

PENINGKATAN PENGETAHUAN TATA KELOLA NYERI SENDI PADA TENAGA KESEHATAN DASAR DI KECAMATAN JETIS KABUPATEN MOJOKERTO***IMPROVING KNOWLEDGE OF JOINT PAIN MANAGEMENT TO PRIMARY HEALTH CARE IN JETIS, MOJOKERTO***

Kusuma Eko Purwantari^{1*}, Lucky Prasetiowati², Danti Nur Indiasuti³, Mohammad Fathul Qorib⁴

^{1*2,3,4} Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Surabaya

^{1,3} Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran dan Ilmu Alam, Universitas Airlangga, Banyuwangi

^{1*}kusuma-e-p@fk.unair.ac.id, lucky-p@fk.unair.ac.id, danti-n-i@fk.unair.ac.id,
mohammad-f-q@fk.unair.ac.id

Article History:

Received: November 07th, 2025

Revised: December 10th, 2025

Published: December 15th, 2025

Abstract: *Joint pain is one of the complaints that is often found in the elderly. There is a wrong assumption in the community that complaints of joint pain are caused by abnormalities in uric acid and cholesterol levels. This is also supported by the inaccurate diagnosis made by health workers, which then results in the wrong treatment. Health workers who include general practitioners, midwives and nurses are the front line, as the place of choice for the elderly to get health services. The purpose it is to increase health workers' knowledge about joint pain so that proper management is realised. Activities in the form of counselling and training followed by discussion. The material presented includes clinical anatomy of joint pain, basic examination of joints and management of joint pain both pharmacological and non-pharmacological. Evaluation this activity using pre test and post test methods. The results of the pre test and post test were tested paired t- test, with significant ($p > 0.05$). There was an increase in the mean of the pre-test mean of 1.15 ± 6.19 and the post-test mean of 72.41 ± 37.87 . This illustrates an increase in participant knowledge which includes symptoms, basic examination and management of joint pain. Knowledge of clinical symptoms and basic joint examination is needed to make a right diagnosis, so that the patient gets the right treatment.*

Keywords:

Elderly

Joint Pain

Joint Examination

Abstrak

Nyeri sendi termasuk salah satu keluhan yang sering didapatkan pada lansia. Adanya anggapan yang salah di masyarakat bahwa keluhan nyeri sendi disebabkan oleh kelainan kadar asam urat dan kolesterol. Hal ini juga didukung kurang tepatnya diagnosa yang ditegakkan oleh tenaga kesehatan, selanjutnya berakibat penanganan yang salah. Tenaga kesehatan yang meliputi dokter umum, bidan

desa dan perawat merupakan lini terdepan, sebagai tempat pilihan lansia untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan tentang nyeri sendi sehingga terwujud penatalaksanaan yang tepat. Selain itu tenaga kesehatan diharapkan mampu menjadi jembatan untuk meluruskan pemahaman yang salah di masyarakat. Kegiatan berupa penyuluhan dan pelatihan yang dilanjutkan dengan diskusi. Materi yang disampaikan meliputi anatomi klinik nyeri sendi, pemeriksaan dasar sendi dan tata laksana nyeri sendi baik farmakologi dan non farmakologi. Evaluasi pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode *pre test* dan *post test*. Hasil dari *pre test* dan *post test* dilakukan uji *paired t-test*, dengan hasil signifikan apabila $p > 0,05$. Hasil yang diperoleh, terdapat peningkatan rerata nilai yaitu rerata *pre test* sebesar $1,15 \pm 6,19$ dan rerata *post test* sebesar $72,41 \pm 37,87$, dengan nilai $p = 0.000$, menunjukkan beda signifikan. Hal ini menggambarkan adanya peningkatan pengetahuan peserta yang meliputi gejala, pemeriksaan dasar dan tata laksana nyeri sendi. Pengetahuan mengenai gejala klinis dan pemeriksaan dasar sendi diperlukan untuk menegakkan diagnosa. Diagnosa yang tepat sangat diperlukan agar penderita mendapat penanganan yang tepat.

Kata Kunci: lansia, nyeri sendi, pemeriksaan sendi

PENDAHULUAN

Kecamatan Jetis berada di Kabupaten Mojokerto provinsi Jawa Timur, memiliki luas 56.29 km^2 dan terdiri dari 17 desa. Jumlah penduduk di kecamatan tersebut sebanyak 173.860 jiwa dengan jumlah penduduk di atas usia 60 th sebanyak 11.183 jiwa (. Pelayanan kesehatan dasar masyarakat di kecamatan tersebut, dilakukan oleh UPT Puskesmas Jetis dan UPT Puskesmas Kupang yang dibantu oleh beberapa puskesmas pembantu (pustu) dan tersebar di beberapa desa (Puskesmas Jetis, 2018, Kecamatan Jetis, 2024). Peningkatan jumlah penduduk lansia di Indonesia diperkirakan mencapai 50 juta jiwa di tahun 2045, hal ini perlu mendapatkan perhatian bersama, terutama dalam kualitas hidup menyangkut status Kesehatan (Geriatri, 2024)

Salah satu masalah kesehatan lansia adalah penyakit dengan keluhan nyeri sendi, antara lain osteoarthritis, *Low Back Pain* (LBP), CTS, Plantar Fasciitis dll. Penegakan diagnosa dengan tepat sangat diperlukan agar penderita segera mendapat penanganan yang tepat. Pada salah satu layanan kesehatan swasta di kecamatan tersebut, didapatkan bahwa 5 penderita dengan keluhan nyeri sendi, awalnya oleh masyarakat diduga karena gangguan kadar asam urat dan kolesterol dalam darah. Setelah dilakukan pemeriksaan pada layanan kesehatan swasta tersebut, diketahui bahwa keluhan nyeri sendi tersebut berhubungan dengan penyakit sendi. Pemahaman kurang tepat bahwa keluhan nyeri sendi selalu dihubungkan dengan kelainan kadar asam urat ataupun kolesterol dibentuk oleh masyarakat sendiri ataupun oleh beberapa tenaga kesehatan dasar. Data lain menunjukkan bahwa dari 10 penderita dengan keluhan nyeri sendi yang diduga disebabkan karena dislipidemia (gangguan kadar asam urat dan kolesterol dalam darah) ternyata hanya 1 yang terbukti benar (Kemenkes RI, 2013; Qorib, 2016).

Pemahaman yang salah tersebut, dapat berlanjut pada pemilihan terapi yang salah, sehingga dikhawatirkan muncul efek samping penggunaan obat yang tidak tepat diagnosa, dosis dan terapi, terutama efek samping jangka panjang. Misalnya datang dengan keluhan nyeri lambung, *full moon face*, gangguan fungsi hati dan ginjal bahkan faktor patologis, dari kesemuanya diketahui ada riwayat mengkonsumsi obat untuk mengatasi keluhan nyeri sendi dalam jangka panjang, walaupun belum ada data resmi tentang hal tersebut (Qorib, 2020).

Dari masalah yang ditemukan di atas, perlu dilakukan tindakan pencegahan. Bentuk

kegiatan tahap awal yang bisa dilakukan adalah meningkatkan kemampuan para tenaga kesehatan dasar di desa, yaitu bidan dan perawat yang membuka pelayanan swasta di rumah. Mereka adalah tenaga kesehatan yang seringkali menjadi pintu gerbang masyarakat di pedesaan untuk mendapatkan layanan kesehatan. Orang-orang di pedesaan merasa nyaman dengan berobat ke bidan desa ataupun perawat, terutama para lansia, bisa dikarenakan tempat dan biaya yang lebih terjangkau. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan tentang nyeri sendi sehingga terwujud penatalaksanaan yang tepat.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan singkat kepada tenaga kesehatan. Dalam pelaksanaan kegiatan ini ada beberapa mitra yang terlibat yaitu Kecamatan Jetis, Puskesmas Jetis dan Puskesmas Kupang. Pihak kecamatan Jetis berperan memberikan fasilitas tempat dan informasi yang dibutuhkan, sedangkan Puskesmas Jetis dan Puskesmas Kupang berperan menyosialisasi informasi kegiatan ini ke semua tenaga kesehatan yang bertugas di puskesmas tersebut.

Langkah – langkah dan tahapan pemecahan masalah yang diterapkan pada kegiatan ini mencakup:

1. Persiapan

Mengurus perijinan ke pihak Kecamatan Jetis yang membawahi Puskesmas Jetis dan Puskesmas Kupang. Tim pengusul kegiatan melakukan penjajakan dan pencarian data kedua puskesmas tersebut mengenai kegiatan posyandu lansia dan keluhan – keluhan nyeri sendi pada lansia yang paling sering ditemukan. Selanjutnya hasil penjajakan ini dipergunakan untuk penyusunan materi kegiatan, jadwal kegiatan dan jumlah peserta. Pengurusan surat tugas ke institusi untuk tim yang turut berperan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

2. Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di pendopo Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Peserta yang hadir sebanyak 29 orang yang terdiri dari 2 orang dokter umum, 11 orang perawat, dan 16 orang bidan. Kegiatan ini berupa penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan penyuluhan terdiri dari beberapa materi yaitu anatomi klinik nyeri sendi, teori pemeriksaan dasar nyeri sendi, serta tata laksana farmakologi dan nonfarmakologi. Setiap materi diberikan oleh narasumber sesuai bidang kompetensinya baik di bidang anatomi, farmakologi dan rehabilitasi medik. Materi disampaikan melalui metode ceramah, tanya jawab dan diskusi. Kegiatan pelatihan berupa simulasi dan demonstrasi pemeriksaan dasar terhadap keluhan nyeri sendi agar mampu menentukan diagnosa yang tepat terkait keluhan nyeri sendi pada lansia sehingga mampu melakukan tata laksana yang tepat. Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah : Laptop, LCD, handuk kecil, *icebox* dan es batu.

3. Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode *pre test* dan *post test* sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Tes terdiri dari 3 soal esai pendek terkait gejala nyeri sendi, pemeriksaan dasar dan tata laksana. Keberhasilan kegiatan ini dilihat dengan adanya peningkatan pengetahuan peserta mengenai nyeri sendi. Hal ini dilihat dari hasil penilaian terhadap *pre test* dan *post test*, besaran yang ingin dicapai jika pengetahuan meningkat di atas 70 %. Hasil dari *pre test* dan *post test* juga dilakukan uji statistik menggunakan *paired t- test* jika data terdistribusi normal untuk mengetahui uji beda antara keduanya. Hasil significant jika $p > 0,05$.

HASIL

Berdasarkan hasil evaluasi pre-test dan post-test yang diikuti oleh seluruh peserta, terlihat adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah pemberian materi dan pelatihan. Pada tahap pre-test, tingkat jawaban benar peserta masih tergolong sangat rendah. Pada soal pertama, hanya 3,45% peserta yang mampu menjawab dengan benar, sedangkan pada soal kedua dan ketiga tidak terdapat satu pun peserta yang memberikan jawaban benar. Temuan ini menunjukkan keterbatasan pengetahuan awal peserta terkait konsep dasar nyeri sendi sebelum intervensi diberikan. Sebaliknya, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang cukup tajam pada seluruh butir soal. Pada soal pertama, sebanyak 68,97% peserta menjawab dengan benar. Persentase jawaban benar pada soal kedua meningkat menjadi 72,41%, sementara pada soal ketiga mencapai 75,86%. Secara keseluruhan, rata-rata peningkatan pengetahuan peserta yang diukur melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test mencapai 71,26%.

Selain itu, hasil pre-test juga menunjukkan adanya kesalahan persepsi yang cukup tinggi terkait etiologi nyeri sendi. Sebanyak 50,57% peserta menginterpretasikan keluhan nyeri sendi sebagai akibat kelainan kolesterol dan asam urat. Padahal, secara klinis keluhan nyeri sendi pada umumnya berkaitan dengan gangguan pada sistem muskuloskeletal. Temuan ini mengindikasikan masih tingginya ketidaktepatan pemahaman peserta terhadap penyebab nyeri sendi, yang berpotensi berdampak pada ketidaktepatan penatalaksanaan di layanan kesehatan.

Untuk mengetahui perbedaan skor pre-test dan post-test secara statistik, dilakukan uji paired t-test. Hasil uji tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara nilai pre-test dan post-test, sebagaimana disajikan pada Tabel X. Hasil ini menegaskan bahwa intervensi berupa penyuluhan dan pelatihan yang diberikan memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta mengenai nyeri sendi.

Keterangan	Mean	Sig. (2-tailed)		P
Nilai pretest	1,15 ± 6,19		,000	<0,05
Nilai post test	72,41 ± 37,87			
Keterangan	Mean	Sig. (2-tailed)		P
Nilai pretest	1,15 ± 6,19		,000	<0,05
Nilai post test	72,41 ± 37,87			

Tabel 1. Nilai pretest dan posttest



Gambar 1. Tim Pelaksana dan Peserta Pengmas (tenaga Kesehatan dasar)

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil evaluasi pre-test dan post-test, diperoleh adanya peningkatan nilai peserta baik secara persentase maupun perbedaan yang bermakna secara statistik. Peningkatan skor ini mencerminkan peningkatan pengetahuan peserta terhadap materi nyeri sendi yang diberikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Temuan kuantitatif tersebut menunjukkan bahwa metode penyuluhan dan pelatihan yang diterapkan mampu meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan terhadap aspek klinis nyeri sendi. Hasil ini diperkuat oleh pengamatan selama kegiatan berlangsung, di mana peserta menunjukkan perhatian dan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Peserta aktif mengajukan pertanyaan, mendiskusikan permasalahan klinis yang selama ini dihadapi di puskesmas, serta menunjukkan motivasi untuk menerapkan hasil pelatihan dalam pelayanan selanjutnya. Tingginya antusiasme peserta diduga erat kaitannya dengan relevansi materi terhadap masalah klinis yang sering dijumpai dalam praktik pelayanan kesehatan primer.

Nyeri sendi merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang paling sering dialami masyarakat, terutama pada kelompok lanjut usia. Secara global, penyakit sendi degeneratif seperti osteoarthritis merupakan penyebab utama nyeri kronis dan disabilitas, dengan prevalensi yang terus meningkat seiring bertambahnya usia harapan hidup dan perubahan gaya hidup. Laporan *Global Burden of Disease* menunjukkan bahwa osteoarthritis termasuk dalam sepuluh besar penyebab *years lived with disability* (YLDs) di berbagai negara, termasuk Indonesia (Vos et al., 2023). Kondisi ini menegaskan pentingnya peningkatan kompetensi tenaga kesehatan dalam deteksi dini dan penatalaksanaan nyeri sendi di layanan kesehatan primer. Dalam kegiatan pengabdian ini, materi difokuskan pada beberapa keluhan nyeri sendi yang sering ditemui di puskesmas, antara lain *carpal tunnel syndrome*, *low back pain*, osteoarthritis, dan plantar fasciitis. Materi pertama yang disampaikan adalah anatomi klinik yang dikaitkan langsung dengan kondisi patologis. Sebagai contoh, pada keluhan nyeri sendi lutut, peserta diberikan pemahaman mengenai struktur anatomi sendi lutut beserta hubungan fungsionalnya dengan gejala klinis yang muncul pada penderita. Pendekatan anatomi klinik ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman tenaga kesehatan terhadap struktur dan fungsi sendi sehingga penegakan diagnosis dapat dilakukan secara

lebih akurat dan rasional berdasarkan keluhan dan tanda klinis yang ada (Neumann, 2022).

Materi kedua yang diberikan mencakup teknik pemeriksaan fisik dasar pada nyeri sendi yang disertai simulasi dan demonstrasi secara langsung. Pemeriksaan fisik yang tepat dan sesuai dengan gejala pasien merupakan komponen penting dalam proses diagnostik, khususnya di fasilitas pelayanan primer dengan keterbatasan sarana penunjang. Salah satu pemeriksaan yang didemonstrasikan adalah *Phalen test* pada kasus *carpal tunnel syndrome*. Pemeriksaan ini dilakukan dengan memfleksikan pergelangan tangan secara maksimal dan mempertahankan posisi tersebut selama sekitar satu menit untuk memprovokasi gejala parestesia pada distribusi saraf medianus. Studi klinis terbaru menunjukkan bahwa *Phalen test* masih memiliki nilai diagnostik yang baik dan sering digunakan sebagai pemeriksaan awal pada dugaan *carpal tunnel syndrome* terutama di layanan primer (Ibrahim et al., 2021). Selama dua sesi awal tersebut, peserta terlihat aktif berlatih melakukan pemeriksaan fisik antar sesama peserta dan menyatakan komitmen untuk menerapkan teknik pemeriksaan dasar sesuai dengan gejala nyeri sendi yang dijumpai dalam praktik sehari-hari. Pengetahuan yang memadai mengenai gejala klinis, anatomi tubuh, serta teknik pemeriksaan fisik yang tepat sangat diperlukan untuk mendukung penegakan diagnosis yang akurat dan pengambilan keputusan klinis yang rasional.

Materi ketiga yang disampaikan berkaitan dengan tata laksana nyeri sendi. Penegakan diagnosis yang tepat menjadi dasar utama dalam menentukan penatalaksanaan yang sesuai. Penanganan nyeri sendi secara umum terdiri atas terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Pendekatan farmakologis biasanya diawali dengan pemberian analgetik sederhana dan edukasi pasien. Namun, pada banyak kasus nyeri sendi yang disertai proses inflamasi, penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (AINS) terbukti lebih efektif dalam mengurangi nyeri dan inflamasi. Beberapa AINS yang umum digunakan antara lain diklofenak, ibuprofen, naproksen, dan meloksikam, dengan tetap mempertimbangkan profil keamanan dan risiko efek samping, terutama pada saluran cerna dan sistem kardiovaskular (Bannuru et al., 2019; Kolasinski et al., 2020).

Dalam sesi diskusi dan hasil pre-test, ditemukan adanya pemahaman yang kurang tepat terkait penggunaan obat tertentu, seperti simvastatin dan allopurinol, yang dianggap dapat digunakan untuk mengatasi nyeri sendi secara umum. Padahal, obat-obatan tersebut memiliki indikasi spesifik dan tidak ditujukan sebagai analgetik. Oleh karena itu, ditekankan kembali pentingnya prinsip pemberian obat yang rasional berdasarkan prinsip *five rights*, yaitu tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, tepat waktu, dan tepat rute, guna mencegah kesalahan terapi dan potensi efek samping yang merugikan (Alrabiah et al., 2021). Selain terapi farmakologis, pendekatan nonfarmakologis juga menjadi bagian penting dalam tata laksana nyeri sendi, khususnya pada fase akut. Metode RICE (*Rest, Ice, Compression, Elevation*) masih direkomendasikan sebagai intervensi awal untuk mengurangi nyeri, pembengkakan, dan inflamasi pada kondisi cedera atau nyeri muskuloskeletal akut. Pendekatan ini relatif mudah diterapkan di layanan primer dan dapat meningkatkan kenyamanan pasien serta mempercepat pemulihan fungsi (van den Bekerom et al., 2020). Pada materi tata laksana nyeri sendi juga ditekankan pentingnya rujukan yang tepat. Beberapa kondisi nyeri sendi, seperti osteoarthritis derajat lanjut atau *hernia nucleus pulposus*, memerlukan evaluasi dan penanganan lanjutan oleh dokter spesialis untuk memperoleh hasil terapi yang optimal. Oleh karena itu, tenaga kesehatan diharapkan mampu mengenali indikasi rujukan dan mengarahkan pasien ke fasilitas pelayanan kesehatan tingkat lanjut secara tepat dan berjenjang.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan terkait penanganan nyeri sendi. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai post-test dibandingkan pre-test, baik secara persentase maupun perbedaan yang signifikan secara statistik. Peningkatan tersebut mencerminkan keberhasilan metode penyuluhan dan pelatihan yang diberikan dalam memperkuat pemahaman peserta terhadap materi nyeri sendi. Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga menghasilkan respon positif dari peserta yang ditandai dengan antusiasme tinggi, keaktifan dalam diskusi, serta komitmen untuk menerapkan keterampilan pemeriksaan klinis dasar dalam praktik pelayanan sehari-hari di puskesmas. Materi yang disampaikan, meliputi anatomi klinik dan teknik pemeriksaan dasar nyeri sendi, dinilai relevan dengan permasalahan klinis yang sering ditemui di layanan kesehatan primer. Dengan meningkatnya pemahaman anatomi klinik dan kemampuan melakukan pemeriksaan fisik yang tepat, diharapkan tenaga kesehatan dapat melakukan penegakan diagnosis nyeri sendi secara lebih akurat dan memberikan pelayanan yang lebih optimal kepada masyarakat. Secara keseluruhan, kegiatan ini berpotensi memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan primer, khususnya dalam penatalaksanaan nyeri sendi pada masyarakat.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Puskesmas Kupang, Jetis, Mojokerto beserta seluruh jajaran yang telah memberikan izin, dukungan, dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para narasumber atas kontribusi keilmuan, dedikasi, serta penyampaian materi yang sangat bermanfaat dalam kegiatan pengabdian ini. Apresiasi yang setinggi-tingginya disampaikan kepada seluruh tim pengabdian kepada masyarakat yang telah bekerja sama dengan baik dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Tidak lupa, ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat yang optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Alrabiah, Z., Alshammari, T. M., & Almutairi, A. R. (2021). Medication safety and the five rights of medication administration: A systematic review. *Journal of Patient Safety*, 17(8), e1184–e1192.
<https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000738>
- Bannuru, R. R., Osani, M. C., Vaysbrot, E. E., et al. (2019). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 27(11), 1578–1589.
<https://doi.org/10.1016/j.joca.2019.06.011>

- Ibrahim, I., Khan, W. S., Goddard, N., & Smitham, P. (2021). Carpal tunnel syndrome: A review of the recent literature. *The Open Orthopaedics Journal*, 15, 1–7. <https://doi.org/10.2174/1874325002115010001>
- Kecamatan Jetis, 2024, Profil Kecamatan Jetis 2024, November 2024, https://jetis.mojokertokab.go.id/download/view/profil-kecamatan-jetis-2024-20241209_082743.pdf
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. Gambaran Kesehatan Lansia di Indonesia. Buletin dan Jendela Informasi Kesehatan. Semester 1 (1)
- Kementerian Kesehatan RI, 2013. Riset Kesehatan Dasar, RISKESDAS. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., et al. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*, 72(2), 149–162. <https://doi.org/10.1002/acr.24131>
- Neumann, D. A. (2022). *Kinesiology of the musculoskeletal system: Foundations for rehabilitation* (3rd ed.). Elsevier.
- Van den Bekerom, M. P. J., Struijs, P. A. A., Blankevoort, L., et al. (2020). What is the evidence for rest, ice, compression, and elevation therapy in the treatment of ankle sprains in adults? *Journal of Athletic Training*, 55(4), 385–393. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-0438.19>
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., et al. (2023). Global prevalence and years lived with disability for musculoskeletal disorders, 1990–2021: A systematic analysis. *The Lancet Rheumatology*, 5(9), e508–e520. [[https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00210-9](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00210-9)](<https://doi.org/10.1016/S2665-9913%2823%2900210-9>)