



JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Search

Browse

By Issue

By Author

By Title

Other Journals

NOTIFICATIONS

View

Manage

KEYWORDS

9 µm Anak Sekolah Dasar, Jumlah Eosinofil, Kecacingan Soil Transmitted Helminth Aspergillus niger Crossref Daun Binahong Ekstrak Etanol Daun Wortel, Aktivitas antibakteri, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa Google Scholar ISK Kata Kunci: Identifikasi Jamur, Candida sp, Air Bak Toilet Kepatuhan, K3, Covid-19, APD, ATLM Larva Aedes aegypti, DBD Mounting preparat Penjernihan Skrining Fitokimia Xylene Zona Hambat diabetes mellitus mountant personal hygiene, environmental sanitation, enterobiasis. pola bakteri telur cacing

Home > User > Author > Submissions > #19143 > Summary

#19143 Summary

SUMMARY REVIEW EDITING

Submission

Authors Rizky Dodick Nasrulloh

Title PERBEDAAN PENGARUH THERABAND EXERCISE DENGAN QUADRICEPS SETTING EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA OSTEOARTHRITIS KNEE LANSIA

Original [19143-57332-1-SM.DOCX](#) 2025-09-02 file

Supp. files [19143-57334-1-SP.PDF](#) 2025-09-02 [ADD A SUPPLEMENTARY FILE](#)

Submitter Rizky Rizky Dodick Nasrulloh

Date September 2, submitted 2025 - 01:25 PM

Section Articles

Editor None assigned

Author Artikel ini adalah hasil hasil dari penelitian saya dan publikasi dilakukan sebagai syarat kelulusan perkuliahan

Status

Status Awaiting assignment

Initiated 2025-09-02

Last modified 2025-09-02

Submission Metadata

EDIT METADATA

Authors

Name Rizky Dodick Nasrulloh

ORCID iD <http://orcid.org/0009-0003-0687-4673>

URL <http://orcid.org/0009-0003-0687-4673>

Tim Editor

Tim Reviewer

Fokus & Lingkup

Panduan Penulis

Proses Review

Kebijakan Akses Terbuka

Kebijakan Plagiarisme

Hak cipta

Indeksasi Jurnal

Etika Publikasi

Biaya

Kontak

Template JLabMed2021

USER

You are logged in as...
17rizky17

My Journals

My Profile

Log Out

AUTHOR

Submissions

Active (1)

Archive (0)

New Submission



JLabMed

Journal Homepage: <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JLabMed>

e-ISSN: -

PERBEDAAN PENGARUH *THERABAND EXERCISE* DENGAN *QUADRICEPS SETTING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA *OSTEOARTHRITIS KNEE* LANSIA

Rizky Dodick Nasrulloh^{1*}, Dita Mirawati², Asita Rohmah Mutnawasitoh

^{1,2,3} Program Studi D4 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Jl. Ki Hajar Dewantara No.10, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah 57146

***Corresponding Author:**

Rizky Dodick Nasrulloh, Program Studi D4 Fisioterapi, Universitas 'Aisyiyah Surakarta.

E-mail: rizkydodick17@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah lansia di Indonesia berdampak pada prevalensi penyakit degeneratif, termasuk *osteoarthritis* (OA) lutut, yang menimbulkan rasa nyeri dan keterbatasan fungsional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh *theraband exercise* dengan *quadriceps setting exercise* dalam menurunkan nyeri *osteoarthritis* lutut pada lansia. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* dengan *randomized two grup pretest & posttest*. Sebanyak 46 lansia dari RSUD Bagas Waras Klaten menjadi subjek, subjek dibagi menjadi dua kelompok: *theraband exercise* (n=23) dan *quadriceps setting exercise* (n=23). Nyeri diukur sebelum dan sesudah intervensi selama 4 minggu menggunakan *visual analogue scale* (VAS). Hasil dari uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa *theraband exercise* (p=0,000) dan *quadriceps setting exercise* (p=0,000) efektif dalam menurunkan nyeri osteoarthritis lutut. Namun, uji *mann-whitney* tidak menunjukkan perbedaan pengaruh antara keduanya (p=0.349). Kesimpulannya, kedua jenis latihan sama-sama efektif dalam mengurangi nyeri yang dirasakan, tetapi tidak ada perbedaan signifikan dalam tingkat efektivitas.

Kata Kunci: *Lansia, Osteoarthritis Knee, Theraband Exercise, Quadriceps Setting Exercise*

Pendahuluan

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih. Penuaan bagian dari proses pertumbuhan dan perkembangan seseorang tidak mengalami penuaan secara tiba-tiba, melainkan melalui proses perkembangan dari masa bayi, masa kanak-kanak, hingga dewasa, hingga mencapai tahap akhir penuaan (Astri Wahyuni *et al.*, 2024). Setiap orang akan menua dan memasuki tahap penuaan. Persentase penduduk lansia di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat hingga tahun 2045. Badan Pusat Statistik (BPS) memperkirakan bahwa pada tahun 2020, terdapat 28 juta penduduk Indonesia yang berusia 60 tahun keatas, atau 10,7% dari total penduduk Indonesia (BPS, 2021).

Jika dilihat dari kelompok umur, sebagian besar lansia di Indonesia merupakan lansia muda yaitu pada kelompok umur 60-69 tahun dengan persentase sebesar 63,65%, diikuti oleh lansia madya (kelompok umur 70-79 tahun) sebesar 27,66 %, dan lansia tua (kelompok umur 80 tahun ke atas) sebesar 8,68%. Hal lainnya yang perlu menjadi perhatian adalah penduduk yang berada di kelompok pra lansia (45-59 tahun) (BPS, 2021).

Pada tahun 2021, 17,82% penduduk berada dalam kelompok usia pra-lansia. Penduduk yang saat ini berada dalam kelompok ini akan memasuki kelompok usia lanjut di tahun-tahun mendatang (BPS, 2021). Persentase lansia di Jawa Tengah terus meningkat, dari 12,22% pada tahun 2020 menjadi 12,71% pada tahun 2021 (BPS, 2022). Seiring bertambahnya usia, fungsi fisik menurun sehingga dapat menyebabkan timbulnya masalah degeneratif dan non-degeneratif. Penyakit degeneratif yang paling umum pada lansia meliputi hipertensi, *diabetes melitus*, asam urat, dan *osteoarthritis* (OA). Salah satu penyakit degeneratif yang sering terjadi seiring bertambahnya usia adalah OA (Krisma, 2020).

Osteoarthritis (OA) masuk kedalam penyakit persendian terbanyak di seluruh dunia, menyerang orang dewasa dan lansia. *Osteoarthritis* didefinisikan sebagai penyakit degeneratif yang bersifat progresif pada tulang rawan artikular. OA dapat menyebabkan nyeri, kekakuan serta *deformitas* pada persendian dan rasa tidak nyaman saat beraktivitas (Bimo, 2020). Di Indonesia prevalensi *osteoarthritis* tercatat sebesar 5% pada individu berusia kurang dari 40 tahun, meningkat menjadi 30% pada individu yang berusia 40 sampai 60 tahun dan mencapai 65% pada usia diatas 61 tahun (Kurniawati et al., 2023). Berdasarkan data yang dimiliki Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2019, prevalensi penyakit sendi tersebut sebesar 7,3% (Arianto, 2024). Pada tahun 2018 prevalensi *osteoarthritis* lutut di provinsi Jawa Tengah sebesar 6,78% (Natalia et al., 2024).

Usia merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap perkembangan *osteoarthritis* lutut akibat proses degeneratif (Nurhalimah & Munawarah, 2020). *Osteoarthritis* lutut menyebabkan penurunan kekuatan otot dan kapasitas fungsional pada pasien. Penurunan fungsi *quadriceps* dapat terjadi, yang mengakibatkan gangguan keseimbangan dan gaya berjalan, sehingga membatasi mobilitas dan fungsi pasien *osteoarthritis* lutut (Widyasari, 2021). Menurut *American College of Rheumatology* (ACR), metode *nonfarmakologis* seperti latihan kekuatan dan intervensi psikososial direkomendasikan sebagai pengobatan untuk *osteoarthritis* lutut (Kolasinski et al., 2020). Latihan *theraband*, yang merangsang proprioepsi dan mengirimkan informasi tentang posisi dan gerakan sendi ke otak besar, membantu mempertahankan posisi (Sunyiwara & Rahayu, 2021). Latihan *theraband* dapat meningkatkan kekuatan otot, mobilitas, dan fungsi sendi, serta mengurangi nyeri sendi, sehingga meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* dan *hamstring* pada *osteoarthritis* lutut (Ulfah et al., 2023).

Quadriceps setting exercise (QSE) adalah latihan kontraksi otot yang tidak mengubah panjang otot dan tidak memengaruhi pergerakan sendi. Jenis latihan isometrik ini sering disebut sebagai kontraksi statis, yaitu kontraksi otot di mana sendi berada dalam keadaan statis (Pratama, 2021). Latihan pengaturan *quadriceps* ini membantu sendi lutut menjaga stabilitasnya. Ketika aktivitas *quadriceps* menurun, arus listrik impuls *neuromuskular* menurun, dan transportasi *aksoplasma* melambat. Hal ini dapat menyebabkan *atrofi quadriceps* dan penurunan kekuatan otot, yang pada gilirannya menyebabkan penurunan aktivitas sendi lutut (Triyana et al., 2022).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 1 Februari 2025 didapatkan hasil lansia dengan OA *Knee* di RSUD Bagas Waras Klaten sebanyak 68 lansia dalam 1 bulan terakhir dan berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin meneliti apakah terdapat perbedaan

pengaruh *theraband exercise* dengan *quadriiceps setting exercise* terhadap penurunan nyeri pada *osteoarthritis knee* lansia.

Metode dan Bahan

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan desain penelitian *randomized two grup pretest & posttest*. Dilakukan di RSUD Bagas Waras Klaten pada 23 April - 27 Mei 2025 dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Didapatkan sampel untuk penelitian ini sebanyak 46 lansia yang sesuai dengan kriteria inklusi & eksklusi:

1. Kriteria inklusi:
 - a. Lansia berumur 60 - 75 tahun
 - b. Lansia dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan
 - c. Lansia dengan diagnosa medis *osteoarthritis knee* grade 1, 2
 - d. Lansia dengan keluhan nyeri ringan dan sedang, saat pemeriksaan VAS nilai 1-6
2. Kriteria eksklusi:
 - a. Lansia dengan gangguan kardiovaskuler (PJK, pembengkakan jantung)
 - b. Terdapat luka terbuka pada *knee* sampai mengenai jaringan tulang, otot
 - c. Adanya kelainan patologis pada *knee* seperti *varus, valgus / deformitas*
 - d. Terdapat tanda-tanda inflamasi
 - e. Lansia dengan osteoporosis

Penelitian ini memfokuskan kajian pada keluhan nyeri yang terjadi akibat *osteoarthritis knee*. Alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu menggunakan *visual analogue scale* (VAS), interpretasi hasil menurut Wijaya & Mahmud, (2022): (1) nyeri ringan nilai 1-3, (2) nyeri sedang nilai 4-6, (3) nyeri berat nilai 7-10.

Pengujian data dilakukan menggunakan *software* komputer yaitu SPSS v26. Pengujian data pada penelitian ini antara lain uji data usia, jenis kelamin dan kategori nyeri.

Hasil

1. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan dan diterapkan kepada pasien yang mengalami *osteoarthritis knee* di RSUD Bagas Waras Klaten dengan melibatkan 46 responden dengan setiap kelompok sejumlah 23 responden mendapatkan intervensi *theraband exercise* dan 23 responden mendapatkan intervensi *quadriiceps setting exercise*.

2. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

	Kategori	<i>Theraband Exercise</i>	<i>Quadriiceps Setting Exercise</i>	(n)	(%)
Usia	60-69	17	17	34	74
	70-75	6	6	12	26
Mean	65.98				
Batas Atas	60				
Batas Bawah	75				
Total		23	23	46	100

Berdasarkan data tabel 1 menunjukkan bahwa responden berumur 60-69 tahun sebanyak 34 responden (74%) dan pada umur 70-75 tahun sebanyak 12 responden (26%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

	Kategori	<i>Theraband Exercise</i>	<i>Quadriceps Setting Exercise</i>	(n)	(%)
Jenis Kelamin	Perempuan	16	18	34	73.9
	Laki Laki	7	5	12	26.1
Total		23	23	46	100

Berdasarkan tabel 2 responden perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki, jumlah responden perempuan sebanyak 34 (73.9%) dan jumlah responden laki-laki sebanyak 12 (26.1%).

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Nyeri *Pre-test*

	Kategori	<i>Theraband Exercise</i>	<i>Quadriceps Setting Exercise</i>	(n)	(%)
VAS	<i>Pre-test</i>				
(1-3) Ringan		3	3	6	13
(4-6) Sedang		20	20	40	87
Total		23	23	46	100

Berdasarkan tabel 3 hasil pengukuran VAS kelompok *theraband exercise* dan *quadriceps setting exercise* sebelum diberikan perlakuan menunjukkan bahwa responden dengan jumlah nyeri ringan yaitu 6 (13%) dan jumlah nyeri sedang yaitu 40 (87%).

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Nyeri *Post-test*

	Kategori	<i>Theraband Exercise</i>	<i>Quadriceps Setting Exercise</i>	(n)	(%)
VAS	<i>Post-test</i>				
(1-3) Ringan		12	9	15	32.6
(4-6) Sedang		11	14	31	67.4
Total		23	23	46	100

Berdasarkan tabel 4 hasil pengukuran VAS kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah dilakukan perlakuan menunjukkan bahwa responden dengan jumlah nyeri ringan yaitu 26 (50%) dan jumlah nyeri sedang yaitu 26 (50%).

Tabel 5. Uji Normalitas dengan Uji *Shapiro Wilk*

	Kategori	Sig. (p)
VAS <i>Post-test</i>	<i>Theraband Exercise</i>	0.027
	<i>Quadriceps Setting Exercise</i>	0.002

Berdasarkan tabel 5 uji normalitas *Shapiro Wilk* menunjukkan hasil bahwa data berdistribusi tidak normal dengan *post-test* VAS *theraband exercise* (0.027) dan *quadriceps setting exercise* (0.000) dengan ($p < 0.05$).

Tabel 6 Uji Pengaruh *Theraband Exercise* dengan Uji *Wilcoxon*

<i>Wilcoxon</i>	<i>Theraband Exercise</i>	<i>Sig.(2-tailed)</i>
VAS	<i>Post-test</i>	0.000

Berdasarkan tabel 6 uji pengaruh *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui pengaruh dari *theraband exercise* terhadap penurunan nyeri OA *knee* pada lansia, sehingga didapatkan hasil *pre&post-test* VAS yaitu *p value* 0.000 dimana $p < 0.05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh pemberian *theraband exercise* terhadap penurunan nyeri pada OA *knee* lansia.

Tabel 7 Uji Pengaruh *Quadriceps setting exercise* dengan Uji *Wilcoxon*

<i>Wilcoxon</i>	<i>Quadriceps Setting Exercise</i>	<i>Sig.(2-tailed)</i>
VAS	<i>Post-test</i>	0.000

Berdasarkan tabel 7 uji pengaruh *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui pengaruh dari *quadriceps setting exercise* terhadap penurunan nyeri OA *knee* pada lansia, sehingga didapatkan hasil *pre&post-test* VAS yaitu *p value* 0.000 dimana $p < 0.05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh pemberian *quadriceps setting exercise* terhadap penurunan nyeri pada OA *knee* lansia.

Tabel 8 Uji Beda Pengaruh dengan Uji *Mann Whitney*

	Kelompok	<i>Sig. (2-tailed)</i>
VAS	<i>Theraband Exercise</i> dengan <i>Quadriceps Setting Exercise</i>	0.349

Berdasarkan tabel 8 uji *Mann Whitney* diperoleh hasil signifikan sebesar 0.349 ($p > 0.05$) artinya H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *theraband exercise* dan *quadriceps setting exercise* terhadap penurunan nyeri pada OA *knee* lansia.

Diskusi

Hasil dari penelitian didapatkan responden dengan nyeri ringan sebanyak 6 lansia (13%) dan responden dengan nyeri sedang 40 (87%) dan setelah diberikan perlakuan terdapat responden dengan nyeri ringan sebanyak 26 lansia (50%) dan responden dengan nyeri sedang sebanyak 26 (50%). Nyeri merupakan gejala yang paling umum pada pasien *osteoarthritis* lutut. Pada fase awal, gejala biasanya muncul dalam beberapa serangan, tetapi durasi dan keparahannya meningkat seiring perkembangan penyakit (Kurniawati *et al.*, 2023). Nyeri yang menetap dapat menyebabkan melemahnya otot serta mengakibatkan sendi lutut mengalami ketidakstabilan, yang akhirnya berdampak pada terganggunya dari aktivitas sehari-hari seperti saat ibadah, BAB dan BAK, berpakaian, melakukan pekerjaan rumah tangga hingga pekerjaan (Wahyuni & Zakaria, 2021).

Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap nyeri yang dirasakan responden, sebanyak 26 responden diberikan perlakuan dengan *theraband exercise* didapatkan *p value* ($p = 0.000$). Penelitian ini sejalan dengan temuan Anggraini (2020) yang menggunakan *theraband* untuk *osteoarthritis* lutut. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan dengan *theraband* dapat meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan rentang gerak sendi, dan mengurangi nyeri karena latihan *theraband* meregangkan jaringan yang kaku. Hasilnya, gerakan normal membaik, dan indra proprioseptif menstimulasi fungsi saraf normal sebelum stimulus berbahaya dirasakan. Latihan *theraband* meredakan nyeri *osteoarthritis* lutut melalui mekanisme *neuromuskular*, *sensorik*, dan *metabolik* yang saling terkait. Gerakan *resistensi* berulang dengan

theraband menstimulasi *mekanoreseptor* dan *proprioseptor* di sekitar otot dan sendi. Aktivasi reseptor ini memicu jalur *Gate Control Theory*, di mana *impuls aferen* dari serabut saraf A β besar, yang menghantarkan stimulus sentuhan dan tekanan, dapat menghambat transmisi impuls nyeri yang dihantarkan oleh serabut C dan A δ pada tingkat *substansia gelatinosa* di *medulla spinalis*. Mekanisme ini mengurangi jumlah sinyal nyeri yang dihantarkan ke *thalamus* dan *korteks somatosensori*, sehingga secara signifikan mengurangi persepsi nyeri (Ramona & Sudaryanto, 2023).

Sedangkan responden yang mendapatkan perlakuan dengan *quadriceps setting exercise* sebanyak 26 lansia dan setelah diberikan perlakuan didapatkan p value ($p= 0.000$).

Penelitian ini sejalan dengan temuan Rahmawati *et al* (2023), yang menunjukkan bahwa latihan *quadriceps* (QSE) berkontribusi pada peningkatan fungsi sendi dan pengurangan nyeri serta keparahan pada pasien *osteoarthritis* (OA) lutut. Latihan isometrik telah terbukti meningkatkan jumlah *sarkomer* dan serat otot, termasuk filamen aktif dan *myosin*, yang berperan penting dalam kontraksi otot. Pembentukan serat otot baru ini memperkuat otot, sehingga mendukung mekanisme pemompaan yang lebih baik dan berkontribusi pada stabilitas sendi. Latihan isometrik juga meningkatkan fungsi pemompaan, yang mendorong difusi nutrisi ke dalam ruang sendi dan merangsang proses penyembuhan atau regenerasi tulang rawan, yang pada akhirnya berkontribusi pada pereda nyeri. Secara fisiologis, kontraksi isometrik di area *quadriceps* menciptakan aksi pemompaan, yaitu kompresi dan relaksasi pembuluh darah berulang di otot, yang meningkatkan aliran darah lokal. Peningkatan aliran darah ini mempercepat pembuangan *metabolit* penyebab nyeri seperti ion *hidrogen*, *prostaglandin*, dan *asam laktat*, sekaligus meningkatkan pengiriman oksigen dan nutrisi untuk proses perbaikan jaringan. Mekanisme ini juga memfasilitasi metabolisme *substansi P*, suatu *neuropeptida* yang terlibat dalam transmisi nyeri dan inflamasi. Peningkatan aliran darah mempercepat pemecahan dan pembersihan *substansi P* dari jaringan, sehingga mengurangi *sensitisasi* saraf perifer (Serin & Pombu, 2022). Lebih lanjut, kontraksi berulang merangsang pelepasan faktor *anabolik* lokal seperti *somatomedin C* (IGF-1). IGF-1 memiliki fungsi *anti-inflamasi*, tergantung pada konteks dan kondisi *hormonal* atau jaringan tempat IGF-1. Pada *osteoarthritis* lutut, QSE bertindak sebagai hormon *anti-inflamasi*. Setelah pelepasan *anabolik* lokal, IGF-1 meningkatkan *sintesis* protein otot, yang mendukung perbaikan jaringan dan memperkuat struktur pendukung sendi. Efek *anabolik* ini berkontribusi pada pemeliharaan massa otot dan mengurangi risiko atrofi, yang sering terjadi pada pasien OA karena keterbatasan aktivitas. Kombinasi peningkatan kekuatan otot dan *modulasi* nyeri biokimia yang lebih baik, perbaikan *metabolik* ini, membuat QSE efektif terhadap penurunan nyeri dan mendukung fungsi lutut pada pasien OA (Katayama *et al.*, 2021).

Untuk hasil uji beda pengaruh menggunakan uji mann withney diperoleh p value ($p= 0.264$) Untuk nyeri sebelum diberikan perlakuan pada *theraband exercise* didapatkan nyeri ringan 3 lansia dan nyeri sedang 20 lansia sedangkan pada *quadriceps setting exercise* didapatkan nyeri ringan 3 dan nyeri sedang 20. Kemudian setelah diberikan perlakuan pada *theraband exercise* didapatkan lansia dengan nyeri ringan menjadi 12 dan nyeri sedang 11 sedangkan pada *quadriceps setting exercise* didapatkan lansia dengan nyeri ringan 9 dan nyeri sedang 14, dari hasil yang didapatkan sebelum dan sesudah perlakuan dari kedua kelompok lansia yang mengalami penurunan nyeri lebih banyak pada *theraband exercise*. Latihan *theraband* dengan *translasi osilasi* bertujuan untuk meningkatkan kinerja otot, terutama kekuatan dan daya tahan. Kelemahan otot dan aktivitas otot yang tidak seimbang merupakan salah satu pemicu nyeri pada *osteoarthritis* lutut. Meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot di area lutut melalui penggunaan

theraband dapat meringankan nyeri yang ditimbulkan. Kekuatan dan daya tahan otot sangat penting untuk aktivitas sehari-hari, terutama aktivitas menahan beban. Aktivitas menahan beban membutuhkan keseimbangan antara otot *quadriceps* dan *hamstring*. Kelemahan *quadriceps*, terutama otot *oblique vastus medius*, menyebabkan ketidakseimbangan aktivitas otot dan dengan demikian memberikan tekanan yang signifikan pada sendi lutut. Hal ini menyebabkan nyeri selama aktivitas fungsional. Oleh karena itu, latihan bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan menciptakan keseimbangan otot (Ulfah et al., 2023).

Quadriceps setting exercise melibatkan kontraksi isometrik, memberikan tekanan yang ringan pada persendian, dan dapat ditoleransi dengan baik oleh pasien *osteoarthritis* dengan nyeri pada sendi dan bengkak. Latihan ini dapat meningkatkan kekuatan otot dan daya statis untuk mempersiapkan lutut untuk gerakan yang lebih kompleks dan merupakan kunci awal untuk program pembentukan otot secara *intensif*. Hal ini menstabilkan sendi melalui keselarasan yang baik, mengurangi guncangan dengan mendistribusikan gaya ke area yang lebih luas. Oleh karena itu, meningkatnya kekuatan otot diyakini menjadi faktor kunci dalam mengurangi intensitas nyeri dan disabilitas (Fridayanti, 2020).

Peneliti selanjutnya sebaiknya mempertimbangkan IMT responden saat melakukan penelitian dan menambahkan variasi dalam penilaian, misalnya, pada rentang gerak (ROM), *massa* otot, kekuatan otot, dan aktivitas fungsional responden.

Simpulan

Penelitian yang dilakukan pada bulan 23 April – 27 Mei 2025 kepada 46 lansia yang mengalami keluhan nyeri akibat *osteoarthritis knee* di RSUD Bagas Waras Klaten yang terbagi menjadi kelompok intervensi *theraband exercise* dan *quadriceps setting exercise*. Pengukuran nyeri dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) dilakukan sebelum dan setelah pemberian perlakuan. Perlakuan diberikan selama 4 minggu dan tiap minggunya diberikan 2 kali. Hasil dari uji *wilcoxon theraband exercise* didapatkan *p value* 0.000 menunjukkan adanya pengaruh *theraband exercise* terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis knee* lansia. Uji *Wilcoxon* pada kelompok *quadriceps setting exercise* didapatkan *p value* 0.000, yang berarti adanya pengaruh *quadriceps setting exercise* terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis knee* lansia. Uji beda pengaruh menggunakan uji *Mann Withney* didapatkan hasil *p value* 0.349 menunjukkan tidak ada perbedaan pengaruh dari *theraband exercise* dengan *quadriceps setting exercise* terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis knee* lansia di RSUD Bagas Waras Klaten.

Referensi

- Anggraini, C. (2020). Pengaruh Pemberian Latihan Theraband Terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan Aktivitas Fungsional Pada Penderita Osteoarthritis Knee. *Repository Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1(1), 11.
- Arianto, Y. (2024). Edukasi Program Latihan Pada Penderita Osteoarthritis Lutut di Posyandu Lansia Mawar Setabelan Exercise Education Program For Knee Osteoarthritis Sufferers at Posyandu For The Elderly Mawar Setabelan. *Cakrawala : Jurnal PEngabdian MAsyarakat Global*, 3(2), 25–32.
- Astri Wahyuni, Imran Safei, Prema Hapsari Hidayati, Sultan Buraena, & Shulhana Mokhtar. (2024). Karakteristik Osteoarthritis Genu pada Lansia yang Mendapatkan Rehabilitasi Medik di RSUD Hajjah Andi Depu. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(1), 62–72. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i1.437>
- Bimo, S. (2020). *Faktor resiko pada penderita osteoarthritis di RSUD dr. Mohamad*

- Soewandhie, Surabaya, Indonesia. 9–25.
- BPS, P.J.T. (2022). Profil Lansia Provinsi Jawa Tengah 2021, [jateng.bps.go.id](https://jateng.bps.go.id/publication/2022/08/25/3407d6176c12166e9c5e7bfa/profil-lansia-provinsi-jawa-tengah--2021.html). Available at: <https://jateng.bps.go.id/publication/2022/08/25/3407d6176c12166e9c5e7bfa/profil-lansia-provinsi-jawa-tengah--2021.html>.
- BPS, R.I. (2021). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021, [www.bps.go.id](https://www.bps.go.id/publication/2021/12/21/c3fd9f27372f6ddcf7462006/statistik-penduduk-lanjut-usia-2021.html). Available at: <https://www.bps.go.id/publication/2021/12/21/c3fd9f27372f6ddcf7462006/statistik-penduduk-lanjut-usia-2021.html>.
- Fridayanti, F. (2020). *Pengaruh Teknik Latihan Isometric Quadriceps Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Lanjut Usia Dengan Osteoarthritis*. 7–26.
- Katayama, N., Noda, I., Fukumoto, Y., Kawanishi, K., & Kudo, S. (2021). Effects of isometric contraction of the quadriceps on the hardness and blood flow in the infrapatellar fat pad. *Journal of Physical Therapy Science*, 33(10), 722–727. <https://doi.org/10.1589/jpts.33.722>
- Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., Callahan, L., Copenhaver, C., Dodge, C., Felson, D., Gellar, K., Harvey, W. F., Hawker, G., Herzig, E., Kwoh, C. K., Nelson, A. E., Samuels, J., Scanzello, C., White, D., ... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis and Rheumatology*, 72(2), 220–233. <https://doi.org/10.1002/art.41142>
- Krisma. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan dalam Penanganan Osteoarthritis dengan Self Efficacy pada Lansia di Posyandu Serangan Blulukan Colomadu Karanganyar. (*Doctoral Dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta*)., 53, 1–14.
- Kurniawati, A., Halimah, N., Kasimbara, R. P., & Pradita, A. (2023). Pengaruh Pemberian Quadriceps isometric exercise terhadap perubahan nyeri osteoarthritis knee pada pasien Rumah Sakit Wijaya Kusuma Lumajang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(1), 141–146. <https://doi.org/10.30651/jkm.v8i1.15925>
- Natalia, C. E., Sartoyo, Fariz, A., & Halimah, N. (2024). *Efek kombinasi tens dan*. 6, 186–192.
- Nurhalimah, & Munawarah, M. (2020). Hubungan antara panjang langkah dengan keseimbangan dinamis pada pasien lanjut usia dengan kondisi knee osteoarthritis (OA) grade II. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 20(1), 32–39.
- Pratama, A. D. (2021). Efektivitas Quadriceps Setting Exercise (QSE) Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Pasien Osteoarthritis Lutut Genu Bilateral. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 4(02), 1–7. <https://doi.org/10.36341/jif.v4i02.1738>
- Rahmawati, M. P., Sapti, A., & Leni, M. (2023). Pengaruh Quadriceps Setting Exercise dengan Penambahan Kompres Hangat Terhadap Nyeri Osteoarthritis (OA) Lutut pada Lansia di Puskesmas Mojolaban Sukoharjo. *Indonesian Journal of Physiotherapy Research and Education*, 4(1), 27–34.
- Ramona, D., & Sudaryanto, W. T. (2023). The effects of exercise on knee pain reduction in knee osteoarthritis patients. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, e166. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.10.348>
- Serin, T. A., & Pombu, N. (2022). *LHJ-v1n2+82-88*. 1(November), 82–88.
- Sunywara, A. S., & Rahayu, U. B. (2021). Physiotherapy Management for Degeneration Knee Osteoarthritis Bilateral. *Academic Physiotherapy ...*, 389–394. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/apc/article/view/179%0Ahttps://proceedings.ums.ac.id/index.php/apc/article/download/179/179>
- Triyana, Astuti Dwi Nur, & Pajar, H. (2022). Jurnal Kesehatan Saintika Meditory Jurnal Kesehatan Saintika Meditory. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 4(4657), 78–84.

- Ulfah, M., Suharto, Erawan, T., & Halimah, A. (2023). Beda Pengaruh Pemberian Translasi Osilasi Dan Theraband Exercise Atau Hold Relax Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Range of Motion Pada Penderita Osteoarthritis Knee Di Rumah Sakit Islam Faisal Makassar. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(2). <https://doi.org/10.32382/fis.v13i2.38>
- Wahyuni, W., & Zakaria, R. F. (2021). Pengaruh Latihan Penguatan Dengan Elastic Band Dalam Meningkatkan Kemampuan Pasien Osteoarthritis Knee Di Rumah Sakit Condong Catur Sleman. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(2), 89–94. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i2.13237>
- Widyasari, T. (2021). Variasi Strengthening Exercise Dalam Penanganan Osteoarthritis Knee Pada Lansia. ... *Student Journal*, 4. <https://journal.binawan.ac.id/index.php/bsj/article/view/503>
- Wijaya, I., & Mahmud, M. (2022). Asesmen Nyeri pada Pasien di Akhir Kehidupan. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 14(1), 43–53. <https://doi.org/10.14710/jai.v0i0.40735>