bullying* Pada Usia Sekolah di Sekolah Dasar Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh. Vol VIII:1149-1159
- Zain, Ela. 2017. Faktor Yang Mempengaruhi Remaja Dalam Melakukan *Bullying*. Vol IV: 324-330



RERATA JUMLAH LANGKAH PENANDA AKTIVITAS FISIK IBU MENOPAUSE DENGAN OBESITAS DAN TANPA OBESITAS PADA PANDEMI COVID-19

Junengsih¹, Siti Masitoh²

¹ Jurusan kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jakarta 3

² Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jakarta 3

E-mail : junengsihpoltek3jkt@gmail.com

Abstract

Since the outbreak of Covid 19 in Indonesia, the implementation of Large-Scale Social Restrictions (PSBB) and PPKM has made both government and private offices implement work from home. As a result of changes in physical activity and changes in consumption patterns behind the hybrid lifestyle during the pandemic, namely an increase in Body Mass Index (BMI). The biggest global public health challenge today is the obesity epidemic, and it is ranked among the top three causes of chronic health disorders. Across the region, obesity was higher in women than in men. In women, obesity really has a big impact, such as loss of self-confidence, consider yourself to be not beautiful and can also affect the delivery process. Walking is a form of physical activity that is simple, inexpensive, time-saving and can be done by everyone, but requires objective measurement. The number of steps taken can be recorded with a pedometer. This study is a cross-sectional study to see the relationship between physical activity based on the average number of steps per day in menopausal women during the COVID-19 pandemic. The study population was employees aged 45-65 years. The data were tested normally distributed and unpaired t-test was performed. The results of the analysis showed that the average age of female employees was 56.9 years with a standard deviation of 3.9 years. the youngest age is 45 years and the oldest age is 63 years, the average weight is 68.1, has an average height of 157.85 cm, nutritional status (BMI) an average of 27.7 and activity based on the average number of steps which is 6601.25. the average activity was 1730 steps per day for less activity and 10181 for the average with active physical activity. The results showed that there was a significant difference in the mean number of steps between the premenopausal group and the menopause group ($p < 0.05$). Recommendations are that women who have experienced menopause can increase physical activity by walking regularly and balancing their intake of nutrients according to the recommendation of the concept of balanced nutrition.

Keywords: physical activity, number of steps, menopause obesity

Abstrak

Sejak merebaknya Covid 19 di Indonesia, penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan PPKM membuat perkantoran baik pemerintah maupun swasta menerapkan bekerja dari rumah. Akibat adanya perubahan aktivitas fisik dan perubahan pola konsumsi di balik gaya hidup *hybrid* di masa Pandemi yaitu adanya peningkatan Indeks Masa Tubuh (IMT). Tantangan terbesar kesehatan masyarakat global saat ini adalah epidemi obesitas, dan merupakan peringkat tiga besar penyebab gangguan kesehatan kronis. Diseluruh wilayah, obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Pada wanita, obesitas sangat memiliki dampak yang besar, seperti hilangnya kepercayaan diri, menganggap diri menjadi tidak cantik dan risiko kejadian penyakit jantung koroner, diabetes tipe 2, hipertensi dan *osteoarthritis*. Berjalan adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang sederhana, murah, hemat waktu dan dapat dilakukan oleh semua orang, namun membutuhkan pengukuran yang objektif. Jumlah langkah yang diambil dapat direkam dengan pedometer. Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang untuk melihat hubungan antara aktivitas fisik berdasarkan rerata jumlah langkah perhari pada ibu menopause pada masa pandemi covid 19. Populasi penelitian adalah menopause berusia 45-65 tahun. Data diuji terdistribusi normal dan dilakukan uji t-tidak berpasangan. Hasil analisis didapatkan rata-rata umur menopause wanita adalah 56.9 tahun dengan standar deviasi 3.9 tahun. usia termuda 45 tahun dan umur tertua adalah 63 tahun, rata-rata berat badan 68.1 kg, mempunyai rata-rata tinggi badan 157.85 cm, status gizi (IMT) rata-rata 27.7 dan aktivitas berdasarkan rerata jumlah langkah yaitu sebesar 6601.25. didapatkan rerata aktivitas 1730 langkah perhari untuk aktivitas kurang dan 10181 untuk rerata dengan aktivitas fisik aktif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata jumlah langkah yang bermakna antara kelompok subyek pada ibu menopause dengan obesitas dan kelompok subyek menopause tanpa obesitas ($p < 0.05$). Rekomendasi agar wanita yang sudah mengalami menopause dapat meningkatkan aktivitas fisik dengan berjalan secara rutin dan menyeimbangkan asupan zat gizi sesuai anjuran konsep gizi seimbang.

Katakunci: aktivitas fisik, jumlah langkah, menopause obesitas

PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 banyak memberikan perubahan mendadak pada kebiasaan dan gaya hidup. Adanya penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan PPKM membuat perkantoran baik pemerintah maupun swasta menerapkan bekerja dari rumah. Pembatasan sosial tentu memiliki efek terhadap pola makan dan perilaku sehari-hari. Akibat adanya perubahan aktivitas fisik dan perubahan pola konsumsi di balik gaya hidup *hybrid* di masa Pandemi yaitu peningkatan Indeks Masa Tubuh (IMT). Berdasarkan hasil survey yang dilakukan antara FKM UI, lembaga Eijkman, CDC Indonesia serta pemrov DKI. Dinyatakan bahwa prevalensi penduduk yang pernah terinfeksi adalah sebesar 44,5 persen dimana 47,9 % adalah wanita. Berdasarkan indeks masa tubuh, proporsi penduduk yang memiliki masa tubuh lebih tinggi, tercatat lebih banyak pernah terpapar covid 19. Pada masa pandemi peningkatan angka obesitas mengalami kenaikan, hal ini disebabkan karena adanya pembatasan keluar rumah, yang secara tidak langsung meningkatkan penurunan aktivitas fisik (*sedentary*) serta bertambahnya kebiasaan pola makan yang tidak sehat. Perempuan memasuki masa menopause akan mengalami peningkatan berat badan. Peningkatan prevalensi dewasa obesitas akan berdampak terhadap risiko kejadian penyakit jantung koroner, diabetes tipe 2, hipertensi dan *osteoarthritis* (Kulie et al., 2011), selain itu obesitas juga memberi dampak untuk perusahaan dan pekerjaannya sendiri. Penelitian menunjukkan bahwa seseorang dengan obesitas lebih rentan mengalami cedera, meningkatkan klaim asuransi kecelakaan, mengurangi produktivitas kerja, hari produktif, dan ketidakhadiran atau absensi pekerja serta biaya kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan IMT lebih rendah (Kr, Jm, Macgillivray, & Hawrychuk, 2011)

Di semua wilayah WHO perempuan lebih cenderung menjadi obesitas daripada pria. Pada daerah WHO untuk wilayah Afrika, Timur Tengah dan Asia Tenggara, perempuan memiliki kira-kira dua kali lipat prevalensi obesitas manusia (Low, Chin, & Deurenberg-Yap, 2009). Dilaporkan dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (2011-2012) bahwa terjadi peningkatan prevalensi obesitas lebih tinggi di antara orang dewasa pertengahan atau *middle age* sebesar 39,5 % dibandingkan yang dewasa awal (30,3 %) atau dewasa akhir (35,4 %) (Ogden, Carroll, Kit, & Flegal, 2013). Selain faktor genetik yang mendasari kelebihan berat badan, faktor lingkungan dan gaya hidup adalah penentu penting kejadian obesitas. Aktivitas fisik ialah salah satu cara penggunaan energi, dan untuk meningkatkan pengeluaran energi dapat dilakukan dengan cara berolahraga seperti berjalan. (Haskell et al., 2007). Aktivitas fisik yang sederhana, murah, hemat waktu dan dapat dilakukan oleh semua orang, tetapi membutuhkan pengukuran yang objektif adalah berjalan kaki. Jumlah langkah yang diambil dapat direkam dengan pedometer (Rla et al., 2013). Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi kearah positif sehingga mengarah pada penyimpangan energi dan penambahan berat badan, begitu pula sebaliknya (Waloya, dkk., 2013). Wanita dewasa direkomendasikan melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit setiap hari. Hasil studi menunjukkan bahwa wanita menopause yang memenuhi aktivitas baik mendapatkan perbaikan komposisi tubuh. Olah raga ringan seperti berjalan telah terbukti memberikan manfaat kesehatan dan direkomendasikan sebagai sarana untuk memenuhi aktivitas saat ini.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang untuk melihat hubungan antara aktivitas fisik berdasarkan rerata jumlah langkah perhari pada menopause dewasa dengan cara membandingkan aktivitas fisik menopause wanita menopause obesitas dan tidak obesitas. Populasi penelitian adalah menopause berusia 45-65 tahun yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel penelitian ini adalah sebagian wanita menopause di Poltekkes Kemenkes Jakarta III, tidak sedang mengalami sakit kronis/akut, tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan dalam waktu lama khususnya obat pelangsing, sudah tidak mendapat haid selama 12 bulan disertai tanda menopause.

Penelitian dilakukan di Poltekkes Kemenkes Jakarta III dalam bulan September – November 2021. Dari rumus didapatkan besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok adalah 20 orang. Subjek penelitian diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah menopause obesitas dengan IMT (≥ 25 kg/m²), dan tidak obesitas (IMT normal), secara tertulis bersedia mengikuti penelitian ini dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan yaitu menggunakan pedometer selama penelitian setiap harinya (mulai dari responden bangun tidur hingga responden tidur kembali) serta menandatangani surat persetujuan. Subjek akan dikeluarkan (*drop out*) dari penelitian jika tidak teratur lebih dari 3 hari tidak menggunakan pedometer (dua hari kerja dan satu hari libur). Alat pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara pemeriksaan IMT dan penghitungan jumlah langkah perhari yang akan dicek oleh peneliti (dimana data tersimpan selama 7 hari pada pedometer), responden akan dikeluarkan dari penelitian jika responden sakit dan melakukan perubahan ekstrim pada pola makan dan aktivitas fisik tinggi secara berlebihan. Pengukuran tingkat aktivitas fisik dilakukan dengan mengukur secara objektif yaitu mengukur rerata jumlah langkah responden selama 7 hari tersimpan di alat pedemeter Omron HJ 325, setiap minggunya data dikumpulkan dengan mencatat hasil dari pedometer (alat untuk menghitung langkah seseorang), dan dimasukkan ke dalam buku catatan. Status antropometri pada penelitian ini adalah variabel indeks masa tubuh. Pada variabel ini dilakukan uji normal data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Untuk melihat hubungan antara aktivitas fisik dengan menopause dilakukan uji t-tidak berpasangan.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan karakteristik

Variabel	Mean	SD	Minimal-Maksimal
Usia	56.9	3.9	45-63
Berat badan	68.1	8.5	54- 89
Tinggi Badan	157.85	6.49	148-171
IMT	27.7	3.68	18.1-39.5
Jumlah langkah perhari	6601.25	2482.90	1730-10181

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur menopause wanita adalah 56.9 tahun dengan standar deviasi 3.9 tahun. usia termuda 45 tahun dan umur tertua adalah 63 tahun, rata-rata berat badan responden 68.1kg, mempunyai rata-rata tinggi badan 157.85 cm, status gizi (IMT) responden rata-rata 27.7 dan aktivitas berdasarkan rerata jumlah langkah yaitu sebesar 6601.25. rerata aktivitas 1730 langkah perhari untuk aktivitas kurang dan 10181 untuk rerata dengan aktivitas fisik aktif.

Tabel 2. Karakteristik subyek menurut status antropometri dan status gizi berdasarkan kelompok

Nama Variabel	Menopause dengan obesitas(10)	Menopause tidak obesitas (14)
Usia	58.6±3.4	55.7±3.46
Berat badan	59±5.4	64.86±9.19
Tinggi Badan	154.7±6.4	159.21±6.2
Jumlah langkah perhari	3569±1064	7900±1586

” distribusi normal

Tabel 3. Hubungan jumlah langkah berdasarkan kelompok

Variabel	n	Rerata langkah (±s.b)	p
Menopause Obesitas	10	3569±1060	0,000
Menopause Tanpa Obesitas	14	7900±1586	

Uji t-tidak berpasangan $p < 0,05$

Dari tabel 3 terlihat bahwa rerata jumlah langkah pada kelompok subyek menopause dengan obesitas lebih rendah dari kelompok menopause tanpa obesitas. Artinya terdapat perbedaan rerata jumlah langkah yang bermakna antara kelompok subyek ibu menopause dengan obesitas dan kelompok subyek menopause tanpa obesitas .

PEMBAHASAN

1. Usia, Berat Badan dan Jumlah Langkah

Pertambahan usia meningkatkan risiko penyakit degeneratif secara nyata pada pria maupun wanita. Hal ini mungkin merupakan pencerminan dari lamanya terpapar faktor risiko digabung dengan kecenderungan bertambah beratnya derajat tiap-tiap faktor risiko dengan pertambahan usia (Irawan, 2011). Pada usia beranjak dewasa dan tua, orang akan semakin rawan dengan serangan kolesterol tinggi. Pada usia dewasa dan tua biasanya orang cenderung tidak aktif bergerak seperti remaja dan anak-anak (Mumpuni dan Wulandari, 2011). Pada umumnya dengan bertambahnya usia orang dewasa, aktivitas fisik menurun, massa tubuh tanpa lemak menurun sedangkan jaringan lemak bertambah (Soetardjo, 2011).

Pada tahun 2014, sebanyak 39% dari orang dewasa berusia 18 tahun ke atas (38% pria dan 40% wanita) yang kelebihan berat badan. Prevalensi obesitas di seluruh dunia lebih dari dua kali lipat antara tahun 1980 dan 2014 (Anon, WHO,2009). Di seluruh dunia, prevalensi obesitas telah hampir dua kali lipat, sementara di negara-negara Eropa telah meningkat tiga kali lipat dalam 20 tahun terakhir, sehingga kelebihan berat badan dan obesitas kini diakui sebagai pandemi global. Hasil survey Amerika Serikat menunjukkan lebih dari 60% penduduk mengalami obesitas. Lebih dari sepertiga orang dewasa dan 17% dari remaja di Amerika Serikat mengalami obesitas, meskipun prevalensi tetap stabil antara 2003-2004 dan 2009-2010 (Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, & Flegal KM, 2014). Di Asia prevalensi kegemukan dan obesitas turut serta mengalami peningkatan sesuai bertambahnya umur. Prevelensi kegemukan penduduk dewasa berumur 18-59 tahun di Thailand

mengalami peningkatan menjadi 18,2% dari 16,2%. (Aekplakorn et al., 2007). Hal serupa juga terjadi di Indonesia, berdasarkan hasil Riskesdas 2013 kecenderungan prevalensi obesitas IMT >25 meningkat pada laki-laki umur > 18 tahun, Prevalensi penduduk laki-laki dewasa obesitas pada tahun 2013 adalah 19,7% lebih tinggi dari tahun 2007 (13,9%) dan 2010 (7,8%). Prevalensi obesitas perempuan dewasa (>18 tahun) adalah 32,9% naik 18,1% dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5% dari tahun 2010 (15,5%). Ini menunjukkan kecenderungan meningkat untuk pendek gemuk dan normal gemuk menurut komposit TB dan IMT. (Kementrian Kesehatan, 2013).

Obesitas memiliki dampak berbahaya bagi kesehatan perempuan. Perempuan dengan obesitas mempunyai risiko menderita diabetes, penyakit jantung koroner, infertilitas, nyeri punggung, osteoarthritis, meningkatkan risiko melahirkan secara SC, diabetes dan hipertensi dalam kehamilan, menurunkan motivasi menyusui dan IMD, menurunkan durasi menyusui, juga meningkatkan risiko kanker ovarium, kanker serviks, kanker payudara, kanker ovarium dan depresi (Kulie et al., 2011), selain itu obesitas juga berdampak pada *emboli pulmonari*, *thrombosis vena*, *polycystic ovary syndrom* (PCO), asam urat, sesak nafas, *sleep apnoe*, masalah sosial dan psikologi, komplikasi dalam kehamilan dan komplikasi pembedahan (WHO. 2007).

Obesitas juga memiliki implikasi untuk tempat kerja/ perusahaan dan pekerjanya sendiri. Penelitian menunjukkan bahwa seseorang dengan kelebihan berat badan lebih rentan mengalami cedera, meningkatkan klaim asuransi kecelakaan, mengurangi produktivitas kerja, mengurangi hari produktif, dan ketidakhadiran atau absensi pekerja serta biaya kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan IMT lebih rendah (CDC. 2013), Mengingat dampak buruk obesitas, maka penting dilakukan pencegahan dini.

2. Hubungan antara aktivitas fisik berdasarkan rerata jumlah langkah ibu menopause obesitas dan menopause tanpa obesitas

Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok menopause obesitas keseluruhan subyek mempunyai tingkat aktivitas fisik rendah. Sedangkan pada kelompok menopause tanpa obesitas sebagian subyek mempunyai tingkat aktivitas fisik normal dan tinggi. peneliti menggunakan nilai batas (cut-off) 7000 langkah/ hari. Didapatkan pula hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0.000$ maka disimpulkan terdapat perbedaan rerata jumlah langkah yang bermakna antara kelompok subyek ibu menopause dengan obesitas dan kelompok subyek menopause tanpa obesitas .

Guyton (2007) menjelaskan bahwa gaya hidup tidak aktif dapat dikatakan sebagai penyebab utama obesitas. Hal ini didasari oleh aktivitas fisik dan latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan massa otot dan mengurangi massa lemak, oleh karena itu pada orang obesitas peningkatan aktivitas fisik dipercaya dapat meningkatkan pengeluaran energi melebihi asupan makanan yang berimbang penurunan berat badan (Guyton. 2007)

Sejalan dengan hasil penelitian ini, hasil riset yang dilaporkan melalui penelitian kohort yang dilakukan oleh Schneider *et al* (2006) menunjukkan bahwa berjalan dengan pedometer 10.000 langkah perhari selama 36 minggu secara bermakna menurunkan berat badan seseorang bila dilakukan secara teratur, perbaikan yang signifikan terjadi perubahan rata-rata berat badan selama penelitian sebanyak (-2,4 kg). Selain itu, Chan *et al* (2004) melaporkan penelitian kohort pada 106 pekerja sedentari selama 12 minggu, bahwa berjalan dengan menggunakan pedometer secara signifikan dan penurunan rata-rata berat badan 1,5 kg. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh Miyatake *et al* (2002) pada kelompok wanita dewasa berusia 32-59 tahun selama 1 tahun dengan meningkatkan langkah 1000 langkah/hari menurunkan berat badan secara signifikan 3,7 kg. Hasil review yang dilakukan Richardson *et al* (2008) bahwa berjalan >10.000 langkah perhari akan memberikan kehilangan berat badan 0,5 kg per minggu selama intervensi dengan waktu intervensi minimal 4 minggu – 1 tahun, rata-rata durasi intervensi selama 16 minggu.

Hal ini sesuai dengan pendapat para ahli yang merekomendasikan agar menopause pra lansia mulai meningkatkan aktivitas fisik mereka lebih aktif secara umum seperti naik tangga, berjalan-jalan, senam aerobik adalah hal-hal yang lebih efektif membakar kalori dan mengurangi lemak tubuh (Wilmore JH., 2008)

Aktivitas fisik pada masyarakat modern yang memberikan manfaat yang banyak bagi kesehatan, mencegah obesitas, meningkatkan kebugaran, mengurangi dampak pada proses penuaan seperti mencegah kurang elastisnya syaraf otot, sendi tulang, meningkatkan regulasi metabolisme, meningkatkan sistem kekebalan dan hormonal, mencegah penyakit jantung koroner, mencegah penyakit kanker, meningkatkan kualitas hidup atau kapabilitas fungsional, mengurangi risiko kecacatan karena mudah mengalami cedera dan mencegah terjadi depresi,

Aktivitas fisik ialah salah satu cara penggunaan energi, dan untuk meningkatkan pengeluaran energi dapat dilakukan dengan cara berolahraga seperti berjalan (Haskell *et al.*, 2007). Berjalan adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang sederhana, murah, hemat waktu dan dapat dilakukan oleh semua orang, tetapi membutuhkan pengukuran yang objektif. Jumlah langkah yang diambil dapat direkam dengan pedometer (Rla *et al.*, 2013). Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi kearah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan berat badan, begitu pula sebaliknya (Waloya, dkk., 2013).

References

- Aekplakorn, W., Hogan, M. C., Chongsuvivatwong, V., Tatsanavivat, P., Chariyalertsak, S., Boonthum, A., ... Lim, S. S. (2007). Trends in obesity and associations with education and urban or rural residence in Thailand. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 15(12), 3113–3121. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.371>
- Anderson, L. M., Quinn, T. a., Glanz, K., Ramirez, G., Kahwati, L. C., Johnson, D. B., ... Katz, D. L. (2009). The Effectiveness of Worksite Nutrition and Physical Activity Interventions for Controlling Employee Overweight and Obesity. A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(4), 340–357. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.07.003>
- Essex, H. E. (1963). The Challenge of obesity in the WHO european region and the strategies for respon. *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 39, 396–397.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. a., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116, 1081–1093. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185649>
- Kr, A., Jjm, D., Macgillivray, a, & Hawrychuk, S. (2011). *A Review of Workplace and Community Interventions for Adults*.
- Kulie, T., Slattengren, A., Redmer, J., Counts, H., Eglash, A., & Schrage, S. (2011). Obesity and women's health: an evidence-based review. *Journal of the American Board of Family Medicine : JABFM*, 24(1), 75–85. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2011.01.100076>
- Low, S., Chin, M. C., & Deurenberg-Yap, M. (2009). Review on epidemic of obesity. *Annals of the Academy of Medicine Singapore*, 38(1), 57–65.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (2013). Prevalence of obesity among adults: United States, 2011-2012. *NCHS Data Brief*, 131(131), 1–8.
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, & Flegal KM. (2014). PRevalence of childhood and adult obesity

in the united states, 2011-2012. *JAMA*, 311(8), 806–814.
<https://doi.org/10.1001/jama.2014.732>

Overweight and obesity : implications for workplace health and safety and workers ' compensation.
(2008), (August).

Rla, F., Cumpston, M., Peeters, a, Sa, C., Freak-poli, R. L. a, Cumpston, M., ... Clemes, S. a.
(2013). Workplace pedometer interventions for increasing physical activity (Review)
Workplace pedometer interventions for increasing physical activity, (4).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009209.pub2>.Copyright

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEIKUTSERTAAN JKN DI DESA CITARINGGUL

Yudha Asy'ari¹, Diah Rohmatullailah², Dwi Agustina³, Fariz Rahmansyah⁴, Nadia Trisna K⁵, Rifa Fauziyyah⁶, Syarif Rahman Hasibuan⁷, Ulfi Hida Zainita⁸, Novia Anasta⁹, Rinka Citra Awinda¹⁰, dan Budi Hartono¹¹

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

E-mail: yudha.asyari@gmail.com

Abstract

Health problems need to be explored with a situation analysis, then resolved based on their priorities. JKN participation in Desa Citaringgul is still low, namely 41.7%. Interventions need to be carried out to increase the knowledge of Desa Citaringgul residents about JKN. This study aims to determine the geographical description of Desa Citaringgul, conduct preliminary studies and interventions. Preliminary study on factors related to JKN membership with a sample of 30 Desa Citaringgul residents and conducting the JKN program education intervention to 13 Desa Citaringgul cadres. Desa Citaringgul has a population of 8.691 people. The preliminary study shows a relationship between knowledge factors and health service factors with JKN participation. However, there is no relationship between environmental factors and JKN participation. Educational interventions show an increase in knowledge, and cadres disseminate educational materials to Desa Citaringgul residents. There is a relationship between knowledge factors and health service factors with JKN participation. JKN program education interventions can increase cadres' knowledge and raise commitment to sustainable education for residents.

Keywords: JKN, JKN Program Education, JKN Participation

Abstrak

Masalah kesehatan perlu digali dengan analisis situasi, kemudian diselesaikan berdasarkan prioritasnya. Keikutsertaan JKN di Desa Citaringgul masih rendah yakni 41,7%. Perlu dilakukan intervensi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Citaringgul mengenai program JKN. Studi ini bertujuan mengetahui gambaran geografi Desa Citaringgul, melakukan studi pendahuluan serta intervensi. Studi pendahuluan mengenai faktor yang berhubungan dengan keikutsertaan JKN dilakukan dengan pengisian kuesioner secara langsung dan jumlah sampel 30 warga. Intervensi edukasi program JKN dilakukan kepada 13 kader Desa Citaringgul. Desa Citaringgul memiliki jumlah penduduk 8.691 jiwa. Studi pendahuluan menunjukkan adanya hubungan faktor pengetahuan dan faktor pelayanan kesehatan dengan keikutsertaan JKN. Namun tidak ada hubungan antara faktor lingkungan dengan keikutsertaan JKN. Intervensi edukasi program menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kader melakukan penyebarluasan materi edukasi kepada warganya. Terdapat hubungan faktor pengetahuan dan faktor pelayanan kesehatan dengan keikutsertaan JKN. Intervensi edukasi program JKN dapat meningkatkan pengetahuan kader dan dilakukan penggalangan komitmen untuk keberlanjutan edukasi kepada warga.

Katakunci: JKN, Edukasi program JKN, Keikutsertaan JKN

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan suatu keadaan yang sehat secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomi. (Undang-Undang Kesehatan No 36 tahun 2009). Kesehatan merupakan sebuah landasan bagi kehidupan manusia yang perlu dipelihara, masalah pada kesehatan dapat mengakibatkan seseorang tidak mampu memperoleh hak-hak lainnya bahkan mengurangi kualitas hidup, sehingga diperlukan upaya-upaya tertentu untuk mengatasi masalah kesehatan (Elsam, 2014).

Program Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia melaksanakan Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) sebagai bentuk kepedulian mahasiswa FKM UI untuk terlibat dalam upaya mengatasi masalah-masalah kesehatan. Kegiatan PBL tahun 2021 dilaksanakan di Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Tujuan dari kegiatan PBL ini adalah mengetahui gambaran karakteristik Desa Citaringgul, mengidentifikasi masalah-masalah kesehatan berbasis bukti ilmiah (*evidence based*), mengidentifikasi determinan keikutsertaan JKN melalui metode studi pendahuluan, serta merencanakan, melakukan, dan menilai keberhasilan intervensi kesehatan masyarakat yang ada di Desa Citaringgul Madang, Kabupaten Bogor.

Masalah kesehatan di suatu wilayah dapat diketahui dengan melakukan analisis situasi. Salah satu data yang dapat digunakan untuk analisis situasi adalah data PIS-PK. Berdasarkan analisis situasi pelaksanaan PIS-PK tahun 2019 yang dilakukan FKM UI, didapatkan bahwa mayoritas masyarakat belum terdaftar Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yakni hanya 41,7%. Sedangkan berdasarkan Undang-Undang No. 40 Tahun 2004, salah satu prinsip dari JKN adalah keikutsertaan bersifat wajib, yang artinya seluruh Penduduk Indonesia akan menjadi peserta JKN. Sehingga penting untuk menggali faktor apa yang mempengaruhi perilaku kepemilikan JKN pada warga Desa Citaringgul.

Perilaku kesehatan pada dasarnya adalah suatu respon individu terhadap stimulus yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan, serta lingkungan. Menurut Lawrence Green (2005), kesehatan seseorang atau masyarakat dipengaruhi oleh dua faktor pokok, yaitu *behaviour causes* (faktor perilaku) dan *non-behaviour causes* (faktor di luar perilaku). *Predisposing factor* meliputi pengetahuan, sikap, kepercayaan, nilai, persepsi, berkenaan dengan motivasi seseorang atau kelompok untuk bertindak. *Enabling factor* meliputi keterampilan dan sumber daya yang perlu untuk melakukan perilaku kesehatan seperti ketersediaan pelayanan kesehatan, biaya, jarak, dan ketersediaan transportasi. *Reinforcing factor* meliputi sikap dan perilaku petugas kesehatan, lingkungan, tokoh masyarakat, tokoh agama, orang tua atau petugas lain yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat (Aji & Devy, 2006).

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang akan diintervensi adalah keikutsertaan JKN. Selanjutnya dibuatlah rencana kegiatan untuk mengatasi masalah tersebut. Kelompok 4 PBL FKM UI melakukan studi pendahuluan dan intervensi edukasi program JKN yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan penggalangan komitmen kader di Kecamatan Babakan Madang untuk membantu mengatasi masalah kesehatan tersebut.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan desain studi *cross-sectional*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keikutsertaan JKN di Desa Citaringgul, sedangkan variabel independen adalah faktor pengetahuan, pelayanan kesehatan, dan faktor lingkungan. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang masyarakat Desa Citaringgul, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang diisi langsung oleh masyarakat. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi dan bivariat untuk melihat hubungan antara faktor pengetahuan, pelayanan kesehatan, dan lingkungan terhadap perilaku keikutsertaan JKN. Hasil studi pendahuluan kemudian dianalisis dan digunakan sebagai dasar kegiatan intervensi.

Intervensi yang dilakukan adalah edukasi program JKN kepada 13 kader Desa Citaringgul. Tujuan intervensi adalah meningkatkan pengetahuan kader mengenai keikutsertaan JKN dan penggalangan komitmen kader untuk mengedukasi masyarakat mengenai program JKN. Pada kegiatan intervensi terdapat *pretest* dan *posttest* bagi peserta. Intervensi dilakukan secara tatap muka dengan protokol kesehatan. Media yang digunakan yaitu *print-out powerpoint*, video, dan poster elektronik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Umum Responden

Variabel	Frekuensi	
	N = 30	%
Keikutsertaan JKN		
Ya	9	30
Tidak	21	70
Kelompok Usia		
Remaja	3	10
Dewasa	26	86,7
Lansia	1	3,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	2	6,7
Perempuan	28	93,3
Pendidikan		
Rendah	9	30
Menengah	20	66,7
Tinggi	1	3,3
Pekerjaan		
Pelajar/Mahasiswa	1	3,3
Pegawai Swasta	4	13,3
Wiraswasta	3	10
Tidak Bekerja	22	73,4
Pendapatan		
Di bawah UMR	28	93,3
Di atas UMR	2	6,7

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa dari 30 responden, sebanyak 21 (70%) responden tidak ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebagian besar responden berada dalam kelompok usia dewasa (86,7%), berjenis kelamin perempuan (93,3%), tidak bekerja (73,4%), berpendidikan menengah (66,7%), dan memiliki pendapatan dibawah UMR (93,3%).

Distribusi responden berdasarkan pengetahuan terkait JKN di Desa Citaringgul pada tahun 2021 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Terkait JKN

Pengetahuan	Frekuensi	
	N=30	%
Baik	11	36,7
Kurang	19	63,3

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa sebagian besar masyarakat di Desa Citaringgul memiliki pemahaman yang kurang terkait JKN yaitu sebanyak 63,3%. Di samping itu, hanya 36,7% masyarakat yang memiliki pemahaman baik terkait JKN.

Distribusi responden berdasarkan persepsi mengenai pelayanan kesehatan terkait JKN di Desa Citaringgul pada tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Persepsi Pelayanan Kesehatan Terkait JKN

Persepsi Pelayanan Kesehatan Terkait JKN	Frekuensi	
	N=30	%
Positif	21	70
Negatif	9	30

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat di Desa Citaringgul memiliki persepsi positif mengenai pelayanan kesehatan terkait JKN, yaitu sebanyak 70%. Sedangkan 30% masyarakat memiliki persepsi negatif mengenai lingkungan terkait JKN.

Distribusi responden berdasarkan persepsi mengenai lingkungan terkait JKN di Desa Citaringgul pada tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Persepsi Lingkungan terkait JKN

Persepsi Lingkungan Terkait JKN	Frekuensi	
	N=30	%
Positif	17	56,7
Negatif	13	43,3

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa sebagian besar masyarakat di Desa Citaringgul memiliki persepsi positif mengenai lingkungan terkait JKN, yaitu sebanyak 56,7%. Sedangkan 43,3% masyarakat memiliki persepsi negatif mengenai lingkungan terkait JKN.

Tabel 5. Hubungan Status Keikutsertaan JKN dengan Pengetahuan terkait JKN

Pengetahuan	Keikutsertaan JKN				P-value
	Ya		Tidak		
	N	%	N	%	
Baik	6	66,7	5	23,8	0,026
Kurang	3	33,3	16	76,2	
Total	9	100	21	100	

Berdasarkan analisis data pada Tabel 5, dapat diketahui bahwa pada responden yang ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 6 (66,7%) responden memiliki pengetahuan yang baik dan 3 (33,3%) responden memiliki pengetahuan yang kurang terkait JKN. Di samping itu, pada responden yang tidak ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 5 (23,8%) responden memiliki pengetahuan yang baik dan 16 (76,2%) responden memiliki pengetahuan yang kurang terkait JKN. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,026$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara keikutsertaan JKN dengan pengetahuan masyarakat terkait JKN di Desa Citaringgul.

Tabel 6. Hubungan Status Keikutsertaan JKN dengan Persepsi Mengenai Pelayanan Kesehatan terkait JKN

Pelayanan Kesehatan	Keikutsertaan JKN				P-value
	Ya		Tidak		
	N	%	N	%	
Positif	2	22,2	19	90,5	0,000
Negatif	7	77,8	2	9,5	
Total	9	100	21	100	

Berdasarkan analisis data pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa pada responden yang ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 2 (22,2%) responden memiliki persepsi positif mengenai pelayanan kesehatan terkait JKN dan 7 (77,8%) responden memiliki persepsi negatif mengenai pelayanan kesehatan terkait JKN. Di samping itu, pada responden yang tidak ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 19 (90,5%) responden memiliki persepsi positif mengenai pelayanan kesehatan terkait JKN dan 2 (9,5%) responden memiliki persepsi negatif mengenai pelayanan kesehatan terkait JKN. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,000$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara keikutsertaan JKN dengan persepsi masyarakat mengenai pelayanan kesehatan terkait JKN di Desa Citaringgul.

Tabel 8. Hubungan Status Keikutsertaan JKN dengan Persepsi Mengenai Lingkungan terkait JKN

Lingkungan	Keikutsertaan JKN				P-value
	Ya		Tidak		
	N	%	N	%	
Positif	3	33,3	14	66,7	0,091
Negatif	6	66,7	7	33,3	
Total	9	100	21	100	

Berdasarkan analisis data pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada responden yang ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 3 (33,3%) responden memiliki persepsi positif mengenai lingkungan terkait JKN dan 6 (66,7%) responden memiliki persepsi negatif mengenai lingkungan terkait JKN. Disamping itu, pada responden yang tidak ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 14 (66,7%) responden memiliki persepsi positif mengenai lingkungan terkait JKN dan 7 (33,3%) responden memiliki persepsi negatif mengenai lingkungan terkait JKN. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,091$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara keikutsertaan JKN dengan persepsi masyarakat mengenai lingkungan terkait JKN di Desa Citaringgul.

Hubungan Status Keikutsertaan JKN dengan Pengetahuan terkait JKN

Hasil analisis antara pengetahuan dengan keikutsertaan JKN terhadap warga Desa Citaringgul, ditemukan bahwa pada mayoritas warga yang tidak memiliki JKN, 76,2% memiliki pengetahuan yang kurang terkait JKN. Sedangkan pada warga yang ikut serta JKN, persentase warga dengan pengetahuan yang baik sebesar 66,7%. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Darmayanti dan Raharjo (2020), responden penelitian dengan tingkat pengetahuan tinggi berpeluang 1,562 kali lebih besar menjadi peserta JKN mandiri dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat pengetahuan rendah (nilai $p=0,006$; $RP=1,562$). Hasil yang sama juga ditemukan dalam penelitian oleh Kusumaningrum & Azinar (2018), bahwa responden dengan pengetahuan baik memiliki kesadaran 2,25 kali lebih besar untuk menjadi peserta JKN mandiri dibandingkan responden dengan pengetahuan kurang baik (nilai $p=0,002$; $RP=2,25$).

Kurniawati & Rachmayanti (2018) menemukan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya keikutsertaan JKN adalah kurangnya pengetahuan masyarakat, sehingga masyarakat tidak memahami dan tidak menyadari pentingnya JKN. Rendahnya pengetahuan warga mengenai JKN dapat disebabkan oleh sosialisasi yang kurang terkait prosedur pendaftaran, penggunaan, iuran, dan manfaat JKN, sehingga warga menjadi pasif. Berdasarkan survei keikutsertaan JKN di Desa Citaringgul, ditemukan bahwa warga masih sangat pasif dan hanya mengandalkan perangkat desa atau Dinas Sosial dalam melakukan pendaftaran JKN. Kurangnya informasi yang dimiliki warga mengenai prosedur pendaftaran, jumlah iuran, serta cara penggunaan membuat warga tidak betul-betul memahami JKN. Masalah ini dapat diatasi dengan lebih meningkatkan sosialisasi terhadap manfaat dan prosedur JKN agar warga terpapar dengan informasi yang benar dan terpercaya.

Hubungan Status Keikutsertaan JKN dengan Persepsi mengenai Pelayanan Kesehatan terkait JKN

Gambaran persepsi mengenai pelayanan kesehatan menunjukkan bahwa sebanyak 70% warga memiliki persepsi yang positif. Namun, persepsi yang positif tidak sejalan dengan

keikutsertaan JKN, dimana 90,5% warga yang memiliki persepsi pelayanan kesehatan positif, tidak memiliki status keikutsertaan JKN. Menurut Notoatmodjo (2010), semakin banyak informasi yang diberikan seseorang tentang suatu pelayanan kesehatan dengan jelas melalui tenaga yang dipercaya, akan meningkatkan penggunaan JKN yang disediakan. Namun, berdasarkan temuan Laturrakhmi *et al* (2019), sikap masyarakat terhadap JKN hanya sekedar menerima informasi saja tanpa adanya keinginan untuk melakukan perubahan perilaku atas penggunaan JKN. Hal ini menunjukkan bahwa adanya sosialisasi mengenai keikutsertaan JKN belum tentu akan merubah perilaku masyarakat meskipun masyarakat memiliki persepsi pelayanan kesehatan positif. (Rumengan *et al*, 2015).

Terdapat warga yang memiliki status keikutsertaan JKN, tetapi memiliki persepsi pelayanan kesehatan negatif sebesar 77,8%. Hal ini dapat dikarenakan warga yang sudah menerima informasi JKN dan ikut serta menjadi peserta JKN tidak diikuti dengan ketersediaan fasilitas dan obat yang memadai serta mendapatkan mutu layanan kesehatan yang kurang. (Rumengan *et al*, 2015). Hal ini didukung oleh Laturrakhmi *et al* (2019) yang menyatakan bahwa masyarakat beranggapan apabila menggunakan fasilitas BPJS, dapat mempengaruhi pelayanan dan obat yang diberikan, bahkan cenderung lebih buruk daripada pembiayaan mandiri. Selain itu juga, menurut Nadiyah *et al*, (2017), sebanyak 35% responden menyatakan obat yang diberikan pada peserta JKN adalah obat yang standar atau obat generik, hal ini membuat responden beranggapan bahwa fasilitas kesehatan tidak memenuhi harapan responden.

Hubungan Status Keikutsertaan JKN dengan Persepsi Mengenai Lingkungan terkait JKN

Berdasarkan analisis data pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada responden yang ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 3 (33,3%) responden memiliki persepsi positif mengenai lingkungan terkait JKN dan 6 (66,7%) responden memiliki persepsi negatif mengenai lingkungan terkait JKN. Disamping itu, pada responden yang tidak ikut serta dalam keanggotaan JKN, sebanyak 14 (66,7%) responden memiliki persepsi positif mengenai lingkungan terkait JKN dan 7 (33,3%) responden memiliki persepsi negatif mengenai lingkungan terkait JKN. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,091$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara keikutsertaan JKN dengan persepsi masyarakat mengenai lingkungan terkait JKN di Desa Citaringgul.

Menurut Sugihartono *et al* (2007), persepsi adalah kemampuan otak dalam menerjemahkan stimulus yang masuk ke dalam alat indera manusia. Dalam persepsi manusia, terdapat perbedaan sudut pandang dalam penginderaan. Ada yang mempersepsikan sesuatu itu baik atau buruk. Persepsi positif maupun persepsi negatif akan mempengaruhi tindakan manusia yang tampak atau nyata. Sedangkan lingkungan adalah segala jalinan kehidupan yang saling berhubungan satu sama lain. Lingkungan dalam penelitian ini meliputi faktor keluarga, teman, dan tetangga yang ikut serta dalam program serta kondisi lingkungan sekitar yang merasa terbantu dengan adanya program JKN sehingga mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap keikutsertaan JKN.

Gambaran persepsi lingkungan menunjukkan bahwa sebesar 56,7% warga memiliki persepsi yang positif terhadap JKN. Sebagian warga Desa Citaringgul menilai bahwa mendaftarkan diri pada JKN tidak begitu sulit dan juga dapat memberikan kemudahan bagi mereka dalam mengakses pelayanan kesehatan ketika sakit. Persepsi yang positif ini dapat terbentuk disebabkan oleh lingkungan tempat tinggal yang mendukung dengan memberikan edukasi mengenai JKN melalui para kader setempat. Namun, persepsi positif ini tidak sejalan dengan keikutsertaan mereka untuk mendaftar JKN, dibuktikan masih banyaknya warga belum memiliki JKN yakni sebesar 70%. Sementara pada warga yang sudah memiliki JKN sebesar 30% terdapat persepsi lingkungan yang negatif sebesar 66,7%. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa persepsi lingkungan tidaklah berpengaruh terhadap keikutsertaan warga untuk mendaftar JKN.

Pembahasan Intervensi

Berdasarkan hasil analisis situasi, masalah yang ditemukan yakni rendahnya capaian warga yang belum menjadi anggota JKN, sehingga kegiatan intervensi yang dipilih adalah Edukasi Program JKN bagi Kader Desa Citaringgul. Intervensi dilakukan setelah mendapat izin dan dukungan dari perangkat desa dan puskesmas. Intervensi dilakukan di rumah Lurah Desa Citaringgul pada Sabtu, 13 Maret 2021. Peserta kegiatan edukasi ini adalah perwakilan kader dari lima RW di wilayah Desa Citaringgul yang berjumlah 13 orang. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan kader mengenai Program JKN dan penggalangan komitmen kader untuk melanjutkan edukasi ke masyarakat di Desa Citaringgul mengenai Program JKN.

Kegiatan intervensi dilaksanakan secara *offline*. Intervensi dimulai dengan registrasi peserta dan pembagian *goodie bag* berisi alat tulis dan materi. Setelah seluruh peserta hadir, panitia mengundang peserta ke dalam grup *Whatsapp* edukasi JKN. Peserta kemudian mengisi formulir *pretest* dan dilanjutkan pemaparan materi "Pentingnya JKN". Setelah pemaparan materi, dilakukan tanya jawab dimana peserta cukup antusias untuk bertanya. Selanjutnya dilakukan *posttest* dan penggalangan komitmen kader dengan menandatangani perjanjian komitmen. Penggalangan komitmen bertujuan untuk mengajak dan memotivasi kader untuk melakukan edukasi dan penyebaran informasi mengenai pentingnya JKN. Setelah kader melakukan diseminasi materi kepada masyarakat, kemudian kader mengirimkan bukti *screenshot* bahwa telah membagikan materi edukasi berupa poster dan video pentingnya JKN ke grup *Whatsapp* edukasi JKN.

Tujuan pertama intervensi adalah meningkatkan pengetahuan kader mengenai Program JKN. Hal ini dilakukan dengan melakukan *pre-test* serta *post-test*. Kedua tes ini terdiri dari 10 pertanyaan. Berdasarkan hasil, terjadi peningkatan nilai dari *pre-test* yang rata-rata awalnya adalah 7,38 menjadi *post-test* 8,92. Tujuan kedua intervensi adalah penggalangan komitmen untuk melanjutkan edukasi JKN ke masyarakat di Desa Citaringgul mengenai Program JKN. Hal ini dilakukan oleh kader dengan aktif menyampaikan edukasi menggunakan e-poster dan video edukatif tentang JKN melalui grup *Whatsapp* RT/RW, arisan dan kelompok lainnya di Desa Citaringgul.

SIMPULAN

Studi pendahuluan yang dilakukan pada 30 warga Desa Citaringgul menunjukkan bahwa terdapat hubungan faktor pengetahuan dengan keikutsertaan JKN dan faktor pelayanan kesehatan dengan keikutsertaan JKN. Namun tidak ada hubungan antara faktor lingkungan dengan keikutsertaan JKN.

Berdasarkan hasil prioritas masalah, dilakukan intervensi edukasi program JKN pada 13 kader Desa Citaringgul. Setelah dilakukan intervensi terdapat peningkatan pengetahuan yang diketahui dari *pre-test* dan *post-test* dengan rata-rata dari 7,38 menjadi 8,92. Selain itu, kader juga melakukan penggalangan komitmen untuk mengedukasi warga binaannya dan dibuktikan dengan penyebarluasan materi edukasi kepada warganya.

Acknowledgements

Kami mengucapkan terimakasih kepada Tim Dosen FKM UI dan Pembimbing Lapangan Desa Citaringgul, serta Puskesmas Babakan Madang yang telah membimbing kegiatan PBL 1 dan 2. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada mahasiswa ekstensi kelompok 4 yang telah menyelesaikan PBL 1 dan 2 serta telah mendukung penyelesaian artikel ini.

References

Aji B & Devy S.R. (2006). Faktor predisposing, enabling dan reinforcing pada pasien di pengobatan alternatif radiesthesi medik metode Romo H. Loogman di Purworejo Jawa Tengah. *The Indonesian Journal of Public Health*, 3(2), 3-44.

- Atipah. (2016). *Faktor yang Berpengaruh terhadap Minat Masyarakat dalam Keikutsertaan Program JAMKESDA di Desa Banjarlor Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes*. Universitas Negeri Semarang.
- Darmayanti, L.D. & Raharjo, B.B. (2020). Keikutsertaan masyarakat dalam jaminan kesehatan nasional mandiri. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%204.38011>
- Elsam. (2014). *Kesehatan Sebagai Hak Asasi Manusia*. <https://referensi.elsam.or.id/wp-content/uploads/2014/12/KESEHATAN-SEBAGAI-HAK-ASASI-MANUSIA.pdf>
- Gerungan, W.A. (2004). *Psikologi Sosial*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Green, L.W., Kreuter, M.W., & Green, L.W.H. (2005). *Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach* (4th ed). New York: McGraw-Hill. http://bvbr.bib-bvb.de:8991/F?func=service&doc_library=BVB01&doc_number=013309275&line_number=0001&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA
- Irawan, B., & Ainy, A. (2018). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan pada peserta jaminan kesehatan nasional di wilayah kerja Puskesmas Payakabung, Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(3), 189–197. <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.3.189-197>
- Kurniawati, W., & Rachmayanti, R. D. (2018). Identifikasi penyebab rendahnya keikutsertaan JKN pada pekerja sektor informal di kawasan pedesaan. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(1), 33. <https://doi.org/10.20473/jaki.v6i1.2018.33-39>
- Kusumaningrum, A., & Azinar, M. (2018). Keikutsertaan masyarakat dalam jaminan kesehatan nasional secara mandiri. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 2.
- Laturakhmi, Y. F., Swastikawara, S., & Wardasari, N. (2019). Analisis perilaku masyarakat pedesaan terhadap asuransi kesehatan nasional dalam perspektif komunikasi kesehatan. *Komuniti: Jurnal Komunikasi Dan Teknologi Informasi*, 11.
- Nadiyah, H., Subirman, & Lusiana, D.S. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keikutsertaan program jkn di wilayah kerja Puskesmas Remaja Kota Samarinda. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 6(2), 66-72.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nyoman. (2018). *Hubungan Sikap dan Sosialisasi dengan Pemanfaatan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) Mandiri di Wilayah Kerja Ampibabo*. Universitas Muhammadiyah Palu.
- Pemayun, C.I.M., Januraga, P.P. & Sudewi, N.M.A.S.R. (2016). Faktor predisposisi kepala keluarga dengan KTP Bali untuk mengikuti program JKN mandiri kelas iii: studi kualitatif di wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Utara. *Public Health and Preventive Medicine Archive (PHPMA)*, 4(1), 48-53.
- Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2013 tentang Jaminan Kesehatan* (p. 39). (2013). [http://www.jkn.kemkes.go.id/attachment/unduhan/Perpres No. 12 Th 2013 ttg Jaminan](http://www.jkn.kemkes.go.id/attachment/unduhan/Perpres%20No.%2012%20Th%202013%20ttg%20Jaminan)

Kesehatan.pdf

- Pohan, L. W. (2018). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keikutsertaan Masyarakat dalam Keikutsertaan BPJS Mandiri di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Pinang*. Universitas Sumatera Utara.
- Purwaningsih, S.B. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keikutsertaan Masyarakat dalam Jaminan Kesehatan Nasional di Desa Tegalsari Kabupaten Ponorogo. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rhoza, N. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan pengambilan keputusan dalam keikutsertaan jaminan kesehatan nasional (JKN) di Kecamatan Babakan Ciparay Kota Bandung Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(2): 83.
- Rumengan, D.S.S., Umboh, J.M.L., & Kandou, G.D. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan pada peserta BPJS Kesehatan di Puskesmas Paniki Bawah Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Unsrat*, 5(2).
- Sastradimulya, F., Nurhayati, E., & Susanti, Y. (2015). Hubungan tingkat pengetahuan pasien tentang jaminan kesehatan nasional dengan status keikutsertaan BPJS. *SPeSIA 2015*, 1.
- Sugihartono, Fathiyah, K.N., Harahap, F., et al. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suhardi, Shaluhiah, Z., & Patriajati, S. (2014). Analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemauan masyarakat menjadi peserta JPKM mandiri di wilayah Kota Salatiga. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia; Volume 9, No. 1, Januari 2014*. <https://doi.org/10.14710/jpki.9.1.90-103>
- Tiaraningrum, R. (2014). *Studi Deskriptif Motivasi dan Personal Reference Peserta JKN Mandiri pada Wilayah Tertinggi di Kelurahan Mojosongo Kota Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan*. (2009).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2004 Tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional*. (2004).
- Widhiastuti, I.A.P. (2015). *Hubungan Faktor Sosiodemografi, Persepsi, dan Sosialisasi dengan Keikutsertaan Pasien Rawat Jalan dalam Program Jaminan Kesehatan Nasional secara Mandiri di Puskesmas I Denpasar Timur*. Universitas Udayana Bali.



EFEKTIFITAS KINESIO TAPING UNTUK PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (STUDI KUASI EKSPERIMENTAL PADA PASIEN NYERI PUNGGUNG BAWAH)

Abdurahman Berbudi BL¹, Achwan², Nina Mustika Sari³

Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III
Email : budiabdurahman@gmail.com

ABSTRACT

Background: Low back pain results in decreased activity in daily activities. The tapping method is an active therapy that uses tension in the muscles to maintain a position to reduce pain and disability and increase spinal mobility. Taping is a rehabilitative technique used to facilitate the body's natural healing process while providing support and stabilization to muscles and joints without limiting the range of motion of the joints. **Objective:** To determine the effect of tapping and taping on reducing the degree of pain in low back pain. **Methods:** This research is a pre-experimental type with a one-group pretest-posttest approach. The data used are age and degree of pain. **Results:** From the study results, the average degree of pain before the intervention was 5.10, and the value after the taping intervention was 4.03. Wilcoxon test results showed the value of $P = 0.008$ ($p < 0.05$). And for the provision of tapping, the average degree of pain before was 4.93 and after 2.67 with $p = 0.0001$ ($p < 0.05$). **Conclusion:** It is concluded that taping decreases the degree of pain in low back pain. Suggestion: The results of this study can be used as a reference for reducing the degree of pain in low back pain.

Keywords: Low back pain, Taping

ABSTRAK

Latar belakang: nyeri punggung bawah mengakibatkan penurunan aktivitas pada kegiatan sehari-hari. Metode tapping merupakan terapi aktif yang menggunakan tarikan pada otot untuk mempertahankan posisi dengan tujuan mengurangi nyeri dan ketidakmampuan serta meningkatkan mobilitas spinal. Taping adalah teknik rehabilitatif yang digunakan untuk memfasilitasi proses penyembuhan alami tubuh saat memberikan dukungan dan stabilisasi pada otot dan sendi, tanpa membatasi lingkup gerak sendi. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh tapping terhadap penurunan derajat nyeri punggung bawah. **Metode:** Penelitian ini berjenis pra-experimental dengan pendekatan one group pretest – posttest. Data yang digunakan usia dan derajat nyeri. **Hasil:** Dari hasil penelitian didapatkan rerata derajat nyeri sebelum intervensi sebesar 5.10 dan nilai sesudah intervensi taping sebesar 4.03. Hasil uji wilcoxon menunjukkan nilai $P = 0,008$ ($p < 0,05$). Dan untuk pemberian tapping didapatkan rerata derajat nyeri sebelum sebesar 4.93 dan setelah sebesar 2.67 dengan $p=0.0001$ ($p<0.05$) **Simpulan:** Hal ini disimpulkan bahwa terdapat pengaruh tapping dan kinesiotaping terhadap penurunan derajat nyeri pada nyeri punggung bawah. **Saran:** Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam penanganan penurunan derajat nyeri pada nyeri punggung bawah

Kata kunci : Nyeri punggung bawah, Taping

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan keluhan yang sering terjadi pada seseorang yang sudah berusia lanjut, namun tidak menutup kemungkinan dapat terjadi pada seseorang usia muda yang diakibatkan dari berbagai faktor seperti gaya hidup, olahraga, dan kondisi ergonomi saat mengangkat barang ataupun berkendara (Asthana, Nijhawan, & Kuppuswamy, 2013). NPB merupakan satu dari sekian banyak gangguan musculoskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh ergonomi ataupun saat berolahraga yang kurang baik (Bernardelli et al., 2019). NPB diklasifikasikan kedalam dua kelompok yaitu akut dan kronik. NPB akut terjadi dalam waktu kurang dari 12 minggu, sedangkan NPB kronik terjadi dalam waktu 3 bulan.

Masalah nyeri punggung yang timbul akibat duduk lama menjadi fenomena yang sering terjadi saat ini. Terdapat 60 % orang dewasa mengalami nyeri punggung bawah karena masalah duduk yang terjadi pada mereka yang bekerja atau yang aktivitasnya lebih banyak dilakukan dengan duduk. Melakukan aktivitas dengan posisi duduk yang terus menerus selama 2 jam dalam sehari atau lebih, posisi duduk yang lama saat bekerja dan berkendara dengan posisi yang salah dapat menyebabkan gangguan pada otot punggung bawah menjadi tegang dan dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan lunak di sekitarnya (Back, Jung, Jung, In, & Cho, 2021).

Nyeri Punggung Bawah dapat menurunkan produktivitas manusia dan pernah dialami oleh 50% - 80% penduduk negara industri, dimana persentasenya meningkat sesuai pertumbuhan usia dan menghilangkan jam kerja yang sangat banyak. Kejadian NPB tidak mengakibatkan kecacatan tapi menyebabkan gangguan aktivitas kerja. (Mohamed, Ewida, & Elarian, 2016).

Fenomena diatas juga terjadi pada pengendara sepeda motor. Dimana pengemudi ojek atau yang berkendara lama banyak menghabiskan waktu dengan duduk lama. Pengendara sepeda motor duduk statis kurang lebih selama 7 jam sehari. Hal ini dapat menimbulkan permasalahan kesehatan pada pengendara sepeda motor, salah satunya nyeri punggung bawah. Fisioterapi dalam hal ini memegang peranan untuk mengembalikan dan mengatasi problematik fisik berupa nyeri gerak, adanya *spasme* otot *paravertebra*, dan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi. (Sabbour & Omar, 2011)

Untuk mengatasi masalah tersebut, penanganan fisioterapi yang digunakan yaitu *kinesio taping* dan *tapping*. Pemasangan *taping* pada otot berguna untuk mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, relaksasi otot menjaga panjang dan tegangan dari otot untuk tenaga yang maksimal, membantu penyembuhan jaringan otot, mengurangi kelelahan otot, fasilitasi (meningkatkan kontraksi pada otot yang mengalami kelemahan), dan inhibisi (stimulasi relaksasi pada otot yang berkontraksi secara berlebihan) (Trobec & Peršolja, 2017).

Tapping merupakan modalitas fisioterapi menggunakan alat seperti plaster yang digunakan untuk memfasilitasi otot. Menurut (Trobec & Peršolja, 2017) beberapa penulis menganjurkan latihan

yang mengaktifkan keseluruhan kelompok otot paravertebrae, dalam rangka untuk mengendalikan gerakan tulang belakang. Mereka mengusulkan bahwa tujuan efektivitas latihan ini adalah karena peningkatan kekuatan otot trunk, baik segmental dan regional. bahwa lebih dari peningkatan kekuatan otot-otot trunk, tujuan latihan pada nyeri punggung bawah harus meningkatkan fungsi otot trunk, yang dianggap sangat cocok untuk menstabilkan lumbar spine.

Tapping, menurut (Uzunkulaoğlu, AYTEKIN, Ay, & ERGIN, 2018), dirancang untuk meningkatkan fungsi otot-otot yang diyakini mengatur stabilitas trunk dan ketika otot tersebut berfungsi secara optimal, mereka akan melindungi vertebrae dari trauma. Fungsi otot tidak hanya untuk gerakan tubuh, tetapi juga mengontrol peredaran vena dan aliran getah bening. Oleh karena itu, kegagalan otot untuk berfungsi dengan baik menyebabkan berbagai macam penyakit kesehatan (Kase, 2005).

taping dirancang untuk memfasilitasi proses penyembuhan alami tubuh dengan menyangga dan menstabilkan otot dan sendi tanpa membatasi gerak sendi. Mekanisme kerja *kinesio taping* yaitu efek mengangkat kulit sehingga membebaskan daerah subkutan dari penekanan sehingga dapat mengurangi terjadinya inflamasi dan pembengkakan, meningkatkan sirkulasi darah sehingga aliran darah kaya akan oksigen, terjadi regenerasi area yang diterapi, perlengketan berkurang, mengurangi sakit dengan mengambil tekanan dari reseptor rasa sakit (mengurangi iritasi *nociceptor*), terjadi peningkatan fleksibilitas kolagen yang secara mekanis menyebabkan gerakan menjadi lebih leluasa (Anna Makeeva, 2016).

Otot yang memanjang dan kontraksi kontinu dalam kisaran normal, namun ketika otot memanjang berlebihan dan berkontraksi berlebihan, seperti saat mengangkat beban berat yang berlebihan, otot tidak dapat pulih dengan cepat dan akan menyebabkan terjadinya peradangan. Ketika otot terjadi radang, bengkak atau kaku karena kelelahan, ruang antara kulit dan otot tertekan, sehingga terjadi penyempitan pada aliran kelenjar limfatik. Tekanan juga berpengaruh pada reseptor nyeri di bawah kulit, yang pada selanjutnya memberi sinyal ketidaknyamanan ke otak sehingga mengalami rasa sakit. jenis ini dikenal sebagai nyeri myalgia, atau nyeri otot (Kase, 2005).

METODE

Metode yang digunakan yaitu penelitian eksperimen semu atau *Quasi Experiment*. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu yaitu memenuhi kriteria inklusi. Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi 2. Variabel independen yaitu nyeri punggung bawah sedangkan variabel dependen adalah tapping Teknik sampling yang digunakan adalah Proporsional sampling dengan random sampling adalah salah satu teknik pengambilan sampel yang sering digunakan dalam penelitian.

Dari hasil perhitungan maka sampel yang didapat adalah 30 subjek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan klinik pelayanan kesehatan masyarakat pamulang.

Data Demografi dan Karakteristik Subjek Penelitian

Berdasarkan data statistik demografi yang dimiliki oleh kpkkm UIN Reni Jaya pada tahun 2018 diketahui jumlah pasien perhari adalah kurang lebih 50 orang, dimana sampel yang digunakan diambil pasien berusia dewasa dan usia tua diatas 18 tahun.

1. Karakteristik Responden

Menurut Sugiyono (2010) gambaran responden, merupakan karakteristik responden yang akan diukur nilai yang akan diteliti. Deskripsi responden dibagi berdasarkan jenis kelamin, usia sel, Indeks Massa Tubuh, dan tingkat stress pasien.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Mean \pm SD	Min-max
Usia	46.87 \pm 11.16	27-70
Nyeri Punggung Bawah Sebelum	4.93 \pm 0.90	3-6
Nyeri Punggung Bawah Sesudah	2.67 \pm 0.84	1-5

Dari tabel diatas didapatkan bahwa rerata usia adalah 46.87, dengan SD 11.16 didapatkan rerata usia sampel adalah usia dewasa menengah, untuk nyeri punggung bawah Kel Perlakuan 4.93 dengan SD 0.90, dimana hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan tindakan rerata nyeri yang dialami sampel itu di nyeri sedang dimana nyeri sedang bernilai 4-6, dan setelah diberikan perlakuan terjadi penurunan.

Tabel 2 Karakteristik Jenis Kelamin

Karakteristik Jenis Kelamin Kel Perlakuan		
Kategori	n	F (%)
Pria	17	56.7
Wanita	13	43.3

Dari tabel diatas didapatkan persentase jumlah dengan kategori jenis kelamin laki-laki terdapat 17 orang (56,7%), perempuan terdapat 13 orang (43.3%).

ANALISIS DATA

1. UJI NORMALITAS

Setelah dilakukan *analisis* deskriptif pada masing-masing variable yang akan diteliti selanjutnya diuji terlebih dahulu normalitas dari variabel Nyeri Punggung Bawah, sebelum dilakukan *analisis* bivariat lebih lanjut. Hasil uji normalitas tersaji pada tabel 5.6 di bawah ini.

Tabel 3 Uji Normalitas Variabel *dependent* dan *independent* dengan metode *Kolmogorv Smirnov-Z*

Uji Normalitas	Kolmogorv Smirnov-Z	
	Statistik	Signifikansi (p)
Usia	0,102	0.200*
Nyeri Punggung Bawah Sebelum	0,245	0,000
Nyeri Punggung Bawah Sesudah	0,228	0,000

** p < 0.05 data tidak berdistribusi normal

*p > 0.05 data berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan menggunakan metode Kolmogorov Smirnov-Z diketahui data variabel Usia Berdistribusi Normal, sedangkan data nyeri punggung bawah dari kedua kelompok berdistribusi tidak normal sehingga perlu dilakukan uji non-parametrik yaitu uji *wilcoxon Signed Rank Test* untuk menguji pengaruh masing-masing variabel.

2. Uji Statistik Pengaruh Penggunaan Tapping dengan Derajat Nyeri Punggung

Uji korelasi masing-masing variabel ditunjukkan pada tabel 4.7. Uji korelasi dilakukan untuk setiap variabel.

Tabel 4 Uji Koefisien Korelasi

	Uji Statistik Wilcoxon	
	Tapping Sebelum/Sesudah	
Z	-4.455 ^b	
P	0.008	
a. Wilcoxon Signed Ranks Test		
b. Based on positive ranks.		

Dari hasil diatas didapatkan bahwa adanya hubungan penggunaan tapping dengan derajat nyeri punggung bawah ditunjukkan nilai p=0.008 p < 0.05 dengan nilai Z=-4.45 dimana nilai ini lebih besar dari Z tabel =-1.645 sehingga null hipotesis ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian tapping biasa dengan nyeri punggung bawah.

Dan dari tabel diatas juga didapatkan bahwa adanya hubungan penggunaan tapping dengan derajat nyeri punggung bawah ditunjukkan nilai $p=0.0001$ $p<0.05$ dengan nilai $Z=-4.82$ dimana nilai ini lebih besar dari Z tabel $=-1.645$ sehingga null hipotesis ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian tapping dengan nyeri punggung bawah.

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Juli sampai Oktober 2021, pada pasien klinik pelayanan kesehatan masyarakat UIN di pamulang Tangerang Selatan. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel sebanyak 30 orang. Sebelum dilakukan penelitian, sampel dites dan diukur derajat nyeri yang dialami. Kemudian diberi penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian serta sampel diminta untuk menandatangani informed consent sebagai bentuk kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Selanjutnya sampel diberikan penjelasan mengenai program yang akan dilaksanakan selama 3 minggu dengan total 6 kali pertemuan. Setelah 3 minggu intervensi, sampel kembali dites dan diukur skala derajat nyeri untuk mengetahui pengaruh atau tingkat keberhasilan dari program yang telah diberikan. Dari hasil analisa univariat yang telah dilakukan didapatkan hasil karakteristik sampel berdasarkan usia berupa mayoritas sampel berada diantara usia 27-70 tahun dengan presentase sebesar 38,5%. Berdasarkan hasil review yang dilakukan meucci (Meucci, Fassa and Xavier Faria, 2015), prevalensi low back pain pada usia 24 sampai 39 tahun sebesar 4,2%, sebesar 19,6% pada usia 20 hingga 59 tahun, dan usia 25 sampai 74 tahun memiliki prevalensi sebesar 23,3%. Pada penelitian ini, responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 56.7% dan perempuan 43.3% dari keseluruhan sampel. Berdasarkan penelitian Chronic Lower Back Pain and Its Relationship with Vibration Exposure and Sitting Duration; A Cross-Sectional Study Among Commercial Motorcycle Driver, individu dengan pekerjaan yang mengharuskan menggunakan motor lebih rentan terkena nyeri punggung bawah. Dengan faktor risiko seperti, lama mengendarai, dan posisi berkendara yang buruk (K Karmegam et al., 2008). Beban postur dan terpaparnya getaran pada seluruh tubuh (whole body vibration) dalam jangka waktu lama juga merupakan faktor yang berkontribusi pada terjadinya nyeri punggung bawah. Vibrasi yang terjadi disebabkan karena kondisi jalan, aspal yang kurang baik, dan berbatu akan memberikan getaran yang berbeda kepada tubuh. Dimana jalanan berbatu seperti jalur konstruksi dan polisi tidur (speed bump) dapat mempertinggi risiko terkena nyeri punggung bawah.

Dari hasil analisa bivariat yang telah dilakukan menggunakan wilcoxon signed rank test untuk melihat perubahan yang terjadi terhadap derajat nyeri sebelum dan sesudah diberikan intervensi tapping didapatkan hasil nilai p sebesar 0,0008 dimana nilai p tersebut lebih kecil dari nilai α (0,05) yang berarti hipotesis alternative (H_a) diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh tapping terhadap penurunan derajat nyeri punggung bawah. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh sathya pada tahun 2016 dengan judul "The Effect of Kinesiotaping

Therapy Augmented with Pelvic Tilting Exercises on Low Back Pain in Primigravidas During the Third Trimester” terhadap ibu hamil berusia 25-35 tahun pada kelompok control / kelompok 1 30 orang wanita (hanya pelvic tilting exercise) dilakukan selama 2 minggu dan pada kelompok intervensi / kelompok 2 30 orang wanita (menerima kinesio taping) dan dilakukan selama 2 minggu. Pengukuran menggunakan Visual Analogue Scale (VAS) untuk menilai derajat nyeri, mendapatkan nilai rerata VAS kelompok 1 sebesar 7,67 dengan standar deviasi 1,37 dan mean kelompok 2 sebesar 7,73 dengan standar deviasi 1,46. Setelah diberikan intervensi, didapatkan penurunan rerata VAS pada kelompok 1 dan 2 masing-masing 6,23 dengan standar deviasi kelompok 1 sebesar 1,83 dan kelompok 2 sebesar 1,52.

Hal ini karena, nyeri punggung bawah mekanik disebabkan oleh pemendekan abnormal atau pembebanan yang berkepanjangan sehingga berpengaruh pada komponen otot yang berada di regio lumbar dan pelvic. Muscle imbalance pada regio lumbopelvic merupakan hasil dari cedera berulang atau beban fisik yang berkontribusi pada pemanjangan dan pelemahan otot fasik disaat yang bersamaan terjadi pemendekan dan kerja berlebih pada otot postural. Berdasarkan penelitian artikel review yang dilakukan oleh kim trobec dan melisa persolja dengan judul Efficacy of Kinesio Taping in reducing low back pain: A comprehensive review yang dilihat dari beberapa artikel terdapat penurunan nyeri punggung bawah dengan menggunakan kinesiotapping. Sehingga dapat disimpulkan bahwa taping mempunyai pengaruh dalam menurunkan derajat nyeri pada individu dengan nyeri punggung bawah mekanik (Trobec & Peršolja, 2017). Penurunan derajat nyeri terjadi karena taping didesain untuk membantu (men-support) otot lower back, meningkatkan postural alignment dan mengurangi beban pada spine saat beraktivitas. Taping yang ditempelkan memberikan tekanan atau stretch pada kulit sehingga menstimulasi mekanoresptor yang ada pada kutaneus (Kase, Wallis and Kase, 2003).

Hal tersebut menyebabkan transmisi nyeri terhambat sesuai dengan teori gate control (Kase, Wallis and Kase, 2003). Berdasarkan teori gate control impuls atau informasi non-nociceptive ditransmisikan melalui serabut A (serabut berdiameter besar sedangkan informasi nociceptive ditransmisikan melalui serabut C (serabut berdiameter kecil). Komponen gating dimainkan oleh substansia gelatinosa yang bertugas untuk memodulasi input menuju transmisi saraf spinal melalui inhibisi presinaptik atau fasilitasi serabut aferen. Aktivitas pada serabut A akan menstimulasi substansia gelatinosa untuk menghambat transmisi sinaptik sehingga menghasilkan hipoalgesia (penurunan rasa nyeri) (Sufka and Price, 2002). Keterbatasan penelitian yang dialami selama melakukan penelitian ini adalah adanya keterbatasan waktu luang dari setiap sampel berbeda-beda sehingga intervensi tidak bisa dilakukan secara bersamaan.

KESIMPULAN

Terdapat efektifitas pemberian tapping ditandai dengan terjadinya penurunan nyeri punggung bawah setelah diberikan tapping.

REFERENSI

Anna Makeeva The Effect Of Kinesio Taping In Chronic Non - Specific Low Degree Programme In Physiotherapy The Effect Of Kinesio Taping In Chronic Non-Specific Low Back' (2016).

Asthana, D., Nijhawan, M. A. and Kuppuswamy, R. (2013) 'Effectiveness Of Kinesiotaping In Improving Pain , Lumbar Extension Range Of Motion And Disability In Patients With Chronic Non Specific Low Back Pain Quick Response code', 1(5), pp. 293–299.

Back, L. *et al.* (2021) 'Influences of Kinesio Taping with Therapeutic Exercise in', pp. 1–8.

Bernardelli, R. S. *et al.* (2019) 'Effects Of Kinesio Taping On Postural Balance In Patients With Low Back Pain, A Randomized Controlled Trial', *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. Elsevier Ltd. doi: 10.1016/j.jbmt.2019.01.002.

Karmegam, K., Ismail, M. Y., Sapuan, S. M., & Ismail, N. (2008). Conceptual design and prototype of an ergonomic back-leaning posture support for motorbike riders, 67(August), 599–604.

Kase, Kenzo DC. 2005. *Illustrated Kinesio Taping Fourth Edition*. Tokyo : Ken`i- Kai.

Kase, Kenzo dkk. 2003. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method 2nd Edition* .Tokyo: Ken Ikai.

Meucci RD, Fassa AG, Faria NM. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saude Publica*. 2015;49:1. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005874. Epub 2015 Oct 20. PMID: 26487293; PMCID: PMC4603263.

Mohamed, M., Ewidea, A. and Elarian, A. I. (2016) 'Effect Of Kinsiotaping On Lumbar Curvature And Muscular Fatigue In Chronic Nonspecific Low Back Pain Patients', 5(1), pp. 74–81. doi: 10.5958/2319.

Sabbour, A. and Omar, H. (2011) 'The Effect of Kinesiotaping Therapy Augmented with Pelvic Tilting Exercises on Low Back Pain in Primigravidas During the Third Trimester', 16(1), pp. 53–61.

Trobec, K. and Peršolja, M. (2017) 'Efficacy of Kinesio Taping in reducing low back pain : A comprehensive review', 7(1), pp. 1–8.

Uzunkulaoglu, A. *et al.* (2018) 'The effectiveness of Kinesio taping on pain and clinical features in chronic non-specific low back pain : A randomized controlled clinical trial', 64(2), pp. 126–132. doi: 10.5606/tftrd.2018.1896.



PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PADA PASIEN DM TIPE-2 DENGAN DAN TANPA HIPERTENSI DI PUSKESMAS KECAMATAN CEMPAKA PUTIH JAKARTA PUSAT

Heru Setiawan¹, Salbiah²

^{1,2} Poltekkes Kemenkes Jakarta III
E-mail Satu: heru@poltekkesjakarta3.ac.id

Abstract

Blood sugar levels in the body that are not controlled can cause various kinds of complications in type 2 diabetics, one of the complications that often occurs is macroangiopathy, namely complications in large blood vessels that affect changes in blood pressure. Hypertension is the leading cause of death and disability worldwide. Cardiovascular disease plays a major role in the morbidity and mortality of DM patients. This study aims to determine whether there is a difference between fasting blood glucose levels in patients with type 2 diabetes with and without hypertension at the Cempaka Putih District Health Center, Central Jakarta. This is an analytic observational study with a cross sectional study design. Analysis of the data used is the Mann Whitney test with a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). In this study, two groups of samples were used, namely 30 samples of type-2 DM with hypertension and 30 samples of type-2 DM without hypertension. The test results from this study showed that the average blood glucose level with hypertension was 186.57 mg/dL while the average blood glucose level without hypertension was 169.53 mg/dL. The analysis of significance was tested with the Mann Whitney test. The results showed that the value ($p > 0.05$). This means that there is no significant difference between the results of blood glucose with and without hypertension.

Keywords: type-2 diabetes mellitus, blood glucose, hypertension

Abstrak

Kadar gula darah dalam tubuh yang tidak terkontrol dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam komplikasi pada penderita diabetes tipe 2, salah satu komplikasi yang sering terjadi adalah makroangiopati yaitu komplikasi pada pembuluh darah besar sehingga mempengaruhi perubahan tekanan darah. Hipertensi adalah penyebab kematian dan kecacatan pertama di seluruh dunia. Penyakit kardiovaskular berperan besar dalam morbiditas dan mortalitas pasien DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan antara kadar glukosa darah puasa pada penderita DM tipe-2 dengan dan tanpa hipertensi di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih Jakarta Pusat, merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi cross sectional. Analisis data yang digunakan adalah uji Mann Whitney dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Pada penelitian ini digunakan sebanyak dua kelompok sampel, yaitu kelompok sampel DM tipe-2 dengan hipertensi sebanyak 30 sampel dan Kelompok sampel DM tipe-2 tanpa hipertensi sebanyak 30 sampel. Hasil uji dari penelitian ini didapatkan rata-rata kadar glukosa darah dengan hipertensi 186,57 mg/dL sedangkan rata-rata kadar kadar glukosa darah tanpa hipertensi 169,53 mg/dL. Analisis kemaknaan diuji dengan uji Mann-Whitney. Kesimpulannya tidak ada perbedaan bermakna antara hasil glukosa darah dengan dan tanpa hipertensi ($p = 0,080$).

Kata Kunci : DM tipe-2, Glukosa Darah, Hipertensi.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan kondisi kronis yang terjadi apabila kadar glukosa dalam darah mengalami peningkatan karena tubuh tidak dapat menghasilkan hormon insulin atau menggunakan insulin secara efektif. Kurangnya insulin atau ketidakmampuan sel untuk merespons insulin menyebabkan kadar glukosa darah tinggi atau hiperglikemia, yang merupakan ciri khas diabetes. Hiperglikemia, jika dibiarkan dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, mengarah pada komplikasi kesehatan yang mengancam jiwa seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, nefropati dan penyakit mata, yang menyebabkan retinopati dan kebutaan. Akan tetapi, jika manajemen diabetes dilakukan dengan baik maka komplikasi dapat dicegah. Ada tiga tipe utama diabetes, diabetes tipe 1, diabetes tipe 2 dan diabetes gestasional atau pada masa kehamilan (Saeedi et al., 2019)

International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan kenaikan jumlah penyandang DM dari 10,0 juta tahun 2015 menjadi 16,2 juta pada tahun 2040. Dengan 10,0 juta penyandang diabetes melitus, Indonesia menempati peringkat ke-7 di dunia (Raphaeli, 2017). *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (PERKENI, 2015).

Pasien dengan hiperglikemia sering disertai sindroma metabolik seperti hipertensi, dislipidemia, obesitas, disfungsi endotel dan faktor protrombotik yang semuanya akan memicu dan memperberat komplikasi kardiovaskular. Hiperglikemia yang berkepanjangan dapat membentuk *advanced glycation endproducts* (AGEs). AGEs ini dapat merusak dinding dalam pembuluh darah dan menimbulkan reaksi peradangan yang mengakibatkan timbulnya plak atau lempengan yang membuat pembuluh darah menjadi keras, kaku, dan menebal sehingga menyebabkan penyumbatan pembuluh darah. Kadar insulin berlebih menimbulkan peningkatan retensi natrium oleh tubulus ginjal yang dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi pada DM meningkatkan mortalitas serta berperan dalam mekanisme terjadinya penyakit jantung koroner, gangguan pembuluh darah perifer, gangguan pembuluh darah serebral dan terjadinya gagal ginjal (Raphaeli, 2017).

Hipertensi (HT) adalah penyebab kematian dan kecacatan pertama di seluruh dunia. Penyakit kardiovaskular berperan besar dalam morbiditas dan mortalitas pasien DM. Pada dasarnya, hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, dan prevalensinya meningkat pada DM. Oleh karena itu, deteksi dan penatalaksanaan tekanan darah tinggi merupakan komponen penting dari penatalaksanaan klinis yang komprehensif pada penderita diabetes (Cryer et al., 2016).

Kadar gula darah dalam tubuh yang tidak terkontrol dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam komplikasi pada penderita diabetes tipe 2, salah satu komplikasi yang sering terjadi adalah makroangiopati yaitu komplikasi pada pembuluh darah besar sehingga mempengaruhi perubahan tekanan darah. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa hasil menunjukkan kadar gula darah normal sebanyak 41 responden (54,7%) dan tekanan darah normal sebanyak 42 responden (56%). Hasil uji Spearman Rank menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan antara kadar gula darah dan tekanan darah pada lansia penderita diabetes tipe 2. Terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah. Kadar gula darah yang terkontrol dapat mempertahankan tekanan darah dalam range normal, sehingga mencegah terjadinya hipertensi. Kadar gula darah yang normal mengindikasikan bahwa pasien memiliki manajemen DM yang baik (Setiyorini et al., 2018).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi hipertensi dari hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (Riskesdas, 2018). Berdasarkan data dari profil kesehatan DKI Jakarta tahun 2018 bahwa jumlah penderita hipertensi terbanyak berada di Jakarta Selatan dengan orang yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebesar 67.738 orang dan terbanyak kedua berada di daerah Jakarta Timur sebesar 65.025 orang, sedangkan di Jakarta Pusat yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebesar 50.506 orang, dengan orang yang dilakukan pengukuran tekanan darah sebesar 17.570 orang. Persentase penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan kesehatan, tertinggi ada di Wilayah Jakarta Pusat (71%) dan terendah di Jakarta Selatan (0,3%) (Dinas Kesehatan DKI, 2018). Berdasarkan data dari profil kesehatan DKI Jakarta tahun 2019 bahwa (69,23%) penduduk DKI Jakarta telah memanfaatkan Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan selain ke rumah sakit dan klinik kesehatan swasta lainnya. Hal ini semakin meningkat seiring berjalannya program Nasional Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yang memudahkan dan memberi fasilitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat untuk PNS dan non PNS serta tingkat sosial tinggi, menengah dan rendah. Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih merupakan salah satu Puskesmas yang berada di wilayah Jakarta Pusat dengan jumlah penderita Hipertensi pada tahun 2020 sebesar 7.793 orang (Pusdatin PKC Cempaka Putih, 2020).

Metode Penelitian dan Hasil

Penelitian ini mengumpulkan data sekunder dengan menggunakan data rekam medik pasien yang ada di Poli Penyakit Tidak Menular Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih dengan desain penelitian *cross sectional* analitik.

Sampel pada penelitian ini adalah dua kelompok data pasien. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus uji hipotesis perbedaan rerata 2 populasi yang independen: [Type equation here](#).

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)S}{(X_1 - X_2)} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(1,960 + 1,642)10,6}{179,7 - 168,1} \right]^2 = 29,2$$

Pada penelitian ini peneliti membagi sampel menjadi dua kategori, yaitu DM tipe-2 dengan hipertensi sejumlah 30 sampel dan DM tipe-2 tanpa hipertensi sejumlah 30 sampel.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sample* yaitu dengan yaitu dengan mengambil data kadar glukosa darah dan tekanan darah pasien yang diukur dan diperiksa di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih.

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil 60 data dari Sistem Informasi Penyakit tidak menular hasil pemeriksaan glukosa darah Puasa dan pemeriksaan tekanan darah pada periode tahun 2020 di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih Jakarta Pusat. .

Table 1 Hasil Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah dengan dan tanpa hipertensi

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kadar Glukosa Darah		
Normal	18	30
Hiperglikemia	42	70
Jumlah	60	100

Tabel 2 Hasil Distribusi Frekuensi Penderita DM Tipe-2 Berdasarkan jenis Kelamin

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	21	35
Perempuan	39	65
Jumlah	60	100

Tabel 3 Distribusi Rata-rata Kadar Glukosa Darah dengan dan Tanpa Hipertensi.

	KGD dengan Hipertensi	KGD Tanpa Hipertensi
Mean	186,6	169,5
SD	56,71	77,43

Berdasarkan tabel 3 terlihat adanya selisih/ perbedaan nilai rata-rata kadar glukosa darah dengan dan tanpa hipertensi = 17,1 dan selisih nilai SD = 20,72.

Untuk uji beda rata-ratanya digunakan uji *Mann Whitney*, karena datanya tidak terdistribusi normal dan hasil dapat dilihat pada table 4.

Tabel 4 Hasil uji *Mann Whitney* pada variabel pada Kadar Glukosa Darah Dengan dan tanpa Hipertensi

	Nilai p	Keputusan uji
KGD dengan Hipertensi	0,080	H ₀ diterima
Tanpa Hipertensi		

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji *Mann Whitney* (Non Parametrik) dengan α 0,05 didapatkan nilai Sig. (2-tailed) 0,080 sehingga dapat diputuskan bahwa H₀ diterima artinya, pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara hasil glukosa darah dengan dan tanpa hipertensi.

Kurangnya insulin atau ketidakmampuan sel untuk merespon insulin menyebabkan kadar glukosa darah tinggi atau hiperglikemia. Jika hiperglikemia dibiarkan dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, mengarah pada penonaktifan dan komplikasi kesehatan yang mengancam jiwa seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, nefropati dan penyakit mata yang menyebabkan retinopati dan kebutaan. Akan tetapi, Jika manajemen diabetes dilakukan dengan baik maka komplikasi dapat dicegah. Kadar insulin berlebih menimbulkan peningkatan retensi natrium oleh tubulus ginjal yang dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi pada DM meningkatkan mortalitas serta berperan dalam mekanisme terjadinya penyakit jantung koroner, gangguan

pembuluh darah perifer, gangguan pembuluh darah serebral dan terjadinya gagal ginjal (Raphaeli, 2017)

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama atau persisten dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal atau gagal ginjal, penyakit jantung koroner dan menyebabkan stroke apabila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2019). Hipertensi yang diderita seseorang erat kaitannya dengan tekanan sistolik dan diastolik atau keduanya secara terus menerus. Tekanan sistolik berkaitan dengan tingginya tekanan pada arteri bila jantung berkontraksi, sedangkan tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan arteri pada saat jantung relaksasi diantara dua denyut jantung. Dari hasil pengukuran tekanan sistolik memiliki nilai yang lebih besar dari tekanan diastolic (Raphaeli, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebanyak 18 orang (30%) responden yang mempunyai kadar gula darah yang normal. Responden yang memiliki kadar gula darah yang hiperglikemia sebanyak 42 orang (70%). Pada penelitian ini didapatkan presentase kadar glukosa darah yang hiperglikemia lebih banyak, yang mengindikasikan bahwa responden masih belum mampu melakukan upaya yang tepat dalam mengendalikan kadar gula darahnya.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa presentase kadar glukosa darah yang mengalami hiperglikemia lebih tinggi pada jenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Mutmainah (2013) dimana kasus DM lebih banyak terdapat pada perempuan dibanding laki-laki, hal ini kemungkinan karena faktor obesitas. Jumlah lemak pada perempuan sekitar 20-25% dari berat badan (BB) total lebih tinggi dari laki-laki dewasa yang berkisar antara 15-20% dari BB total, sehingga faktor resiko terjadinya diabetes pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (Mutmainah, 2013)

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan antara kadar glukosa darah dengan dan tanpa hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Raphaeli, (2017) yang menunjukkan bahwa pengendalian kadar glukosa darah dipengaruhi oleh diet, aktifitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan. DM dalam menjalankan pengendalian kadar gula darah dengan baik adalah mengatur diet setiap penderita sesuai dengan prinsip 3J yaitu jumlah makanan, jenis makanan dan jadwal makanan. Salah satu manfaat yang diperoleh penderita DM dalam pengaturan makanan adalah dapat meningkatkan sensitifitas reseptor insulin sehingga akhirnya dapat menurunkan kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah yang normal menunjukkan bahwa pasien memiliki manajemen DM yang baik (Raphaeli, 2017)

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan setyorini,*et.all* hasilnya terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah. Kadar gula darah yang terkontrol dapat mempertahankan tekanan darah dalam range normal, sehingga mencegah terjadinya hipertensi. Kadar glukosa yang normal mengindikasikan bahwa pasien memiliki manajemen DM yang baik. Pengendalian kadar glukosa darah yang tepat akan dapat mengendalikan tekanan darah pasien karena keberadaan penyakit penyerta DM tipe-2 merupakan salah satu faktor risiko terhadap kejadian hipertensi yang tidak terkontrol. Resistensi insulin dan hiperinsulinemia pada penderita DM diyakini dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan kontraktilitas otot polos vaskular melalui respon berlebihan terhadap norepinefrin dan angiotensin II.

Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme umpan balik fisiologis maupun sistem Renin- Angiotensin-Aldosteron. Kondisi hiperglikemia pada penderita DM juga menginduksi over ekspresi fibronektin dan kolagen IV yang memicu disfungsi endotel serta penebalan membran basal glomerulus yang berdampak pada penyakit ginjal (Setiyorini et.al., 2018).

Kesimpulan dan Saran.

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan kadar glukosa darah pasien DM Tipe-2 dengan dan tanpa hipertensi maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sebagian besar kadar glukosa darah pasien DM tipe-2 dalam keadaan tinggi yaitu 42 pasien (70%) .
2. Pasien DM Tipe-2 terbanyak adalah perempuan yaitu 39 pasien (65%) dengan kadar glukosa darah yang tinggi dijumpai pada perempuan.
3. Nilai rata-rata kadar glukosa darah pada pasien Hipertensi adalah sebesar 186,7 mg/dL dengan standar deviasi sebesar 56,7
4. Nilai rata-rata kadar glukosa darah pada pasien tanpa hipertensi adalah sebesar 169,53 mg/dL dengan nilai SD 77,435.
5. Tidak ada perbedaan yang bermakna antara kadar glukosa darah pasien DM Tipe-2 dengan hipertensi dan tanpa hipertensi.

Berdasarkan simpulan penelitian, saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan penelitian lanjutan yang menggunakan data primer dengan metode dan alat yang tervalidasi sehingga dapat memberikan hasil yang berbeda dari penelitian ini.
2. Bagi pasien DM untuk tetap mengontrol dan mengatur pola makan dan aktivitas agar kadar insulin dan tekanan darah tetap berada dalam batas normal untuk menjaga keseimbangan kadar glukosa darah selama menjalani masa terapi pengobatan untuk mencegah komplikasi penyakit lain.

REFERENSI

- Cryer, M. J., Horani, T., & Dipette, D. J. (2016). Diabetes and Hypertension: A Comparative Review of Current Guidelines. *Journal of Clinical Hypertension*, 18(2), 95–100. <https://doi.org/10.1111/jch.12638>
- Dinas Kesehatan DKI. (2018). *Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta*. 131.
- Ekarini, N. L. P., Wahyuni, J. D., & Sulistyowati, D. (2020). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Usia Dewasa. *Jkep*, 5(1), 61–73. <https://doi.org/10.32668/jkep.v5i1.357>
- Fatimah, R. N. (2015). DIABETES MELITUS TIPE 2. *Medical Faculty, Lampung University*, 4(2), 93–101. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Huda, S. A. (2016). Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dengan Tekanan Darah Manusia Di Rw 03 Kelurahan Kebayoran Lama Jakarta Selatan. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 7(2), 144–152. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v7i2.617>

- Kemenkes.RI. (2014). Pusdatin Hipertensi. *Infodatin, Hipertensi*, 1–7. <https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- Kemenkes RI. (2019). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–5. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>
- Majid, A. (2008). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan gangguan sistem kardiovaskular*. Pustaka Baru Press.
- Mutmainah, I. (2013). Hubungan Kadar Gula Darah dengan Hipertensi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. *Universitas Muhammadiyah Surakarta Fakultas Kedokteran, Nefropati Diabetik*, 1–23.
- PERKENI, P. (2015). *Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia-2015 Penulis Penerbit PB. PERKENI (CETAKAN PE)*. PB. PERKENI.
- Raphaeli, H. K. (2017). *Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Tekanan Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Baru Didiagnosis di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Siti Hajar Medan Tahun 2015-2017*. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/4676>
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018. *Laporan Nasional RIskesdas 2018*, 53(9), 181–222. [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A. A., Ogurtsova, K., Shaw, J. E., Bright, D., & Williams, R. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157, 107843. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Setiyorini, E., Wulandari, N. A., & Efyuwinta, A. (2018). Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita Diabetes Tipe Setiyorini, E., Wulandari, N. A., & Efyuwinta, A. (2018). Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita Diabetes Tipe 2. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (J. Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(2), 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.art.p163-171>
- Soelistijo, S., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., Sanusi, H., Lindarto, D., Shahab, A., Pramono, B., Langi, Y., Purnamasari, D., & Soetedjo, N. (2015). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe2 Di Indonesia 2015. In *Perkeni* (hal. 82). <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-melitus-tipe-2-di-Indonesia-PERKENI-2015.pdf&ved=2ahUKEwjy8KOs8cfoAhXCb30KHQb1Ck0QFjADegQIBhAB&usg=AOv>

Sutarga, i made. (2017). HIPERTENSI DAN PENATALAKSANAANNYA Oleh dr . I Made Sutarga , M . Kes Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Hipertensi*, 10–22.

Tandra, H. (2017). *Segala sesuatu yang harus anda ketahui tentang diabetes* (H. Tandra (ed.); II). Gramedia Pustaka utama.

World Health Organization. (2016). Global Report on Diabetes. *Isbn*, 978, 6–86.
http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/index.html
http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/index.html
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/204871>
<http://www.who.int/about/licensing/>