



PENGARUH ISCHEMIC COMPRESSION TERHADAP MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS PADA SISWA DI SMPN 209 JAKARTA

Andy Martahan Andreas Hariandja¹, Achwan², dan Diah Ayu Larasati³

¹²³Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

E-mail: diah91larasati@gmail.com

Abstract

Background: Myofascial pain syndrome (MPS) is a pain disorder characterized by sensory, motor and autonomic symptoms caused by trigger points. The international prevalence of myofascial pain syndrome is 13.5% to 47%, while in Indonesia the incidence of myofascial pain syndrome occurs as much as 54% in women and 45% in men. The purpose of this study was to determine the effect of ischemic compression on myofascial pain syndrome of the upper trapezius muscle in students at SMPN 209 Jakarta. Methods: This study used a pre experimental research with a one group pretest and posttest design. The sample consisted of 13 students at SMPN 209 Jakarta, selected by purposive sampling technique based on predetermined inclusion criteria. The measuring tool used is the Visual Analog Scale (VAS). Data analysis included univariate and bivariate analysis using the Wilcoxon test. Results: there was a change in the myofascial pain syndrome upper trapezius muscle pain scale of 4.08 from 5.46 to 1.38 with p -value = 0.001. Conclusion: Ischemic compression has a significant effect on reducing myofascial pain syndrome upper trapezius muscle pain. Keywords: Ischemic compression; Myofascial Pain Syndrome; Upper Trapezius muscle; Adolescents

Abstrak

Latar Belakang: *Myofascial pain syndrome (MPS)* adalah gangguan nyeri yang ditandai dengan adanya gejala sensorik, motorik dan otonom yang disebabkan karena adanya *trigger point*. Prevalensi internasional *myofascial pain syndrome* yaitu 13,5% hingga 47% sedangkan di Indonesia angka kejadian *myofascial pain syndrome* terjadi sebanyak 54% pada perempuan dan 45% pada laki-laki. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *ischemic compression* terhadap *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* pada siswa di SMPN 209 Jakarta. Metode: Penelitian ini, menggunakan jenis penelitian pre eksperimental dengan design *one group pretest* dan *posttest*. Sampel terdiri dari 13 siswa di SMPN 209 Jakarta, dipilih dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Alat ukur yang digunakan yaitu *Visual Analog Scale (VAS)*. Analisa data meliputi analisa univariat dan bivariat menggunakan uji Wilcoxon. Hasil: terjadi perubahan skala nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* sebesar 4,08 dari 5,46 menjadi 1,38 dengan p -value=0,001. Kesimpulan: *Ischemic compression* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*.

Kata kunci: *Ischemic compression; Myofascial Pain Syndrome; Otot Upper Trapezius; Remaja*

Pendahuluan

Di Amerika Serikat, terdapat lebih dari 100 juta orang mengalami *myofascial pain syndrome* dan menurut beberapa penelitian sebanyak 30-85% kasus nyeri muskuloskeletal muncul akibat adanya MPS (Urits et al., 2020). Angka kejadian *myofascial pain syndrome* yang biasanya terlihat di Indonesia adalah 54% untuk Wanita dan 45% untuk pria (Wardhani et al., 2021). Prevalensi *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* mencapai 40% dalam 1 tahun dan sering terjadi

pada populasi umum di Indonesia (Sulistyaningsih & Putri, 2020). Menurut Simons and Travell otot yang sering terkena *myofascial pain syndrome* adalah otot *upper trapezius* yaitu sebanyak 82,1% di bagian kanan dan 79% di bagian kiri otot *upper trapezius*. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di SMPN 209 Jakarta pada siswa osis kelas 1 dan 2 didapatkan 13 orang mengalami *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*.

Myofascial pain syndrome adalah gangguan nyeri yang ditandai dengan adanya gejala sensorik, motorik, dan otonom yang disebabkan karena adanya *trigger point* (Urits et al., 2020). *Trigger point* yaitu titik hipersensitif yang terdapat di otot atau fascia yang nyeri ketika di tekan dan dapat menimbulkan *referred pain*, *referred tenderness*, *dysfungsi motoric* dan fenomena otonom. *Trigger point* muncul ketika otot digunakan secara berlebihan. *Myofascial pain syndrome* dapat mempengaruhi aktifitas sehari-hari khususnya pada pelajar. Nyeri yang ditimbulkan dapat mengakibatkan terganggunya pola belajar dan nantinya akan berdampak pada prestasi siswa tersebut (Anggraeni, 2014).

Ada banyak cara yang dapat dilakukan melalui modalitas fisioterapi untuk mengurangi rasa nyeri pada otot *upper trapezius*, salah satunya yaitu dengan melakukan teknik *ischemic compression*. *Ischemic compression* adalah Teknik penekanan yang dilakukan secara terus menerus atau berkelanjutan pada *trigger point* (Lu et al., 2022). Tujuan dari *ischemic compression* adalah untuk mengurangi nodule, ketegangan otot, nyeri dan sensibilitas pada *trigger point* (Paula et al., 2020). Hasil penelitian oleh Gore, (2017) menunjukkan bahwa pemberian *ischemic compression* memiliki pengaruh yang signifikan untuk mengurangi nyeri pada *myofascial pain syndrome* dengan nilai $mean=1.86$, $SD=1.35$ dan $p=0.0001$ ($p<0,05$). Pemberian *ischemic compression* selama 90 detik dengan 5 repetisi diselingi 5 detik istirahat dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 6 kali per minggunya (Babu et al., 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rerata *myofascial pain syndrome* sebelum dan sesudah diberikan intervensi *ischemic compression* dan untuk mengetahui pengaruh *ischemic compression* terhadap *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* pada siswa di SMPN 209 Jakarta.

Metode

Penelitian ini, menggunakan jenis penelitian pre eksperimental dengan design *one group pretest* dan *posttest*. Hanya ada satu kelompok yang diberikan perlakuan, dimana pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, di mana sampel diambil berdasarkan kriteria inklusi yaitu terdapat *trigger point* pada otot *upper trapezius* dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani surat perjanjian. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023 selama 2 minggu dengan 6 kali pertemuan dalam seminggu di SMPN 209 Jakarta yang beralamat di Jalan Inpres Jakarta Timur. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 13 orang yaitu siswa SMPN 209 Jakarta dan semuanya menerima intervensi *ischemic compression*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan pemeriksaan langsung kepada responden. Analisis

univariat dilakukan pada setiap variabel dari hasil penelitian, yaitu usia, jenis kelamin, lama penggunaan gadget, hasil *pretest* dan *posttest*. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk uji normalitas. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* untuk melihat perbedaan intensitas nyeri *Myofascial Pain Syndrome* pada otot *upper trapezius* sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Ischemic Compression*.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang dengan nomor 210/KEPK/EC/2023.

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase
13	3	23,1
14	9	69,2
15	1	7,7
Total	13	100

Berdasarkan tabel 1 diatas, distribusi frekuensi berdasarkan usia didominasi oleh sampel berusia 14 tahun yaitu sebanyak 9 orang dengan persentase sebesar 69,2%. Frekuensi terendah adalah sampel berusia 15 tahun yaitu sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 7,7%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	3	23,1
Perempuan	10	76,9
Total	13	100,0

Berdasarkan tabel 2 diatas, distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 76,9%. Frekuensi terendah yaitu laki-laki berjumlah 3 orang dengan persentase sebesar 23,1%.

Tabel 3. Distribusi Data VAS Sebelum dan Sesudan Pemberian Intervensi

VAS	Pretest		VAS	Posttest	
	F	%		F	%
4	1	7,7	0	3	23,1
5	8	61,5	1	3	23,1
6	2	15,4	2	6	46,2
7	1	7,7	3	1	7,7
8	1	7,7			

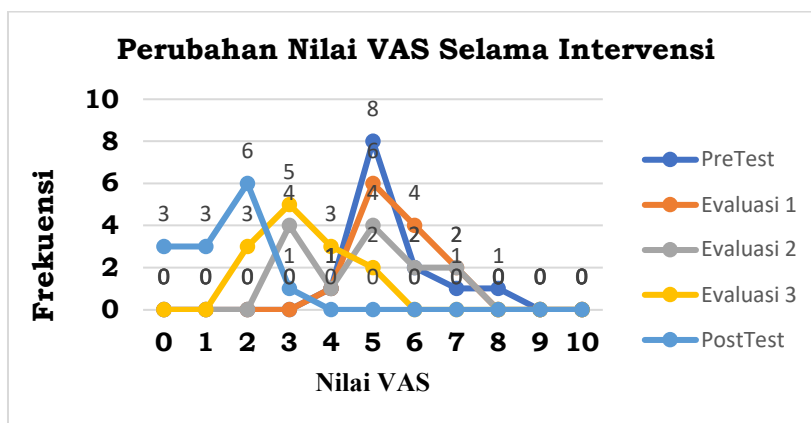
Berdasarkan tabel 3 diatas, menunjukkan frekuensi nilai VAS selama 2 minggu diberikan intervensi *ischemic compression*. Frekuensi nilai VAS terbesar pada

pretest yaitu nilai 5 (nyeri sedang) dengan jumlah 8 orang (61,5%) dan pada posttest yaitu nilai 2 (nyeri ringan) dengan jumlah 6 orang (46%).

Tabel 4. Hasil Pengukuran VAS Sebelum dan Sesudah Intervensi

VAS	Mean	SD	Min-Max	CI 95%
Sebelum	5,46	1,050	4-8	4,83-6,10
Sesudah	1,38	0,961	0-3	0,80-1,97
Selisih	4,08	0,089	4-5	4,03-4,13

Berdasarkan tabel 4 di atas, didapatkan perubahan antara sebelum dan sesudah pemberian intervensi *ischemic compression*. Nilai rata-rata sebelum dilakukan intervensi *ischemic compression* yaitu 5,46 (nyeri sedang) dengan standar deviasi 1,050 dan nilai minimal 4 serta nilai maksimal 8. Pengukuran VAS setelah dilakukan intervensi *ischemic compression* didapatkan rata-rata sebesar 1,38 (nyeri ringan) dengan standar deviasi 0,961 dan nilai minimal 0 serta nilai maksimal 3. Uji estimasi 95% untuk pretest sebesar 4,83 sampai dengan 6,10, sedangkan uji estimasi 95% untuk posttest sebesar 0,80 sampai dengan 1,97. Nilai rerata selisih VAS sebesar 4,08 dengan nilai standar deviasi 0,089, serta nilai minimal 4 dan maksimal 5. Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan terdapat penurunan nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* setelah diberikan intervensi *ischemic compression*.



Gambar 1. Perubahan Nilai VAS

Berdasarkan gambar 1 di atas menunjukkan distribusi frekuensi nilai VAS selama dilakukannya intervensi *ischemic compression*. Nilai VAS tertinggi pada pretest yaitu nilai 5 (nyeri sedang) sebanyak 8 orang. Nilai VAS tertinggi pada evaluasi 1 yaitu nilai 5 (nyeri sedang) sebanyak 6 orang. Nilai VAS tertinggi pada evaluasi 2 yaitu nilai 3 (nyeri ringan) dan 5 (nyeri sedang) sebanyak 4 orang. Nilai VAS tertinggi pada evaluasi 3 yaitu nilai 3 (nyeri ringan) sebanyak 5 orang. Nilai VAS tertinggi pada posttest yaitu nilai 2 (nyeri ringan) sebanyak 6 orang.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi *Ischemic Compression*

	<i>p-value</i>	Keterangan
Posttest VAS – Pretest VAS	0,001	Terdapat pengaruh

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan *Uji Wilcoxon* didapatkan hasil *P-value* 0,001, dalam hal ini nilai signifikansi *p value* <0,05 sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh signifikan dalam pemberian intervensi *ischemic compression* terhadap penurunan nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* pada siswa di SMPN 209 Jakarta.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis univariat karakteristik responden berdasarkan usia dilihat dari data yang diperoleh pada penelitian ini usia tertinggi yaitu 15 tahun dan terendah yaitu 13 tahun. Siswa SMP (Sekolah Menengah Pertama) sering sekali melakukan aktivitas statis seperti bermain gadget, membaca buku, dan membawa beban yang berat pada ransel nya. Beberapa faktor dapat dikaitkan dengan *myofascial pain syndrome* seperti postur tubuh yang buruk dan ketegangan otot (Sabeh et al., 2020). Aktivitas yang dilakukan secara statis serta terus menerus yang mana dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan ketegangan pada otot *upper trapezius* sehingga dapat menimbulkan *myofascial pain syndrome* (Tsabita et al., 2021).

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagian besar terdiri dari responden perempuan yaitu sebanyak 10 orang. Di Indonesia, sebagian besar masyarakat mengalami *myofascial pain syndrome*, dengan jumlah 54% perempuan dan 45% laki-laki (Tsabita et al., 2021). Menurut Ema Anaganefy (2018) menyatakan bahwa perempuan memiliki gejala fisik dan psikologis yang lebih berat daripada laki-laki. Ketegangan otot leher dapat dipicu dari meningkatnya tingkat *stressor* yang mana akan berpengaruh terhadap terstimulasinya *nociceptor* sehingga akan timbul *viscous cycle* yang dapat menimbulkan nyeri, maka dalam hal tersebut perempuan memiliki tingkat sensitivitas nyeri yang lebih tinggi daripada laki-laki.

Myofascial pain syndrome dapat disebabkan oleh kerja otot yang berlebihan. Otot yang bekerja secara berlebihan dan terus menerus akan terjadi kontraksi terus menerus yang membuat otot menjadi tegang sehingga akan menimbulkan spasme, kekakuan, serta penurunan sirkulasi darah pada otot yang dapat memicu timbulnya *trigger point* (Aktifah et al., 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Babu et al pada tahun 2016 intervensi *ischemic compression* akan memiliki pengaruh setelah dilakukan selama 12 kali terapi. Namun dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap responden yang menderita *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* menunjukkan bahwa rata-rata pada pertemuan ke 6 responden sudah mengalami penurunan nyeri.

Pengukuran VAS kembali dilakukan setelah diberikan intervensi dan terjadi penurunan nilai nyeri dengan selisih 4,08. Hasil penelitian ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Jehaman dkk pada tahun 2020 bawa Pemberian IC berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan nyeri *myofascial upper trapezius*, hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa pemberian IC pada *trigger point* upper trapezius dapat menginaktifkan *trigger point* tersebut dengan meningkatkan suplai darah lokal sehingga eksudat-eksudat inflamasi dan metabolit nyeri pada nyeri dapat didorong keluar menuju sistem peredaran darah (Jehaman et al., 2020).

Hasil uji *Wilcoxon* yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa p -value=0,001, dalam hal ini nilai signifikansi <0,05 yang berarti H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh intervensi *ischemic compression* terhadap *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Babu et al., 2016) yang melakukan penelitian dengan judul “*comparative effect between hold relax versus ischemic compression techniques on upper trapezius myofascial trigger point*” membuktikan bahwa intervensi *ischemic compression* memiliki persentase yang lebih baik dalam menurunkan nyeri *myofascial pain syndrome*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nikam dan Varadharajulu pada tahun 2021 pemberian intervensi *ischemic compression* dengan durasi 90 detik dapat memberikan hasil yang lebih signifikan dalam mengurangi nyeri dibandingkan dengan durasi 30-60 detik (P.Nikam & Varadharajulu, 2021). Pemberian *ischemic compression* dilakukan sesuai dengan batas toleransi nyeri pasien, kemudian setelah dilepaskan akan diberikan gerakan *efflurage*. Intervensi tersebut diberikan selama 90 detik dengan 5 repetisi dilakukan sebanyak 6 sesi per minggu selama 2 minggu (Babu et al., 2016).

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapatnya pengaruh dalam pemberian intervensi *ischemic compression* terhadap *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. Rerata nilai nyeri *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius* pada responden sebelum diberikan intervensi *Ischemic Compression* adalah 5,46. Hal ini menunjukkan bahwa rerata nilai nyeri pada responden termasuk dalam kategori nyeri sedang. Rerata nilai nyeri *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius* setelah diberikan intervensi *ischemic compression* adalah 1,38. Hal ini menunjukkan bahwa rerata nilai nyeri pada responden setelah diberikan intervensi termasuk dalam kategori nyeri ringan. Hal ini dapat diartikan bahwa rerata setelah dilakukan intervensi *ischemic compression* pada responden mengalami perubahan pada nilai nyeri *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius*. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon test* pada *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius* didapatkan hasil p value = 0,001 (p value \leq 0,05). Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh *ischemic compression* terhadap *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius* pada siswa di SMPN 209 Jakarta.

Daftar Pustaka

Aktifah, N., Sabita, R., & Sunyiwara, A. S. (2021). *Pengaruh Kombinasi Ischemic Compression Dan Stretching Pada Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius*. 2(1), 47–52.

- Anggraeni, N. C. (2014). Penerapan Myofascial Release Technique Sama Baik Dengan Ischemic Compression Technique Dalam Menurunkan Nyeri Pada Sindroma Miofasial Otot Upper Trapezius. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2(2), 1–12. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2014.v02.i02.p04%0Ahttps://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/8437/6295/>
- Babu, D. V., Kumar, D. S., Akalwadi, A., & Mahato, D. S. K. (2016). *International Journal of Medical and Exercise Science ORIGINAL ARTICLE COMPARATIVE EFFECT BETWEEN HOLD RELAX VERSUS ISCHEMIC COMPRESSION TECHNIQUES ON*. 2(March), 106–117.
- Gore, G. N. (2017). *Effectiveness of ischemic compression v/s myofascial release on myofascial trigger point of upper trapezius*. 5(1), 209–216.
- Jehaman, I., Berasa, S. M., Berampu, S., Siahaan, T., & Zannah, M. (2020). Pengaruh Pemberian Ischemic Compression Dan Contractrelax Stretching Terhadap Intensitas Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 2(2), 130–138. <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i2.354>
- Lu, W., Li, J., Tian, Y., & Lu, X. (2022). Effect of ischemic compression on myofascial pain syndrome: a systematic review and meta - analysis. *Chiropractic & Manual Therapies*, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12998-022-00441-5>
- P.Nikam, P., & Varadharajulu, G. (2021). Effect of Variants of Positional Release Technique vs. Ischemic Compression Technique on trigger point in Myofascial Pain Syndrome: A randomized controlled trial. *International Journal of Life Science and Pharma Research*, 11(2), 54–57. <https://doi.org/10.22376/ijpbs/lpr.2021.11.2.154-57>
- Paula, V. R. M. de, Paula, G. M. de, Just, J., Soares, C. F., & Sanchez, H. M. (2020). Comparative study between ischemic compression and dry needling in myofascial pain syndrome: possibilities in health. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*, December, 1–6. <https://doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2018.16.623>
- Sabeh, A. M., Bedaiwi, S. A., Felemban, O. M., & Hani Haytham Mawardi. (2020). *Myofascial Pain Syndrome and Its Relation to Trigger Points, Facial Form, Muscular Hypertrophy, Deflection, Joint Loading, Body Mass Index, Age and Educational Status*. 786–793. <https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD>
- Sulistyaningsih, S., & Putri, A. R. H. (2020). Myofascial Release Menurunkan Nyeri dan Meningkatkan Fungsional Leher Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius. *Jurnal Keterapian Fisik*, 5(2), 122–131. <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i2.231>
- Tsabita, R., Aktifah, N., & Sunyiwara, A. S. (2021). Pengaruh Kombinasi Ischemic Compression Dan Stretching Pada Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(1), 47–53. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i1.12911>
- Urits, I., Charipova, K., Gress, K., Schaaf, A. L., Gupta, S., Kiernan, H. C., Choi, P.

E., Jung, J. W., Cornett, E., Kaye, A. D., & Viswanath, O. (2020). Treatment and management of myofascial pain syndrome. *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*, 34(3), 427–448. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.08.003>

Wardhani, R. R., Linawati, S. L., Kesehatan, F. I., & Kesehatan, F. I. (2021). *UPAYA PREVENTIF PENYEBARAN VIRUS COVID-19 DAN MYOFASCIAL Abstrak. 4*, 83–88.