



RESEARCH ARTICLE

PERBEDAAN PENGARUH CERVICAL STABILIZATION DAN THORACIC SPINE EXTENSION EXERCISE TERHADAP NYERI LEHER PADA MAHASISWA FISIOTERAPI KONDISI FORWARD HEAD POSTURE

Solvya Alya Mustarif^{1*}, Fitri Yani¹, Wika Yuniarwati¹

¹Prodi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

*E-mail: solvya.alya0603@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori artikel :
Diterima 11 September
Revisi 25 Desember
Diterima 30 Januari
Tersedia Online 31 Januari

Kata kunci :
Nyeri,
Forward head posture,
Cervical stabilization,
Thoracic spine
extention exercise,
Visual analog scale

ABSTRAK

Latar Belakang : Penggunaan smartphone ataupun komputer yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya masalah pada *musculoskeletal*. *Forward Head Posture* merupakan posisi *anterior vertebra servikal* yang menyebabkan gangguan di sekitar leher sehingga menyebabkan nyeri leher. **Tujuan :** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *cervical stabilization* dengan *thoracic spine extension exercise* terhadap nyeri leher pada kondisi *forward head posture*. **Metode :** Penelitian ini merupakan eksperimental, teknik sampel random, dengan metode *pre test and post test two grup*, jumlah sampel 30 dengan di berikan *Cervical Stabilization exercise* dan *Thoracic spine extension exercise*. Sebelum lanjut pada pemberian perlakuan, tingkat nyeri sampel di ukur terlebih dahulu dengan menggunakan alat ukur *Visual Analog Scale* (VAS). Setelah dilakukan intervensi 3 kali seminggu selama 4 minggu, kembali akan dilakukan pengukuran menggunakan VAS sebagai evaluasi. **Hasil :** Uji normalitas menggunakan *sapiro wilk test*. Uji kelompok perlakuan I menggunakan *wilcoxon* nilai $p=0,000$ ($p=0,05$), dan kelompok perlakuan II menggunakan *wilcoxon* nilai $p=0,000$ ($p=0,05$). Untuk perbedaan kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II menggunakan dengan uji *man whitney u test* dengan nilai $p=0,583$ ($P > 0,05$). Sehingga hasil penelitian yang didapatkan adalah tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Cervical Stabilization* dan *Thoracic spine extension exercise* terhadap nyeri leher pada kondisi *Forward Head Posture*. **Simpulan :** Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Cervical Stabilization* dan *Thoracic spine extension exercise* terhadap nyeri leher pada mahasiswa semester 5 Unisa Yogyakarta dengan kondisi *Forward Head Posture*. Sehingga dapat diartikan kedua intervensi tersebut sama-sama memberikan pengaruh yang signifikan untuk menurunkan nyeri leher terhadap *Forward Head Posture*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada masa kini, menyebabkannya peningkatan dari penggunaan *smartphone*, laptop ataupun komputer sebagai media berkomunikasi atau berkerja. Hasil survei menunjukkan bahwa usia 19-34 tahun merupakan usia dengan pengguna internet terbanyak di Indonesia. Penggunaan *smartphone* ataupun komputer yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya masalah pada *muskuloskeletal* seseorang, salah satunya adalah perubahan dari *head posture*. (Kedokteran & Udayana, 2023).

Saat ini nyeri leher sangat beresiko di alami anak mudah, dalam hal ini mahasiswa. Hal ini di karenakan ketergantungan terhadap *smartphone*, laptop maupun komputer dalam aktivitas sehari-hari mahasiswa. Ketergantungan tersebut memakan waktu yang cukup lama dalam setiap harinya dengan posisi cenderung hanya diam dalam satu titik dalam waktu yang cukup lama. Hal tersebut dapat menyakibatkan otot yang bekerja pada saat itu mengalami pembebahan yang berlebihan dan di perparah dengan sikap tubuh yang tidak tepat seperti kepala cenderung lebih condong ke depan, leher menunduk yang menyebabkan gangguan postur, yakni *Forward head posture* (D. Y. Kang, 2015).

FHP menyebabkan ekstensi berlebihan pada tulang belakang leher bagian atas (C1-C3) dan fleksi pada tulang belakang leher bagian bawah (C4-C7) yang merupakan akibat posisi kepala terhadap garis gravitasi. Hasil pengukur dari CVA yang memiliki hasil $>53^\circ$ menandakan subjek memiliki posture yang normal dan hasil $<53^\circ$ menandakan subjek memiliki *forward head posture* (FHP) dan umumnya digambarkan sebagai posisi *anterior* dari kepala dalam kaitannya dengan garis *vertikal* dari pusat gravitasi tubuh. Gangguan *muskuloskeletal* tersebut menyebabkan nyeri di bagian leher dan punggung atas (Abd El-Azeim et al., 2022). *Forward head posture* (FHP) seringkali

ditemukan pada penderita nyeri leher. Rata-rata 60% penderita nyeri leher dilaporkan memiliki FHP. (Im et al., 2016). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Singh et al. Didapatkan prevalensi FHP pada 73%, mahasiswa *Adesh University* di India (Verma et al., 2018). Penelitian di Universitas Sriwijaya dengan subjek mahasiswa kedokteran berusia 21 tahun berjumlah 43 orang terdapat responden yang mengalami *forward head posture* sebanyak 36 (83,7%) (Hutagalung et al., 2022).

Hasil studi pendahuluan dengan cara observasi dan interview. sehingga didapatkan dari 43 mahasiswa yang sesuai dengan kriteria usia dan faktor penyebab terjadi pada kondisi *forward head posture*. Adanya keluhan nyeri di bagian leher terjadi saat menggunakan alat *elektronik* seperti *smartphone*, laptop, komputer dengan durasi yang lama dan posisi duduk yang tidak ergonomis.

Fisioterapi berperan penting dalam mengatasi *forward head posture*. Teknik-teknik fisioterapi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang muncul pada mahasiswa *forward head posture* diantaranya yaitu *cervical stabilization* dan *thoracic spine extension exercise*

Cervical stabilizaton exercise adalah latihan yang digunakan untuk memperkuat dan stabilisasi otot-otot leher dan tulang belakang. Mekanisme atau cara kerja dari latihan *cervical stabilization exercise* adalah dimana latihan ini memiliki berbagai macam variasi seperti *deep neck flexor strengthening*, *scalene stretching*, *scapular upward rotation*. pemberian *cervical stabilization exercise* dapat meningkatkan fleksibilitas tulang belakang sekaligus mengurangi nyeri dan memulihkan disabilitas leher dan dapat menjaga posisi leher yang lebih baik, membantu leher dalam membangun gerakan yang aman (Yu & Kim, 2021).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian

kuantitatif, eksperimen semu (Quasy Experimental) yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Dynamic Neuromuscular Stabilization Exercise Terhadap Penurunan Nyeri pada Lansia dengan Low Back Pain Kondisi Musculoskeletal di RS PKU Muhammadiyah Jatinom Klaten. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian Quasy Experimental dengan One group pre test and post test, yang artinya dimana dilakukan pengukuran sebelum perlakuan (pre-test) dan sesudah perlakuan (post-test). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *eksperimental* yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh

perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Sedangkan rancangan penelitiannya dengan metode *pre test and poste test two grup design* dengan membandingkan dua kelompok antara kelompok perlakuan. *Cervical Stabilization exercise* dan *Thoracic spine extension exercise*. Sebelum lanjut pada pemberian perlakuan, tingkat nyeri sampel di ukur terlebih dahulu dengan menggunakan alat ukur *Visual Analog Scale* (VAS). Setelah dilakukan intervensi 3 kali seminggu selama 4 minggu, kembali akan dilakukan pengukuran menggunakan VAS sebagai evaluasi.

HASIL

Hasil penelitian dijelaskan berdasarkan yang pertama adalah kriteria responden berdasarkan usia pada kelompok I yaitu *cervical stabilization*

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Berdasarkan Usia kelompok I

Usia	Frekuensi Persentase		Mean	SD
20 tahun	12	80.0	1.20	0.414
21 tahun	3	20.0		
Total	15	100.0		

Berdasarkan tabel diatas usia penelitian ini didapatkan responden dengan jumlah terbanyak yaitu usia 20 tahun dengan frekuensi sebanyak 12 orang (80.0%), sedangkan responden yang paling sedikit yaitu usia 21 tahun dengan frekuensi 3 orang (20.0%).

Tabel 2. Karakteristik Sampel

Berdasarkan Usia Kelompok II

Usia	Frequensi	Persentase	Mean	SD
20 tahun	10	66.7	1.33	0.488
21 tahun	5	33.3		
Total	15	100.0		

Berdasarkan tabel di atas pada kelompok II responden usia terbanyak yaitu 20 tahun dengan frekuensi 10 orang (66.7%). Sedangkan usia yang paling sedikit yaitu 21 tahun dengan frekuensi 5 orang (33.3%).

Tabel 3. Karakteristik Sampel

Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Kelompok I				Kelompok II			
	Frekuensi	persentase	Mean	SD	F	Persentase	Mean	SD
Perempuan	15	100.0	1.00	0.00	15	100.0	1.00	0.000
Jumlah	15	100.0			15	100.0		

Berdasarkan tabel diatas, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa semua responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan 30 orang. Kelompok I berjumlah 15 orang dan kelompok II berjumlah 15 orang.

Tabel 4. Karakteristik Sampel

Berdasarkan Hasil Pengukuran Sudut Craniovertebra

Kurva Cervical Stabilization

		Frequensi	Presentase	SD
Valid	41°-42°	3	20.0	1.633
	43°-44°	2	13.3	
	45°-46°	2	13.3	
	47°-48°	4	26.7	
	49°-50°	3	20.0	
	51°-52°	1	6.7	
Total		15	100.0	

Kurva Thoracic Spine Extension

		Frequensi	Presentase	SD
Valid	43°-44°	2	13.3	1.254
	45°-46°	3	20.0	
	47°-48°	5	33.3	
	49°-50°	3	20.0	
	51°-52°	2	13.3	
Total		15	100.0	

Berdasarkan tabel diatas, Karakteristik Responden pada kelompok *Cervical Stabilization* terdiri dari 6 kelompok sudut *craniovertebra* yaitu 3 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 41-43° (20,0%), 2 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 43-44° (13,3%), 2 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 45-46 (13,3%), 4 orang dengan rentang sudut

craniovertebra 45-46 (26,7%), 3 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 49-50 (20,0%), 1 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 51-52 (6,7%). Sedangkan pada kelompok *thoracic spine extension* terdiri dari 5 kelompok sudut *craniovertebra* yaitu 2 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 43-44 (13,3 %), 3 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 45-46 (20,0 %), 5 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 47-48 (33,3 %), 3 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 49-50 (20,0%), 2 orang dengan rentang sudut *craniovertebra* 51-52 (13,3 %).

Tabel 5. Karakteristik Sampel

Berdasarkan Hasil Pengukuran VAS

Keterangan	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
Pre Cervical Stabilization	15	6	8	7.00	0.756
Post Cervical Stabilization	15	3	5	3.87	0.743
Pre Thoracic Spine Extension	15	6	8	7.07	0.594
Post Thoracic Spine Extension	15	3	5	4.00	0.655

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat hasil pengukuran VAS sebelum dan sesudah perlakuan. Kelompok I yaitu dengan menggunakan *Cervical Stabilization*, didapat nilai mean setelah perlakuan yaitu 3.87 dan standar deviasi sebesar 0.743 menunjukan adanya penurunan tingkat nyeri yang di ukur menggunakan VAS dan pada kelompok ke II yaitu dengan pemberian *Thoracic Spine Extension*, didapat nilai mean setelah perlakuan yaitu 4.00 dan standar deviasi 0.655 menunjukan adanya penurunan tingkat nyeri yang di ukur menggunakan VAS.

Uji Normalitas Data

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Nilai <i>p</i>	
Cervical Stabilization	Pre Intervensi	0.007
	Post Intervensi	0.006
Thoracic Spine Extension	Pre Intervensi	0.001
	Post Intervensi	0.004

Berdasarkan tabel diatas, hasil nilai *p* pada kelompok perlakuan I sesudah intervensi 0.006 dimana *p*<0,05 yang berarti sampel berdistribusi tidak normal. Sedangkan nilai *p* kelompok perlakuan II sesudah intervensi 0.004 dimana *p* <0,05 yang berarti sampel berdistribusi tidak normal.

Uji Homogenitas

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok <i>Cervical</i> dan <i>Thoracic</i>	Nilai <i>p</i>
Pre	0.374
Post	0.314

Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikan pada sebelum perlakuan *Cervical Stabilization* dan *Thoracic Spine Extension* adalah *p*=0.374 sedangkan sesudah perlakuan nilai *p* = 0.314. Dengan demikian data besifat homogen (*p*>0,05).

Uji Hipotesis I

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis I pada kelompok perlakuan I *Cervical Stabilization*

Kelompok Perlakuan	N	Mean	SD	Mean Rank	Sum rank	of P (asymp sig 2-failed)
Pre	15	7	0,756	8	120	0,000
Post	15	3,87	0,743			

Selisih rata-rata/mean pre pada kelompok I adalah 7, dan kelompok post 3,87. Standar deviasi pre adalah 0,756 dan post adalah 0,743 yang berarti nilai post yang lebih kecil menunjukkan bahwa data mengelompok lebih dekat ke mean yang menandakan nilai data tidak banyak variasi dengan data. Hal tersebut sesuai dengan hasil uji homogenitas dimana data bersifat homogen/sejenis. Nilai mean rank 8, kemudian nilai sum of rank 120. Kemudian nilai $p = 0.000$ dan nilai p hitung lebih kecil dari 0,05 maka Ha di terima yang berarti terdapat pengaruh *Cervical Stabilization* atau postif terhadap penurunan nyeri leher pada mahasiswa Fisioterapi semester 5 Unisa dengan kondisi *Forward Head Posture*.

Hipotesis II

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis II

Kelompok Perlakuan	N	Mean	SD	Mean Rank	Sum rank	of P (asymp sig 2-failed)
Pre	15	7,07	0,594	8	120	0,000
Post	15	4	0,655			

Hasil Selisih rata-rata/mean pre pada kelompok II adalah 7,07 dan kelompok post adalah 4. Standar deviasi pre adalah 0,594 dan post adalah 0,655 yang berarti nilai post yang lebih tinggi menunjukkan bahwa data mengelompok menyebar lebih jauh dari mean. Nilai mean rank 8, kemudian nilai sum of rank 120. Nilai $p = 0.000$ dan nilai p hitung lebih kecil dari 0,05 maka Ha di terima yang berarti terdapat pengaruh *Thoracic spine extension exercise* atau postif terhadap penurunan nyeri leher pada mahasiswa Fisioterapi semester 5 Unisa dengan kondisi *Forward Head Posture*.

Hipotesis III

Tabel 10. Hasil Hipotesis III

Kelompok Perlakuan	N	Mean	SD	Kelompok	Mean Rank	Sum rank	of P (asymp sig 2-failed)
Post kelompok cervical	15	3,87	0,743	1	14,70	220,50	0,583
Post kelompok thoracic	15	4,00	0,655	2	16,30	244,50	

Hipotesis III menggunakan *man whitney u test*, hasil dari tes tersebut yaitu nilai mean rank post kelompok I 14,70 nilai mean rank post kelompok II adalah 16,30. Kemudian sum of rank post kelompok I hasilnya adalah 220,50 dan sum of rank post kelompok II hasilnya adalah 244,50. Nilai rata-rata/mean pre kelompok I adalah 3,87 dan rata-rata/mean post kelompok II adalah 4. Sehingga dapat diartikan kelompok I yang mempunyai nilai rata-rata/mean yang paling kecil dan dianggap lebih berpengaruh pada nilai vas. Standar deviasi pre kelompok I adalah 0,743, standar deviasi post kelompok II= 0,655, Kemudian berdasarkan tabel diatas nilai $p=0,583$ yang berarti ($p>0,05$), sehingga Ho di terima yaitu tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Cervical Stabilization dan Thoracic spine extension exercise* terhadap nyeri leher pada mahasiswa semester 5 Unisa dengan kondisi *Forward Head Posture*.

PEMBAHASAN

Karakteristik berdasarkan usia

Pada penelitian ini berjumlah 30 sampel mahasiswa dengan usia 20-21 tahun. Menurut (Mahardika & Prasojo, 2022), bahwa pada usia tersebut merupakan masa dimana remaja memiliki keingintahuan yang lebih serta dengan kemudahan perkembangan teknologi yaitu adanya smartphone maka penggunaan smartphone ini akan meningkat. Gangguan FHP pada remaja bisa mengganggu pada gangguan fungsional leher seperti nyeri, kelelahan, gangguan range of motion dan aktivitas fungsional. Di dukung penelitian sebelumnya bahwa pada usia rata-rata 20,7 tahun bahwa pengguna smartphone yang terindikasi FHP berhubungan dengan aktivitas otot leher seperti otot trapezius, splenii dan sternocleidomastoid(SCM) (Alowa & Elsayed, 2021).

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Pada penelitian ini, semua yang menjadi responden berjenis kelamin perempuan karena berhubungan dengan peneliti sudah melakukan studi pendahuluan dengan cara obsevasi dan interview, sehingga didapatkan kebanyakan perempuan yang menggunakan *smartphone* dengan lama penggunaan 5-7 jam. Penelitian yang dilakukan sebelumnya juga mayoritas mahasiswa berjenis kelamin perempuan.

Hal ini, diperkuat pada penelitian (Mahardika & Prasojo, 2022) menyatakan

bahwa, penderita Jenis kelamin berhubungan dengan durasi penggunaan smartphone, FHP dan gangguan fungsional leher terbanyak jenis kelamin perempuan terdapat 116 responden (84,1%) dan laki-laki terdapat 22 responden (15,9%). penggunaan smartphone paling banyak adalah perempuan. Selain itu perempuan juga paling banyak mengalami gangguan FHP. Gangguan FHP ini bisa menimbulkan berbagai masalah di leher seperti nyeri dan kelelahan yang diakibatkan mekanisme overuse (pengulangan gerakan secara berulang-ulang). Selain itu, orang dengan gangguan FHP bisa menurunkan kemampuan aktivitas sehari-hari. Semakin besar resiko FHP pada seseorang maka, semakin besar juga resiko terjadinya disabilitas pada leher.

Karakteristik berdasarkan sudut Craniovertebra

Deskripsi data karakteristik sampel berdasarkan sudut *craniovertebra* akan dikaitkan dengan diagnosa kondisi *Forward Head Posture*. Berdasarkan tabel 4.4 kriteria sampel *Cervical Stabilization* diperoleh hasil bahwa sudut *craniovertebra* sampel berkisar antara 41-52° dan *Thoracic Spine Extension* diperoleh hasil bahwa sudut *craniovertebra* sampel berkisar antara 43-52°. Hasil pemeriksaan tersebut sesuai dengan penelitian oleh (Salahzadeh et al., 2014) yang berjudul *Assessment of forward head posture in females:*

Observational and photogrammetry methods yang menyatakan bahwa pemeriksaan klinis pada kondisi *Forward Head Posture* menggunakan observasi visual sudut *craniovertebra*. Pemeriksaan sudut *craniovertebra* digunakan untuk mengevaluasi gangguan postur *craniocervical*. Sudut tersebut merupakan indikator yang baik untuk kondisi *Forward Head Posture* dan memiliki reliabilitas serta validitas yang sudah dibuktikan pada peneliti sebelumnya. Hasil pengukur dari CVA yang memiliki hasil $>53^\circ$ menandakan subjek memiliki posture yang normal dan hasil $<53^\circ$ menandakan subjek memiliki *forward head posture* (FHP).

Karakteristik berdasarkan nilai Visual Analog Scale (VAS)

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat hasil pengukuran VAS sebelum dan sesudah perlakuan. Kelompok I yaitu dengan menggunakan *Cervical Stabilization*, didapat nilai mean setelah perlakuan yaitu 3.20 dan standar deviasi sebesar 0.743 menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri yang di ukur menggunakan VAS dan pada kelompok ke II yaitu dengan pemberian *Thoracic Spine Extension*, didapat nilai mean setelah perlakuan yaitu 4.00 dan standar deviasi 0.655 menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri yang di ukur menggunakan VAS. Terjadi nilai mean dari kedua kelompok tersebut dapat disimpulkan bahwa jika semakin rendah nilai VAS maka semakin rendah juga nyeri leher yang dialami oleh sampel dengan *forward Head Posture*. Dalam penelitian (N. Y. Kang et al., 2021), menunjukkan penurunan yang signifikan penurunan nyeri pada kondisi *forward head posture* menggunakan alat ukur VAS.

Berdasarkan hasil uji penelitian

Hasil uji hipotesis I

Ada pengaruh *Cervical Stabilization* atau positif terhadap penurunan nyeri leher pada mahasiswa Fisioterapi semester 5 Unisa dengan kondisi *Forward Head Posture*.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh (Pawaria, Sudan, et al., 2019) dengan judul *Effectiveness of Cervical Stabilisation Exercises on Respiratory Strength in Chronic Neck Pain Patients with Forward Head Posture*, yang mengatakan para peneliti telah melaporkan bahwa latihan *cervical stabilization* harus dimasukkan dalam rehabilitasi pasien dengan nyeri leher karena latihan ini meningkatkan kekuatan, daya tahan dan koordinasi otot penstabil tulang belakang dan karenanya membantu dalam mengurangi nyeri leher dan meningkatkan fungsi cervical.

Hasil uji hipotesis II

Ada pengaruh *Thoracic spine extension exercise* atau positif terhadap penurunan nyeri leher pada mahasiswa Fisioterapi semester 5 Unisa dengan kondisi *Forward Head Posture*.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (N. Y. Kang et al., 2021) Dalam penelitian ini, VAS juga menunjukkan penurunan yang signifikan secara statistik pada sebelum dan sesudah intervensi. Bertujuan memperbaiki postur tubuh yang tidak tepat, penyelarasan tulang belakang leher dapat disesuaikan dengan baik, mengurangi ketegangan dan kelelahan otot-otot permukaan seperti trapezius atas dan sternokleidomastoid, sehingga mengurangi ketidakseimbangan otot. Oleh karena itu, penurunan nyeri tampaknya berdampak positif pada VAS.

Hasil uji Hipotesis III

Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Cervical Stabilization* dengan *Thoracic spine extension exercise* terhadap penurunan nyeri leher pada kondisi *Forward Head Posture*

Berdasarkan hasil tabel 4.10 Hipotesis III menggunakan *whitney test*, hasil dari tes tersebut yaitu nilai $p= 0.583$ yang berarti ($p>0,05$), sehingga Ho di terima yaitu tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Cervical Stabilization* dan *Thoracic spine*

extension exercise terhadap nyeri leher pada mahasiswa semester 5 Unisa dengan kondisi *Forward Head Posture*. Sehingga dapat diartikan bahwa kedua intervensi tersebut sama manfaatnya untuk menurunkan nyeri leher pada kondisi *Forward Head Posture*.

Gerakan Latihan menggunakan *Cervical Stabilization* akan meningkatkan aktivitas di jalur motorik sehingga dapat menghambat nyeri di sistem saraf pusat dan dapat mengurangi nyeri yang berasal dari otot upper trapezius dimana latihan tersebut dapat merangsang reseptor mekanik dan meningkatkan aktifitas saraf sensorik yang dapat menghambat jalur mediasi nyeri serta meningkatkan fungsional. Latihan stabilisasi melalui latihan aktif ini juga dapat membuat pembuluh darah sekitar mengalami vasodilatasi dan menyebabkan aliran darah lokal yang akan diikuti dengan meningkatnya suplai oksigen ke jaringan sehingga dapat mengurangi ketegangan pada otot dan fleksibilitas otot akan meningkat sehingga keluhan nyeri dapat berkurang (Kasus et al., 2009). Sedangkan Latihan menggunakan *Thoracic spine extension exercise* menurut (N. Y. Kang et al., 2021) yaitu kombinasi latihan stabilisasi skapula dan ekstensi toraks yang memberikan efek terhadap perbaikan postur, pernafasan, nyeri leher pada kondisi *forward head posture*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *cervical stabilization* dan *thoracic spine extension exercise* keduanya tidak ada perbedaan pengaruh dalam menurunkan rasa nyeri leher pada kondisi *forward head posture* dan dapat disimpulkan bahwa kedua dari intervensi tersebut sama baiknya untuk menurunkan nyeri leher. Hal ini diperkuat pada penelitian (Yu & Kim, 2021) yang berjudul The effect of cervical stabilization exercises with thoracic spine extension exercises on forward head posture mendapatkan hasil bahwa latihan *cervical stabilization* dan *thoracic spine extension exercise* direkomendasikan untuk

meningkatkan keselarasan postur pada kondisi *forward head posture*. Kemudian pada penelitian (Kuo et al., 2020) memiliki hasil ($p > 0,05$) yang berarti tidak ditemukan perbedaan yang signifikan pada penurunan nyeri leher pada kondisi *forward head posture*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penenlitian dan pembahasan pada skripsi yang berjudul " Perbedaan Pengaruh *Cervical Stabilization Dan Thoracic Spine Extension Exercise* Terhadap Nyeri Leher Pada Mahasiswa Fisioterapi Kondisi *Forward Head Posture*" maka dapat disimpulkan sebagai berikut : "Tidak ada perbedaan pengaruh *Cervical Stabilization* dan *Thoracic spine extension exercise* terhadap penurunan nyeri leher pada mahasiswa Fisioterapi kondisi *Forward Head Posture*" Intervensi tersebut antara *Cervical Stabilization* dan *Thoracic spine extension exercise* sama manfaatnya untuk menurunkan nyeri leher pada kondisi *Forward Head Posture*. Sehingga dapat diartikan kedua intervensi tersebut sama-sama memberikan pengaruh yang signifikan untuk menurunkan nyeri leher terhadap *Forward Head Posture*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Azeim, A. S., Mahmoud, A. G., Mohamed, M. T., & El-Khateeb, Y. S. (2022). Impact of adding scapular stabilization to postural correctional exercises on symptomatic forward head posture: a randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 58(5), 757–766.
<https://doi.org/10.23736/S1973-9087.22.07361-0>
- Alowa, Z., & Elsayed, W. (2021). The impact of forward head posture on the electromyographic activity of the spinal muscles. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 15(1), 1–6.

- University Medical Sciences*, 16(2), 224–230.
<https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.10.021>
- Andreyani, L., & Bhakti, wida kuswida. (2023). Validitas Skala Ukur Nyeri Visual Analog and Numerik Ranting Scales (Vanrs) Terhadap Penilaian Nyeri Validity of Analog and Numerical Visual Pain Measuring Scales (Vanrs) Against Pain Assessment. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(2), 730–736.
https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjh_sr/article/view/19140/pdf
- Awatani, T., Enoki, T., & Morikita, I. (2017). Reliability and validity of angle measurements using radiograph and smartphone applications: Experimental research on protractor. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(10), 1869–1873.
<https://doi.org/10.1589/jpts.29.1869>
- Cho, J., Lee, E., & Lee, S. (2017). Upper thoracic spine mobilization and mobility exercise versus upper cervical spine mobilization and stabilization exercise in individuals with forward head posture: A randomized clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1889-2>
- Geetanjali Devi, N. (2015). A Comparative Study On The Effect Of Self SNAGs Versus Dynamic Isometric Exercise In Desk Job People With Chronic Neck Pain. *International Journal of Physiotherapy*, 2(5), 765–771. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2015/v2i5/78232>
- Ghan, G. M., & Babu, V. S. (2021). Immediate Effect of Cervico-thoracic Mobilization on Deep Neck Flexors Strength in Individuals with Forward Head Posture: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, 29(3), 147–157.
<https://doi.org/10.1080/10669817.2020.1834321>
- Hulukati, W., & Djibrin, M. R. (2018). Analisis Tugas Perkembangan Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Gorontalo. *Bikotetik (Bimbingan Dan Konseling Teori Dan Praktik)*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.26740/bikotetik.v2n1.p73-80>
- Hutagalung, N., Susilawati, S.-, & Inggarsih, R. (2022). Hubungan Karakteristik Klinis Dan Etiologi Pada Pasien Efusi Pleura Di Rsup Dr. Mohammad Hoesin Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 9(3), 245–252. <https://doi.org/10.32539/jkk.v9i3.17558>
- Im, B., Kim, Y., Chung, Y., & Hwang, S. (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), 951–955. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.951>
- Jovanka Rayhan Susilo, Anak Ayu Nyoman Trisna Narta Dewi, Ni Komang Ayu Juni Antari, S. A. P. T. (2022). Posisi Duduk Mengemudi Dengan Kejadian Forward Head Posture Pada Sopir Bus Rapid Transit Di Provinsi Bali. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 89–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/MIFI.2022.v10.i02.p06>
- Kang, D. Y. (2015). Deep cervical flexor training with a pressure biofeedback unit is an effective method for maintaining neck mobility and muscular endurance in college

- students with forward head posture. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(10), 3207–3210. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3207>
- Kang, N. Y., Im, S. C., & Kim, K. (2021). Effects of a combination of scapular stabilization and thoracic extension exercises for office workers with forward head posture on the craniocervical angle, respiration, pain, and disability: A randomized-controlled trial. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 67(3), 291–299. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2021.6397>
- Kasus, S., Sepanjang, D., Slamet, J., & Surakarta, R. (2009). *Laporan penelitian*. 22(2), 184–206.
- Kedokteran, F., & Udayana, U. (2023). *ABSTRAK Pendahuluan : Perkembangan teknologi pada masa kini, menyebabkan peningkatan penggunaan*. 11, 9–13.
- Kim, D. H., Kim, C. J., & Son, S. M. (2018). Neck pain in adults with forward head posture: Effects of craniocervical angle and cervical range of motion. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 9(6), 309–313. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2018.9.6.04>
- Kim, E.-Y., Kim, K.-J., & 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(S7), 569. <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i8/70462>
- Kuo, Y. L., Lee, T. H., & Tsai, Y. J. (2020). Evaluation of a cervical stabilization exercise program for pain, disability, and physical impairments in university violinists with nonspecific neck pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155430>
- Lee, K.-J., Han, H., Cheon, S.-H., PT, P., So-Hyun Park, PT, P., & Min-Sik Yong, PT, P. (2015). The effect of forward head posture on muscle activity during neck protraction and retraction. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 4–6. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.977>
- Mahardika, F. G., & Prasojo, S. (2022). An Overview Of Forward Head Posture On Smartphone Users in Muhammadiyah Pekalongan Gambaran Forward Head Posture Pada Pengguna Smartphone di Universitas Muhammadiyah Pekalongan. *Prosiding 16th Urecol: Seri MIPA Dan Kesehatan*, 650–654.