

EFEKTIVITAS EDUKASI BERBASIS MOBILE DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN PASIEN OSTEOARTRITIS

Agung Widiastuti*, Ady Irawan AM, Endrat Kartiko Utomo

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Jl. K.H Samanhudi No.93, Sondakan, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah 57147, Indonesia

*agung_widiastuti@udb.ac.id

ABSTRAK

Osteoarthritis (OA) adalah salah satu penyakit kronis pada sistem muskuloskeletal yang paling umum di usia lansia dan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia. Pengetahuan terbatas tentang manajemen OA, faktor risiko, pengendalian gejala, dan praktik perawatan diri dapat berkontribusi pada perkembangan penyakit dan penurunan hasil kesehatan. Meningkatkan pengetahuan pasien sangat penting untuk mendukung manajemen diri yang efektif dan mencegah komplikasi. Pendidikan berbasis mobile diberikan sebagai pendekatan inovatif untuk menyampaikan informasi kesehatan yang mudah diakses, fleksibel, dan mudah dipahami. Mengetahui efektivitas pendidikan berbasis mobile terhadap pengetahuan pasien OA. Desain penelitian menggunakan pendekatan kuasi-eksperimental dengan sampel 50 responden (25 kelompok intervensi diberikan pendidikan berbasis mobile selama 4 minggu dan 25 kelompok kontrol hanya menerima perawatan rutin) dengan teknik sampling purposive sampling. Tingkat pengetahuan dinilai sebelum dan sesudah intervensi menggunakan kuesioner pengetahuan menggunakan OAKS dengan hasil uji validitas sebesar 0,90. Sedangkan uji reliabilitas sebesar 0.81. Data dianalisis menggunakan uji-t berpasangan. Terdapat efektivitas kelompok intervensi dengan nilai p 0,001 sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada arus dengan nilai p 0,33. Pendidikan berbasis mobile efektif dalam meningkatkan tingkat pengetahuan pasien osteoarthritis. Pendekatan ini dapat dianggap sebagai strategi pendidikan yang praktis dan dapat diakses untuk mendukung manajemen diri pasien dan promosi kesehatan di lingkungan perawatan kesehatan primer.

Kata kunci: berbasis mobile; manajemen diri; osteoarthritis; pendidikan kesehatan; pengetahuan

THE EFFECTIVENESS OF MOBILE-BASED EDUCATION IN INCREASING THE KNOWLEDGE OF OSTEOARTHRITIS PATIENTS

ABSTRACT

Osteoarthritis (OA) is one of the most common chronic diseases of the musculoskeletal system in the elderly and a leading cause of disability worldwide. Limited knowledge of OA management, risk factors, symptom control, and self-care practices can contribute to disease progression and decreased health outcomes. Improving patient knowledge is essential to support effective self-management and prevent complications. Mobile-based education is provided as an innovative approach to delivering health information that is accessible, flexible, and easy to understand. To determine the effectiveness of mobile-based education on the knowledge of OA patients. The study design used a quasi-experimental approach with a sample of 50 respondents (25 intervention groups were given mobile-based education for 4 weeks and 25 control groups received routine treatment only) with purposive sampling techniques. Knowledge level was assessed before and after the intervention using a knowledge questionnaire using OAKS with validity test results as large 0.90. Meanwhile, the reliability test was 0.81. Data were analyzed using paired t-tests. There was an effectiveness of the intervention group with a p value of 0.001 while in the control group there was no flow with a p value of 0.33. Mobile-based education is effective in increasing the level of knowledge of osteoarthritis patients. This approach can be considered a practical and accessible educational strategy to support patient self-management and health promotion in primary healthcare settings.

Keywords: health education; knowledge; mobile-based; osteoarthritis; self-management

PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) masih merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia dan merupakan penyebab utama kecacatan pada kelompok usia lanjut usia. Berdasarkan data dari Organisasi Kesehatan Dunia, prevalensi OA di dunia meningkat menjadi 500 juta orang, hal ini seiring dengan meningkatnya harapan hidup dan perubahan gaya hidup cenderung kurang aktif. Osteoarthritis ditandai dengan kerusakan progresif pada tulang rawan sendi yang menyebabkan nyeri, kekakuan, gerakan terbatas, dan penurunan fungsi fisik pada penderita (WHO, 2023; Hunter & Bierma-Zeinstra, 2019)

Di Indonesia, prevalensi penyakit sendi yang menyebabkan osteoarthritis mencapai 7,3%, dengan sebagian besar kasus terjadi pada kelompok usia ≥ 45 tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Data di wilayah kerja Puskesmas Baki Sukoharjo juga menunjukkan peningkatan jumlah kasus OA setiap tahunnya. Pada periode Januari-Juni 2024, terdapat lebih dari 50 pasien osteoarthritis yang menjalani pelayanan kesehatan di Puskesmas Baki. Tingkat insiden yang tinggi menunjukkan bahwa OA masih merupakan masalah kesehatan kronis yang membutuhkan perhatian khusus, terutama dalam aspek pencegahan komplikasi dan pengelolaan penyakit secara mandiri.

Pengetahuan merupakan faktor penting dalam keberhasilan pengelolaan osteoarthritis. Pasien yang memiliki pengetahuan yang baik tentang penyakitnya cenderung lebih mampu mengelola diri sendiri, mengikuti pengobatan, mempertahankan aktivitas fisik yang tepat, dan menerapkan perilaku hidup sehat untuk mengurangi perkembangan penyakit. Sebaliknya, tingkat pengetahuan yang rendah dapat menyebabkan keterlambatan pengobatan, kepatuhan terapi yang rendah, dan peningkatan risiko kecacatan karena OA (Nutbeam, 2019; Quicke et al., 2022). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien osteoarthritis masih memiliki tingkat literasi kesehatan yang rendah, terutama mengenai penyebab penyakit, faktor risiko, latihan fisik, manajemen nyeri, dan pencegahan (Quicke et al., 2022). Terbatasnya akses ke informasi kesehatan yang akurat menjadi salah satu penyebab rendahnya pengetahuan pasien. Kondisi ini berdampak pada kemampuan suboptimal pasien untuk mengelola penyakit secara mandiri, sehingga memperburuk kondisi kesehatannya (Cross et al., 2014 ; Zhu et al., 2022).

Upaya untuk meningkatkan pengetahuan pasien OA membutuhkan pendekatan pendidikan yang efektif, mudah diakses, dan berkelanjutan. Seiring dengan perkembangan teknologi digital, pemanfaatan mobile health (mHealth) menjadi salah satu strategi potensial dalam penyampaian edukasi kesehatan. WHO mendefinisikan mHealth sebagai praktik perawatan kesehatan yang didukung oleh perangkat mobile seperti smartphone, tablet, dan perangkat digital lainnya (WHO, 2023). Penggunaan teknologi berbasis mobile memungkinkan pasien untuk mendapatkan informasi kesehatan secara fleksibel tanpa batasan waktu dan tempat.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pendidikan berbasis mobile efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan manajemen diri, kepatuhan dalam minum obat, literasi tentang kesehatan penyakit kronis. Media mobile memungkinkan penyampaian materi kesehatan yang interaktif, mudah dipahami, dan dapat diakses berulang kali sesuai dengan kebutuhan pasien. Selain itu, pendekatan ini sangat cocok untuk pasien osteoarthritis yang sering mengalami keterbatasan mobilitas untuk mengikuti pendidikan tatap muka (Whitehead et al., 202 ; Kloeck et al., 2021 ; Maher et al., 2017). Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan inovasi edukasi kesehatan yang mampu meningkatkan tingkat pengetahuan pasien osteoarthritis secara efektif. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh pendidikan berbasis mobile terhadap tingkat pengetahuan pasien osteoarthritis di wilayah kerja Puskesmas Baki Sukoharjo.

METODE

Desain penelitian ini bersifat quasi-eksperimental dengan pre post test dengan group control pada pasien osteoarthritis. Penelitian ini telah dilakukan untuk kelayakan uji etik dari tim KEPK Lembaga

Chakra Lentera Brahmanda dengan nomor 057/06/X/EC/KEP/LCBL/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita osteoarthritis di wilayah kerja Puskesmas Baki Sukoharjo. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *teknik purposive sampling* dengan total 50 responden dari masing-masing kelompok intervensi yang terdiri dari 25 responden. Analisis data dalam penelitian ini dikarenakan data didistribusikan secara normal dan homogen, sehingga menggunakan uji-t berpasangan. Kuesioner menggunakan Skala Pengetahuan Osteoarthritis (OAKS). Kuesioner sudah dilakukan uji validitas dengan pearson product moment sebesar 0,90 dan uji reliabilitas menggunakan Kuder–Richardson 20 (KR-20) dengan hasil 0,81 sehingga dapat disimpulkan kuesioner ini valid dan rieliabel.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n = 50)

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	f	%	f	%
Usia				
46-55 Tahun	10	40	4	16
56-65 Tahun	14	56	18	72
66-77 Tahun	1	4	3	12
Total	25	100	25	100
Jenis kelamin				
Pria	8	32	10	40
Wanita	17	68	15	60
Total	25	100	25	100
Pendidikan				
Tidak Sekolah	3	12	4	16
Sekolah Dasar	9	36	10	40
Sekolah Menengah Pertama	6	24	5	20
Sekolah menengah	7	28	6	24
Pekerjaan				
Buruh	3	12	5	20
IRT	12	48	10	40
Wiraswasta	2	8	4	12
PNS	5	20	4	12
Swasta	3	12	2	8

Berdasarkan tabel 1, karakteristik responden dalam kelompok intervensi adalah mayoritas responden berusia sekitar 56 hingga 65 tahun (56%), 17 responden (68%) perempuan, 9 responden (36%) berpendidikan, dan ibu rumah tangga bekerja dengan 12 responden (48%). Sementara itu, pada kelompok kontrol, karakteristik responden hampir sama dengan persentase usia, sebagian besar pada rentang usia sekitar 56 hingga 65 tahun sebanyak 18 responden (72%), perempuan 15 responden (60%), pendidikan di sebagian besar pendidikan dasar sebanyak 10 responden (40%) dan pekerjaan ibu rumah tangga dengan total 10 responden (40%).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=50)

Group	Min-Max	Average $\pm$ SD
Intervention		
Pretest	15-30	23.76 $\pm$ 5.27
Posttest	40-50	44.00 $\pm$ 3.36
Control		
Pretest	12-24	17.24 $\pm$ 4.11
Posttest	12-25	16.40 $\pm$ 3.50

Berdasarkan tabel 2 pada kelompok intervensi hasil pretest tingkat pengetahuan dengan nilai minimum 15 dan nilai maksimum 30, pada hasil posttest tingkat pengetahuan nilai minimum 40 dan nilai maksimum terjadi peningkatan sebesar 50. Sedangkan pada kelompok kontrol nilai pretest minimum 12 dan nilai maksimum 24 sedangkan pada hasil posttest tidak menunjukkan perubahan hanya di nilai posttest dari 12 menjadi 25.

Analisa Bivariat

Tabel 3
Hasil Analisa Data Edukasi Berbasis Mobile Terhadap Tingkat Pengetahuan Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=50)

Kelompok	Mean pre $\pm$ SD	Mean post $\pm$ SD	t	df	Sig.	Cohen's
Intervensi	23.76 $\pm$ 5.27	44.08 $\pm$ 3.66	20.858	24	0.001	4.172
Kontrol	16.40 $\pm$ 3.50	17.24 $\pm$ 3.51	-0.995	24	0.330	-0,199

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil uji t-test pada kelompok intervensi terdapat pengaruh yang signifikan dengan hasil pvalue 0,001, sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat pengaruh Dimana nilai pvalue 0,330.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa sebagian besar lansia berada dalam rentang usia 56-65 tahun dengan 14 responden (56%), diikuti oleh kelompok usia 46-55 tahun dengan 10 responden (40%), sedangkan kelompok usia 66-77 tahun hanya 1 responden (4%). Pada kelompok kontrol, mayoritas responden juga berada di rentang usia 56-65 tahun, yaitu 18 responden (72%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini berada dalam kategori lansia dini. Pada rentang usia ini, berbagai perubahan degeneratif terjadi pada sistem muskuloskeletal, seperti berkurangnya elastisitas tulang rawan, penurunan produksi cairan sinovial, dan penurunan kekuatan otot pendukung sendi yang dapat meningkatkan risiko osteoarthritis (Katz et al., 2021) .

Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan mendominasi di kedua kelompok studi. Pada kelompok intervensi, ada 17 responden perempuan (68%), sedangkan pada kelompok kontrol ada 15 responden (60%). Dominasi wanita dalam penelitian ini sejalan dengan berbagai studi epidemiologi yang menunjukkan bahwa prevalensi osteoarthritis lebih tinggi pada wanita, terutama setelah memasuki menopause. Penurunan kadar hormon estrogen diketahui berkontribusi pada percepatan pemecahan tulang rawan serta peningkatan proses inflamasi pada persendian (Zhang et al., 2020 ; Hunter & Bierma-Zeinstra, 2019) .

Dilihat dari jenjang pendidikannya, responden pada kelompok intervensi sebagian besar memiliki pendidikan terakhir di Sekolah Dasar (SD), yaitu 9 responden (36%), diikuti SMA sebanyak 7 responden (28%), SMP sebanyak 6 responden (24%), dan tidak pernah sebelum sekolah sebanyak 3 responden (12%). Pola serupa ditemukan pada kelompok kontrol, di mana pendidikan dasar adalah kategori terbanyak dengan 10 responden (40%), diikuti oleh SMA dengan 6 responden (24%), SMP dengan 5 responden (20%), dan non-sekolah dengan 4 responden (16%). Dominasi jenjang pendidikan dasar menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki keterbatasan dalam memperoleh dan memahami informasi kesehatan secara optimal. Tingkat pendidikan yang rendah sering dikaitkan dengan literasi kesehatan yang rendah, yang dapat mempengaruhi kemampuan individu untuk melakukan perawatan diri pada penyakit kronis (Nutbeam, 2021). Oleh karena itu, diperlukan strategi pendidikan yang sederhana, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik lansia, termasuk melalui penggunaan media edukasi berbasis mobile (Kitagawa & Hayashi, 2023).

Karakteristik pekerjaan menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT). Pada kelompok intervensi, terdapat 12 responden (48%) yang bekerja sebagai IRT, sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 10 responden (40%). Selain itu, ada responden yang

bekerja sebagai buruh, wiraswasta, PNS, dan pekerja swasta dalam jumlah yang relatif lebih sedikit. Dominasi pekerjaan sebagai ibu rumah tangga menandakan adanya aktivitas fisik secara teratur yang berpotensi memberikan beban berulang pada persendian, seperti berdiri dalam waktu lama, mengangkat beban rumah tangga, dan melakukan pekerjaan dengan posisi tubuh yang kurang ergonomis. Kondisi ini dapat memperburuk keluhan osteoarthritis dan meningkatkan keterbatasan fungsional yang dialami pasien. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Sharma et al., 2021), yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berulang dan beban kerja sehari-hari dapat berkontribusi pada peningkatan nyeri sendi serta penurunan kemampuan fungsional pada penderita osteoarthritis. Secara keseluruhan, karakteristik responden dalam penelitian ini menggambarkan profil pasien osteoarthritis yang banyak ditemui di wilayah kerja Baki, Sukoharjo. Kesamaan karakteristik ini mendukung relevansi hasil penelitian dan memperkuat potensi penerapan intervensi pendidikan berbasis mobile dalam meningkatkan keterampilan perawatan diri pada lansia dengan osteoarthritis.

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa skor pengetahuan rata-rata pada kelompok intervensi saat pretest sebesar 23,76 meningkat ketika posttest menjadi 44,08. Sementara itu, kelompok kontrol hanya menunjukkan sedikit peningkatan skor pengetahuan rata-rata dari 16,40 menjadi 17,24. Temuan ini menunjukkan bahwa responden yang menerima pendidikan berbasis mobile mengalami peningkatan substansial dalam pemahaman mereka tentang osteoarthritis dan pengelolaannya dibandingkan dengan mereka yang tidak menerima intervensi. Peningkatan pengetahuan dalam kelompok intervensi dapat terjadi karena media edukasi berbasis mobile memungkinkan peserta untuk mengakses informasi secara fleksibel kapan saja dan di mana saja. Penyampaian materi melalui perangkat mobile juga memudahkan peserta untuk mengulangi informasi yang telah diberikan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, penggunaan media digital cenderung lebih menarik karena dapat menggabungkan teks, gambar, video, dan fitur interaktif yang membantu meningkatkan pemahaman pengguna tentang materi kesehatan (Kitagawa & Hayashi, 2023). Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil tinjauan sistematis yang menunjukkan bahwa intervensi digital berbasis manajemen diri pada pasien osteoarthritis mampu meningkatkan pemahaman pasien tentang penyakit dan mendukung perubahan perilaku kesehatan yang lebih baik. Program pendidikan digital memberikan kesempatan kepada pasien untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang penyakit, latihan fisik, manajemen nyeri, dan strategi manajemen diri untuk meningkatkan keterlibatan pasien dalam perawatan diri (Safari et al., 2020).

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan hasil pre dan posttest setelah diberikan edukasi pada kelompok intervensi dengan hasil $t = 20,858$ dan p value 0,001. Melihat nilai efek Cohen ukuran $d = 4,172$. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan berbasis mobile memiliki efek yang besar dalam meningkatkan pengetahuan tentang osteoarthritis. Sementara pada kelompok kontrol, tidak ada perbedaan dengan nilai $p = 0,330$ dengan ukuran efek yang sangat kecil $d = -0,199$, menunjukkan bahwa tidak ada peningkatan pengetahuan yang signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pendidikan berbasis mobile dapat secara efektif meningkatkan pengetahuan pada pasien osteoarthritis. Dengan pendidikan, responden mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang osteoarthritis termasuk penyebab penyakit, faktor risiko, manajemen gejala, perlindungan sendi, rekomendasi aktivitas fisik, dan strategi manajemen diri. Pengetahuan yang memadai sangat berpengaruh dalam mengambil keputusan terkait kesehatan dan dapat mengubah perilaku menjadi lebih baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa intervensi pendidikan kesehatan melalui mobile secara signifikan meningkatkan literasi kesehatan dan pengetahuan tentang penyakit kronis (Whitehead et al., 2020).

Pendidikan berbasis mobile dapat meningkatkan pemahaman seseorang dan dapat mengubah perilaku seseorang (WHO, 2023). Ini juga mendukung pemahaman dan penyimpanan informasi kesehatan yang lebih baik, terutama pada rentang usia orang dewasa yang lebih tua dalam kasus penyakit kronis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Zhu et al., 2022), menyatakan bahwa intervensi

terkait kesehatan yang terkait dengan pendidikan berbasis mobile dapat secara signifikan meningkatkan pengetahuan pasien dan keterampilan manajemen diri. Di sisi lain, pada kelompok kontrol tidak ada perubahan yang signifikan, hal ini menunjukkan bahwa pengobatan rutin tidak cukup untuk meningkatkan pengetahuan pasien, sehingga diperlukan pengobatan yang dapat meningkatkan pengetahuan. OA adalah penyakit degeneratif kronis yang membutuhkan edukasi yang dapat terus membantu pasien memahami tentang manajemen penyakit. Tanpa intervensi pendidikan yang terstruktur, pasien akan memiliki kesalahpahaman tentang persepsi manajemen OA, yang mengarah pada kepatuhan yang buruk dan hasil kesehatan yang tidak optimal (Nutbeam, 2019).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa intervensi pendidikan berbasis mobile dapat meningkatkan pengetahuan pasien, literasi kesehatan, dan keterlibatan dalam kegiatan perawatan diri di antara individu dengan penyakit kronis (Dantas, 2021). Metode berbasis mobile dapat membantu memberikan fitur yang lebih menarik saat melakukan edukasi sehingga informasi yang diberikan dapat interaktif, fleksibel sehingga menjadi platform promosi kesehatan yang lebih efektif (Zhu et.al., 2022). Selain itu, pendidikan berbasis mobile dapat mendukung pemberian layanan kesehatan kepada pasien yang mungkin mengalami kendala dalam mengakses program pendidikan tatap muka karena keterbatasan mobilitas. Pasien OA sering mengalami kesulitan menghadiri sesi pendidikan kesehatan karena rasa sakit yang bertahan dan keterbatasan fisik. Oleh karena itu, pendidikan mobile dapat berfungsi sebagai solusi inovatif yang memungkinkan pembelajaran berkelanjutan dan dapat memfasilitasi partisipasi pasien yang lebih besar dalam manajemen penyakit (Kloek et.al., 2021). Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa pendidikan berbasis mobile merupakan intervensi yang efektif dan direkomendasikan untuk meningkatkan pengetahuan pasien OA. Peningkatan pengetahuan diharapkan dapat mendorong praktik manajemen diri yang lebih baik dan dapat meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dan pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil kesehatan jangka panjang.

SIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada kelompok intervensi, terjadi perubahan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi dengan hasil pvalue 0,001, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan skor pengetahuan dengan nilai p 0,33. Dari hasil tersebut, Edukasi Kesehatan yang dilakukan pada kelompok intervensi sangat signifikan terhadap tingkat pengetahuan, dimana edukasi berbasis mobile ini dapat digunakan sebagai metode edukasi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman pasien OA. Temuan ini mendukung penggunaan teknologi berbasis mobile sebagai media pendidikan yang inovatif, mudah diakses, dan berpotensi terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Cross, M., Smith, E., Hoy, D., Nolte, S., Ackerman, I., Fransen, M., Bridgett, L., Williams, S., Guillemin, F., Hill, C. L., Laslett, L. L., Jones, G., Cicuttini, F., Osborne, R., Vos, T., Buchbinder, R., Woolf, A., & March, L. (2014). The global burden of hip and knee osteoarthritis: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1323–1330. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204763>
- Dantas, L. O., et al. (2021). Mobile health interventions for chronic disease management: Effects on patient knowledge and self-care behavior. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6).
- Hunter, D. J., & Bierma-Zeinstra, S. (2019). Osteoarthritis. *The Lancet*, 393(10182), 1745–1759. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30417-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30417-9)
- Katz, J. N., Arant, K. R., & Loeser, R. F. (2021). Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review. *JAMA*, 325(6), 568–578. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.22171>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://www.kemkes.go.id>

- Kitagawa, T., & Hayashi, M. (2023). mHealth for the self-management of knee osteoarthritis: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e38798. <https://doi.org/10.2196/38798>
- Kloek, C. J. J., Bossen, D., Veenhof, C., & Dekker, J. (2021). Effectiveness of mobile health interventions for patients with osteoarthritis: A systematic review. *Osteoarthritis and Cartilage*, 29(8), 1051–1062. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.04.012>
- Maher, C., Ryan, J., Ambrosi, C., & Edney, S. (2017). Users' experiences of wearable activity trackers: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17(1), 880. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4888-1>
- Nutbeam, D. (2019). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies. *Health Promotion International*, 34(3), 123–129. <https://doi.org/10.1093/heapro/daz006>
- Quicke, J. G., Conaghan, P. G., Corp, N., & Peat, G. (2022). Osteoarthritis year in review 2021: Epidemiology & therapy. *Osteoarthritis and Cartilage*, 30(2), 196–206. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.10.003>
- Quicke, J. G., Foster, N. E., Thomas, M. J., & Holden, M. A. (2022). Is long-term physical activity safe for older adults with osteoarthritis? *British Journal of Sports Medicine*, 56(3), 131–137.
- Safari, R., Jackson, J., & Sheffield, D. (2020). Digital self-management interventions for people with osteoarthritis: Systematic review with meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e15365. <https://doi.org/10.2196/15365>
- Sharma, L., Issa, S., & Doherty, M. (2021). Osteoarthritis: Risk factors and pathogenesis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 35(1), 101662. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101662>
- Whitehead, L., Seaton, P., & McGregor, R. (2020). Digital health interventions and chronic disease self-management: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 76(12), 3213–3224. <https://doi.org/10.1111/jan.14567>
- World Health Organization. (2023). WHO guideline for self-care interventions for health and well-being. World Health Organization. <https://www.who.int/publications>
- World Health Organization. (2023). Osteoarthritis. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>
- World Health Organization. (2023). Mobile health (mHealth) for ageing populations and chronic disease management. World Health Organization. <https://www.who.int>
- Zhang, Y., Jordan, J. M., & Hochberg, M. C. (2020). Osteoarthritis: Epidemiology and risk factors. *Nature Reviews Rheumatology*, 16(12), 685–701. <https://doi.org/10.1038/s41584-020-00593-5>
- Zhu, X., Zheng, X., & Zhou, J. (2022). Effectiveness of mobile health interventions on patient knowledge and self-management in chronic diseases: A meta-analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 145. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01865-4>
- Zhu, M., Wu, Y., Li, J., & Wang, X. (2022). Mobile health interventions for improving self-management in patients with chronic diseases: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 163, 104772.

