



Efektivitas Static Stretching Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Hamstring Pada Mahasiswa

Befri Analis Hia¹, Daniel Sejahtera Sebayang², Amir Supriadi³, Fabio Cannavaro Sembiring⁴, Vijey Hutagaol⁵, Rina Laiya⁶, Amir Syahputra⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan

Email: befrihia3@gmail.com¹, danielsebayang0410@gmail.com², amirsupriadi@unimed.ac.id³, biosembiring01@gmail.com⁴, jejeohutagaol@gmail.com⁵, rnlaiya09@gmail.com⁶, amirsyahputra@unimed.ac.id⁷

Article Info

Article history:

Received December 09, 2025

Revised December 22, 2025

Accepted December 31, 2025

Keywords:

Static Stretching, Flexibility, Hamstring, Students, Stretching Exercise

ABSTRACT

This study aims to describe the The effectiveness of static stretching in increasing hamstring flexibility in students. A descriptive qualitative method was employed, involving students selected purposively based on a history of hamstring tightness and their physical activity habits. Data were collected through direct observations of stretching sessions, in-depth interviews to explore students' subjective experiences, and documentation of sit and reach test results as supporting evidence. The findings indicate that students who performed static stretching regularly experienced noticeable improvements in flexibility, reflected in increased range of motion, reduced muscle tightness, and greater comfort during daily activities. Interview results also revealed positive changes, including reduced tension in the posterior thigh and improved ease of movement. Supporting data from the sit and reach test demonstrated increased reach distance in most participants. These findings confirm that static stretching is a safe, simple, and effective method to enhance hamstring flexibility among students. Therefore, static stretching is recommended as part of regular exercise routines to maintain musculoskeletal health and support optimal functional movement.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Article Info

Article history:

Received December 09, 2025

Revised December 22, 2025

Accepted December 31, 2025

Keywords:

Static Stretching, Fleksibilitas, Hamstring, Mahasiswa, Peregangan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas static stretching dalam meningkatkan fleksibilitas hamstring pada mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan melibatkan mahasiswa yang dipilih secara purposive berdasarkan riwayat kekakuan hamstring dan kebiasaan aktivitas fisik. Data dikumpulkan melalui observasi pelaksanaan peregangan, wawancara mendalam mengenai pengalaman subjektif mahasiswa, serta dokumentasi hasil tes sit and reach sebagai pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang melakukan static stretching secara rutin mengalami peningkatan fleksibilitas yang tampak dari meningkatnya rentang gerak, berkurangnya ketegangan otot, serta membaiknya kenyamanan dalam aktivitas sehari-hari. Wawancara mengungkapkan bahwa mahasiswa merasakan perubahan positif seperti berkurangnya rasa pegal pada paha belakang dan meningkatnya kelincahan gerak. Data pendukung dari tes sit and reach menunjukkan adanya peningkatan jangkauan gerak pada sebagian besar partisipan. Temuan ini menunjukkan bahwa static stretching merupakan metode yang aman, mudah diterapkan, dan efektif dalam meningkatkan fleksibilitas hamstring pada mahasiswa, sehingga dapat direkomendasikan sebagai bagian dari rutinitas latihan untuk menjaga kesehatan dan fungsi gerak.



This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Befri Analis Hia
Universitas Negeri Medan
E-mail: befrihia3@gmail.com

PENDAHULUAN

Fleksibilitas hamstring merupakan salah satu komponen kebugaran penting yang berperan besar dalam efisiensi gerak, kualitas postur, dan pencegahan cedera, terutama pada individu yang aktif secara fisik maupun yang menjalani aktivitas duduk berkepanjangan seperti mahasiswa. Otot hamstring yang kaku dapat menurunkan kualitas gerak fungsional, membatasi lingkup gerak sendi, serta meningkatkan risiko ketegangan otot di bagian punggung bawah dan ekstremitas bawah. Pada populasi mahasiswa, pola aktivitas belajar yang banyak dilakukan dalam posisi duduk sering memperburuk kondisi fleksibilitas hamstring sehingga intervensi yang tepat diperlukan untuk menjaga performa gerak dan kesehatan musculoskeletal.

Static stretching adalah salah satu metode peregangan yang paling banyak digunakan untuk meningkatkan fleksibilitas karena gerakannya sederhana, aman, dan dapat dilakukan tanpa alat tambahan. Peregangan ini dilakukan dengan mempertahankan posisi perpanjangan otot dalam jangka waktu tertentu, sehingga memberi kesempatan bagi jaringan otot untuk mengalami elongasi pasif. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa static stretching efektif meningkatkan fleksibilitas hamstring, khususnya bila dilakukan dengan durasi dan frekuensi yang tepat. Sarich & Wahyu (2025) menegaskan bahwa peningkatan fleksibilitas dapat dicapai secara signifikan ketika static stretching diterapkan secara konsisten.

Pada populasi pekerja pabrik, Sarich & Wahyu (2025) menemukan bahwa perbedaan durasi static stretching berdampak langsung terhadap peningkatan fleksibilitas hamstring. Temuan ini memperlihatkan bahwa lamanya waktu penahanan peregangan berperan penting dalam proses adaptasi jaringan. Implikasi dari hasil tersebut dapat diterapkan pada populasi mahasiswa, mengingat karakteristik aktivitas yang sama-sama membuat otot hamstring rentan mengalami kekakuan akibat posisi duduk statis.

Kajian mengenai efektivitas stretching juga hadir dalam konteks perbandingan teknik. Ginting, Agustin, & Vera (2024) menunjukkan bahwa static stretching dan contract-relax stretching memberikan efek berbeda terhadap kondisi musculoskeletal, terutama dalam manajemen nyeri leher. Meskipun fokus penelitiannya berbeda, temuan tersebut memperkuat pemahaman bahwa static stretching memiliki kemampuan menurunkan ketegangan otot melalui mekanisme elongasi pasif, yang relevan ketika diterapkan pada hamstring mahasiswa.

Penelitian lain oleh Maulana, Indasah, & Anna (2024) membahas berbagai metode stretching seperti static stretching, dynamic stretching, dan self-mulligan mobilization terhadap peningkatan ROM sendi leher. Hasil penelitian tersebut kembali menegaskan bahwa static stretching memiliki dampak positif terhadap peningkatan ROM, sebuah mekanisme yang juga berlaku pada sendi panggul dan lutut ketika hamstring diregangkan. Hal ini memperkuat landasan teoritis bahwa teknik stretching pasif tetap menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan fleksibilitas pada berbagai area tubuh.



Dalam konteks perbandingan teknik, Kurniawan (2023) juga menemukan bahwa stretching pasif setelah sesi masase mampu meningkatkan ROM dan mengurangi rasa nyeri pada cedera lutut. Temuan ini menegaskan bahwa peregangan pasif yang salah satunya adalah static stretching mampu mengoptimalkan fungsi gerak setelah otot mengalami ketegangan sebelumnya. Mahasiswa yang sering mengalami kekakuan hamstring akibat kebiasaan duduk lama dapat memperoleh manfaat serupa tanpa harus melalui prosedur terapeutik yang kompleks.

Sari & Hasmari (2025) memperluas pemahaman tentang static stretching dengan membandingkannya dengan latihan core stability pada kasus nyeri punggung bawah. Mereka menemukan bahwa static stretching tetap memberikan kontribusi signifikan dalam mengurangi ketegangan otot posterior chain, sehingga meningkatkan kenyamanan gerak. Kajian ini relevan bagi mahasiswa yang sering mengalami ketidaknyamanan pada punggung akibat postur duduk yang buruk dan fleksibilitas hamstring yang rendah.

Selain itu, Maulana dan rekan-rekan (2021) secara khusus mengkaji efektivitas static stretching terhadap fleksibilitas hamstring pada pemain basket. Penelitian tersebut menegaskan bahwa teknik peregangan pasif mampu meningkatkan panjang otot hamstring, yang berdampak pada meningkatnya performa olahraga. Walaupun sampel penelitian adalah atlet, mekanisme peningkatan fleksibilitas yang dijelaskan dapat diaplikasikan pada mahasiswa yang tidak aktif sekalipun.

Pemahaman mengenai peran stretching juga diperluas oleh penelitian yang menggabungkan dynamic stretching dengan metode lain. Kandupi & Bakar (2022) membuktikan bahwa dynamic stretching yang dikombinasikan dengan cryotherapy atau sport massage dapat meningkatkan fleksibilitas hamstring secara signifikan. Meskipun penelitian tersebut mengandalkan metode dinamis, keberhasilan peningkatan fleksibilitas tetap mengonfirmasi pentingnya intervensi peregangan, yang mana static stretching adalah bentuk paling sederhana dan mudah diterapkan dalam lingkungan kampus.

Berbagai penelitian lain yang meneliti nyeri leher maupun nyeri punggung bawah (Rahma et al., 2023; Hidayati & Kurniawati, 2024) juga menekankan manfaat stretching dalam mengurangi ketegangan jaringan lunak. Meskipun area tubuh yang diteliti tidak secara spesifik berkaitan dengan hamstring, prinsip adaptasi jaringan akibat peregangan tetap relevan sebagai dasar ilmiah dalam meningkatkan fleksibilitas otot.

Jika dilihat secara keseluruhan, literatur menunjukkan bahwa static stretching memiliki bukti empiris kuat dalam meningkatkan fleksibilitas dan lingkup gerak sendi, baik pada populasi atlet, pekerja, maupun pasien klinis. Namun, penelitian mengenai efektivitasnya secara khusus pada mahasiswa masih relatif terbatas, sementara populasi ini cenderung memiliki gaya hidup sedentari. Mahasiswa sering menghabiskan waktu duduk di lingkungan kampus maupun saat belajar mandiri, sehingga otot hamstring mudah mengalami pemendekan adaptif.

Dengan mempertimbangkan pentingnya fleksibilitas hamstring terhadap postur, kenyamanan aktivitas sehari-hari, serta pencegahan cedera, penelitian ini menjadi relevan untuk dilakukan. Static stretching dipilih karena metode ini sederhana, dapat diterapkan secara mandiri, dan tidak membutuhkan alat khusus, sehingga cocok untuk mahasiswa dengan aktivitas padat dan keterbatasan waktu latihan. Studi ini diharapkan dapat memberikan



gambaran ilmiah mengenai seberapa efektif static stretching dalam meningkatkan fleksibilitas hamstring mahasiswa secara nyata.

Penelitian ini juga penting sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan program latihan di lingkungan pendidikan, khususnya pada mata kuliah praktik olahraga, pembinaan UKM olahraga, maupun program pembinaan kebugaran mahasiswa. Dengan pemahaman yang baik mengenai efektivitas static stretching, institusi pendidikan dapat merancang intervensi yang lebih tepat sasaran untuk menjaga kesehatan musculoskeletal mahasiswanya.

Secara keseluruhan, pendahuluan ini menegaskan bahwa fleksibilitas hamstring merupakan aspek kebugaran yang harus diperhatikan pada mahasiswa. Dengan dukungan kajian pustaka yang kuat, static stretching berpotensi menjadi metode yang efektif, murah, dan mudah diterapkan untuk mengatasi penurunan fleksibilitas. Berdasarkan gap penelitian yang masih terbatas pada populasi mahasiswa, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas strategi tersebut secara lebih mendalam dan terukur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, yaitu pendekatan yang bertujuan menggambarkan secara mendalam fenomena yang diteliti berdasarkan data faktual di lapangan tanpa melakukan manipulasi variabel. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti memahami secara komprehensif bagaimana static stretching diterapkan oleh mahasiswa serta bagaimana persepsi dan pengalaman mereka terkait perubahan fleksibilitas hamstring setelah melakukan latihan tersebut. Pendekatan kualitatif deskriptif juga memberikan ruang bagi peneliti untuk menangkap kondisi nyata, pola kebiasaan, serta faktor-faktor yang memengaruhi fleksibilitas hamstring dalam aktivitas sehari-hari mahasiswa.

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan yang dipilih secara purposive, yaitu berdasarkan kriteria tertentu seperti sering mengikuti aktivitas olahraga, memiliki catatan kekakuan hamstring, atau rutin melakukan program peregangan. Pemilihan teknik purposive sampling dilakukan agar data yang diperoleh lebih kaya dan relevan untuk menggambarkan efektivitas static stretching dalam konteks kehidupan mahasiswa. Jumlah partisipan tidak ditentukan secara statistik, melainkan berdasarkan kecukupan data atau saturation, yaitu ketika informasi yang diperoleh sudah berulang dan tidak menambah temuan baru.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap pelaksanaan static stretching serta wawancara mendalam untuk memahami persepsi mahasiswa mengenai perubahan fleksibilitas yang mereka rasakan. Observasi digunakan untuk merekam bagaimana mahasiswa mempraktikkan gerakan static stretching, durasi penahanan gerak, konsistensi latihan, serta respons tubuh selama dan setelah peregangan. Sementara itu, wawancara membantu menggali pengalaman subjektif mahasiswa, termasuk kenyamanan peregangan, persepsi peningkatan fleksibilitas, dan perubahan fisik yang mereka rasakan setelah mengikuti latihan secara rutin.

Selain itu, dokumentasi juga digunakan sebagai teknik pendukung, meliputi pencatatan hasil pengukuran sederhana seperti jarak jangkauan gerak (range of motion) melalui tes sit and reach yang dilakukan sebelum dan sesudah program peregangan. Meskipun penelitian ini



bersifat kualitatif, data numerik sederhana tetap dilibatkan sebagai bukti pendukung untuk memperkuat deskripsi hasil. Kombinasi antara observasi, wawancara, dan dokumentasi memungkinkan peneliti menyusun gambaran yang lebih utuh mengenai efektivitas static stretching terhadap fleksibilitas hamstring mahasiswa.

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan: tahap pertama adalah perencanaan yang meliputi penentuan tujuan, penyusunan instrumen observasi dan wawancara, serta identifikasi subjek penelitian. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan program static stretching selama periode tertentu sesuai kesepakatan dengan partisipan. Pada tahap ini, mahasiswa diarahkan untuk melakukan gerakan peregangan hamstring dengan posisi statis selama 20–30 detik dan diulang beberapa set sesuai pedoman latihan fleksibilitas yang umum digunakan dalam kegiatan olahraga dan fisioterapi. Seluruh kegiatan direkam melalui catatan lapangan untuk memastikan setiap detail proses terdokumentasi secara akurat.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif model Miles dan Huberman, yang meliputi proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih informasi paling relevan terkait perubahan fleksibilitas hamstring, persepsi mahasiswa, serta faktor pendukung atau penghambat selama proses latihan. Selanjutnya, penyajian data dilakukan melalui narasi deskriptif yang menggambarkan kondisi lapangan secara jelas dan runtut. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan yang dilakukan secara terus-menerus selama proses analisis hingga diperoleh temuan yang paling akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Seluruh proses penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan etika penelitian, termasuk meminta persetujuan dari setiap partisipan, menjaga kerahasiaan identitas, serta memastikan bahwa setiap intervensi peregangan dilakukan secara aman. Dengan menggunakan desain kualitatif deskriptif ini, penelitian diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas static stretching dalam meningkatkan fleksibilitas hamstring mahasiswa berdasarkan pengalaman nyata, bukan sekadar hasil pengukuran mekanis semata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti rangkaian static stretching secara rutin mengalami peningkatan fleksibilitas hamstring yang terlihat melalui perubahan pola gerak, peningkatan kenyamanan saat melakukan aktivitas fisik, serta hasil tes sit and reach yang lebih baik dibandingkan kondisi sebelum latihan. Dari observasi yang dilakukan, mahasiswa mampu mempertahankan posisi peregangan hamstring lebih lama dari sebelumnya, menandakan adanya adaptasi jaringan otot terhadap elongasi pasif yang dilakukan secara konsisten. Perubahan ini juga tampak dari kemudahan mereka dalam melakukan gerakan membungkuk, berjalan cepat, dan aktivitas lain yang melibatkan otot posterior chain.

Wawancara dengan partisipan menguatkan temuan tersebut. Mayoritas mahasiswa melaporkan berkurangnya rasa tegang pada bagian belakang paha, meningkatnya kenyamanan gerak, serta sensasi tubuh yang lebih ringan saat beraktivitas. Beberapa mahasiswa bahkan menyatakan bahwa keluhan pegal di punggung bawah yang mereka alami sebelumnya



berkurang setelah menjalankan program stretching. Perubahan ini dianggap terjadi karena hubungan fungsional antara fleksibilitas hamstring dan stabilitas punggung bawah.

Data dokumentasi tes sit and reach juga menunjukkan adanya peningkatan jarak jangkauan gerak pada sebagian besar partisipan. Meskipun penelitian ini bersifat kualitatif, data numerik tersebut berfungsi sebagai bukti pendukung bahwa static stretching memberikan dampak nyata pada fleksibilitas hamstring mahasiswa. Secara keseluruhan, hasil penelitian menggambarkan bahwa pelaksanaan static stretching secara teratur menghasilkan perubahan positif baik secara subjektif maupun objektif terhadap fleksibilitas hamstring.

Pembahasan

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai literatur yang menunjukkan bahwa static stretching merupakan intervensi efektif untuk meningkatkan fleksibilitas otot, khususnya hamstring. Penelitian Sarich & Wahyu (2025) menjelaskan bahwa durasi penahanan peregangan memiliki peran penting dalam memfasilitasi perubahan elastisitas jaringan. Mahasiswa yang melakukan peregangan dengan durasi konsisten selama penelitian ini menunjukkan respon serupa, yaitu mengalami penurunan ketegangan otot dan meningkatnya rentang pergerakan.

Peningkatan fleksibilitas yang dialami mahasiswa juga sejalan dengan kajian Maulana, Indasah, & Anna (2024) yang menegaskan bahwa static stretching mampu meningkatkan ROM pada berbagai kelompok otot. Mekanisme peningkatan ini berkaitan dengan efek elongasi pasif yang terjadi ketika otot dipertahankan pada posisi peregangan dalam waktu tertentu. Konsep ini mendukung temuan lapangan, di mana mahasiswa menunjukkan kemampuan gerak yang lebih baik setelah menjalani latihan secara rutin.

Penelitian Ginting, Agustin, & Vera (2024) menunjukkan bahwa static stretching mampu menurunkan ketegangan otot pada kasus nyeri leher. Walaupun konteks penelitiannya berbeda, prinsip fisiologis yang sama berlaku pada otot hamstring mahasiswa dalam penelitian ini. Penurunan ketegangan otot yang dirasakan mahasiswa berhubungan dengan adaptasi jaringan akibat peregangan berulang, yang memungkinkan otot menjadi lebih rileks dan tidak mudah tegang saat beraktivitas.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Sari & Hasmar (2025) yang menyatakan bahwa static stretching berkontribusi dalam mengurangi ketegangan pada otot posterior chain. Hubungan ini menjadi relevan pada mahasiswa yang awalnya mengeluhkan pegal di punggung bawah akibat kebiasaan duduk lama. Peningkatan fleksibilitas hamstring membuat distribusi beban gerak pada tubuh menjadi lebih seimbang sehingga membantu mengurangi ketidaknyamanan di area punggung bawah.

Selain itu, penelitian Maulana et al. (2021) juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa static stretching efektif dalam meningkatkan fleksibilitas hamstring pada atlet, meskipun populasi yang diteliti berbeda. Adaptasi jaringan akibat peregangan pasif merupakan mekanisme universal yang berlaku baik pada atlet maupun non-atlet, sehingga mahasiswa dalam penelitian ini juga mengalami manfaat serupa.

Temuan penelitian juga sejalan dengan beberapa literatur pendukung lain yang menekankan pentingnya peregangan dalam menjaga kesehatan musculoskeletal. Meskipun beberapa penelitian menggunakan metode dynamic stretching atau kombinasi teknik lain



(Kandupi & Bakar, 2022; Rahma et al., 2023), hasilnya tetap mengarah pada pentingnya intervensi peregangan sebagai strategi peningkatan kelenturan jaringan. Dalam konteks penelitian ini, static stretching menjadi pilihan ideal karena sederhana, aman, dan mudah diterapkan dalam rutinitas mahasiswa.

Berdasarkan seluruh temuan, jelas bahwa static stretching memberikan dampak positif yang konsisten terhadap peningkatan fleksibilitas hamstring mahasiswa. Perubahan yang terjadi tidak hanya terlihat dari hasil pengukuran fisik, tetapi juga dari persepsi subjektif mahasiswa terkait kenyamanan gerak dan penurunan ketegangan otot. Penelitian ini secara keseluruhan memperkuat bukti empiris bahwa static stretching merupakan metode efektif yang dapat diaplikasikan secara luas untuk meningkatkan fleksibilitas, terutama pada populasi mahasiswa yang rentan mengalami kekakuan otot akibat aktivitas sedentari.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa static stretching yang dilakukan secara rutin mampu meningkatkan fleksibilitas hamstring pada mahasiswa baik secara subjektif maupun objektif. Mahasiswa merasakan berkurangnya ketegangan otot, meningkatnya kenyamanan gerak, serta membaiknya hasil tes fleksibilitas setelah mengikuti program peregangan. Temuan ini memperkuat bukti bahwa static stretching merupakan metode sederhana, aman, dan efektif untuk meningkatkan kelenturan otot, khususnya pada mahasiswa yang banyak melakukan aktivitas duduk dalam keseharian mereka. Dengan demikian, static stretching dapat direkomendasikan sebagai bagian dari rutinitas latihan bagi mahasiswa guna menjaga kesehatan musculoskeletal dan kualitas gerak tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Febbyanti, A. (2022). Efektivitas dynamic stretching terhadap fleksibilitas hamstring pada atlet sepak bola usia 12–19 tahun di PPOP Ragunan (Doctoral dissertation, Universitas Binawan).
- Ginting, C., Agustin, L., & Vera, Y. (2024). Perbedaan pengaruh pemberian static stretching dan contract relax stretching terhadap nyeri leher pada Klinik Fisioterapi Sehat Bersama di Medan. *Journal of Andalas Medica*, 2(4), 168–174.
- Hasmar, W., & Faridah, F. (2022). Efektivitas static stretching exercise terhadap low back pain myogenik pada pembatik. In Prosiding Seminar Kesehatan Nasional (Vol. 1, No. 1, pp. 1–5).
- Hidayati, N. P. N., & Kurniawati, D. (2024). Perbedaan pengaruh myofascial release dengan stretching terhadap nyeri pada nyeri leher non spesifik. *Jurnal Nasional Fisioterapi*, 2(3), 60–66.
- Kandupi, A. D., & Bakar, A. (2022). Efektivitas terapi kombinasi 1 (dynamic stretching dan cryotherapy) dengan kombinasi 2 (dynamic stretching dan sport massage) terhadap fleksibilitas hamstring. *BABASAL Sport Education Journal*, 3(2), 45–52.



- Kurniawan, A. R. I. F. (2023). Perbandingan efektivitas stretching aktif dan pasif setelah masase terhadap penurunan nyeri, peningkatan ROM dan fungsi gerak pasca cedera lutut (Undergraduate thesis, Universitas Negeri Yogyakarta).
- Maulana, F. I., Indasah, I., & Anna, N. (2024). Static stretching, dynamic stretching dan self Mulligan mobilization untuk meningkatkan ROM sendi leher. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES"*, 15(3), 528–532.
- Maulana, I., Laksono, T., FT, S. S., PT, M., Dhari, I. F. W., Ft, S., & Erg, M. (2021). Efektivitas static stretching terhadap fleksibilitas hamstring pada pemain basket: Metode narrative review.
- Rahma, K. N., Zuhri, S., & Rustiana, Y. (2023). Efektivitas warm compress dan dynamic stretching terhadap nyeri punggung bawah non-spesifik. *Jurnal Nasional Fisioterapi (JURNAFISIO)*, 1(2).
- Sari, I. P., & Hasmar, W. (2025). Perbedaan pengaruh static stretching dan core stability pada nyeri punggung bawah. *World Health Digital Journal*, 1(1), 19–23.
- Sarich, H. N., & Wahyu, A. (2025). Efektivitas durasi static stretching terhadap fleksibilitas hamstring pada pekerja pabrik. *Jurnal Nasional Fisioterapi (JURNAFISIO)*, 3(1), 41–51.