

MOBILE APLIKASI PENCEGAHAN INFEKSI LUKA PASCA OPERASI FRAKTUR

Ananta Baru Wijaya¹, Andri Setiya Wahyudi², Arina Qona'ah³
Universitas Airlangga^{1,2,3}
ananta12121998@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh mobile aplikasi pencegahan infeksi luka pasca operasi fraktur. Metode yang digunakan adalah *systematic review* melalui *database* elektronik yaitu CINAHL, ProQuest, PubMed, Web of Science, dan ScienceDirect. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 8 artikel penelitian, ada artikel yang melaporkan bahwa cara mencegah infeksi luka operasi dengan melakukan perawatan luka, penggunaan antibiotik, *hand hygiene*, edukasi asupan nutrisi, factor resiko tinggi terkena infeksi, monitoring nyeri dan suhu tubuh tidak normal pada pasien, tipe fraktur, durasi operasi, waktu operasi, kadar gula darah, jumlah leukosit, penerapan mobile aplikasi pada pasien operasi fraktur berguna untuk rehabilitasi jarak jauh, chat box atau konsultasi dengan dokter, memonitoring dengan pengiriman foto kondisi luka secara berkala. Simpulan, mobile aplikasi dapat menjadi metode yang efektif dan hemat biaya untuk perawatan pasca operasi dalam prosedur ortopedi, pencegahan infeksi luka operasi dengan cara memonitoring tanda-tanda infeksi luka operasi melalui mobile aplikasi setelah pasien pulang dari rumah sakit bisa menjadi sangat penting untuk mengetahui tanda-tanda infeksi pasca operasi.

Kata kunci : Fracture, Infeksi luka operasi, Mobile aplikasi, Pencegahan, Postoperative

ABSTRACT

This study aims to identify the effect of mobile applications on preventing postoperative fracture wound infections. The method used is a systematic review through electronic databases, namely CINAHL, ProQuest, PubMed, Web of Science, and ScienceDirect. The results of the study showed that out of 8 research articles, there were articles that reported how to prevent surgical wound infections by performing wound care, use of antibiotics, hand hygiene, education on nutritional intake, high-risk factors for infection, monitoring pain and abnormal body temperature in patients, fracture type, duration of surgery, surgery time, blood sugar levels, leukocyte counts, the application of mobile applications in fracture surgery patients is useful for remote rehabilitation, chat boxes or consultations with doctors, monitoring by sending photos of wound conditions periodically. In conclusion, mobile applications can be an effective and cost-effective method for postoperative care in orthopedic procedures, preventing surgical wound infections by monitoring signs of surgical wound infections through mobile applications after patients return home from the hospital can be very important to know the signs of postoperative infection.

Keywords: Fracture, Surgical wound infection, Mobile applications, Prevention, Postoperative

PENDAHULUAN

Salah satu alasan utama mengapa pasien mengalami infeksi pasca operasi yaitu dikarenakan pengetahuan pasien yang rendah, setelah pasien kembali ke rumah perawatan luka tidak memadai, pasien tidak menjaga kebersihan luka dengan benar saat dirumah, pasien tidak mengatur nutrisi yang baik, sehingga hal ini dapat memberikan lingkungan yang cocok bagi bakteri untuk tumbuh dan menyebabkan infeksi (Verwilghen & Weese, 2021). Tingkat patah tulang meningkat secara global, terutama pada orang lanjut usia. Patah tulang berhubungan dengan nyeri akut, kehilangan otonomi, kecemasan, terjatuh berulang kali, dan, dalam proporsi yang signifikan (Tran-Nguyen et al., 2022). Patah tulang akibat kerapuhan, patah tulang pinggul seringkali mempunyai konsekuensi yang paling merugikan, termasuk tingkat kecacatan yang lebih tinggi, biaya perawatan kesehatan yang lebih tinggi, dan pembedahan telah dilaporkan sebagai pengobatan yang harus diterima pasien (Ko et al., 2021).

Masalah yang terjadi ketika terdapat infeksi luka operasi akan berdampak lama rawat inap di rumah sakit dan lama penyembuhan saat di rumah, masalah klinis infeksi luka operasi (ILO) berupa edema local dan nyeri didapatkan pada seluruh pasien dengan infeksi luka operasi (ILO), eritema dan pus didapatkan pada 88,2% dan suhu $>38^{\circ}\text{C}$ pada 17,6% pasien (Coombs et al., 2022). Pasien dikatakan terjadi infeksi luka operasi jika nyeri bertambah dan kebocoran perban luka yang terus menerus (Timmers et al., 2022). Masalah atau tanda infeksi luka operasi yang bisa dipantau dirumah seperti adanya menggigil atau gejala seperti flu, kemerahan, bengkak, nyeri, pendarahan, bau tidak sedap atau keluarnya cairan dari lokasi luka, mual atau muntah yang tidak kunjung membaik sehingga membutuhkan edukasi dan monitoring kepada pasien pasca operasi (Tom, 2023).

Infeksi luka operasi pasca operasi *fractur* merupakan komplikasi buruk yang terkait dengan peningkatan penderitaan dan kematian (Andersson et al., 2022). Pengenalan dini terhadap ILO sangat penting untuk meminimalkan terjadinya infeksi luka operasi dan pasien sering kali mencari perawatan dari penyedia layanan kesehatan primer atau komunitas, yang mungkin tidak terbiasa menangani komplikasi bedah, strategi diperlukan untuk memungkinkan penyedia layanan kesehatan sekunder melakukan pengawasan yang ketat dan menindaklanjuti luka bedah (Lathan et al., 2022). Infeksi luka operasi mempersulit hingga 40% pembedahan prosedur tergantung pada jenis operasi dan prosedurnya, infeksi luka operasi (ILO) terjadi dalam waktu 30 hari setelah operasi (atau dalam waktu 90 hari jika implan dibiarkan terpasang), rata-rata rawat inap pasca operasi adalah empat hari, oleh karena itu sebagian besar ILO baru terlihat setelah keluar dari rumah sakit (Crothers et al., 2022). Insiden infeksi terkait patah tulang (FRI) menimbulkan komplikasi serius dengan insiden 1-2% (Khalili et al., 2023), sedangkan infeksi luka operasi pasca operasi *fraktur* terbuka dan tertutup adalah 16,4% (Asadi et al., 2023).

Beberapa permasalahan dalam penggunaan mobile aplikasi seluler seperti tidak memahami istilah, font dan layar yang kecil, serta beban biaya dilaporkan berkontribusi pada rendahnya tingkat literasi digital, yang berarti perlunya aplikasi perencanaan mobile aplikasi dengan desain yang mudah dipahami dan digunakan untuk pasien pasca operasi patah tulang (Ko et al., 2021). Manfaat mobile aplikasi bisa menjadi solusi inovatif untuk memantau pasien dan luka mereka pasca operasi, konsultasi jarak jauh meringankan kebutuhan untuk meninggalkan rumah dan kebutuhan pengasuh terkait, mengurangi waktu dan biaya perjalanan, serta

mengurangi waktu tunggu di ruang tunggu dan risiko infeksi nosocomial, pasien sering kali merasa pengalaman ini menyenangkan dan banyak yang lebih memilih konsultasi di masa mendatang dengan metode ini, penggunaan Mobile aplikasi secara konsisten mengurangi jejak karbon dibandingkan dengan tinjauan tatap muka, bahkan ketika memperhitungkan dampak penggunaan peralatan dan sumber daya (Lathan et al., 2022).

Pengembangan mobile aplikasi menurut Akbar & Imsar (2023) mempunyai keunggulan seperti dapat menjangkau mitra binaan yang bertempat tinggal jauh, biaya yang minim, media display yang sangat efektif dan mudah diakses, hal ini dapat membantu guna memonitoring penyembuhan luka dengan cara mengirim foto secara berkala, nama pasien dikodekan dan operasi diidentifikasi berdasarkan tanggal dan waktu intervensi, usia pasien, jenis kelamin, kondisi komorbid, jenis anestesi, diagnosis yang ditangani secara bedah, pemantauan 7-10 hari setelah keluar rumah sakit (Henarejos et al., 2022). Aplikasi pada telepon pintar merupakan teknologi yang dapat digunakan kapanpun, dimanapun, dan juga merupakan sebuah inovasi sistem pelayanan Kesehatan yang terus meningkat secara pesat (Ko et al., 2021). Aplikasi pada telepon seluler mudah digunakan dan memungkinkan pasien dengan gangguan muskuloskeletal untuk memonitor aktivitas, mengirimkan pesan kepada tenaga kesehatan, dan mendapat pendidikan kesehatan (Campbell et al., 2020). Aplikasi edukasi peningkatan pengetahuan dan cara mencegah infeksi luka operasi pasca operasi fraktur berbasis telepon seluler dapat membantu mencegah infeksi luka operasi karena terjadi peningkatan pengetahuan, selain itu aplikasi edukasi pencegahan infeksi luka operasi fraktur merupakan media edukasi baru yang lebih praktis, lebih murah, lebih mudah, dan lebih tepat guna (Ahmidati et al., 2023).

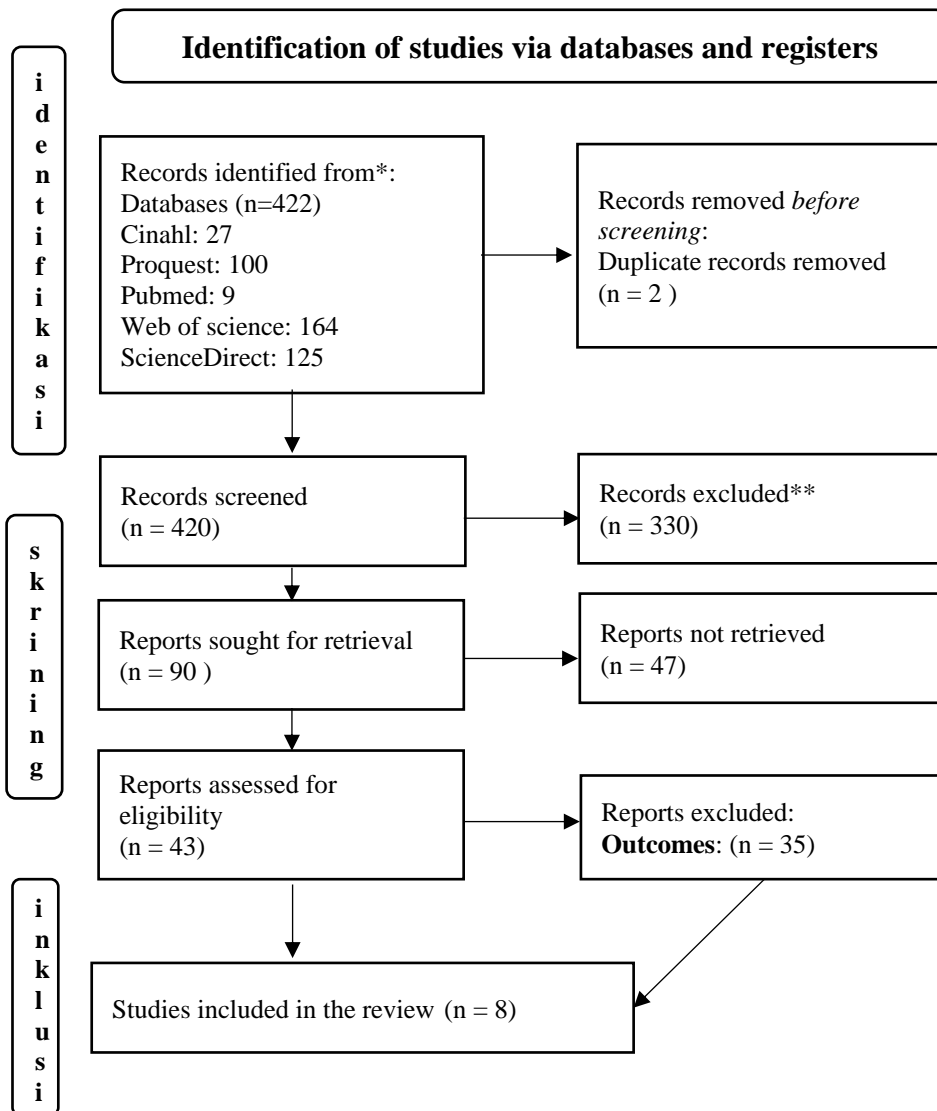
Tujuan penelitian dengan adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, seperti aplikasi seluler bisa digunakan oleh tenaga kesehatan termasuk perawat untuk memberikan dukungan jarak jauh pada rehabilitasi pasien, hal ini disebut sebagai telerehabilitasi. Manfaat aplikasi edukasi pencegah infeksi luka operasi pasca operasi fraktur berbasis telepon seluler dapat membantu mencegah infeksi luka operasi karena terjadi peningkatan pengetahuan, selain itu aplikasi edukasi pencegahan infeksi luka operasi fraktur merupakan media edukasi baru yang lebih praktis, lebih murah, lebih mudah, dan lebih tepat guna.

METODE PENELITIAN

Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan 5 database elektronik, yaitu *Cinahl, Proquest, Pubmed, Web Of Science, dan Springerlink*. Pencarian dilakukan pada tanggal 4 April 2024. Kata kunci ini diterapkan dengan menggunakan *Logic Boolean (AND, OR)* dalam pencarian artikel. Kombinasi kata kunci dan istilah MeSH yang dikembangkan kemudian diadaptasi ke basis data lain. Kata kunci dan judul subyek yang digunakan dalam pencarian artikel adalah *Application OR Mobile Application OR mHealth AND Surgical site infection OR infection AND Prevention infection AND After Surgery OR Postoperative AND Fracture OR Orthopedic*. Publikasi mulai 5 maret 2021 sampai 4 april 2023 dengan bahasa inggris. Berdasarkan hasil pencarian artikel dilakukan Analisa data menggunakan PRISMA dan naratif sintesis, ditemukan 422 artikel diperoleh dari penyesuaian kata kunci dengan rincian di Cinahl (n=27), Proquest (n=100), Pubmed (n=9), Web Of Science (n=164), and Sciedirect (n= 125), dari 422 artikel yang ditemukan, dilakukan pemeriksaan atau

pemeriksaan duplikasi dan ditemukan 2 artikel sama, sehingga dihapus dan tersisa 420 artikel.

Reviewer kemudian menyaring berdasarkan judul yang sesuai dengan tema dan menemukan 330 artikel yang tidak sesuai, sehingga ditemukan 90 artikel yang sesuai. Reviewer kemudian melakukan penyaringan berdasarkan abstrak dan menemukan 47 artikel yang tidak sesuai sehingga tersisa 43 artikel yang sesuai. Review berikutnya melakukan penyaringan kelayakan berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditentukan, sehingga ditemukan 8 artikel yang dapat digunakan dalam ulasan ini. Studi quasy experiment didapatkan 1 artikel, corss sectional didapatkan 1 artikel, cohort study didapatkan 3 artikel, systematic review didapatkan 1 artikel , RCT didapatkan 2 artikel. Risiko penilaian bias secara keseluruhan, semua penelitian yang telah dianalisis risikonya biasanya menggunakan *CASP Randomized Controlled Trial (RCT)*, *JBICohort studies*, *JBICoasi-Experimental Studies*, *JBICross Sectional Studies* dan *JBISystematic Review Studies*.



Gambar. 1
Prisma

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Systematic Review

Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Che, Y. J., Qian, Z., Chen, Q., Chang, R., Xie, X., & Hao, Y. F. (2023). Effects of rehabilitation therapy based on exercise prescription on motor function and complications after hip fracture surgery in elderly patients	Quasy Experiment Study	Skor pinggul Harris dan skor Indeks Barthel secara signifikan lebih tinggi pada 1, 3, dan 6 bulan pasca operasi dibandingkan saat keluar dari rumah sakit pada kedua kelompok ($p < 0,05$). Skor pinggul Harris dan skor Indeks Barthel saat keluar dari rumah sakit dan 1, 3, dan 6 bulan pasca operasi secara signifikan lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Insiden komplikasi pada 6 bulan pasca operasi secara signifikan lebih rendah pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol (13% vs 37%).
Andersson, A., Gillespie, B. M., Karlsson, M., Malchau, H., Nellgård, B., Wikström, E., Rogmark, C., & Tillander, J. (2022). Reduction of early surgical site and other care related infections in 3553 hip fracture patients: lessons learned from the 5-year Safe Hands project.	Cross sectional	Insiden infeksi pasca operasi dini menurun dari 2,5% pada tahun 1–2 menjadi 1,1% pada tahun 4–5. Hasil serupa juga diamati pada sepsis (2,7% hingga 1,3%) dan infeksi saluran kemih (14,2% hingga 4,2%). Hasil regresi multivariabel menunjukkan bahwa, untuk setiap tahun yang diamati, kemungkinan terjadinya infeksi pasca operasi dini menurun. Jenis kelamin laki-laki, waktu prosedur, sepsis, dan kerusakan kulit sebelum operasi meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit ini secara signifikan
Probert, N., Andersson, Å. G., Magnuson, A., Kjellberg, E., & Wretenberg, P. (2022). Surgical-site infection after hip fracture surgery: preoperative full-body disinfection compared to local disinfection of the surgical site—a population-based observational cohort study.	Cohort study	Peningkatan risiko infeksi pasca operasi tahun 2018 yang tidak signifikan dibandingkan tahun 2019 setelah penyesuaian. Kontrol acak uji coba diperlukan. Meskipun demikian, hasil menunjukkan bahwa local disinfection tidak kalah dengan <i>full-body disinfection</i> (FBD) dalam hal pencegahan infeksi pasca operasi, yaitu pasien berpotensi terhindar dari rasa sakit yang parah.
Lathan, R., Sidapra, M., Yiasemidou, M., Long, J., Totty, J., Smith, G., & Chetter, I. (2022). Diagnostic accuracy of telemedicine for detection of surgical site infection: a systematic review and meta-analysis.	Systematic review	Telemedis sangat spesifik karena diagnosis infeksi pasca operasi sangat spesifik sehingga menimbulkan potensi besar untuk pemanfaatan tidak termasuk infeksi pasca operasi. Pekerjaan lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki kelayakan telemedis pada lansia kelompok populasi.
Lee, H., & Lee, S.-H. (2022). Effectiveness of Multicomponent Home-Based Rehabilitation in	Randomized Controlled Trial	Kelompok MHR menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok latihan di rumah untuk FRT (perbedaan rata-rata (MD) 4,4 cm; interval

Elderly Patients after Hip Fracture Surgery: A Randomized Controlled Trial.		kepercayaan 95% (CI) 1,0 hingga 7,8) dan TUG (MD: -4,2 detik; CI 95% -8,0 hingga -0,3) setelah 8 minggu intervensi. Nyeri subjektif dan komponen fisik kualitas hidup terkait kesehatan umum juga meningkat secara signifikan pada kelompok MHR. Tidak ada efek samping serius terkait intervensi yang diamati. Program MHR selama delapan minggu dapat secara efektif meningkatkan keseimbangan dan mobilitas.
Prada, C., Bengoa, F., & Bhandari, M. (2022). The management of fracture related infections: What practices can be supported by high-level evidence?	Randomized Controlled Trial	Sejumlah tindakan telah terbukti efektif, seperti penggunaan antibiotik profilaksis, penggunaan saline dan tekanan rendah sebagai solusi irigasi pilihan, serta keamanan penundaan debridemen bedah awal lebih dari 6 jam tanpa berdampak pada tingkat infeksi pada debridemen luka patah tulang terbuka. . Percobaan multisenter di masa depan, jika didukung dengan baik, akan menjelaskan area kontroversi saat ini mengenai manfaat berbagai faktor pra operasi dan perioperatif untuk pencegahan dan pengobatan FRI. Bukti berkualitas lebih tinggi diperlukan untuk memandu ahli bedah dalam menawarkan pendekatan berbasis bukti untuk mencegah terjadinya FRI dan untuk merawat pasien yang menderita FRI.
Sun, S., Yang, G., Zhang, Y., & Liu, Y. (2023a). Risk factors for surgical site infections following	Cohort study	Regresi logistik multivariat mengungkapkan bahwa BMI, jenis fraktur (terbuka vs tertutup), durasi operasi melebihi 150 menit, kadar albumin pra operasi di bawah 35 g/L dan skor ASA pra operasi 3 atau lebih tinggi merupakan faktor risiko independen yang signifikan ($p < 0,05$). Pasien dengan patah tulang terbuka, malnutrisi sebelum operasi, peningkatan skor ASA sebelum operasi, dan riwayat merokok mempunyai risiko tinggi terkena infeksi luka pasca operasi. Evaluasi pra operasi yang tepat waktu terhadap faktor-faktor risiko ini sangat penting untuk meminimalkan risiko infeksi lokasi pembedahan dan mengoptimalkan manajemen klinis
Henarejos, V., O'connor, K., Barrasa, A., Villalonga, A., Pastor, C., Puyana, J. C., & Merck, B. (2022). Implementing a mHealth Based Patient and Nurse Educational Program to Reduce Wound Infection in Rural Philippines.	Cohort study	Antara misi bedah tahun 2018 dan 2019, kami mengamati penurunan infeksi pasca operasi dari 28,8% menjadi 9,7%. Empat belas pasien (7,5%) mangkir. Infeksi pasca operasi didiagnosis menggunakan foto yang disediakan oleh perawat di rumah sakit. Individu dengan infeksi diobati dengan antibiotik dan semua kecuali dua infeksi pasca operasi teratasi setelah 30 hari.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa Sejumlah tindakan telah terbukti efektif, seperti penggunaan antibiotik profilaksis, penggunaan saline dan tekanan rendah sebagai solusi irigasi pilihan, serta keamanan penundaan debridemen bedah awal lebih dari 6 jam tanpa berdampak pada tingkat infeksi pada debridemen luka patah tulang terbuka. . Percobaan multisenter di masa depan, jika didukung dengan baik, akan menjelaskan area

kontroversi saat ini mengenai manfaat berbagai faktor pra operasi dan perioperatif untuk pencegahan dan pengobatan FRI.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 8 artikel penelitian, terdapat artikel yang melaporkan bahwa cara mencegah infeksi luka operasi dengan melakukan perawatan luka, penggunaan antibiotik, *hand hygiene*, edukasi asupan nutrisi, factor resiko tinggi terkena infeksi, monitoring nyeri dan suhu tubuh tidak normal pada pasien, tipe fraktur, durasi operasi, waktu operasi, kadar gula darah, jumlah leukosit. Penerapan mobile aplikasi pada pasien operasi fraktur berguna untuk rehabilitasi jarak jauh, chat box atau konsultasi dengan dokter, memonitoring dengan pengiriman foto kondisi luka secara berkala.

Infeksi luka operasi pasca operasi fractur merupakan komplikasi buruk yang terkait dengan peningkatan penderitaan dan kematian (Andersson et al., 2022). Pengenalan dini terhadap infeksi pasca operasisangat penting untuk meminimalkan terjadinya infeksi luka operasi dan pasien sering kali mencari perawatan dari penyedia layanan kesehatan primer atau komunitas, yang mungkin tidak terbiasa menangani komplikasi bedah, strategi diperlukan untuk memungkinkan penyedia layanan kesehatan sekunder melakukan pengawasan yang ketat dan menindaklanjuti luka bedah (Lathan et al., 2022). Pencegahan infeksi luka operasi dengan melakukan perawatan luka dengan monitoring 30-90 hari dapat dilakukan untuk mendukung kesembuhan (Prada et al., 2022). Penggunaan antibiotic iv line sukses pada pasien infeksi luka operasi pada fraktur (Prada et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *safe hand* efektif dalam mengurangi frekuensi infeksi pasca operasi dan infeksi nosokomial lainnya setelah operasi patah tulang pinggul. Monitoring pasien pasca pulang dari rumah sakit maupun saat dirumah sakit sangat penting untuk memungkinkan pembelajaran individu dan organisasi untuk mengatasi infeksi luka operasi, dengan demikian, intervensi *safe hand*/kebersihan tangan seperti cuci tangan efektif dalam mengurangi frekuensi infeksi pasca operasi dan infeksi nosokomial lainnya setelah operasi patah tulang pinggul (Probert et al., 2022). Intervensi pasca operasi fraktur dengan menerapkan manajemen nutrisi, mendukung penyembuhan luka, termasuk protein yang cukup dan vitamin (Sun et al., 2023). Pengendalian faktor risiko modifikasi seperti berhenti merokok dan mengontrol kadar gula darah bagi pasien diabetes, karena faktor-faktor ini dapat mempengaruhi penyembuhan luka (Sun et al., 2023). Pergantian posisi secara teratur untuk pencegahan), pemantauan tanda vital pascaoperasi dan penyediaan pengobatan anti-infeksi, serta manajemen gaya hidup yang mencakup pencatatan waktu buang air besar kedua, rencana diet, serta bimbingan dan edukasi rutin tentang tidur dan psikologi (Che et al., 2023).

Penerapan Telemedicine memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang baik dalam mendiagnosis infeksi pasca operasisetelah pasien dipulangkan, Secara khusus, penelitian ini menemukan bahwa telemedicine sangat spesifik untuk diagnosis infeksi pasca operasi, dengan sensitivitas sebesar 87.8% dan spesifisitas sebesar 96.8%. Penelitian ini menyoroti potensi telemedicine dalam mengurangi biaya perawatan kesehatan, penggunaan sumber daya, dan jejak karbon (Lathan et al., 2022). Monitoring pasien pasca pulang dari rumah sakit maupun saat dirumah sakit sangat penting untuk memungkinkan pembelajaran individu dan organisasi untuk mengatasi penyembuhan atau infeksi luka operasi (Andersson et al., 2022).

Mobile aplikasi bisa menjadi solusi inovatif untuk memantau pasien dan luka mereka pasca operasi, konsultasi jarak jauh meringankan kebutuhan untuk meninggalkan rumah dan kebutuhan pengasuh terkait, mengurangi waktu dan biaya perjalanan, serta mengurangi waktu tunggu di ruang tunggu dan risiko infeksi nosocomial, pasien sering kali merasa pengalaman ini menenangkan dan banyak yang lebih memilih konsultasi di masa mendatang dengan

metode ini, penggunaan Mobile aplikasi secara konsisten mengurangi jejak karbon dibandingkan dengan tinjauan tatap muka, bahkan ketika memperhitungkan dampak penggunaan peralatan dan sumber daya.

SIMPULAN

Terdapat pengaruh mobile aplikasi pencegahan infeksi luka pasca operasi fraktur, mobile aplikasi dapat menjadi metode yang efektif dan hemat biaya untuk perawatan pasca operasi dalam prosedur ortopedi. Pencegahan infeksi luka operasi dengan cara memonitoring tanda-tanda infeksi luka operasi melalui mobile aplikasi setelah pasien pulang dari rumah sakit bisa menjadi sangat penting untuk mengetahui tanda-tanda infeksi pasca operasi.

SARAN

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki kelayakan penggunaan telemedicine pada populasi lanjut usia. Penelitian ini menekankan perlunya studi multicenter di masa depan untuk menyediakan panduan berbasis bukti yang lebih baik dalam mengelola infeksi luka operasi pada fraktur secara efektif. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti berbagai intervensi dan praktik yang telah diteliti untuk mencegah infeksi dalam bedah ortopedi.

DAFTAR ISI

- Ahmidati, A., Herawati, T., & Waluyo, A. (2023). Upaya Persiapan Pulang pada Pasien Fraktur Ekstremitas Bawah Melalui Edukasi Berbasis Aplikasi Seluler: Literature Review. *Prepotive*, 7(1), 267–275. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i1.10367>
- Akbar, A., & Imsar, I. (2023). Analisis Pengoptimalan Aplikasi Mobile dan Sosialisasi Unit CDC (Community Development Centre) Guna Mempermudah Pengisian Form Dana Pinjaman UMK bagi Mitra Binaan PT Telkom Pematangsiantar. *Jurnal Akuntansi AKTIVA*, 4(1), 82–85. <https://doi.org/10.24127/akuntansi.v4i1.3625>
- Andersson, A. E., Gillespie, B. M., Karlsson, M., Malchau, H., Nellgård, B., Wikström, E., Rogmark, C., & Tillander, J. (2022). Reduction of Early Surgical Site and Other Care Related Infections In 3553 Hip Fracture Patients: Lessons Learned from The 5-Year Safe Hands Project. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01153-4>
- Asadi, K., Tehrany, P. M., Salari, A., Ghorbani Vajargah, P., Mollaei, A., Sarafi, M., Ashoobi, M. T., Esmaeili Delshad, M. S., Takasi, P., Fouladpour, A., Karkhah, S., Farzan, R., & Aris, A. (2023). Prevalence of Surgical Wound Infection and Related Factors in Patients after Long Bone Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Wound Journal*, 20(10), 4349–4363. <https://doi.org/10.1111/iwj.14300>
- Campbell, K., Louie, P., Levine, B., & Gililand, J. (2020). Using Patient Engagement Platforms in the Postoperative Management of Patients. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 13(4), 479–484. <https://doi.org/10.1007/s12178-020-09638-8>
- Che, Y. J., Qian, Z., Chen, Q., Chang, R., Xie, X., & Hao, Y. F. (2023). Effects of Rehabilitation Therapy Based on Exercise Prescription on Motor Function and Complications after Hip Fracture Surgery in Elderly Patients. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06806-y>
- Coombs, J., Billow, D., Cereijo, C., Patterson, B., & Pinney, S. (2022). Current Concept Review: Risk Factors for Infection Following Open Fractures. *Orthopedic Research and Reviews*, 14(November), 383–391. <https://doi.org/10.2147/ORR.S384845>

- Crothers, H., Liaqat, A., Reeves, K., Watson, S. I., Gallier, S., Khunti, K., Bird, P., & Lilford, R. (2022). Outcomes for Surgical Procedures Funded by The English Health Service but Carried Out in Public Versus Independent Hospitals: A Database Study. *BMJ Quality and Safety*, *31*(7), 515–525. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2021-013522>
- Henarejos, V., O’connor, K., Barrasa, A., Villalonga, A., Pastor, C., Puyana, J. C., & Merck, B. (2022). Implementing a mHealth Based Patient and Nurse Educational Program to Reduce Wound Infection in Rural Philippines. *Annals of Global Health*, *88*(1), 1–7. <https://doi.org/10.5334/aogh.3834>
- Khalili, P., Tevell, S., Fischer, P., Hailer, N. P., & Wolf, O. (2023). Analysis of Fracture-Related Infections from Swedish Insurance Claims between 2011 and 2021. *Scientific Reports*, *13*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50224-y>
- Ko, Y. J., Hwang, J. M., & Baek, S. H. (2021). The Development of a Mobile Application for Older Adults for Rehabilitation Instructions After Hip Fracture Surgery. *Geriatric Orthopaedic Surgery and Rehabilitation*, *12*, 1–7. <https://doi.org/10.1177/21514593211006693>
- Lathan, R., Sidapra, M., Yiasemidou, M., Long, J., Totty, J., Smith, G., & Chetter, I. (2022). Diagnostic Accuracy of Telemedicine for Detection of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *NPJ Digital Medicine*, *5*(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00655-0>
- Prada, C., Bengoa, F., & Bhandari, M. (2022). The management of fracture related infections: What practices can be supported by high-level evidence? *Journal of Orthopaedic Surgery*, *30*(3), 1–12. <https://doi.org/10.1177/10225536221119580>
- Probert, N., Andersson, Å. G., Magnuson, A., Kjellberg, E., & Wretenberg, P. (2022). Surgical-Site Infection after Hip Fracture Surgery: Preoperative Full-Body Disinfection Compared to Local Disinfection of the Surgical Site—A Population-Based Observational Cohort Study. *European Geriatric Medicine*, *13*(5), 1089–1097. <https://doi.org/10.1007/s41999-022-00640-6>
- Sun, S., Yang, G., Zhang, Y., & Liu, Y. (2023). Risk Factors for Surgical Site Infections Following Open Reduction and Internal Fixation in Patients with Tibial Plateau Fractures. *International Wound Journal*, *October 2023*, 1–7. <https://doi.org/10.1111/iwj.14496>
- Timmers, T., Janssen, L., van der Weegen, W., Das, D., Marijnissen, W.-J., Hannink, G., van der Zwaard, B. C., Plat, A., Thomassen, B., Swen, J.-W., Kool, R. B., & Heerspink, F. O. L. (2019). The Effect of an App for Day-to-Day Postoperative Care Education on Patients with Total Knee Replacement: Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth and UHealth*, *7*(10). <https://doi.org/10.2196/15323>
- Tom, S. (2023). Recognising Surgical Site Infection at Home. *Patient Safety Supplement*. https://assets.hse.ie/media/documents/PSS-Recognising_surgical_site_infection_at_home.pdf
- Tran-Nguyen, K., Berger, C., Bennett, R., Wall, M., Morin, S. N., & Rajabiyazdi, F. (2022). Mobile App Prototype in Older Adults for Postfracture Acute Pain Management: User-Centered Design Approach. *JMIR Aging*, *5*(4). <https://doi.org/10.2196/37772>
- Verwilghen, D., & Weese, J. S. (2021). Complications Associated with Surgical Site Infections. *Complications in Equine Surgery*, 168–195. <https://doi.org/10.1002/9781119190332.ch17>