

## Efek *Myofascial Release* Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring: *Literature Review*

Azizah Rahmawati<sup>1</sup>, Muhsin Doewes<sup>2</sup>, Febriani Fajar Ekawati<sup>3</sup>, Slamet Riyadi<sup>4</sup>

Magister Ilmu Keolahragaan, Fakultas Keolahragaan, University Sebelas Maret, Indonesia

Email: [azizahrahwati54@student.uns.ac.id](mailto:azizahrahwati54@student.uns.ac.id)

### Abstrak

**Latar belakang:** fleksibilitas pada tubuh adalah hal yang penting karena berkaitan dengan gerak tubuh, aktivitas sehari-hari dan juga pada bidang olahraga, banyak sekali faktor yang mempengaruhi dari fleksibilitas tubuh antara lain: usia, jenis kelamin, berat badan, anatomi tubuh dan pekerjaan. Fleksibilitas merupakan hal yang penting dalam kaitannya dengan kebugaran fisik dan Kesehatan. bahwa fleksibilitas telah dikaitkan dengan risiko cedera. Sementara itu logis bahwa fleksibilitas statis yang terbatas akan lebih mungkin menghasilkan otot yang terlalu meregang selama aktivitas yang kuat sedikit bukti bahwa lebih besar dari tingkat normal statis fleksibilitas akan menurunkan risiko cedera. Salah satu cara atau Latihan yang dapat meningkatkan fleksibilitas otot hamstring adalah Self Myofascial Release. *Myofascial Release* (MFR) merupakan teknik pemijatan manual untuk meregangkan fascia dan melepaskan ikatan antara fascia dan integumen, otot, tulang. **Tujuan:** untuk mengetahui efek dari Self Myofascial Release terhadap fleksibilitas otot hamstring. **Metode:** penelitian ini menggunakan metode literature review dengan pencarian artikel melalui Google Scholar, Pubmed dan MPI di dapatkan hasil 10 dan tersaring 5 artikel yang akan di review. **Hasil:** pada kelima artikel yang di review di dapatkan hasil bahwa Self Myofascial Release dapat meningkatkan fleksibilitas otot hamstring. **Kesimpulan:** myofascial release dapat meningkatkan fleksibilitas otot hamstring, selain itu, Self-MFR dengan mudah meredakan nyeri myofascial dengan tetap mempertahankan fleksibilitas, dan dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Atau dikatakan lebih mudah, aman dan praktis untuk dijadikan Latihan mandiri dirumah.

Kata Kunci : Fleksibilitas, *Myofascial Release*, Otot Hamstring

### Abstract

**Background:** Flexibility in the body is important because it is related to body movement, daily activities and also in the field of sports, many factors affect body flexibility, including: age, gender, body weight, body anatomy and work. Flexibility is important in relation to physical fitness and health. that flexibility has been associated with risk of injury. While it is logical that limited static flexibility would be more likely to result in overstretched muscles during activity there is little strong evidence that greater than normal levels of static flexibility will decrease the risk of injury. One way or exercise that can increase the flexibility of the hamstring muscles is Self Myofascial Release. Myofascial Release (MFR) is a manual massage technique to reveal fascia and release bonds between fascia and integuments, muscles, bones. **Objective:** to determine the effect of Self Myofascial Release on the flexibility of the hamstring muscles. **Method:** this study used the literature review method by searching articles through Google Scholar, Pubmed and MPI to get 10 results and 5 articles were filtered to be reviewed. **Results:** in the fifth article the review found that Self Myofascial Release can increase the flexibility of the hamstring muscles. **Conclusion:** under myofascial release can increase the flexibility of the hamstring muscles, besides that, Self-MFR easily relieves myofascial pain while maintaining flexibility, and can be done anytime and anywhere. Or it is said that it is easier, safer and more practical to practice independently at home.

**Keyword:** Flexibility, *Myofascial Release*, Muscle Hamstring

### 1. PENDAHULUAN

Performa fisik atau kemampuan fisik di pengaruhi oleh anatomi fisiologi pada tubuh, alat gerak tubuh manusia terdiri dari tulang dan otot, tulang bekerja sebagai penggerak aktif pada system gerak manusia, sedangkan otot menjadi alat gerak pasif ada system gerak manusia. Tulang walaupun berfungsi sebagai alat gerak aktif dalam kerjanya untuk

menggerakan tubuh membutuhkan bantuan dari otot sebagai alat gerak pasif. Otot merupakan jaringan lunak pada tubuh yang yang membantu tulang dalam menjalankan kerjanya. Otot dalam membantu tulang untuk bergerak harus memiliki kemampuan fleksibilitas yang baik. Fleksibilitas otot merupakan kemampuan otot dalam melakukan jangkauan range of motion seluas-luasnya,

atau kemampuan jaringan atau otot untuk mengulur secara maksimal sehingga tubuh dapat bergerak dengan full range of motion tanpa disertai nyeri atau hambatan.(Wismanto, 2011).

Fleksibilitas tubuh berfungsi dalam melakukan aktivitas sehari-hari, juga pada olahragawan atau athlete memiliki fleksibilitas otot yang baik akan menunjang performance dalam bertanding atau berkompetisi. Fleksibilitas mengacu pada sifat intrinsik jaringan tubuh yang menentukan rentang gerak sendi (ROM) maksimal tanpa menyebabkan cedera (Nuzzo, 2020). Fleksibilitas merupakan hal yang penting dalam kaitannya dengan kebugaran fisik dan Kesehatan. bahwa fleksibilitas telah dikaitkan dengan risiko cedera. Sementara itu logis bahwa fleksibilitas statis yang terbatas akan lebih mungkin menghasilkan otot yang terlalu meregang selama aktivitas yang kuat sedikit bukti bahwa lebih besar dari tingkat normal statis fleksibilitas akan menurunkan risiko cedera (Corbin et al., 2013). Salah satu fleksibilitas otot yang penting dalam beraktivitas dan berolahraga adalah fleksibilitas pada otot hamstring. Otot hamstring merupakan otot yang terdiri dari 3 bagian otot dan merupakan otot yang besar pada regio kaki atau ekstremitas bawah. Fungsi otot hamstring sebagai *two*

*joint muscle* atau penggerak untuk 2 sendi. Yaitu untuk Gerakan *ekstensi hip, fleksi knee*. Fleksibilitas adalah komponen

penting dalam sebuah gerakan pada manusia. Memanjang dan memendek merupakan sifat fisiologis yang dimiliki oleh otot hamstring. Fleksibilitas yang baik dapat mencegah cedera, mengurangi *muscle soreness* dan meningkatkan efisiensi aktivitas fisik yang dilakukan manusia sehari-hari. Pentingnya fleksibilitas ini maka harus di latih ada banyak Latihan yang di gunakan untuk meningkatkan fleksibilitas salah satunya adalah dengan myofascial release.

*Myofascial Release* (MFR) merupakan teknik pemijatan manual untuk meregangkan fascia dan melepaskan ikatan antara fascia dan integumen, otot, tulang, dengan tujuan menghilangkan rasa sakit, meningkatkan jangkauan gerak dan menyeimbangkan tubuh. Fascia dimanipulasi, secara langsung atau tidak langsung, memungkinkan serat-serat jaringan ikat mengatur ulang diri mereka sendiri menjadi lebih fleksibel, secara fungsional. Myofascial Release biasanya atau sering digunakan pada terapi untuk mencegah atau mengurangi cedera

dan untuk mengurangi nyeri yang biasanya digunakan oleh fisioterapis pada saat memberikan exercise pada kliennya. Dan pada dunia olahraga yang seharusnya masih sangat berkaitan dengan Kesehatan ini ikan menjadi hal yang belum terlalu familiar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari Myofascial Release terhadap fleksibilitas otot hamstring.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literature review yang merupakan sebuah metode dengan menggunakan sistem analisis dan evaluasi dari buku, artikel maupun jurnal dengan Prosedur yang ketat untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan meringkas semua penelitian relevan yang relevan dengan pertanyaan penelitian, topik, atau fenomena yang diminati menggunakan strategi untuk membatasi bias.(Hadi et al., 2020). Metode penelitian dilakukan dengan *literature review* berdasarkan penelitian 10 tahun terakhir (2012-2022) berdasarkan sumber jurnal nasional dan internasional.

Strategi Mencari Database, Penggunaan *Digital Library* Sumber data pada penelitian ini diambil dari 3 database, yaitu: *PubMed, Google Scholar, dan Science Direct* dan didapatkan dari perpustakaan online dari berbagai kampus. Dengan kata kunci antara lain: "*Myofascial Release for Flaxsibility Hamstring*". Selain menggunakan *keyword* dalam mencari artikel, juga menentukan kriteria dengan menggunakan model PICO (*Population, Intervention, Control/Comparisons, Outcome*) yaitu: *Population* : Fleksibilitas Hamstring, *Intervention* : *Myofascial Release Comparison* : Tidak ada, *Outcome* : Perubahan Fleksibilitas

Penetapan *Keyword*, Penetapan *keyword* yang dipakai dalam melakukan pencarian artikel sesuai dengan tema yang akan dibahas yakni pengaruh Myofascial Release terhadap Fleksibilitas Hamstring, sebelumnya diperlukan untuk membaca beberapa *research* untuk lebih memahami terkait dengan kesamaan atau sinonim, dimensi dan variable yang sesuai dengan tema penelitian untuk memastikan jika poin-poin kata kunci dan juga kerangka konsep yang tercacau dalam melakukan pencarian agar lebih meluas tetapi tetap fokus kepada tujuan penelitian yang ingin dicapai.(Hadi et al., 2020). Untuk Populasi dan sampelnya Berdasarkan hasil pencarian yang dilakukan, studi yang ditemukan berkisar artikel. Sebanyak artikel yang diperoleh di ScienceDirect 3, artikel di

MDPI 2, artikel di google scholar berkisar 10. Langkah penelitian ini di lakukan dengan menggunakan pedoman PRISMA 2009 Flow Diagram MDPI 2, artikel di google scholar berkisar 10. Langkah penelitian ini di lakukan dengan menggunakan pedoman PRISMA 2009 Flow Diagram.

Penilaian *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro scale), Skala PEDro didasarkan pada daftar Delphi yang dikembangkan oleh Verhagen dan rekan-rekannya di Departemen Epidemiologi, Universitas Maastricht yang digunakan untuk penilaian kualitas uji klinis acak untuk melakukan tinjauan sistematis dikembangkan oleh konsensus Delphi (PEDro, 1999). Tujuan skala PEDro adalah untuk membantu pengguna basis data PEDro dengan cepat mengidentifikasi uji klinis acak yang diketahui atau dicurigai yaitu RCT atau *controlled clinical trial* (CCT) yang diarsipkan pada basis data PEDro yang kemungkinan valid secara internal (kriteria 2-9), dan dapat memiliki informasi statistik yang cukup untuk membuat hasil penelitian dapat diinterpretasikan (kriteria 10-11) (PEDro, 1999). Kriteria tambahan (kriteria 1) yang berhubungan dengan validitas eksternal (atau "*generalisability*" atau "*applicability*" dari uji coba) telah dipertahankan sehingga daftar Delphi lengkap, tetapi kriteria ini tidak akan digunakan untuk menghitung skor PEDro yang dilaporkan di situs web Pedro (PEDro, 1999).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1. Jurnal yang di review

Penulis	Judul artikel	Metode	Tahun	Hasil
(H. Junker & Stoggl L, 2015)	The Foam Roll As a Tool To Improve Hamstring Flexibility	Randomized control trial	2015	efektif untuk meningkatkan fleksibilitas ham-string dalam waktu 4 minggu
(Kalichman & David, 2017)	Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review	Narrative review	2017	Terdapat peningkatan yang signifikan dalam rentang gerak sendi setelah menggunakan teknik SMFR dan tidak ada penurunan kekuatan otot atau perubahan kinerja setelah perawatan dengan SMFR.

(Fauris et al., 2021)	Does Self-Myofascial Release Cause a Remote Hamstring Stretching Effect Based on Myofascial Chains? A Randomized Controlled Trial	Randomized Controlled Trial	2021	SMR menjadi salah satu segmen dapat meningkatkan fleksibilitas hamstring dan dorsofleksi pergelangan kaki.
(Komaning Suciptha Gago, Syahmirza Indra Lesmana, 2013)	Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pemberian Myofascial Release Dan Latihan Auto Stretching Sama Dengan Latihan Stretching Konvensional	quasi eksperimental dengan menggunakan rancangan randomized two group pre-test and post-test design	2013	aplikasi myofascial release dan latihan auto stretching dapat meningkatkan nilai fleksibilitas otot hamstring
(Jung Jihye, et al 2017)	Immediate effect of self-myofascial release on hamstring flexibility	Exsperim ental cross sectional	2017	Dapat meningkatkan fleksibilitas otot dan self-MFR dengan mudah meredakan nyeri myofascial sambil mempertahankan fleksibilitas.

Pada artikel pertama penelitian yang dilakukan oleh junker tahun 2015 yang tujuan penelitiannya adalah untuk mengetahui pengaruh periode latihan 4 minggu metode foam

roll terhadap fleksibilitas hamstring. Selain itu, penelitian ini dirancang untuk membandingkan keefektifan pelepasan myofascial foam roll dengan metode peregangan fasilitasi neuromuskuler proprioseptif kontrak-rileks (PNF) konvensional dan kelompok kontrol.

Fleksibilitas hamstring (ROM) diukur dengan tes stand-and-reach sebelum dan sesudah periode intervensi. di dapatkan hasil erbedaan yang signifikan dalam peningkatan ROM antara kelompok FOAM dan CG, serta untuk kelompok CRPNF dan CG. Tidak ada perbedaan yang terjadi antara 2 kelompok intervensi. Peregangan prakontraksi adalah

metode yang umum dan sangat efektif untuk meningkatkan ROM. Peningkatan ROM akibat peregangan prakontraksi juga dikaitkan dengan kemungkinan fenomena neurologis, meskipun mekanisme kerjanya masih belum jelas. Sebagian besar tanda menunjukkan peningkatan toleransi terhadap peregangan dan bukan peningkatan panjang otot. Persepsi sensasi diubah dan memungkinkan ROM yang lebih besar. Peningkatan ROM pada kelompok FOAM serupa dengan kelompok CRPNF. Ada banyak mekanoreseptor di fascia; ini adalah ujung sensorik yang responsif terhadap beban tekan dan tarik. Dikatakan bahwa stimulasi reseptor Golgi penting dalam pelepasan myofascial dengan foam roll. Stimulasi reseptor Golgi menghambat aktivitas gelendong otot dan mengurangi ketegangan otot. Fenomena ini dikenal sebagai penghambatan autogenic. menyatakan bahwa kemungkinan ketegangan gulungan busa menyebabkan stimulasi reseptor Golgi oleh kompresi iskemik. Mereka mendemonstrasikan bahwa ada efek negatif dari pemanasan dengan penggulungan busa pada kinerja lompat, terutama untuk lompatan counter movement, jika dibandingkan dengan pemanasan dinamis. Namun demikian, stimulasi reseptor Golgi hanya menjelaskan efek langsung dari penggulungan busa dan bukan efek yang diamati seperti dalam penelitian ini. Reseptor Ruffini dan ujung saraf bebas bereaksi dengan mempertahankan dan mengganti tekanan. Sebaliknya, reseptor Pacini hanya responsif terhadap berbagai tekanan.

Pada penelitian yang dilakukan Kalichman dkk pada tahun 2017 yang bertujuan untuk mengetahui metode SMFR saat ini, mekanismenya, dan kemanjurannya dalam mengobati nyeri myofascial, meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot. Dengan metode narrative review di hasilkan bahwa menunjukkan bahwa penggunaan SMFR, khususnya Biasanya dengan foam roller, secara signifikan meningkatkan ROM sendi tanpa efek merugikan pada produksi kekuatan neuromuskuler. Sebagian besar penelitian menunjukkan tidak ada penurunan kekuatan otot dan tidak ada perbedaan kinerja setelah penggulungan busa. Tampaknya teknik SMFR dapat digunakan untuk meningkatkan fleksibilitas, tanpa merusak kekuatan dan performa otot. Di sisi lain, ada penelitian yang sangat terbatas pada pengaruh SMFR pada nyeri myofascial. Mempertimbangkan bahwa banyak praktisi menggunakan teknik ini untuk mengobati berbagai gangguan muskuloskeletal, ada kebutuhan akut untuk uji

klinis berkualitas tinggi untuk mengevaluasi kemanjuran dan efektivitas SMFR dalam pengobatan sindrom myofascial.

Pada penelitian Jung dkk tahun 2017 yang bertujuan untuk mengidentifikasi area dengan efek terbesar saat diberikan self-myofascial release technique (self-MFR) pada area hamstring, suboksipital, dan plantar. Desain: Studi cross-sectional. Di dapatkan hasil Penerapan self-MFR pada masing-masing daerah menunjukkan hasil yang signifikan perubahan fleksibilitas hamstring, berdasarkan pengukuran SRT dan ROM. Studi ini menemukan tingkat efektivitas yang sama dapat dicapai dengan menerapkan self-MFR ke bagian belakang kepala dan telapak kaki sebagai alternatif, ketika self-MFR tidak dapat digunakan secara langsung karena peradangan hamstring, kerusakan kulit, jaringan parut, dll. Ini menyiratkan bahwa aplikasi tidak langsung berdasarkan Latihan Anatomi oleh Myers bisa efektif bagi mereka yang perlu meningkatkan kelenturan otot. Selain itu, self-MFR dengan mudah meredakan nyeri myofascial dengan tetap mempertahankan fleksibilitas, dan dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja.

Penelitian yang dilakukan Fauris tahun 2021 yang tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur efek self-myofascial release (SMR) pada fleksibilitas hamstring dan menentukan segmen SBL mana yang menghasilkan peningkatan fleksibilitas terbesar. Di dapatkan hasil Fleksibilitas hamstring dan dorsofleksi pergelangan kaki meningkat saat SMR dilakukan pada salah satu segmen SBL. Segmen dengan efek terbesar adalah bagian posterior fascia sural saat intervensi singkat (30 detik hingga 2 menit) atau bagian posterior fascia krural saat intervensi lebih lama (5 atau 10 menit). Secara umum, 50% keuntungan fleksibilitas diperoleh selama 2 menit pertama SMR. SBL dapat dianggap sebagai struktur fungsional, dan SMR ke salah satu segmen dapat meningkatkan fleksibilitas hamstring dan dorsofleksi pergelangan kaki. menunjukkan bahwa SBL dapat dianggap sebagai fungsi struktur nasional, karena aplikasi SMR ke salah satu segmen komponennya meningkatkan fleksibilitas hamstring dan dorsofleksi pergelangan kaki, segmen dengan efek terbesar adalah fascia plantar (untuk durasi perawatan singkat) dan fascia torakolumbalis dan otot erector (untuk durasi perawatan lebih lama). Hasilnya menunjukkan bahwa teknik ini bisa efektif baik dalam rehabilitasi maupun olahraga untuk meningkatkan fleksibilitas

hamstring dari jarak jauh.

Pada penelitian yang dilakukan komang di Bali tahun 2013 dengan tujuan Untuk mengetahui efektifitas peningkatan fleksibilitas otot hamstring pada pemberian Myofascial Release dan latihan Auto Stretching sama dengan latihan Stretching Konvensional. Di dapatkan hasil Aplikasi myofascial release dan latihan auto stretching dapat meningkatkan nilai fleksibilitas otot hamstring. Aplikasi latihan stretching konvensional dapat meningkatkan nilai fleksibilitas otot hamstring. Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring pada pemberian Myofascial Release dan latihan Auto Stretching sama dengan latihan Stretching Konvensional.

Faktor – faktor yang mempengaruhi fleksibilitas meliputi Empat factor yang terutama bertanggung jawab untuk tingkat fleksibilitas sendi: mobilitas, elastisitas, plastisitas, dan kelenturan. (Dantas et al., 2011). Perubahan sifat mekanik jaringan *myofascial* sebagian dapat berkontribusi pada efek positif SMR pada fleksibilitas karena zat koloid terbukti sensitif terhadap stimulasi mekanis dan menjadi lebih cair setelah pemijatan. SMR yang dilakukan dengan roller busa memungkinkan peningkatan rentang gerak sendi, SMR juga dapat meningkatkan suhu otot dan kemudian menurunkan viskositas jaringan otot. menunjukkan bahwa SMR meningkatkan aliran darah dan perfusi yang dapat mempengaruhi suhu otot dan dengan demikian meningkatkan fleksibilitas. (Zhang et al., 2020).

#### 4. PENUTUP

Dari kelima jurnal yang sudah di bahas diatas dapat di simpulkan bahwa myofascial release dapat meningkatkan fleksibilitas otot hamstring, selain itu menurut (Kalichman & David, 2017), Self-MFR dengan mudah meredakan nyeri myofascial dengan tetap mempertahankan fleksibilitas, dan dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Atau dikatakan lebih mudah, aman dan praktis untuk dijadikan Latihan mandiri dirumah.

#### Daftar Pustaka

- Corbin, C. B., Noble, L., Corbin, B. C. B., & Noble, L. (2013). *a major component of physical fitness*. May 2015, 37–41. <https://doi.org/10.1080/00971170.1980.10622349>
- Dantas, E. H. M., Daoud, R., Trott, A., Jr, R. J. N., & Conceição, M. C. S. C. (2011). *Flexibility: components, proprioceptive mechanisms and methods*. April. <https://doi.org/10.2478/v10101-011-0009-2>
- Fauris, P., Carlos, L., Canet-vintr, M., Martin, J. C., Llurda-almuzara, L., Rodr, J., Labata-lezaun, N., Simon, M., & Albert, P. (2021). Does Self-Myofascial Release Cause a Remote Hamstring Stretching Effect Based on Myofascial Chains? A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(123456), 1–10.
- H. Junker, D., & Stoggl L, T. (2015). The Foam Roll As a Tool To Improve Hamstring Flexibility. *Journal Of Strength and Conditioning Research*, 12(29), 3480–3485.
- Hadi, S., Thahjono, H. K., & Palupi, M. (2020). Systematic Review: Meta Sintesis Untuk Riset Perilaku Organisasional. In *Journal of Psychiatric Research*.
- jung Jihye, et al. (2017). Immediate effect of self-myofascial release on hamstring flexibility. *Physical Therapy Rehabilitation Science*, 6(1), 45–51.
- Kalichman, L., & David, C. Ben. (2017). Journal of Bodywork & Movement Therapies Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 21(2), 446–451. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.11.006>
- Komang Supiptha Gago, Syahmirza Indra Lesmana, I. M. M. (2013). *Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pemberian Myofascial Release Dan Latihan Auto Stretching Sama Dengan Latihan Stretching Konvensional*. 49–54.
- Nuzzo, J. L. (2020). The Case for Retiring Flexibility as a Major Component of Physical Fitness. *Sports Medicine*, 50(5), 853–870. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01248-w>
- PEDro. (1999). PEDro Scale. *The Physiotherapy Evidence Database*.

Wismanto. (2011). Pelatihan Metode Active Isolated Stetching lebih Efektif Daripada Contract Relax Stretching Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 11(1), 77–95.

Zhang, Q., Trama, R., Fouré, A., & Hautier, C. A. (2020). *The Immediate Effects of Self - Myofacial Release on Flexibility , Jump Performance and Dynamic Balance Ability* by. 75(October), 139–148. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0043>

---