PERBANDINGAN SPORT MASSAGE DAN FOAM ROLLING TERHADAP PEMULIHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI

Ibrahim Wiyaka[1], Ronald Gunawan Sihotang[2], Irfan Pasaribu[3], Andriano Gulo[4], Rendi Marselo Surbakt[5], Juner Duompiba Sinaga[6], Arielf Wahyu Pratama Hutagaol[7], Idam Syafitri Gea[8], Muhammad Andri Fahrian[9]
ibrahimwiyaka@unimed.ac.id[1], rsihotang337@gmail.com[2], irfanpasaribu502@gmail.com[3], andrianogulo@gmail.com[4], rendimarselo4@gmail.com[5], junersinaga19@gmail.com[6], hoetagaolaril@gmail.com[7], syafitrygeaidam@gmail.com[8], muhammad080685@unimed.ac.id[9]
Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Karena aktivitas olahraga berdampak tinggi dapat menyebabkan kelelahan dan menimbulkan nyeri otot yang dapat menurunkan kemampuan untuk menghasilkan tenaga, sangat penting untuk memulihkan kekuatan otot dalam proses latihan. Pijat olahraga dan foam rolling adalah strategi yang digunakan untuk pulih dari kelelahan, namun terdapat bukti yang terbatas untuk menunjukkan keunggulan salah satu strategi dibandingkan strategi lainnya dalam memulihkan kekuatan otot. Tujuan dari makalah ini adalah untuk menyelidiki temuan penelitian mengenai pengaruh pijat olahraga dan foam rolling terhadap pemulihan kekuatan otot anggota gerak bawah. Ulasan dilakukan dengan mempertimbangkan studi tinjauan sistematis dan meta-analisis yang terkait tentang pijat, foam rolling, performa olahraga dan nyeri otot, serta pemulihan dari kelelahan setelah latihan. Studi menunjukkan bahwa pijat olahraga memberikan efek kecil pada DOMS dan fleksibilitas. Studi tersebut tidak menunjukkan efek dalam penguatan. Terdapat juga bukti yang menunjukkan bahwa foam rolling dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan rentang gerak. Foam rolling tidak menunjukkan efek yang signifikan pada pemulihan kekuatan. Bukti menunjukkan bahwa masing-masing memiliki efeknya sendiri dan pilihan metode mana pun bersifat kasus per kasus. Tujuan pemulihan harus menjadi faktor penentu dalam memilih metode. Namun, pengukuran objektif kekuatan otot anggota gerak bawah masih diperlukan.
Kata Kunci: Pijat Olahraga, Foam Rolling, Kekuatan Otot Tungkai, Pemulihan, DOMS.

ABSTRACT

Because high-impact sports activities can lead to fatigue and muscle soreness—which in turn reduce the ability to generate force—restoring muscle strength during the training process is crucial. Sports massage and foam rolling are strategies used to recover from fatigue; however, there is limited evidence to suggest that one is superior to the other for the purpose of restoring muscle strength. This paper aims to examine research findings regarding the effects of sports massage and foam rolling on the recovery of lower-limb muscle strength. The review considers systematic reviews and meta-analyses concerning massage, foam rolling, athletic performance, muscle soreness, and recovery from exercise-induced fatigue. Studies indicate that sports massage has a minor effect on delayed-onset muscle soreness (DOMS) and flexibility, but shows no effect on strength recovery. There is also evidence suggesting that foam rolling can reduce pain and increase range of motion, yet it does not show a significant effect on the recovery of strength. The evidence indicates that each method has its own distinct effects, and the choice of which to use should be determined on a case-by-case basis. The specific recovery goal should be the deciding factor when selecting a method. Nevertheless, objective measurements of lower-limb muscle strength remain necessary.
Keywords*: Sports Massage, Foam Rolling, Lower-Limb Muscle Strength, Recovery, DOMS.*

PENDAHULUAN

Foam rolling adalah bentuk self-myofascial release, yaitu menggulirkan bagian tubuh di atas silinder busa untuk menekan jaringan lunak. Teknik ini mudah dilakukan sendiri, sehingga sering dipakai saat pemanasan maupun pendinginan. Menurut tinjauan

Wiewelhove et al. (2019), foam rolling sebelum latihan memberi peningkatan kecil pada beberapa aspek, seperti sprint dan fleksibilitas, tetapi hampir tidak berpengaruh pada kekuatan. Jika dilakukan setelah latihan, foam rolling dapat sedikit menahan penurunan performa tertentu dan mengurangi persepsi nyeri, meski besar manfaatnya belum tentu berarti secara praktis.

Kajian yang lebih baru menunjukkan bahwa buktinya belum seragam. Skinner et al. (2020) menyimpulkan bahwa foam rolling dapat memengaruhi rentang gerak dan beberapa indikator pemulihan, tetapi hasilnya pada performa atletik beragam. Tinjauan sistematis Medeiros et al. (2023) juga menyatakan bahwa bukti yang ada belum cukup kuat untuk menyebut foam roller atau roller massage lebih baik daripada tanpa intervensi dalam memperbaiki sejumlah penanda tidak langsung kerusakan otot. Perbedaan temuan ini bisa berasal dari protokol, waktu pengukuran, karakteristik peserta, dan indikator yang dipakai.

Karena itu, membandingkan sport massage dan foam rolling penting untuk melihat apa yang sama, apa yang berbeda, dan sejauh mana bukti ilmiahnya mendukung kedua metode dalam memulihkan kekuatan otot tungkai. Artikel ini bertujuan menyintesis temuan penelitian terdahulu secara kritis, tanpa berasumsi sejak awal bahwa salah satu metode pasti lebih unggul. Hasilnya diharapkan berguna bagi pelatih, praktisi olahraga, mahasiswa, dan peneliti dalam memilih strategi pemulihan setelah latihan.

METODE PENELITIAN

Artikel ini memakai pendekatan kajian literatur naratif untuk merangkum dan membandingkan publikasi ilmiah tentang sport massage, foam rolling, dan pemulihan kekuatan otot setelah aktivitas fisik. Pembahasan difokuskan pada tinjauan sistematis dan meta-analisis yang menelaah kekuatan, performa fisik, DOMS, fleksibilitas, rentang gerak, atau indikator pemulihan lain yang relevan.

Penelusuran literatur dapat dilakukan lewat PubMed, PubMed Central, Google Scholar, dan laman jurnal ilmiah, dengan kata kunci seperti "sports massage", "foam rolling", "lower-limb muscle strength", "strength recovery", "exercise-induced muscle damage", "delayed onset muscle soreness", dan "recovery". Literatur yang diprioritaskan adalah yang melibatkan peserta sehat atau aktif secara fisik, menguji massage atau foam rolling, dan melaporkan hasil terkait pemulihan setelah latihan.

Pada versi final, penulis perlu mencatat tanggal penelusuran, rentang tahun publikasi, jumlah artikel yang ditemukan, kriteria inklusi dan eksklusi, serta cara menilai kualitas studi, selama proses tersebut memang dilakukan. Naskah ini adalah draf kajian naratif, sehingga jumlah artikel dan proses seleksinya tidak disajikan sebagai hasil pencarian sistematis. Artikel ini juga tidak mengklaim mengikuti protokol PRISMA ataupun melakukan meta-analisis sendiri.

Analisis dilakukan secara deskriptif-komparatif dengan mengelompokkan temuan ke dalam empat bagian: (1) pengaruh terhadap kekuatan atau performa; (2) pengaruh terhadap nyeri otot dan DOMS; (3) pengaruh terhadap fleksibilitas atau rentang gerak; dan (4) keterbatasan bukti serta implikasi penerapan. Perbandingan ditafsirkan dengan hati-hati karena jenis intervensi, dosis, kelompok otot, waktu evaluasi, dan alat ukur antarstudi tidak selalu sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sport Massage Dan Pemulihan Kekuatan Otot

Sport massage memanipulasi jaringan lunak dengan teknik seperti effleurage, petrissage, dan tekanan terarah. Dalam praktiknya, massage sering diberikan setelah latihan dengan harapan dapat meredakan ketegangan dan membantu pemulihan. Meski begitu,

manfaat yang dirasakan secara subjektif perlu dibedakan dari pemulihan kekuatan yang diukur secara objektif.

Davis et al. (2020) melakukan tinjauan sistematis dan meta-analisis atas 29 penelitian dengan total 1.012 peserta. Mereka tidak menemukan bukti bahwa massage secara konsisten meningkatkan kekuatan, lompatan, sprint, daya tahan, ataupun ukuran kelelahan. Yang terlihat hanyalah manfaat kecil pada DOMS dan fleksibilitas. Jadi, massage mungkin membuat atlet merasa lebih nyaman atau lebih sedikit nyeri, tetapi itu tidak otomatis berarti kemampuan otot menghasilkan gaya pulih lebih cepat.

Secara praktis, sport massage layak dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi pemulihan yang menekankan kenyamanan dan pengurangan nyeri, tetapi jangan dijadikan satu-satunya cara untuk mengembalikan kekuatan. Pemulihan kekuatan juga bergantung pada besarnya beban latihan, waktu istirahat, tidur, nutrisi, hidrasi, dan kondisi fisik masing-masing individu.

Foam Rolling Dan Pemulihan Kekuatan Otot

Dengan foam rolling, seseorang bisa menekan otot yang diinginkan tanpa bantuan orang lain. Metodenya praktis dan dapat distandardisasi lewat durasi, jumlah pengulangan, kecepatan gerak, dan otot yang disasar. Foam rolling sering dikaitkan dengan pelepasan fascia, tetapi mekanisme serta besar pengaruh fisiologisnya terhadap pemulihan masih terus diteliti.

Meta-analisis Wiewelhove et al. (2019) melaporkan bahwa foam rolling setelah latihan dapat sedikit mengurangi penurunan performa sprint dan kekuatan, serta menurunkan persepsi nyeri otot. Namun, efek rata-ratanya terhadap performa secara keseluruhan tergolong kecil. Skinner et al. (2020) juga mendapati hasil yang beragam pada indikator performa dan pemulihan, sehingga manfaat foam rolling harus dilihat menurut konteks dan protokol yang digunakan.

Tinjauan sistematis dan meta-analisis Medeiros et al. (2023) memberi catatan penting. Foam roller atau stick massage tidak menunjukkan keunggulan yang konsisten dibandingkan tanpa intervensi pada sejumlah indikator tidak langsung kerusakan otot, yaitu nyeri, rentang gerak, pembengkakan, dan pemulihan kontraksi isometrik maksimal. Ini tidak berarti foam rolling selalu tak berguna. Artinya, klaim tentang pemulihan kekuatan harus sebanding dengan bukti yang ada.

Perbandingan Sport Massage Dan Foam Rolling

Keduanya sama-sama memberikan tekanan mekanis pada jaringan lunak, tetapi cara pelaksanaannya berbeda. Sport massage biasanya dilakukan terapis, sehingga tekanan dan tekniknya bisa disesuaikan dengan respons penerima. Foam rolling dilakukan sendiri, jadi lebih mudah diakses, tetapi tekanan dan tekniknya sangat bergantung pada kemampuan pelakunya. Perbedaan ini dapat memengaruhi kenyamanan, konsistensi dosis, biaya, dan kemudahan memasukkannya ke dalam program latihan.

Berdasarkan literatur yang ditelaah, belum bisa disimpulkan bahwa sport massage lebih unggul daripada foam rolling, atau sebaliknya, dalam memulihkan kekuatan otot tungkai. Studi tentang massage menunjukkan manfaat kecil pada DOMS dan fleksibilitas, tetapi tidak ada peningkatan kekuatan yang konsisten (Davis et al., 2020). Studi tentang foam rolling juga memperlihatkan kemungkinan manfaat pada nyeri dan beberapa ukuran performa, tetapi hasilnya bervariasi, dan sebagian tinjauan tidak menemukan keunggulan yang jelas dibandingkan kelompok kontrol (Wiewelhove et al., 2019; Medeiros et al., 2023).

Untuk membandingkan keduanya secara langsung, diperlukan penelitian dengan desain yang sepadan. Misalnya, peserta dibagi ke dalam kelompok sport massage, kelompok foam rolling, dan, bila memungkinkan, kelompok kontrol. Beban latihan pemicu kelelahan, waktu dan lama pemberian intervensi, waktu pengukuran, serta instrumen penilaian harus

seragam. Tanpa pengendalian itu, perbedaan hasil bisa saja datang dari variasi protokol, bukan dari jenis intervensinya.

Tabel 1. Ringkasan perbandingan berdasarkan literatur yang ditelaah. Tabel ini merupakan sintesis naratif, bukan hasil uji statistik langsung antara kedua metode.

Aspek	Sport massage	Foam rolling
Pelaksana	Umumnya terapis atau praktisi terlatih.	Dilakukan sendiri oleh individu.
Peralatan/akses	Butuh terapis dan waktu layanan.	Butuh foam roller dan ruang yang memadai.
Kekuatan otot	Belum terbukti meningkatkan kekuatan secara konsisten.	Efek pada pemulihan kekuatan cenderung kecil dan bervariasi.
Nyeri/DOMS	Dapat memberi manfaat kecil pada persepsi nyeri.	Dapat mengurangi persepsi nyeri pada sebagian kondisi.
Catatan penerapan	Teknik dan tekanan perlu disesuaikan dengan kondisi penerima.	Tekanan, durasi, dan teknik perlu dikontrol agar nyaman dan aman.

Faktor Yang Memengaruhi Hasil Pemulihan

Pertama, waktu pengukuran memengaruhi kesimpulan. Kekuatan yang dinilai segera setelah intervensi belum tentu berpola sama dengan kekuatan yang diukur 24, 48, atau 72 jam setelah latihan. Kedua, karakteristik peserta, seperti tingkat kebugaran, pengalaman latihan, usia, dan toleransi terhadap tekanan, dapat membuat respons terhadap intervensi berbeda-beda.

Ketiga, protokol intervensi juga berperan. Pada sport massage, teknik, tekanan, durasi, dan kompetensi terapis bisa berbeda. Pada foam rolling, kepadatan roller, kecepatan gerak, durasi per kelompok otot, dan tingkat tekanan pun bervariasi. Keempat, pilihan alat ukur sangat menentukan penafsiran. Dinamometri atau kontraksi isometrik maksimal lebih langsung menggambarkan kemampuan menghasilkan gaya daripada sekadar nyeri atau fleksibilitas sebagai indikator pengganti.

Kelima, pemulihan adalah proses yang melibatkan banyak faktor. Intervensi pasif seperti massage atau foam rolling tidak bisa menggantikan hal-hal mendasar, yaitu pengaturan beban latihan, tidur cukup, nutrisi, hidrasi, dan waktu istirahat. Karena itu, kedua teknik lebih tepat dipandang sebagai pelengkap yang manfaatnya perlu dievaluasi sesuai tujuan dan respons masing-masing individu.

Implikasi Praktis Dan Arah Penelitian

Bagi pelatih dan praktisi olahraga, sport massage bisa dipilih jika ada terapis dan tujuan utamanya adalah kenyamanan atau pengurangan nyeri. Foam rolling cocok bila dibutuhkan cara yang mudah dilakukan sendiri. Pilihan di antara keduanya sebaiknya tidak didasarkan pada klaim bahwa salah satunya pasti mempercepat pemulihan kekuatan, sebab bukti saat ini belum cukup konsisten untuk mendukung klaim tersebut.

Penelitian selanjutnya perlu membandingkan kedua metode secara langsung, dengan sampel yang memadai dan prosedur terstandar. Kekuatan otot tungkai sebaiknya diukur sebelum latihan, segera setelah latihan, dan pada beberapa titik waktu pemulihan, misalnya lewat kekuatan isometrik maksimal atau alat ukur tervalidasi lainnya, dengan DOMS dan rentang gerak sebagai hasil sekunder. Pelaporan ukuran efek dan interval kepercayaan akan membantu pembaca memahami tidak hanya signifikansi statistik, tetapi juga makna praktis temuannya.

KESIMPULAN

Kajian literatur ini menunjukkan bahwa sport massage dan foam rolling sama-sama dapat dipertimbangkan dalam program pemulihan setelah aktivitas fisik. Sport massage punya bukti manfaat kecil pada DOMS dan fleksibilitas, sedangkan foam rolling dapat membantu mengurangi persepsi nyeri dan memberi perubahan kecil pada beberapa indikator performa atau rentang gerak. Meski begitu, bukti pemulihan kekuatan otot belum konsisten untuk kedua metode.

Dengan demikian, belum ada dasar ilmiah yang cukup kuat untuk menyatakan bahwa salah satu metode secara universal lebih unggul dalam memulihkan kekuatan otot tungkai. Pemilihan metode sebaiknya disesuaikan dengan tujuan, akses, kenyamanan, dan kondisi individu. Penelitian eksperimental yang membandingkan keduanya secara langsung, dengan protokol terstandar dan pengukuran kekuatan yang objektif, masih diperlukan.

Keterbatasan artikel ini adalah penggunaan kajian literatur naratif, sehingga proses pencarian dan pemilihan artikelnya tidak setara dengan tinjauan sistematis yang memiliki protokol eksplisit. Oleh karena itu, kesimpulan di sini sebaiknya dipahami sebagai sintesis deskriptif dari sumber yang dirujuk, [bukan sebagai kesimpulan pasti tentang keunggulan salah satu metode].

DAFTAR PUSTAKA

Davis, H. L., Alabed, S., & Chico, T. J. A. (2020). Effect of sports massage on performance and recovery: A systematic review and meta-analysis. BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 6(1), e000614. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000614

Medeiros, F., Martins, W., Behm, D. G., et al. (2023). Acute effects of foam roller or stick massage on indirect markers from exercise-induced muscle damage in healthy individuals: A systematic review and meta-analysis. Journal of Bodywork and Movement Therapies. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.04.016

Skinner, B., Moss, R., & Hammond, L. (2020). A systematic review and meta-analysis of the effects of foam rolling on range of motion, recovery and markers of athletic performance. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 24(3), 105–122. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.01.007

Wiewelhove, T., Döweling, A., Schneider, C., et al. (2019). A meta-analysis of the effects of foam rolling on performance and recovery. Frontiers in Physiology, 10, Article 376. https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00376

Xu, Y., et al. (2024). Preventive effect of foam rolling on muscle soreness after exercise: A systematic review and meta-analysis. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 40, 1890–1898. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.10.009