

**EFEKTIVITAS SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE DAN  
DEEP NECK FLEXOR EXERCISE TERHADAP FUNGSIONAL  
LEHER PADA FORWARD HEAD POSTURE: NARRATIVE  
REVIEW**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun Oleh :  
Aulia Sripuji Astuti  
1610301180**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS *SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE* DAN  
*DEEP NECK FLEXOR EXERCISE* TERHADAP FUNGSIONAL  
LEHER PADA *FORWARD HEADPOSTURE*: *NARRATIVE  
REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :  
Aulia Sripuji Astuti  
1610301180

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui  
Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Fisioterapi  
Pada Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :  
Pembimbing : Ummi A'isyah Nurhayati, S.ST,FT, M.Fis  
Tanggal : 4 September 2020

Tanda Tangan :



# **EFEKTIVITAS SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE DAN DEEP NECK FLEXOR EXERCISE TERHADAP FUNGSIONAL LEHER PADA FORWARD HEADPOSTURE: NARRATIVE REVIEW<sup>1</sup>**

Aulia Sripuji Astuti<sup>2</sup>, Ummy A'isyah Nurhayati<sup>3</sup>

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** *Forward head posture* adalah kondisi dimana *cervical* membentuk kurva kedepan sehingga posisi kepala cenderung berada pada posisi lebih maju, kondisi yang dapat menyebabkan seseorang mengalami keterbatasan saat melakukan aktivitas fungsional leher sehingga akan berdampak pada tingkat produktivitas seseorang. Sehingga, fisioterapi memiliki peran dalam memberikan sebuah latihan seperti *scapular stabilization exercise* dan *deep neck flexor exercise* yang dapat meningkatkan aktivitas fungsional leher pada *forward head posture*. **Tujuan Penelitian :** Untuk mengetahui efektifitas *scapular stabilization exercise* dan *deep neck flexor exercise* terhadap fungsional leher pada *forward head posture*. **Metode Penelitian :** Menggunakan *narrative review* dengan *framework* PICO mengidentifikasi artikel menggunakan PubMed, Pedro dan Google Scholar dengan kata kunci *scapular stabilization exercise*, *deep neck flexor exercise*, *forward head posture*, kemudian memasukkan kedalam PRISMA *Flowchart*, data hasil ulasan narasi, menyusun, meringkas, dan melaporkan hasil. **Hasil :** Didapatkan hasil keseluruhan dari 10 artikel bahwa *deep neck flexor exercise* dan *scapular stabilization exercise* tidak memiliki perbedaan yang signifikan akan tetapi untuk kedua intervensi efektif terhadap peningkatan fungsional leher pada *forward head posture*. **Kesimpulan :** *Deep neck flexor exercise* dan *scapular stabilization exercise* efektif dalam meningkatkan fungsional leher pada *forward head posture*. **Saran :** untuk penelitian yang selanjutnya supaya dapat menguji perbedaan pengaruh *deep neck flexor exercise* dan *scapular stabilization exercise* dengan melakukan eksperimen.

**Kata Kunci :** *Scapular Stabilization Exercise, Deep Neck Flexor Exercise, Forward Head Posture, Functional Ability.*

**Daftar Pustaka :** 64 referensi (2020-2020)

---

<sup>1</sup>Judul skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECTIVENESS OF SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE AND DEEP NECK FLEXOR EXERCISE AGAINST FUNCTIONAL NECK ON FORWARD HEADPOSTURE NARRATIVE REVIEW<sup>1</sup>

Aulia Sripuji Astuti<sup>2</sup>, Ummy A'isyah Nurhayati<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Forward head posture is a condition in which the cervical forms a forward curve so that the position of the head tends to be in a more advanced position, a condition that can cause a person to experience limitations when performing neck functional activities so that it will have an impact on a person's productivity level. Thus, physiotherapy has a role in providing exercises such as the scapular stabilization exercise and deep neck flexor exercise that can increase the functional activity of the neck in the forward head posture. **Research Objectives:** The study aimed to determine the effectiveness of scapular stabilization exercise and deep neck flexor exercise on neck function in forward head posture. **Research Methods:** The study used narrative review with the PICO framework, identifying articles using PubMed, Pedro and Google Scholar with the keywords scapular stabilization exercise, deep neck flexor exercise, forward head posture, then entering into PRISMA Flowchart, data from narrative reviews, compiling, summarizing, and report the results. **Results:** Overall results from 10 articles show that deep neck flexor exercise and scapular stabilization exercise do not have a significant difference, but both interventions are effective in improving neck function in the forward head posture. **Conclusion:** Deep neck flexor exercise and scapular stabilization exercise are effective in improving neck function in the forward head posture. **Suggestion:** For further research, it is necessary to test the difference in the effect of deep neck flexor exercise and scapular stabilization exercise by doing experiments.

**Keywords** : Scapular Stabilization Exercise, Deep Neck Flexor Exercise, Forward Head Posture, Functional Ability.

**Bibliography** : 64 References (2020-2020)

---

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang sedang berkembang pesat, dengan adanya peningkatan perkembangan teknologi seperti *smartphone*, komputer, internet yang saat ini sedang beredar di masyarakat modern terutama dikalangan remaja dapat mempermudah mereka mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan hanya *searching*. Teknologi ini dapat mempermudah kita dalam sistem informasi, juga mempermudah kita dalam komunikasi, mengirim pesan, bermain game, mendengarkan musik dan yang lainnya. Setiap orang yang sudah mempunyai *smartphone* sangat sulit untuk dipisahkan dengan *smartphone* mereka. Selama ini kita menggunakan *smartphone* tidak memperdulikan kesehatan, bahwa penggunaan *smartphone* dan komputer dalam waktu yang panjang dapat menimbulkan dampak negatif pada diri kita. Penggunaan *smartphone* dalam waktu yang lama dapat menyebabkan beban pada otot-otot tertentu ditambah dengan posisi yang tidak ergonomis yang menyebabkan terjadinya gangguan *posture*, yakni *forward head posture* (FHP) (Kang, 2015).

Menurut Im, et al. (2016) *forward head posture* sering ditemukan pada orang dengan nyeri leher 60% penderita nyeri leher mengalami *forward head posture*. Penelitian yang dilakukan pada remaja di India telah mengevaluasi sebanyak 300 siswa yang terdiri dari 158 laki-laki dan 142 perempuan. Dari 158 pria, 55,7 % dari 88 pria telah diidentifikasi memiliki FHP. Dari 142 perempuan yang di evaluasi 101 perempuan dengan FHP 71,7 %. Menurut Verma (2018) jumlah keseluruhan siswa pria dan wanita yang

diidentifikasi mengalami FHP dalam populasi siswa ini adalah 63%. Wiguna (2019) di salah satu sekolah SMP Denpasar Utara menunjukkan prevalensi FHP sering terjadi pada wanita 24,1% dibandingkan pada pria 9,1%. Larson (2013) menunjukkan bahwa prevalensi FHP 66 % terjadi pada rentan usia 20-30 tahun. Berdasarkan *review* studi observasional yang telah dilakukan tentang nyeri leher diseluruh dunia, melaporkan prevalensi nyeri leher selama 1 tahun berkisar antara 16,7-75 % untuk populasi usia 16-70 tahun dengan rata-rata 37, 2 % (Choi, 2016). Sedangkan prevalensi lain menunjukkan bahwa resiko FHP juga banyak dialami pada usia 10-18 tahun (Khallaf et al., 2016).

*Forward head posture* menjadi semakin umum karna peningkatan pengguna komputer dan *smartphone*. Jika ketidakseimbangan antara *cervical anterior* dan *cervical posterior* karena kelainan postural berlanjut dalam jangka waktu lama, sendi dan otot akan menerima beban berlebih sehingga membuat FHP akan lebih buruk. Hal itu yang menyebabkan FHP dapat menjadi konsekuensinya dari nyeri leher dan nyeri bahu yang dirasakan penderita (Kage, 2016).

*Forward head posture* adalah kondisi dimana tulang belakang membentuk kurva kedepan sehingga posisi kepala cenderung berada pada posisi maju agar tetap menjaga keseimbangan tubuh (Wiguna, 2019). Perubahan kurva normal dapat meningkatnya tekanan pada *cervical* dan *thoracal*. Leher merupakan bagian yang paling utama dari *kurvatura spinavertebrae*, dan dikatakan sudut *craniovertebral* normal apabila pada bidang sagital membentuk sudut dengan batang tubuh sekitar 49° – 59°.

Gejala lain yang ditimbulkan akibat adanya rasa nyeri pada *cervical* karena trauma, *overuse* dengan menunduk terlalu lama yaitu dapat berupa ketegangan otot atau spasme otot *cervical*, yang dapat mengakibatkan adanya ketebatasan gerak *cervical* sehingga fungsional leher akan terhambat (Trisnowiyanto, 2017).

Kemampuan aktivitas fungsional adalah suatu keadaan yang dimiliki setiap orang untuk melakukan aktivitas secara mandiri sesuai dengan fungsinya tanpa ada keterbatasan. Kemampuan fungsional leher adalah gerakan fungsi sendi *cervical* seperti gerakan *rotasi*, *lateral fleksi* dan *ekstensi*. Ketika terdapat keterbatasan gerak pada *cervical* maka menyebabkan terjadinya hambatan gerak fungsional leher seperti hambatan untuk menunduk, menoleh, menengadahkan, menggeleng kepala dan memutar kepala (Syamsul, 2018). Keterbatasan gerakan fungsional leher pada individu sangat dipengaruhi oleh lingkup gerak sendi, fleksibilitas jaringan dan rasa nyeri (Trisnowiyanto, 2017).

Fisioterapi sangat berperan penting untuk mencegah dan mengurangi tidak terjadinya komplikasi lebih lanjut pada penderita gangguan postur seperti FHP. Fisioterapi sebagai bagian dari pelayanan kesehatan dalam fisioterapi sangat berperan penting untuk mencegah dan mengurangi tidak terjadinya komplikasi lebih lanjut pada penderita gangguan FHP. Hal ini sangat berperan terhadap perencanaan latihan yang bisa dipergunakan untuk meningkatkan kemampuan fisik serta mengurangi resiko terjadinya cedera serta dengan memberikan intervensi yang tepat Ketika terjadi FHP dalam penelitian ini. Fisioterapi harus mempertimbangkan keefektifan dari

intervensi yang akan diberikan kepada pasien, untuk hasil yang diharapkan. Untuk mengetahui keefektifan suatu intervensi, maka dilakukan sebuah penelitian. Penelitian ini akan membahas tentang efektivitas *scapular stabilization exercise* dan *deep neck flexor exercise* terhadap fungsional leher *forward head posture*.

*Scapular stabilization exercise* adalah latihan yang digunakan untuk mengkoreksi *scapula* yang abnormal dan adanya gangguan gerak fungsi pada leher serta menstabilisasikan skapula, meyelaraskan *cervical* dan otot-otot *seratus anterior*, *upper trapezius*, *lower trapezius*. Metode ini dapat membuat pembuluh darah sekitar mengalami *vasodilatasi* dan menyebabkan aliran darah lokal yang diikuti dengan suplai darah oksigen ke jaringan lebih lancar, sehingga dapat mengurangi ketegangan pada otot dan fleksibilitas otot akan meningkat sehingga fungsional leher akan meningkat (Fauziah et al., 2018).

*Deep neck flexor exercise* adalah latihan yang digunakan untuk menjaga keseimbangan antara kepala dan *cervical*, mempertahankan postural, sebagai penguatan otot *cervikal*, memberikan stabilitas dengan memperbaiki daerah *cervical* dengan menggunakan tingkat daya tahan otot. Metode ini efektif mempertahankan postur yang benar pada daerah *cervical* agar keseimbangan antara kepala dan leher terjaga dan meningkatkan kelenturan pada daerah *cervical*. Mengurangi rasa nyeri untuk meningkatkan aktivitas fungsional leher pada penderita FHP.

Adanya pandemi covid-19 yang tidak memungkinkan pelaksanaan penelitian secara langsung, maka peneliti menggunakan metode penelitian *narrative review*.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. Ada beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

1. Mengidentifikasi pertanyaan *narrative review* dengan PICO
2. Mengidentifikasi kata kunci
3. Membuat strategi pencarian dalam 3 database yaitu PubMed, Google Scholar, dan Pedro.
4. Menentukan kriteria inklusi yaitu: artikel yang berisi full text, Artikel nasional dan internasional, Artikel yang membahas intervensi *scapular stabilization exercise* dan *deep neck flexor exercise*, diterbitkan 2010-2020, *Research* artikel, Responden laki-laki dan perempuan.
5. Tahapan *screening* full teks diantaranya bertujuan untuk melihat apakah artikel tersebut termasuk kedalam kriteria inklusi atau eksklusi yang telah ditentukan. Semua artikel yang didapat ditinjau secara keseluruhan hingga menyisakan 10 artikel yang akan digunakan dalam penyusunan *narrative review*.
6. Membuat data charting. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisi tujuan penelitian, negara penerbit, jenis penelitian, jumlah sampel, pengumpulan data, dan hasil dari penelitian.

## HASIL PENELITIAN

1. Pengaruh *Deep Neck Flexor Exercise* terhadap Fungsional Leher pada *Forward Head Posture*.

Fisioterapi memiliki peran penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang mengalami keluhan salah satunya

musculoskeletal dengan memberikan sebuah modalitas seperti *exercise* yang dalam membantu menurunkan keluhan yang dialami oleh pasien. *Forward head posture* adalah penyakit yang umumnya terjadi pada era modern, kondisi dimana tulang belakang membentuk kurva kedepan sehingga posisi kepala cenderung berada pada posisi maju agar tetap menjaga keseimbangan tubuh (Wiguna, 2019).

Dari 10 artikel yang telah di review, 5 artikel yang membahas tentang intervensi *deep neck flexor exercise* terhadap *forward head posture* sebagaimana penelitian yang pertama yang disampaikan oleh Kang (2015) dengan hasilnya setelah diberikan pelatihan selama 4 minggu terlihat pada kelompok eksperimen yang diberikan *deep cervical flexor* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam ROM, daya tahan otot dan sudut *craniovertebra* dengan nilai  $p=0,001$  ( $<0,05$ ). Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan peningkatan yang signifikan hanya dalam ROM dan daya tahan otot tidak untuk sudut *craniovertebra* dengan nilai  $P=0,01$  ( $<0,05$ ).

Sedangkan artikel kedua yang dilakukan oleh Prasana, et al. (2018) dengan hasil berdasarkan uji *paired sample t-test* yang dilakukan pada kelompok I dimana didapatkan rerata peningkatan sudut *craniovertebra* sebelum intervensi sebesar 42,75 dan setelah intervensi 50,33 sedangkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi *deep neck flexor exercise*. Peningkatan sudut

*craniovertebra* pada penderita *forward head posture* tersebut menunjukkan bahwa terjadi koreksi postur dengan melakukan *deep neck flexor exercise*. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok II, dimana didapatkan rerata peningkatan sudut *craniovertebra* sebelum intervensi sebesar 41,9 dan setelah intervensi adalah 48 sedangkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,005$ ) yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi *mckenzie neck exercise*. Peningkatan sudut *craniovertebra* pada penderita *forward head posture* tersebut menunjukkan bahwa terjadi koreksi postur dengan melakukan *mckenzie neck exercise*.

Artikel ketiga yang dilakukan oleh Kage, et al. (2016) dengan hasil penelitian bahwa latihan *mckenzie exercise* dan *deep neck flexor exercise* tidak menunjukkan perbedaan signifikan secara statistik, tetapi kedua kelompok menunjukkan adanya peningkatan gerak cervical dan peningkatan fleksibilitas leher pada *forward head posture*.

Penelitian keempat yang dilakukan oleh Saifee (2019) dengan hasil bahwa adanya perubahan peningkatan yang signifikan untuk sudut *craniovertebra* dengan nilai  $p=0,02$  ( $p<0,05$ ). Tetapi tidak ada perbedaan pada intervensi *deep neck flexor exercise* dibandingkan dengan *suboccipital muscle release technique* terhadap sudut *craniovertebra*.

Artikel kelima yang menurut Yang, et al. (2019) dengan hasil penelitian yaitu ada penurunan nyeri yang signifikan pada kelompok *deep neck flexor exercise* dan *thoracic*

*range of motion exercise* (TROM) sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai signifikansi ( $p<0,05$ ). Dalam perbandingan antara kelompok sebelum dan sesudah intervensi, ketiga kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan setelah intervensi ( $p<0,05$ ), dan pasca analisis menunjukkan bahwa kelompok *deep neck flexor exercise* dan *thoracic range of motion exercise* (TROM) menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam penurunan nyeri  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ). Sedangkan untuk sudut *craniovertebra* setelah intervensi, ada penurunan yang signifikan pada kelompok *deep neck flexor exercise* (TROM)  $p=0,02$  ( $p<0,05$ ). Dalam perbandingan antara kelompok sebelum dan sesudah intervensi, ketiga kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan setelah intervensi dengan nilai signifikansi ( $p<0,05$ ), dan sebagai hasil dari analisis pasca pada *deep neck flexor exercise* dan *thoracic range of motion exercise* (TROM) menunjukkan perbedaan yang signifikan dari pada kelompok kontrol ( $p <0,05$ ).

Dari hasil review 5 artikel *deep neck flexor exercise* menunjukkan bahwa *deep neck flexor exercise* efektif terhadap peningkatan fungsional leher pada *forward head posture*. Hal ini didukung oleh penelitian Al-Harbi (2017) bahwa *deep neck flexor exercise* merupakan latihan yang digunakan untuk menjaga keseimbangan antara kepala dan *cervical*, mempertahankan postural, sebagai penguatan otot *cervical*, memberikan stabilitas dengan memperbaiki daerah *cervical*



dengan menggunakan tingkat daya tahan otot. *Deep neck flexor exercise* efektif dalam mempertahankan postur yang benar pada *cervical* agar keseimbangan antara kepala dan leher terjaga dan meningkatkan kelenturan pada daerah *cervical*. Mengurangi rasa nyeri untuk meningkatkan aktivitas fungsional leher pada penderita *forward head posture*. Dalam jurnal Agrawal (2017), menunjukkan bahwa setelah latihan *deep neck flexor exercise* selama 3 minggu terbukti dapat mengurangi nyeri leher, meningkatkan kemampuan untuk mempertahankan leher tetap tegak lurus sehingga meningkatkan fungsional leher dan mengurangi kecacatan pada *forward head posture*.

2. Pengaruh *Scapular Stabilization Exercise* terhadap Fungsional Leher pada *Forward Head Posture*.

*Scapular stabilization exercise* adalah latihan yang dapat digunakan untuk mengkoreksi posisi dan gerakan dari *scapula* yang tidak normal serta menstabilkan secara menyeluruh pada *scapula*, menyelaraskan *cervical* dan otot-otot disekitarnya. Otot utama yang menstabilkan *scapula* adalah otot *trapezius*, *rhomboid major* dan *minor*, *levator scapula*, *serratus anterior*. Tujuan *scapular stabilization exercise* adalah untuk memfasilitasi otot yang lemah misalnya, *serratus anterior* dan *lower trapezius* serta untuk menginhibisi aktivitas otot yang berlebihan misalnya pada *upper trapezius*, mengurangi nyeri, meningkatkan kemampuan fungsional leher.

Dari 10 artikel yang telah di review dalam penelitian ini ada 5 artikel yang membahas tentang intervensi *scapular stabilization exercise* terhadap *forward head posture* sebagaimana penelitian yang keenam yang disampaikan oleh Kang, et al. (2018) dengan hasil penelitian bahwa perbandingan perubahan pada sudut *craniovertebra* (CRA) di dalam kelompok menunjukkan bahwa kedua kelompok eksperimen I dan II memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik ( $p < 0,05$ ). Tidak ada signifikansi statistik antara perbedaan kelompok dalam CRA. Akhirnya, perbandingan perubahan aktivasi otot dalam kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok. Perbandingan antara kelompok perubahan aktivasi otot, mengungkapkan bahwa kelompok eksperimen I memiliki perbedaan signifikan secara statistik dengan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ) lebih besar pada otot *upper trapezius* dan *serratus anterior* dari pada kelompok eksperimen II dengan nilai  $p = 0,1$  ( $p < 0,05$ ).

Sementara menurut penelitian artikel ketujuh yang dilakukan oleh Im, et al. (2016) menunjukkan hasil bahwa latihan *scapular stabilization exercise* dapat membantu memperbaiki posture dan nyeri kepala pada pasien dengan nyeri leher dan *forward head posture* serta mengontrol aktivitas otot melalui latihan *scapular stabilization exercise* juga meningkatkan kualitas hidup pasien dengan nilai  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ).

Adapun dalam artikel kedelapan yang dilakukan oleh

Shiravi, et al. (2019) dengan hasil ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok eksperimen dalam peningkatan sudut *craniovertebra*, peningkatan kekuatan otot dan penurunan nyeri leher dengan nilai signifikan ( $p < 0,05$ ). Sedangkan tidak ada perubahan yang signifikan pada kelompok kontrol dengan nilai  $p = 0,016$  ( $p < 0,05$ ). Tetapi kelompok I menunjukkan perubahan yang signifikan pada *proprioception* dengan nilai  $p = 0,000$ , sedangkan pada kelompok II tidak terlihat perubahan yang signifikan dengan nilai  $p = 0,002$ .

Sementara artikel kesembilan yang diteliti oleh Seo, et al. (2019) menunjukkan hasil penelitian yang baik bahwa *scapular stabilization exercise* dianggap sebagai intervensi yang efektif untuk pasien dengan gangguan *forward head posture* dan nyeri leher spesifik dengan nilai  $p = 0,01$  ( $p < 0,05$ ).

Artikel kesepuluh yang dilakukan oleh Triswiyanto (2017), dengan hasil dari analisis data diketahui karakteristik subjek dengan Kondisi fungsional leher subjek yang diukur dengan *Neck Pain and Disability Analogue Scale* (NPAD) didapatkan rata-rata sebelum perlakuan sebesar  $40,35 \pm 19,639$  dan setelah perlakuan sebesar  $26,30 \pm 13,583$ . Sedangkan hasil uji beda dengan *Wilcoxon test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh Nilai kemampuan fungsional dengan *neck pain and disability visual analogue scale* (NPAD). Terdapat pengaruh latihan penguluran otot-otot leher terhadap peningkatan fungsional leher.

Dari hasil review 5 artikel tersebut menunjukkan bahwa intervensi *scapular stabilization exercise* efektif terhadap peningkatan fungsional leher pada *forward head posture*. Hal ini didukung oleh penelitian Park (2013) yang menjelaskan bahwa *scapular stabilization exercise* merupakan latihan yang dapat digunakan untuk mengoreksi lokasi scapula yang abnormal dan gangguan gerak fungsi leher serta memberikan stabilisasi pada scapula secara menyeluruh, menyelaraskan leher dan otot-otot disekitarnya seperti otot *serratus anterior*, *lower trapezius* melalui penurunan gerakan kompensasi yang disebabkan oleh *forward head posture* dan mengurangi aktivitas pada otot *upper trapezius*. Dalam jurnal Im, et al. (2016) mengatakan bahwa *scapular stabilization exercise* ini dapat membuat pembuluh darah sekitar mengalami vasodilatasi dan menyebabkan aliran darah lokal yang diikuti dengan suplai darah oksigen ke jaringan lebih lancar, sehingga dapat mengurangi ketegangan pada otot dan fleksibilitas otot akan meningkat sehingga fungsional leher akan meningkat. Sama halnya dalam jurnal Kang, et al. (2018) latihan *scapular stabilization exercise* dapat dianggap sebagai intervensi yang efektif untuk pasien *forward head posture* dengan nilai  $p = 0,001 < 0,05$  yang dapat menyelesaikan masalah yang terkait dengan leher, punggung, dan skapula. Selain itu, ini membawa perubahan kurva tulang belakang yang akan meningkatkan fungsional leher.

Selain dari kedua intervensi tersebut, didalam 10 jurnal diatas ada beberapa intervensi yang juga efektif untuk meningkatkan fungsional leher pada *forward head posture*. Diantaranya terdapat didalam penelitian yang dilakukan oleh Prasana, et al. (2018) dan Kage, et al. (2016) bahwa intervensi *mckenzie neck exercis*, terbukti dapat meningkatkan sudut *craniovertebra* pada kasus *forward head posture*. Sementara penelitian lain yang dilakukan oleh Saifee (2019) bahwa intervensi *suboccipital muscle energy technique*, terbukti dapat meningkatkan sudut *craniovertebra* dalam penanganan kasus *forward head posture*. Dalam penelitian Yang, et al. (2019) dimana terdapat intervensi *thoracic range of motion exercise*(TROM), tidak menunjukkan peningkatan sudut *craniovertebra*, tetapi hanya mengurangi nyeri *cervical*. Penelitian Kang, et al. (2018) terdapat intervensi *neck stabilization* yang dapat digunakan dalam menangani kasus *forward head posture*, telah terbukti bahwa *neck stabilization* meningkatkan posture melalui aktivasi otot leher, *upper trapezius, serratus anterior*.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil *narrative review* 10 jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan bahwa latihan *deep neck flexor exercise* dan *scapular stabilization exercise* memiliki efektivitas yang baik terhadap fungsional leher pada *forward head posture*. Selain kedua intervensi *deep neck flexor exercise* dan *scapular*

*stabilization exercise* untuk menangani kasus *forward head posture* ada beberapa intervensi lain yang juga dapat digunakan seperti intervensi *self stretching extensor, mckenzie exercise, neck stabilization, thoracic range of motion exercise* (TROM), *suboccipital muscle energy technique*.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, di sarankan beberapa hal yang berkaitan dengan penelitian di masa yang akan datang:

### 1. Bagi Fisioterapi

*Scapular stabilization exercise* dan *deep neck flexor exercise* dapat dijadikan salah satu pilihan dalam memberikan tindakan fisioterapi pada kasus *forward head posture*.

### 2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitin ini dapat dijadikan referensi dan pedoman bagi rekan sejawat dalam penggunaan *scapular stabilization exercise* dan *deep neck flexor exercise* sebagai intervensi ataupun bahan penelitian

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan untuk penelitian yang selanjutnya supaya dapat menguji perbedaan pengaruh *deep neck flexor exercise* dan *scapular stabilization exercise* dengan melakukan penelitian secara langsung.

## 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), 266–277. <https://doi.org/10.20959/wjpps20176-9400>
- Fauziah, E. Sutjana, P. D. Handari, S. Tirtayasa, K. Sutajaya, Suardana, E. Penerapan cervical stabilization Active Exercise Meningkatkan Kemampuan Fungsional dan Produktifitas Kerja Penenun Endek di Industri Tenun Ikat Denpasar. *Jurnal Ergonomic Indonesia*. Vol. 4. No.1. Januari-Juni 2018. ISSN. 2503-1716.
- 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>
- 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, J.-I., Choi, H.-H., Jeong, D.-K., Choi, H., Moon, Y.-J., & Park, J.-S. (2018). Effect of scapular stabilization exercise on neck alignment and muscle activity in patients with forward head posture. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(6), 804–808. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.804>
- Kage, V., Patel, N. Y., & Pai, M. P. (2016). To Compare The Effects Of Deep Neck Flexors Strengthening Exercise And McKenzie Neck Exercise In Subjects With Forward Neck Posture: A Randomised Clinical Trial. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 4(2), 1451–1458. <https://doi.org/10.16965/ijpr.2016.117>
- Khallaf, M. E. Fayed, E. E. Ashammary, R.A. (2015). The Effect of Schoolbag Weight on Cervical Posture in Schoolchildren. *Turk Journal medical rehabilitation*. 1 (62). 116-21
- Park, J. Kim, J. Kim, K. et al.,(2015). The Effect of Heavy Smartphone Use on The Cervical Angel, Pain Threshold of Neck Muscles and Depression. *Advanced Science and Technology Letters*. 91 3. 12-17
- Saifee Contractor, E., & Dave, P. (2019). To Study the Immediate Effect of Suboccipital Muscle Energy Technique on Craniovertebral Angle and Cranio-Horizontal Angle on Subjects with Forward Head Posture. *International Journal of Health Sciences & Research* (www.ijhsr.org), 9(March), 83. Retrieved from www.ijhsr.org
- Seo, Y. G., Park, W. H., Lee, C. S., Kang, K. C., Min, K. Bin, Lee, S. M., & Yoo, J. C. (2019). Is Scapular Stabilization Exercise Effective for Managing Nonspecific Chronic Neck Pain?: A Systematic Review. *Asian Spine Journal*. <https://doi.org/10.31616/asj.2019.0055>
- Shiravi, S., Letafatkar, A., Bertozzi, L., Pillastrini, P., & Khaleghi Tazji, M. (2019). Efficacy of Abdominal Control Feedback and Scapula

Stabilization Exercises in Participants With Forward Head, Round Shoulder Postures and Neck Movement Impairment. *Sports Health*, 11(3), 272–279. <https://doi.org/10.1177/1941738119835223>

*Information Technology*.9(12), 208–215.

Syamsul D. (2018). Pengaruh Muscle Energi Tehniq (MET) Terhadap Perubahan Fungsional Cervical pada Penderita Non-Spesifik Neck Pain. *Jurnal Global Health Science*. Vol. 3, Juni 2018. ISSN 2503-5088

Trisnowiyanto, B. (2017). Teknik Penguluran Otot–Otot Leher Untuk Meningkatkan Fungsional Leher Pada Penderita Nyeri Tengkuik Non-Spesifik. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(1), 6–11. <https://doi.org/10.36002/jkt.v1i1.156>

Verma, S., Shaikh, J., Mahato, R., & Sheth, M. (2018). Prevalence of forward head posture among 12-16 year old school going students - A cross sectional study. *Applied Medical Research*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.5455/amr.20180805064752>

Wiguna, N. P., Wahyuni, N., Indrayani, A. W., Wibawa, A., & Thanaya, S. A. P. (2019). The Relationship Between Smartphone Addiction and Forward Head Posture in Junior High School Students in North Denpasar. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 0(0), 84–89. <https://doi.org/10.14710/JEKK.V0I0.5268>

Yang, S., Seo, D., & Lee, B. (2019). The Effect of Deep Neck Flexor Exercise and Thoracic Mobilization Exercise on Forward Head Posture and Neck Pain. *Journal of Convergence for*