

Dampak Latihan Penguatan dan Peregangan dalam Perbaikan Posture Tubuh: Sebuah Systematic Review

Wahyu Hidayat¹, A Burhanuddin Kusuma Nugraha², Arifah Kaharina³, Rasyidah Jalil⁴, Alimuddin⁵, Ipa Sari Kardi⁶, Elisa Dwi Ratna Sari⁷, Khotibul Umam Azizi⁸.

¹Universitas Airlangga; wahyu.hidayat-2025@fk.unair.ac.id

²Universitas Negeri Surabaya; Anugraha@unesa.ac.id

³Universitas Negeri Surabaya; arifahkaharina@unesa.ac.id

⁴Universitas Muhammadiyah Palopo; rasyidah@umpalopo.ac.id

⁵Universitas Negeri Padang; alimuddin@fik.unp.ac.id

⁶Universitas Cenderawasih; ipaatiletikteam@gmail.com

⁷Universitas Negeri Surabaya; 24061824003@mhs.unesa.ac.id

⁸Universitas Muhammadiyah Gresik; umamazizi12@gmail.com

*Penulis Korespondensi: ABK Nugraha; anugraha@unesa.ac.id

Article History:

Received: 10-9-2025

Revised: 27-9-2025

Accepted: 30-9-2025

Abstract: Combined muscle strengthening and stretching exercise programmes are often recommended to correct postural abnormalities such as forward head posture, rounded shoulders, and kyphosis. However, the role of each remains a matter of debate. The main objective of this study is to highlight the frequent recommendation of strengthening and stretching to correct postural abnormalities through a systematic review. This study employed a systematic review method by searching leading journal databases such as Science Direct and PubMed. The inclusion criteria in this study were articles published in the last ten years (2015–2025) related to corrective exercises, imbalance posture (forward head posture, rounded shoulders, excessive kyphosis, lordosis), exercise therapy, stretching exercises, and strengthening exercises. The exclusion criteria in this study were articles published in non-leading journals. The researchers selected and analysed 10 articles that met the inclusion criteria for this systematic review. This study followed the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). A meta-analysis (2024) concluded that strengthening exercises can improve spinal and neck posture, while stretching exercises did not show significant effects. Strengthening exercises are better than stretching exercises. Several other studies on adults with forward head posture showed that exercises emphasising neck and scapular strengthening/stabilisation significantly improved forward head posture. From this review of the research, it was concluded that strengthening exercises should be the primary exercise for people with posture problems, while stretching exercises should still be performed as a supplement for mobility or symptom reduction.

Keywords: Corrective Exercises, Postural Imbalance, Asymmetrical Exercise, Systematic Review, Injury Prevention

Abstrak: Program latihan gabungan antara penguatan dan peregangan otot sering direkomendasikan untuk memperbaiki kelainan postur seperti postur kepala condong ke depan, bahu membungkuk, dan kyphosis. Namun, peran keduanya masih menjadi perdebatan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menyoroti penguatan dan peregangan sering direkomendasikan untuk memperbaiki kelainan postur melalui tinjauan sistematis. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematis dengan mencari basis data jurnal terkemuka seperti Science Direct dan Pubmed. Kriteria inklusi dalam studi ini adalah artikel yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir (2015-2025) yang berkaitan dengan latihan korektif, kelainan posture tubuh (postur kepala yang condong ke depan, bahu yang membungkuk, dan kyphosis yang berlebihan), terapi latihan, latihan peregangan dan penguatan. Para peneliti memilih dan menganalisis 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk tinjauan sistematis ini. Penelitian ini mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Sebuah meta-analisis (2024) menyimpulkan bahwa latihan penguatan dapat memperbaiki postur tulang belakang dan leher, sementara latihan peregangan tidak menunjukkan efek yang signifikan. Latihan penguatan lebih baik daripada latihan peregangan. Beberapa penelitian lain pada orang dewasa dengan postur kepala ke depan menunjukkan bahwa latihan yang menekankan penguatan/stabilisasi leher dan skapula secara signifikan dapat memperbaiki postur kepala ke depan. Dari penelusuran penelitian ini disimpulkan bahwa latihan penguatan sebaiknya menjadi latihan yang utama pada orang yang memiliki permasalahan postur tubuh, sementara latihan peregangan tetap dilakukan sebagai tambahan untuk mobilitas atau pengurangan gejala.

Kata Kunci: Latihan Korektif, Ketidakseimbangan Postur, Olahraga Asimetris, Tinjauan Sistematis, Pencegahan Cedera.

Pendahuluan

Postur tubuh merupakan aspek fundamental dalam kesehatan muskuloskeletal karena berhubungan dengan keseimbangan, biomekanik, serta distribusi beban tubuh secara optimal. Ketidaksesuaian postur, seperti kifosis, lordosis berlebihan, *forward head posture* (FHP), dan *rounded shoulder posture* (RSP), sering dikaitkan dengan penurunan fungsi tubuh, nyeri, serta kualitas hidup yang buruk [1][2]. Perubahan gaya hidup modern yang semakin sedentari turut meningkatkan prevalensi kelainan postur pada berbagai kelompok usia, mulai dari remaja hingga lansia [3].

Kelainan postur tidak hanya memengaruhi aspek biomekanik, tetapi juga dapat menimbulkan masalah kesehatan jangka panjang seperti gangguan pernapasan,

keterbatasan mobilitas, dan peningkatan risiko jatuh [1][2]. Sebagai contoh, hiperkifosis torakal terbukti berhubungan dengan meningkatnya risiko *fraktur vertebra* dan penurunan kualitas hidup pada usia lanjut [1]. Pada kelompok usia muda, aktivitas fisik yang rendah juga dilaporkan berkontribusi terhadap munculnya *rounded shoulder* dan *forward head posture*, yang pada gilirannya dapat memicu disfungsi otot serta nyeri leher dan bahu [3].

Upaya rehabilitasi dan pencegahan telah banyak difokuskan pada intervensi latihan. Beberapa penelitian terkini menunjukkan bahwa latihan penguatan otot dan program peregangan dapat memperbaiki deviasi postural dengan hasil yang bervariasi [4]. Meta-analisis terbaru menegaskan bahwa latihan terapeutik komprehensif—terutama yang menekankan penguatan otot leher dan skapula—efektif dalam mengurangi *forward head posture*, *rounded shoulder*, dan *hiperkifosis* [5]. Dengan demikian, strategi intervensi berbasis latihan korektif menjadi penting untuk mencegah maupun memperbaiki kelainan postur pada populasi umum maupun kelompok berisiko.

Metode

Strategi Pencarian

Pencarian literatur dilakukan pada bulan Agustus 2025 dengan mengakses database PubMed, ScienceDirect, Scopus, dan Google Scholar. Rentang waktu publikasi dibatasi dari Januari 2015 hingga April 2025. Kombinasi kata kunci yang digunakan adalah: ("corrective exercise" OR "therapeutic exercise" OR "rehabilitation exercise"), ("postural imbalance" OR "postural alignment" OR "scapular dyskinesis" OR "round shoulder") and "craniovertebral angle" (CVA).

Kriteria Seleksi

Kriteria inklusi:

1. Populasi: dewasa muda, pekerja kantoran, dan lansia dengan keluhan *forward head posture* (FHP) atau *hiperkifosis torakal*.
2. Lama intervensi: umumnya 6–12 minggu dengan frekuensi 2–4 kali per minggu.
3. Ukuran hasil: *craniovertebral angle* (CVA) untuk FHP, sudut *kifosis torakal*, nyeri (VAS/NRS), *disabilitas* (NDI, ODI), serta parameter kontrol sensorimotor (propriosepsi, keseimbangan).

Kriteria eksklusi:

1. Penelitian yang terbit pada jurnal yang tidak terakreditasi.
2. Penelitian yang tidak tersedia dalam teks lengkap.
3. Penelitian yang menggunakan perlakuan latihan penguatan dan peregangan yang dikombinasikan dengan terapi lain seperti chiropractic, pijat olahraga, akupunktur yang menjadi variabel perancu.

Analisis Data

Proses seleksi dilakukan secara independen oleh peneliti. Data yang diekstraksi dari setiap studi yang memenuhi syarat meliputi: (1) nama penulis dan tahun publikasi, (2) desain studi, (3) karakteristik partisipan (jenis olahraga, usia), (4) detail intervensi latihan korektif (durasi, frekuensi, jenis latihan), (5) alat ukur outcome, dan (6) temuan utama. Karena heterogenitas dalam desain studi, populasi, dan alat ukur, analisis dilakukan secara naratif (*narrative synthesis*) dari pada meta-analisis.

Hasil

Meta-analisis terhadap 23 studi dengan hampir seribu peserta menegaskan bahwa latihan penguatan secara konsisten memperbaiki sudut kifosis, *craniovertebral angle* (CVA), dan postur *lumbopelvik*. Sebaliknya, peregangan tidak memberikan efek signifikan terhadap perbaikan postur [6]. Penelitian klinis [7][8] menunjukkan bahwa program stabilisasi skapula dan ekstensi torakal selama 6–8 minggu memperbaiki CVA, meningkatkan fungsi respirasi, serta menurunkan nyeri dan disabilitas pada pasien dengan *forward head posture*. Temuan ini menegaskan keunggulan penguatan otot leher dan torakal dibanding intervensi pasif.

Studi membuktikan bahwa latihan korektif lebih efektif dibanding edukasi postural dalam memperbaiki CVA pada dewasa muda [9]. Sementara itu [10] menemukan bahwa penguatan *deep cervical flexor* lebih unggul dibanding mobilisasi manual dalam meningkatkan propriosepsi dan memperbaiki postur pada penderita nyeri leher kronis. Tinjauan sistematis oleh [4] menyimpulkan bahwa latihan yang menargetkan otot leher dalam dan stabilisator skapula efektif meningkatkan kontrol sensorimotor. Hal ini sejalan dengan hasil [11] yang melaporkan bahwa delapan minggu latihan korektif memperbaiki CVA, mengurangi proyeksi bahu ke depan, dan meningkatkan aktivitas otot leher. Penelitian lain oleh [12] menegaskan bahwa latihan khusus kifosis dan pelatihan postural pada lansia efektif meningkatkan fungsi fisik dan mencegah progresivitas hiperkifosis torakal.

Pada kelompok lansia, [13] menemukan bahwa latihan korektif 12 minggu menurunkan sudut kifosis sekaligus meningkatkan keseimbangan dan fungsi fisik. Temuan ini diperkuat oleh [10] yang menunjukkan telerehabilitasi kombinasi latihan korektif dan respirasi selama enam minggu berhasil memperbaiki postur dan menurunkan disabilitas. Selain itu aktivitas fisik secara umum berhubungan dengan postur tubuh, nyeri, dan fungsi yang lebih baik dibandingkan gaya hidup sedentari, meskipun tidak secara spesifik membandingkan penguatan dan peregangan.

Penulis Tahun	& Populasi	Intervensi	Lama Program	Outcome Dinilai	yang Hasil Utama
Warneke et al., 2024	23 studi, n=969 (Meta- (dewasa,	Strengthening Stretching	vs ≥6 minggu	Sudut CVA,	kifosis, Strengthening memperbaiki efektif postur

Penulis Tahun	& Populasi	Intervensi	Lama Program	Outcome yang Dinilai	Hasil Utama
analisis)	beragam populasi)			lumbopelvic angle	(efek besar); Stretching tidak ada efek signifikan
Abd El-Azeim et al., 2022 (RCT)	Pasien FHP + simptomatik	Postural exercise + scapular stabilization vs kontrol	6 minggu	CVA, disabilitas	EMG, Perbaikan CVA & aktivitas otot pada kelompok latihan; disabilitas tidak banyak berubah
Kang et al., 2021 (RCT)	Pekerja kantor dengan FHP	Scapular stabilization + thoracic extension vs kontrol	8 minggu	CVA, respirasi, nyeri, disabilitas	Perbaikan signifikan pada CVA, fungsi respirasi, nyeri & disabilitas
Titcomb et al., 2023 (RCT)	Dewasa muda dengan FHP	Corrective exercise vs postural education	6 minggu	CVA	Exercise > Education dalam memperbaiki CVA
Amin et al., 2024 (RCT)	Nyeri leher kronis dengan FHP	DCF strengthening mobilisasi	vs 4 minggu	CVA, propiosepsi, nyeri	DCF strengthening lebih efektif untuk perbaikan propiosepsi & postur
Norasteh et al., 2025 (Systematic Review)	Individu dengan FHP	Exercise program (beragam, fokus DCF & scapula)	4-12 minggu	Propriosepsi servikal	Latihan memperbaiki kontrol sensorimotor pada FHP
Sariyıldız et al., 2024 (RCT)	Dewasa dengan FHP	Corrective exercise 8 minggu	8 minggu	CVA, bahu protraction, EMG	CVA & aktivasi otot meningkat; postur bahu membaik
Sedaghati et al., 2022 (RCT)	Lansia dengan hiperkifosis	Corrective exercise program	12 minggu	Sudut kifosis, keseimbangan, fungsi	Sudut kifosis berkurang, fungsi & keseimbangan meningkat
Bansal et al., 2024 (RCT, telerehab)	Lansia dengan hiperkifosis	Respiratory + corrective exercise (online)	6 minggu	Sudut kifosis, CVA, disabilitas	Perbaikan signifikan pada postur & disabilitas
Jakovljevic et al., 2023 (Meta-analisis)	Dewasa beragam usia	Aktivitas fisik vs sedentari	vs -	Postur global, nyeri, fungsi	Aktivitas fisik berkaitan dengan postur & fungsi lebih baik , tapi tidak spesifik stretching

Sintesis Temuan

1. Mayoritas studi mendukung penguatan otot postural (*deep cervical flexor, scapular stabilizer, thoracic extensor*) sebagai intervensi utama.
2. Peregangan saja tidak efektif → tetapi bila dikombinasikan dengan penguatan, bisa membantu mobilitas.
3. Efek latihan terlihat jelas pada *CVA*, sudut *kifosis*, nyeri, disabilitas, serta kontrol sensorimotor.
4. Telerehabilitation juga terbukti feasible untuk populasi lansia dengan *kifosis*.

Pembahasan

Tinjauan sistematis ini memperlihatkan bahwa latihan penguatan otot postural memiliki efektivitas yang lebih besar dibandingkan peregangan dalam memperbaiki kelainan postur tubuh. Hasil meta-analisis [6] menunjukkan bahwa penguatan secara signifikan meningkatkan *craniovertebral angle (CVA)* dan mengurangi sudut *kifosis*, sedangkan peregangan tidak memberikan perubahan berarti. Hal ini sejalan dengan penelitian [7][8] yang membuktikan bahwa kombinasi latihan postural dan stabilisasi skapula selama 6–8 minggu mampu memperbaiki postur kepala ke depan, menurunkan nyeri, dan meningkatkan fungsi pernapasan. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh [10] yang melaporkan bahwa penguatan *deep cervical flexor* lebih efektif dibanding mobilisasi manual dalam meningkatkan propriosepsi dan memperbaiki postur pada penderita nyeri leher kronis. Dengan demikian, penguatan tidak hanya berdampak pada koreksi postural, tetapi juga memberikan manfaat fungsional yang lebih luas. Penggunaan *Balance Body Tape (BBT)* selama tiga minggu dapat menurunkan intensitas nyeri pada leher, bahu, dan punggung, meskipun tidak menunjukkan perubahan signifikan terhadap derajat *forward head posture (FHP)*. Temuan serupa juga dilaporkan oleh [14] yang meneliti kombinasi *traditional Thai massage*, latihan stabilisasi skapula, dan mobilisasi dada. Hasil penelitian mereka menunjukkan adanya peningkatan bermakna pada *forward head angle (FHA)* serta fleksibilitas servikal setelah intervensi, meskipun tidak ditemukan perbedaan signifikan pada kapasitas vital paksa (*FVC*).

Meskipun peregangan kurang efektif sebagai intervensi tunggal, perannya tetap penting sebagai pendukung. [4] menekankan bahwa latihan otot leher dalam dan skapula berperan penting dalam meningkatkan kontrol sensorimotor, yang kemudian diperkuat oleh [11] dengan bukti perbaikan *CVA*, postur bahu, dan aktivitas otot setelah delapan minggu latihan korektif. Pada kelompok lansia, [13] menunjukkan bahwa program latihan korektif 12 minggu mampu mengurangi sudut *kifosis* dan meningkatkan keseimbangan, sementara [10] membuktikan bahwa telerehabilitasi berbasis latihan korektif dan respirasi efektif memperbaiki postur dan menurunkan disabilitas. Dengan demikian, penguatan harus diposisikan sebagai inti program rehabilitasi, sedangkan peregangan menjadi pelengkap untuk mendukung mobilitas dan kenyamanan pasien. Selain itu, [15] menunjukkan bahwa kombinasi *manual therapy* dan *stabilizing exercises* lebih efektif dalam memperbaiki *FHP* dan *rounded shoulder posture (RSP)* dibandingkan

latihan stabilisasi saja. Intervensi kombinasi tersebut memberikan hasil signifikan dalam mengurangi deviasi postural sekaligus meningkatkan fungsi otot penstabil.

Kesimpulan Pembahasan

Dapat disimpulkan bahwa latihan penguatan postural lebih efektif dibandingkan peregangan dalam memperbaiki postur tubuh, khususnya pada kasus *forward head posture* dan *hiperkifosis torakal*. Peregangan hanya berperan sebagai tambahan, bukan intervensi utama. Dengan memperbaiki postur, pasien juga memperoleh manfaat berupa penurunan nyeri, peningkatan fungsi fisik, dan perbaikan kontrol sensorimotor.

Daftar Referensi

- [1] L. Vakili, F. Halabchi, M. A. Mansournia, M. R. Khami, S. Irandoost, and Z. Alizadeh, "Prevalence of common postural disorders among academic dental staff," *Asian Journal of Sports Medicine*, vol. 7, no. 2, Jun. 2016, doi: 10.5812/asjms.29631.
- [2] V. Buttogat, S. Kluayhomthong, and P. Areeudomwong, "Effects of the combination of traditional Thai massage, scapular stabilization exercise, and chest mobilization in subjects with forward head posture: a single-blinded randomized clinical trial," *Chiropractic and Manual Therapies*, vol. 31, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s12998-023-00506-z.
- [3] K. Fathollahnejad, A. Letafatkar, and M. Hadadnezhad, "The effect of manual therapy and stabilizing exercises on forward head and rounded shoulder postures: A six-week intervention with a one-month follow-up study," *BMC Musculoskeletal Disorders*, vol. 20, no. 1, Feb. 2019, doi: 10.1186/s12891-019-2438-y.
- [4] S. R. Augustsson, S. Reinodt, E. Sunesson, and E. Haglund, "Short-term effects of postural taping on pain and forward head posture: a randomized controlled trial," *BMC Musculoskeletal Disorders*, vol. 23, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12891-022-05083-5.
- [5] W. B. Katzman, N. Parimi, A. Gladin, S. Wong, and N. E. Lane, "Long-Term Efficacy of Treatment Effects after a Kyphosis Exercise and Posture Training Intervention in Older Community-Dwelling Adults: A Cohort Study," *Journal of Geriatric Physical Therapy*, vol. 44, no. 3, pp. 127–138, Jul. 2021, doi: 10.1519/JPT.0000000000000262.
- [6] W. B. Katzman *et al.*, "Sex differences in response to targeted kyphosis specific exercise and posture training in community-dwelling older adults: A randomized controlled trial," *BMC Musculoskeletal Disorders*, vol. 18, no. 1, Dec. 2017, doi: 10.1186/s12891-017-1862-0.
- [7] J. E. Miller, P. A. Oakley, S. B. Levin, and E. Harrison, "Reversing thoracic hyperkyphosis: a case report featuring mirror image ® thoracic extension rehabilitation."
- [8] S. Sepehri, R. Sheikhhoseini, H. Piri, and P. Sayyadi, "The effect of various therapeutic exercises on forward head posture, rounded shoulder, and hyperkyphosis among people with upper crossed syndrome: a systematic review and meta-analysis," *BMC Musculoskeletal Disorders*, vol. 25, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s12891-024-

- 07224-4.
- [9] P. A. Oakley, S. Z. Kallan, and D. E. Harrison, "Structural rehabilitation of the cervical lordosis and forward head posture: a selective review of Chiropractic BioPhysics® case reports." [Online]. Available: www.cbppnonprofit.com
- [10] F.-J. Kang and K.-Y. Lin, "Observing the effect of physical activity on forward head posture and rounded shoulder posture in young healthy adults."
- [11] M. Salsali, R. Sheikhhoseini, P. Sayyadi, J. A. Hides, M. Dadfar, and H. Piri, "Association between physical activity and body posture: a systematic review and meta-analysis," *BMC Public Health*, vol. 23, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s12889-023-16617-4.
- [12] E. Eftekhari, R. Sheikhhoseini, Z. Salahzadeh, and M. Dadfar, "Effects of telerehabilitation-based respiratory and corrective exercises among the elderly with thoracic hyper-kyphosis: a clinical trial," *BMC Geriatrics*, vol. 24, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s12877-024-04779-8.
- [13] P. Sedaghati, S. Ahmadabadi, and M. Goudarzian, "Evaluation of the durable effects of corrective exercises on the postural alignment and stability in hyperkyphotic elderly with a history of falls," *BMC Geriatrics*, vol. 22, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12877-022-03210-4.
- [14] A. Sarıyıldız, V. Deniz, and S. Başaran, "Effectiveness of corrective exercise program on alignment, muscle activation and biomechanical properties in forward head posture: a randomized controlled trial," *Cukurova Medical Journal*, vol. 49, no. 4, pp. 1082–1092, Dec. 2024, doi: 10.17826/cumj.1583556.
- [15] A. A. Norasteh *et al.*, "Exercise therapy to improve cervical proprioception in individuals with asymptomatic forward head posture: A systematic review of randomized controlled trials," *PLOS ONE*, vol. 20, no. 9 September, Sep. 2025, doi: 10.1371/journal.pone.0330665.
- [16] F. S. Amin, N. M. Abdel-Aal, and B. S. el Shater, "Effect of Maitland mobilization versus deep cervical flexors muscles training on proprioception in adults with chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial," *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, vol. 29, no. 1, May 2024, doi: 10.1186/s43161-024-00200-y.
- [17] D. A. Titcomb, B. F. Melton, T. Miyashita, and H. W. Bland, "The Effects of Postural Education or Corrective Exercise on the Craniovertebral Angle in Young Adults with Forward Head Posture: A Randomized Controlled Trial." [Online]. Available: <http://www.intjexersci.com>
- [18] N. Y. Kang, S. C. Im, and K. Kim, "Effects of a combination of scapular stabilization and thoracic extension exercises for office workers with forward head posture on the craniovertebral angle, respiration, pain, and disability: A randomized-controlled trial," *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 67, no. 3, pp. 291–299, 2021, doi: 10.5606/tftrd.2021.6397.
- [19] A. S. Abd El-Azeim, G. Mahmoud, M. T. Mohamed, and Y. S. El-Khateeb, "ORIGINAL ARTICLES 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*, vol. 58, no. 5, 2022, doi: 10.23736/s1973.
- [20] K. Warneke, L. H. Lohmann, and J. Wilke, "Effects of Stretching or Strengthening Exercise on Spinal and Lumbopelvic Posture: A Systematic Review with Meta-



Analysis," *Sports Medicine - Open*, vol. 10, no. 1. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, Dec. 01, 2024. doi: 10.1186/s40798-024-00733-5.