

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS MCKENZIE EXERCISE DENGAN
PEMBERIAN EDUKASI TERHADAP FORWARD HEAD POSTURE
PADA MAHASISWA POLTEKKES KEMENKES
JAKARTA III**

Ganesa P. D. Kurniawan¹, Kirana Fitria Risyaputri², Erna Sariana³

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

Email: ernasariana.es@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.59946/jfki.2024.362>

ABSTRACT

Background: Long-term use of smartphones in adolescents can have a negative impact on the body such as Forward Head Posture. Forward Head Posture is a musculoskeletal disorder in the form of an abnormal posture in the neck area. One of the interventions that can be use is the McKenzie Exercise. McKenzie Exercise is a repetitive exercise that focuses on extension movements, which includes Range of Motion (ROM) and manipulation exercises. As well as providing education to sufferers about how to have good and ergonomic posture of the curve on Forward Head Posture. **Methods:** This research is a quasi experimental design with two group pretest posttest. The sample was selected by purposive sampling method with a total 24 people, 12 people in Group A that given McKenzie Exercise dan 12 others in Group B that given education. **Result:** The Mann-Whitney Test was used to analyzed pre-test and post-test differences in McKenzie Exercise Group (mean 16,63) and Educational group (mean 8,38) on Forward Head Posture ($p=0,004$). **Conclusion:** There is a difference in influence between the group A and the group B.

Keywords: Forward Head Posture, McKenzie Exercise, Gadget

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan *smartphone* dalam jangka panjang pada remaja dapat membawa dampak yang negatif bagi tubuh seperti *Forward Head Posture*. *Forward Head Posture* adalah gangguan muskuloskeletal berupa postur yang abnormal pada daerah leher, dimana terjadi perubahan pada panjang otot depan dan otot belakang pada leher. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan adalah dengan *McKenzie Exercise*. *McKenzie Exercise* adalah latihan berulang dan berfokus pada gerakan ekstensi, yang didalamnya terdapat latihan *Range of Motion (ROM)* dan manipulasi. Serta pemberian edukasi terhadap penderitanya tentang bagaimana postur yang baik dan ergonomis agar tidak memperburuk kurva pada *Forward Head Posture*. **Metode Penelitian:** Metode penelitian ini menggunakan *quasi experimental* dengan desain penelitian *two group pretest posttest*. Sampel dipilih dengan metode purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 24 orang, 12 orang dalam Kelompok I diberikan *McKenzie Exercise* dan 12 orang Kelompok II diberikan Edukasi. **Hasil:** Pada hasil *Mann-Whitney Test* selisih sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi didapatkan mean 16,63°. Sementara nilai selisih sebelum dan sesudah pada kelompok edukasi didapatkan nilai mean 8,38°. p value = 0,004. **Simpulan:** Terdapat perbedaan pengaruh *McKenzie Exercise* dengan pemberian edukasi terhadap *Forward Head Posture*.

Kata Kunci: *Forward Head Posture, McKenzie Exercise, Gadget*

PENDAHULUAN

Pada perkembangan di era globalisasi ini, salah satunya adalah perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang sangat pesat. Perkembangan yang semakin canggih ini dapat mempengaruhi perubahan besar dalam berkomunikasi. Manusia berkaitan erat dengan komunikasi dalam interaksi antar sesamanya (Sudi, 2018).

Peranan teknologi dalam bidang komunikasi ini menjadi penting karena kebutuhan akan pertukaran informasi secara mudah, cepat dan tepat. Saat ini manusia dengan mudah terhubung satu sama lain tanpa terbatas dengan ruang, jarak serta waktu. Salah satu alat komunikasi yang saat ini banyak dipergunakan manusia dalam menunjang komunikasi adalah *smartphone* atau dapat disebut “telepon pintar” (Daeng, 2017).

Smartphone adalah telepon genggam yang memiliki kemampuan dalam penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer. Saat ini *smartphone* sudah dapat terhubung dengan internet sehingga dapat mengakses semua informasi yang ada. *Smartphone* biasanya berukuran relatif kecil sehingga memudahkan untuk dibawa kemana saja. Tidak jarang juga yang menjadikan *smartphone* sebagai sarana hiburan seperti bermain game, berfoto, dan mendengarkan musik, menonton video dan media sosial (Daeng, 2017).

Hadirnya *smartphone* sangat memberikan banyak kemudahan bagi penggunanya. Saat ini *smartphone* sudah menjadi kebutuhan sehari-hari bagi remaja. Banyak fasilitas yang mendukung untuk kegiatan pendidikan perkuliahan seperti untuk mencari tentang kamus *online*, artikel ilmiah, informasi beasiswa, buku elektronik, atau untuk menambah wawasan terhadap pengetahuan umum lainnya melalui *smartphone* (Daeng, 2017).

Penelitian yang dilakukan Simahate (2018) mengatakan bahwa remaja membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam penggunaan *smartphone* yaitu selama 4-8 jam dalam sehari. Sementara menurut *American Academy of Pediatrics* (AAP) menetapkan intensitas penggunaan *smartphone* normalnya kurang dari 12 jam dalam sehari.

Intensitas penggunaan *smartphone* menurut AAP dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: 1) Intensitas tinggi dengan penggunaan lebih dari 3 jam dalam sehari. 2) Intensitas sedang dengan penggunaan 3 jam dalam sehari. 3) Intensitas rendah dengan penggunaan kurang dari 3 jam dalam sehari (Dungga & Dulanim, 2021).

Pada mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Jakarta III cenderung memiliki banyak kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan *gadget* untuk mengerjakan tugas perkuliahan, bermain *social media* dan bahkan untuk bermain *game*. Sementara itu semenjak pandemi *Covid-19*, perkuliahan di Poltekkes Kemenkes Jakarta III diterapkan melalui *daring* yang dimana akan menambah intensitas penggunaan *gadget* pada mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Jakarta III.

Penggunaan *smartphone* dalam jangka panjang pada remaja dapat membawa dampak yang negatif bagi tubuh. Saat menggunakan *smartphone* biasanya seseorang cenderung menunduk karena layar *smartphone* yang berukuran kecil dan biasanya diletakkan pada pangkuan akan membuat penggunaanya cenderung menundukkan kepalanya untuk melihat layar lebih dekat dan jelas. Apabila posisi ini terjadi secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama maka kerja dari Otot Ekstensor pada leher akan meningkat sehingga menambah beban pada leher dan pundak. Setelah itu akan memicu kelelahan pada otot dan menyebabkan gangguan musculoskeletal seperti *Forward Head Posture* (Akbarzadeh et al., 2019).

Berdasarkan riset (Naz et al., 2018) sebanyak 63,96% mahasiswa mengalami *Forward Head Posture* dengan perbandingan 4,82% terjadi pada perempuan sementara 45,18% terjadi pada laki-laki. Sementara pada penelitian lainnya (Singh et al., 2020) menyatakan dari 200 mahasiswa yang diteliti, sebanyak 146 mengalami *Forward Head Posture*. Dalam penelitian pada *Adesh University* ini *Forward Head Posture* dengan prevalensi sebesar 73% mengalami *Forward Head Posture*.

Forward Head Posture adalah gangguan musculoskeletal berupa postur yang abnormal yang sering terjadi pada daerah leher. Hal ini karena terjadi perubahan pada panjang otot depan dan otot belakang pada leher, dimana

sebagian otot bagian luar menjadi lebih pendek sementara otot bagian dalam menjadi lebih panjang dan lemah (Akbarzadeh et al., 2019). Pada penelitian lain menyebutkan pada *Forward Head Posture* dapat berdampak pada region cervical, dimana kurva normal *cervical* menjadi lebih datar dari sebelumnya dan terbebani untuk mempertahankan posisi leher yang abnormal (Achmad et al., 2020).

Pada *Forward Head Posture* terjadi gerakan ekstensi yang berlebihan antara sendi *atlantookspital* dan *superior cervical spine* dan terjadi fleksi elevasi antara *inferior cervical spine* dan *superior chest*. Seseorang dengan *Forward Head Posture* memiliki peningkatan kelelahan pada otot leher lebih besar dibandingkan dengan orang pada postur normal. Salah satu intervensi yang dapat diberikan untuk memperbaiki postur pada penderita *Forward Head Posture* adalah dengan *McKenzie Exercise* (J. Kim et al., 2018).

McKenzie Exercise adalah latihan berulang dan berfokus pada gerakan ekstensi, yang didalamnya terdapat latihan ROM, manipulasi dan juga edukasi terhadap penderitanya tentang bagaimana postur yang baik dan ergonomis agar tidak memperburuk kurva pada *Forward Head Posture* (J. Kim et al., 2018).

Menurut (Joshi & Sheth, 2019) *McKenzie* berfokus pada *Range Of Motion* (ROM) dan fleksibilitas dari otot dan *postural alignment* yang dimana pada terjadi penguluran otototot pada leher dan memperbaiki *muscle imbalance* pada *Forward Head Posture* dan akan terjadi meningkatnya derajat *Craniovertebral-Angle*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh *McKenzie Exercise* terhadap *Forward Head Posture* dan membahas topik dalam bentuk penelitian dengan judul “Perbedaan Efektivitas *McKenzie Exercise* dengan Pemberian Edukasi terhadap *Forward Head Posture* Pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III”.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian quasi eksperimental dengan menggunakan rancangan *two group pretest posttest* dengan membandingkan pengaruh dua intervensi. Kelompok I diberikan Intervensi *McKenzie Exercise*, sementara untuk kelompok II diberikan edukasi tentang *Forward Head Posture* dan *McKenzie Exercise*.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Poltekkes Kemenkes Jakarta III Jatiwarna, Jakarta Timur. Waktu penelitian dimulai dari bulan Februari 2022 hingga Juni 2022.

Populasi dan Sampel

1. Populasi Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III.

2. Sampel

Teknik sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dimana pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu yaitu yang memenuhi kriteria inklusi. Besar sampel yang diperlukan dalam penelitian ini sebesar 24 orang menggunakan rumus *lameshow*.

a. Kriteria inklusi

- 1) Mahasiswa aktif Poltekkes Kemenkes Jakarta III
- 2) Bersedia mengikuti program latihan secara rutin
- 3) Berusia 18-24 tahun
- 4) Memiliki *Forward Head Posture* dengan derajat *Cranio-vertebral Angle (CVA)* $< 50^\circ$

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pernah mengalami fraktur *cervical*
- 2) Terdapat *spondylosis*
- 3) Terdapat *HNP* pada *cervical*

Etik Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komisi etik penelitian Universitas Negeri Semarang dengan No. 155/KEPK/EC/2022.

HASIL

Hasil Analisis Univariat

a. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia Kelompok I

Usia	<u>Frekuensi</u>	%	Mean \pm SD	Median	Min-Max	95%CI
19	4	33,3				
20	4	33,3	20,25 \pm	20	19-22	19,48-
21	1	8,3	1,22			21,02
22	3	25				
Total	12	100				

Berdasarkan tabel usia mahasiswa distribusi frekuensi responden kelompok Intervensi berdasarkan kategori usia dengan total sampel 12 orang dengan rentang usia 19 tahun sampai 22 tahun. Karakteristik responden berdasarkan usia pada kelompok edukasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia Kelompok II

Usia	<u>Frekuensi</u>	%	Mean \pm SD	Median	Min-Max	95%CI
19	2	16,7				
20	8	66,6	20 \pm 0,6	20	19-21	19,61-
21	2	16,7				20,38
Total	12	100				

Berdasarkan usia mahasiswa berdasarkan kategori usia dengan total sampel 12 orang dengan usia 19 tahun sampai 21 tahun dengan usia terbanyak 20 tahun dengan persentase 66,7% atau sebanyak 8 anak pada kelompok edukasi.

b. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 3 Distribusi Jenis Kelamin Kelompok Intervensi

Jenis Kelamin	Kelompok <i>McKenzie Exercise</i>		Kelompok Edukasi	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	6	50	3	25
Perempuan	6	50	9	75
Total	12	100	12	100

Berdasarkan tabel hasil karakteristik jenis kelamin dari total 12 sampel dalam grup intervensi menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (50%) dan perempuan sebanyak 6 orang (50%). Kemudian berdasarkan tabel kelompok edukasi jenis kelamin yang mendominasi adalah perempuan sebanyak 9 orang (75%).

c. Forward Head Posture

1) Kelompok *McKenzie Exercise*

Tabel 4 Hasil *Craniovertebral-Angle (CVA)* Kelompok I

CVA	Mean	Median	SD	Min-Max	95%CI
Sebelum	44,54	45,6	3,95	37-48	42,02-47,05
Sesudah	50,50	50,8	4,65	43,4-58,5	47,53-53,46

Berdasarkan tabel rerata *Craniovertebral-Angle (CVA)* pada kelompok I sebelum diberikan perlakuan sebesar 44,54 dengan nilai standar deviasi 3,95. Nilai *craniovertebral-Angle* minimal dan maksimal 37 - 48. Sedangkan untuk rerata *Craniovertebral-Angle (CVA)* sesudah diberikan perlakuan sebesar 50,50 dengan nilai standar deviasi 4,65 serta nilai minimal dan maksimal adalah 43,4 – 58,5.

2) Kelompok Edukasi

Tabel 5 Hasil *Craniovertebral-Angle* (CVA) Kelompok II

CVA	Mean	Median	SD	Min-Max	95%CI
Sebelum	45,9	46,02	2,93	40,1-49,5	44,03-47,76
Sesudah	48,47	47,25	3,82	42,7-56,9	46,03-50,89

Berdasarkan tabel hasil rerata *Craniovertebral-Angle* (CVA) pada kelompok II sebelum diberikan perlakuan sebesar 46,9 dengan nilai standar deviasi 2,93 dan nilai minimal dan maksimal 40,1 – 49,5. Sedangkan untuk nilai rerata *Craniovertebral-Angle* (CVA) setelah diberikan perlakuan adalah 48,47 dengan nilai standar deviasi 3,82 serta nilai minimal dan maksimal sebesar 42,7 - 56,9.

3) Selisih nilai CVA pada kelompok McKenzie dan Kelompok Edukasi

Tabel 6 Selisih CVA

Keterangan	Kelompok McKenzie	Kelompok Edukasi
Mean	5,95	2,57
Median	5	2,1
Standar Deviasi	4,01	1,96
Min-Max	2,3-17,2	0,8-8,1
95%CI	3,4-8,5	1,31-3,81
Mean Persentase	11,91%	5,13%

Berdasarkan tabel setelah dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan *McKenzie Exercise* maka didapatkan selisih rerata *Craniovertebral-Angle* (CVA) sebesar 5,95 dengan nilai standar deviasi 5 serta nilai minimal dan maksimal 2,3 – 17,2. Sementara pada kelompok edukasi setelah dilakukan perlakuan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan maka didapatkan selisih rerata *Craniovertebral-Angle* (CVA) sebesar 2,57 dengan standar deviasi 1,96 serta nilai minimal dan maksimal sebesar 0,8 – 8,1.

Nilai mean persentase Kelompok *McKenzie Exercise* didapatkan nilai sebesar 11,91%, sementara pada kelompok edukasi didapatkan nilai mean persentase sebesar 5,13%. Hal ini dapat disimpulkan berdasarkan mean persentase pada Kelompok *McKenzie Exercise* lebih besar daripada Kelompok Edukasi.

Hasil Analisis Bivariat

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan sebagai awal perhitungan dalam analisa data untuk mengetahui distribusi normal atau tidaknya pada suatu data. Sebelum menentukan uji statistic yang akan dilakukan, maka dilakukan terlebih dahulu uji normalitas data dengan menggunakan *Shapiro-Wilk Test*.

Tabel 7 Uji Normalitas

Kelompok	Kelompok Data	Shapiro-Wilk Test	
		P Value	Ket.
McKenzie	Sebelum	0,113	Normal
	Sesudah	0,849	Normal
	Selisih	0,004	Tidak Normal
Edukasi	Sebelum	0,383	Normal
	Sesudah	0,462	Normal
	Selisih	0,002	Tidak Normal

Berdasarkan tabel menunjukkan hasil uji normalitas data dengan *Shapiro Wilk Test* diperoleh hasil $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) pada kelompok *McKenzie Exercise* dan kelompok edukasi maka dapat dinyatakan bahwa distribusi populasi penelitian pada kedua data ini bersifat normal. Sementara pada tabel hasil uji normalitas data selisih dengan menggunakan *Shapiro-Wilk Test* diperoleh hasil $p\text{-value} < \alpha$ (0,05) sehingga dapat dinyatakan distribusi pada data selisih bersifat tidak normal.

b. Uji Paired Sample T-Test

Tabel 8 Hasil *Paired T-Test* Kelompok McKenzie

Kelompok Mc Kenzie	Mean	SD	p value	Ket
--------------------	------	----	---------	-----

Sebelum	44,54	3,95	0,000	Signifikan
Sesudah	51,54	5,02		

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa hasil *Paired Sample T-Test* pada kelompok intervensi didapatkan mean sebelum intervensi 44,54 dengan standar deviasi 3,95 dan mean setelah intervensi 51,54 dengan standar deviasi 5,02 dengan nilai $p\text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kelompok intervensi.

Tabel 9 Hasil *Paired T-Test* Kelompok Edukasi

Kelompok Edukasi	Mean	SD	p value	Ket
Sebelum	45,90	2,93	0,001	Signifikan
Sesudah	48,47	3,82		

Berdasarkan tabel hasil *Paired Sample T-Test* pada kelompok edukasi didapatkan mean sebelum intervensi 45,90 dengan standar deviasi 2,93 dan mean setelahnya sebesar 48,47 dengan standar deviasi 3,82. Sementara untuk nilai $p\text{ value} = 0,001$ ($p < 0,005$) yang berarti terdapat pengaruh pada kelompok edukasi.

c. Uji Mann-Whitney

Tabel 10 Uji *Mann-Whitney*

Kelompok	Selisih Mean	p value	Ket
McKenzie	16,63	0,004	Signifikan
Edukasi	8,38		

Berdasarkan tabel menyatakan bahwa hasil *Mann-Whitney Test* selisih sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi didapatkan mean 16,63. Sementara nilai selisih sebelum dan sesudah pada kelompok edukasi didapatkan nilai mean 8,38. Pada keterangan hasil $p\text{ value}/sig$ (*2 tailed*) memiliki nilai sebesar 0,004 sehingga $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan

terdapat perbedaan pengaruh antara kelompok I dan kelompok II. Pada kelompok I yang diberikan *McKenzie Exercise* lebih berpengaruh pada *Forward Head Posture* dibandingkan kelompok II yang diberikan edukasi. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa *McKenzie Exercise* lebih efektif dalam mengurangi *Forward Head Posture* dibandingkan edukasi.

PEMBAHASAN

Remaja membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam penggunaan *smartphone* yaitu selama 4-8 jam dalam sehari. Pada remaja yang sedang menjalankan pendidikan di Perguruan Tinggi banyak kegiatan yang mengharuskan untuk menghabiskan waktu lama pada gadget dan laptop. Hal ini menyebabkan mahasiswa berisiko tinggi mengalami *Forward Head Posture*.

Dalam penelitian (Naz et al., 2018) yang berjudul "*Prevalence of Forward Head Posture among university student*" menyebutkan bahwa prevalensi *Forward Head Posture* pada mahasiswa *University Institute of Physical Therapy, The University of Labore* di Pakistan cukup tinggi yakni sebesar 63,96% dari total 197 mahasiswa yang diteliti.

Pada penelitian "*Prevalence of Forward Head Posture and Its Impact on Activity Daily Living among students of Adesh University*" (Singh et al., 2020), sebesar 73% mahasiswa *Adesh University* di India mengalami *Forward Head Posture* dari total 200 mahasiswa yang diteliti.

Prevalensi *Forward Head Posture* yang cukup tinggi ini dikarenakan penggunaan *smartphone* dalam posisi yang tidak ergonomis dan penggunaannya dalam durasi yang lama. Selain itu dapat diakibatkan karena posisi duduk dengan penggunaan meja dalam waktu yang lama, penggunaan meja dan kursi yang tidak ergonomis, tempat tidur yang tidak menopang postur yang baik, jarang berolahraga, penggunaan tas sekolah yang terlalu berat (Joshi & Sheth, 2019).

Dari hasil analisa univariat yang telah dilakukan didapatkan hasil karakteristik sampel berdasarkan usia berada diantara usia 19 tahun – 22 tahun. Hal ini mendekati dengan hasil penelitian "*Prevalence of Forward Head*

Posture Among University Students” (Naz et al., 2018) di Pakistan dimana usia 18 – 28 tahun banyak mengalami *Forward Head Posture* pada Universitas.

Berdasarkan *paired sample T-Test* didapatkan mean pada kelompok intervensi 5,96 dengan p value 0,00 yang berarti terdapat perubahan yang signifikan pada kelompok intervensi yang diberikan *McKenzie Exercise* terhadap *Forward Head Posture*. Hal ini sesuai dengan penelitian (Joshi & Sheth, 2019) dimana pemberian *McKenzie Exercise* pada *Forward Head Posture* efektif dalam meningkatkan derajat pada *Craniovertebral Angle (CVA)* dan menurunkan *Forward Head Posture*. Selain itu dapat terjadi penguluran otot setelah latihan dan membantu menjaga *alignment cervical* menjadi lebih normal.

Selain itu pada (J. Kim et al., 2018) juga menyebutkan adanya peningkatan derajat *Cranio-vertebral Angle (CVA)* dan efek relaksasi pada *Forward Head Posture* setelah diberikan *McKenzie Exercise*. Pada penelitian (S. Kim et al., 2019) disebutkan bahwa *McKenzie Exercise* dapat meningkatkan perbaikan postur dan ketidakseimbangan otot. Selain itu dapat memperbaiki jaringan abnormal karena perubahan panjang otot.

Sementara dalam kelompok edukasi pada *paired sample T-Test* didapatkan mean sebesar 2,57 dengan p value sebesar 0,001 yang dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kelompok edukasi. Pada kelompok edukasi dalam penelitian ini diberikan intervensi berupa edukasi tentang *Forward Head Posture*, koreksi postur dan edukasi latihan *McKenzie Exercise*.

Dalam penelitian “*The ShortTerm Effect of a Home-Based Program to Correct Forward Head Posture in Asymptomatic Subjects*” menyebutkan bahwa pemberian edukasi intervensi mandiri tanpa pengawasan dapat berpengaruh dalam *Craniovertebral-Angle (CVA)* pada subjek *Forward Head Posture*. Dengan sebelum latihan sebesar $49,63 \pm 5,89$ dan mean setelah latihan $52,48 \pm 6,83$. Dengan *p value* = 0,001 atau $p < 0,005$.

Berdasarkan *uji mann whitney* didapatkan hasil p value 0,004 yang dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara kelompok I dan kelompok II yang dimana kelompok intervensi dengan nilai mean 16,63 dan

kelompok edukasi 8,38. Kelompok I yang diberikan intervensi berupa McKenzie Exercise lebih berpengaruh terhadap *Craniovertebral-angle* pada *forward head posture* daripada kelompok II yang diberikan intervensi berupa edukasi.

Menurut (Chung et al., 2022), dalam penelitiannya di *Hospital Rehabilitasi Cheras* di Kuala Lumpur, Malaysia tentang perbandingan antara *McKenzie Exercise* dan *self-awareness* koreksi postur dapat terlihat bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara kedua kelompok, dimana *McKenzie Exercise* lebih berpengaruh terhadap *Forward Head Posture*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistic yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pada hasil data selisih pada *Mann Whitney Test* dikelompok intervensi *McKenzie Exercise* sebesar 16,63° sedangkan selisih kelompok edukasi sebesar 8,38°. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata didapatkan *p value* $0,004 < 0,05$. Hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh antara kelompok I dan kelompok II. *McKenzie Exercise* lebih berpengaruh terhadap *Forward Head Posture* dibandingkan dengan kelompok edukasi.

Saran bagi penelitian selanjutnya adalah apabila akan diadakan penelitian mengenai tema yang sama, ada baiknya untuk melakukan penelitian dengan lebih memperhatikan factor pembias seperti kebiasaan duduk, posisi handphone dan durasi bermain handphone.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A., Made Jawi, I., Putu Ratna, L. S., Sri Iswari, I., & Putu Adiartha, I. G. (2020). *McKenzie Neck Exercise and Forward Head Posture Exercise Can Reduce Mechanical Neck Pain in Smartphone Users*. 8(2), 63–68.
- Akbarzadeh, M., Ali Amri, Mahdi Dadgoo, & Holakoo Mohsenifar. (2019). *Effect of Duration of Smartphone Use on Cervical Repositioning Error in Forward Head Posture and Normal Posture*. <https://journals.sbm.u.ac.ir/physiotherapy/article/view/24149/25220>
- Chung, V., Zhen, Y., Deepthi, G., Sudha, J., Chye, Y., & Theingi, W. (2022). *Comparison Between Effect of McKenzie Exercise and Postural Correction on Forward Head Posture Among Older Population*. 6(3), 4069–4081.

- Daeng, I. T. (2017). *Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado*, 1(1), 1–15.
- Dungga, E. febriani, & Dulanimo, A. (2021). Hubungan Intensitas Penggunaan Smartphone Dengan Kualitas Dan Kuantitas Tidur Pada Remaja. *Jambura Nursing Journal*, 3(2), 78–88. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/jnj/article/view/11912>
- Joshi, S., & Sheth, M. (2019). *Effect of McKenzie Self-Therapy Protocol on Forward Head Posture and Respiratory Functions of School Going Adolescent Girls*. 9(December), 293–298.
- Kim, J., Kim, S., Shim, J., Kim, H., Moon, S., Lee, N., Lee, M., Jin, E., & Choi, E. (2018). *Effects of McKenzie Exercise, Kinesio Taping, and Myofascial Release on The Forward Head Posture*.
- Kim, S., Jung, J., & Kim, N. (2019). The Effects of McKenzie Exercise on Forward Head Posture and Respiratory Function. *The Journal of Korean Physical Therapy*, 31(6), 351–357. <https://doi.org/10.18857/JKPT.2019.31.6.351>
- Naz, A., Bashir, M. S., & Noor, R. (2018). *Prevalance of forward head posture among university students*. https://www.researchgate.net/publication/325581945_Prevalance_of_forward_head_posture_among_university_students
- Simahate, R. J. (2018). *Dampak Remaja Pengguna Smartphone terhadap Perilaku Beribadah di Kecamatan Lut Tawar*. <http://library.ar-raniry.ac.id/>
- Singh, S., Kaushal, K., & Jasrotia, S. (2020). *Prevalence of forward head posture and its impact on the activity of daily living among students of Adesh University*. <https://aujmsr.com/viewpdf/?article=d6be6383517a2a348220deda49cc4169uxjUrw==>
- Sudi, M. (2018). *Implikasi Perkembangan Teknologi Komunikasi Terhadap Peradaban dan Komunikasi Antar Manusia*. <https://ejournal.iyb.ac.id/index.php/gemakampus/article/view/68/66>