

Penerapan terapi *foot massage* terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi *appendicitis*

Dina Siti Maisyarah¹, Menik Kustriyani²

Universitas Widya Husada Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*koresponden: dinasitimaisyarah1205@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Nyeri pascaoperasi *appendicitis* merupakan respons fisiologis yang umum. Penatalaksanaannya biasanya mengandalkan analgetik, namun pendekatan nonfarmakologis seperti pijat kaki (*foot massage*) kian dipertimbangkan sebagai terapi komplementer untuk meningkatkan kenyamanan. **Tujuan:** memberikan asuhan keperawatan dengan fokus pada penurunan intensitas nyeri melalui penerapan *Foot Massage* pada pasien pascaoperasi *Appendicitis*. **Metode:** Desain yang digunakan adalah studi kasus deskriptif dengan empat responden yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien pasca operasi *Appendicitis* yang mengalami nyeri dan bersedia mengikuti intervensi. Terapi *Foot Massage* dilakukan selama tiga hari berturut-turut, 2x sehari, dengan durasi 15–20 menit setiap sesi. Evaluasi menggunakan skala NRS (*Numeric Rating Scale*) analisa data dikumpulkan melalui hasil observasi, wawancara dan disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. **Hasil:** terdapat penurunan nyeri yang konsisten dengan rata rata penurunan ialah 1 hingga 2 poin selama tiga hari evaluasi berturut-turut. **Kesimpulan:** *Foot Massage* dapat memberikan efek relaksasi dan membantu menurunkan tingkat nyeri pada pasien pascaoperasi *Appendicitis*. Intervensi ini menjadi penanganan alternatif nonfarmakologi untuk menurunkan nyeri pada pasien post operasi *appendicitis*.

KATA KUNCI: *Appendicitis*; *Foot Massage*; nyeri; pasca operasi

ABSTRACT

Background: Post-*appendicitis* surgery pain is a common physiological response. Management usually relies on analgesics, but non-pharmacological approaches such as foot massage are increasingly being considered as complementary therapies to improve comfort. **Objective:** to provide nursing care with a focus on reducing pain intensity through the application of *Foot Massage* in post-*appendicitis* surgery patients. **Method:** The design used was a descriptive case study with four respondents who met the inclusion criteria, namely post-*appendicitis* surgery patients who experienced pain and were willing to participate in the intervention. *Foot Massage* therapy was carried out for three consecutive days, twice a day, with a duration of 15–20 minutes per session. Evaluation using the NRS (*Numeric Rating Scale*) scale, data analysis was collected through observation, interviews and presented in narrative and tabular form. **Results:** there was a consistent decrease in pain with an average decrease of 1 to 2 points over three consecutive evaluation days. **Conclusion:** *Foot Massage* can provide a relaxing effect and help reduce pain levels in post-*appendicitis* surgery patients. This intervention is an alternative non-pharmacological treatment to reduce pain in post-*appendicitis* surgery patients.

KEYWORD: *Appendicitis*; *Foot Massage*; pain; postoperative

Copyright © 2026 Journal



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International License

INTRODUCTION

Appendicitis akut memerlukan perawatan bedah segera sebelum terjadi perforasi, sedangkan *Appendicitis* kronis dapat diobati dengan terapi antibiotik. *Appendicitis* kronis, dapat disembuhkan dengan pengobatan antibiotik, sedangkan radang usus buntu akut hanya dapat disembuhkan dengan pembedahan atau operasi laparoskopik (Hidayat, 2020) dalam (Nadianti & Minardo, 2023). Berdasarkan prevalensi data dari penelitian terkait

kasus *Appendicitis* di tingkat global, Insidensi global tumbuh sebesar 63,55% antara tahun 1990 dan 2019, tingkat insidensi yang dibakukan berdasarkan usia meningkat dengan perkiraan perubahan persentase sebesar 0,58 per tahun, sedangkan jumlah DALY menurun sebesar 31,93% selama periode yang sama, dengan perkiraan perubahan persentase tahunan sebesar -2,77. (Yang et al., 2022). Menurut Departemen kesehatan 2020, Hasil penelitian pada tahun 2018 di 15 provinsi di Indonesia menunjukkan bahwa terdapat 4.351 kasus rawat inap akibat radang usus buntu. Angka tersebut mengalami lonjakan signifikan dari 3.236 pada tahun sebelumnya. Pada awal tahun 2019, sebanyak 1.889 individu di Jakarta telah mendapatkan perawatan di rumah sakit akibat radang usus buntu (Damanik et al., 2022).

Pasien yang telah menjalani operasi *appendectomy* mengalami nyeri karena prosedur pembedahan dan luka operasi. Adanya nyeri ini dapat memengaruhi berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Sementara itu, dampak terhadap aktivitas dapat berupa pembatasan pada kemampuan bergerak. (Nyoman, 2021). Penanganan nyeri dapat dilakukan dengan metode farmakologis menggunakan obat-obatan atau dengan metode non-farmakologis. Salah satu cara untuk mengatasi nyeri tanpa obat yang dapat digunakan untuk pasien yang sedang dalam proses pemulihan setelah menjalani operasi usus buntu adalah dengan melakukan pijatan pada kaki (Damanik et al., 2022). Pijat kaki dapat menjadi pilihan terapi alternatif karena di area kaki terdapat jaringan saraf yang berhubungan langsung dengan berbagai organ tubuh. Untuk membantu mengurangi nyeri, terapi ini dapat dilakukan dengan posisi pasien berbaring telentang serta meminimalkan gerakan di area perut (Purwanti, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian (Purwanti, 2021) Pada pasien setelah operasi apendektomi, terapi tambahan seperti pijat kaki adalah salah satu cara non-obat yang dapat diterapkan untuk meredakan rasa sakit. Berdasarkan hal itu, peneliti berminat untuk melakukan penelitian kasus mengenai penerapan Pijat Kaki pada pasien setelah operasi *Appendicitis*. Dengan maksud untuk memberikan perawatan keperawatan melalui terapi Pijat Kaki guna mengurangi tingkat nyeri pada pasien setelah operasi *Appendicitis*.

METHODS

Design

Peneliti menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Dengan ini peneliti melakukan penelitian terhadap penerapan Foot Massage terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi *Appendicitis* di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dengan tujuan memberikan asuhan keperawatan dengan melakukan penerapan Foot Massage pada pasien post operasi *Appendicitis* dengan keluhan utama nyeri, mengkaji skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan terapi Foot Massage.

Research Questions

Bagaimana pengaruh pemberian *Foot Massage* terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi *appendicitis*?

Sample and Settings

Subjek pada studi kasus ini ialah pasien post operasi *Appendicitis* di bangsal rawat inap RSD K.R.M.T Wongsonegoro dengan minimal responden ialah 4 responden, kriteria inklusi sebagai berikut: pasien post operasi *Appendicitis* yang bersedia menjadi responden, pasien post operasi *Appendicitis* yang mengalami nyeri pada post operasi, dan Pasien post operasi *Appendicitis* 5-6 jam setelah diberikan analgetik. Sedangkan kriteria eksklusi ialah: pasien post operasi *appendicitis* dengan tingkat kesadaran menurun dan pasien post operasi *Appendicitis* yang komplikasi.

Variables

Studi kasus ini menggunakan dua variabel utama, yaitu pijat kaki dan intensitas nyeri. Variabel independent yaitu pijat kaki diukur menggunakan Standar Operasional

Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan untuk memastikan konsistensi dalam pelaksanaannya. Dan variabel dependen Adalah intensitas nyeri diukur menggunakan NRS (*Numeric Rating Scale*), sebuah alat ukur subjektif yang memungkinkan responden menilai tingkat nyeri mereka pada skala numerik.

Instruments

Instrument dalam pengumpulan data pada studi kasus ini menggunakan lembar observasi NRS (*Numeric Rating Scale*) dengan kategori skor 0= tidak nyeri, 1-3 = nyeri ringan, 4-6 = nyeri sedang, 7-10 = Nyeri Berat dan menggunakan minyak zaitun untuk terapi *Foot Massage*.

Data Collections

Pengumpulan data penelitian studi kasus ini, Kemudian pasien menentukan responden sesuai kriteria yang sudah ditentukan. Peneliti juga melakukan mengidentifikasi tingkat nyeri pasien post operasi *Appendicitis* dengan menggunakan NRS (*Numeric Rating Scale*). Selanjutnya dilakukan penerapan *Foot Massage* selama 2 kali dalam 1 hari selama 15-20 menit selama 3 hari berturut-turut menggunakan minyak zaitun.

Data Analysis

Analisa data pada penelitian ini ialah studi kasus deskriptif. Data yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan instrumen penelitian lainnya disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, serta grafik untuk mempermudah analisis. Setiap temuan didukung dengan kutipan langsung dari responden atau hasil pengukuran yang telah dilakukan. Selain itu, penyajian data juga mencakup perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dampak variabel yang diteliti.

Ethical Consideration

Peneliti melakukan uji etik penelitian RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dengan No. 084/Kom.EtikRSWN/IV/2025. Studi kasus ini juga berdasarkan prinsip etik keperawatan yaitu: *autonomy, confidentiality, beneficence, dan nonmaleficence*.

RESULTS

Tabel 1 Karakteristik Responden

| Karakteristik | | |
|---------------------------------------|----------|---------------|
| Usia | f | % |
| Dewasa Awal (18 tahun – 24 tahun) | 2 | 50.0 |
| Dewasa Menengah (25 tahun – 44 tahun) | 1 | 25.0 |
| Dewasa Akhir (45 tahun- 64 tahun) | 1 | 25.0 |
| Total | 4 | 100.0 |
| Jenis Kelamin | f | % |
| Laki-laki | 1 | 25.0 |
| Perempuan | 3 | 75.0 |
| Total | 4 | 100.00 |

Tabel 1 menggambarkan karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin, dimana usia dewasa awal terdiri dari 2 responden, usia dewasa menengah 1 responden dan dewasa akhir 1 responden. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin terdapat 3 responden perempuan dan 1 responden laki-laki.

Tabel 2. Penerapan *Foot Massage* Sebelum Dan Sesudah pada Hari Ke-1

| Nn. L | | Tn. A | | Ny. M | | Nn. N | |
|--------------------|---------|--------------------|---------|---------------------|---------|--------------------|---------|
| Jum'at 02 Mei 2025 | | Senin, 05 mei 2025 | | Selasa, 06 Mei 2025 | | Senin, 12 mei 2025 | |
| Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah |
| 8 | 7 | 7 | 6 | 9 | 7 | 8 | 7 |

Tabel 2 Pada hari pertama pelaksanaan terapi pijat kaki, empat responden mendapatkan intervensi pada tanggal berbeda. Nn. L memperoleh terapi pada 2 Mei 2025 dengan penurunan nyeri dari skala 8 menjadi 7. Tn. A menjalani terapi pada 5 Mei 2025 dengan hasil berkurangnya nyeri dari 7 menjadi 6. Ny. M diterapi pada 6 Mei 2025 dengan penurunan skala nyeri dari 9 menjadi 7, sedangkan Nn. N pada 12 Mei 2025 dengan perubahan skala nyeri dari 8 menjadi 7.

Tabel 3 Penerapan *Foot Massage* Sebelum Dan Sesudah Dilakukan pada Hari Ke-2

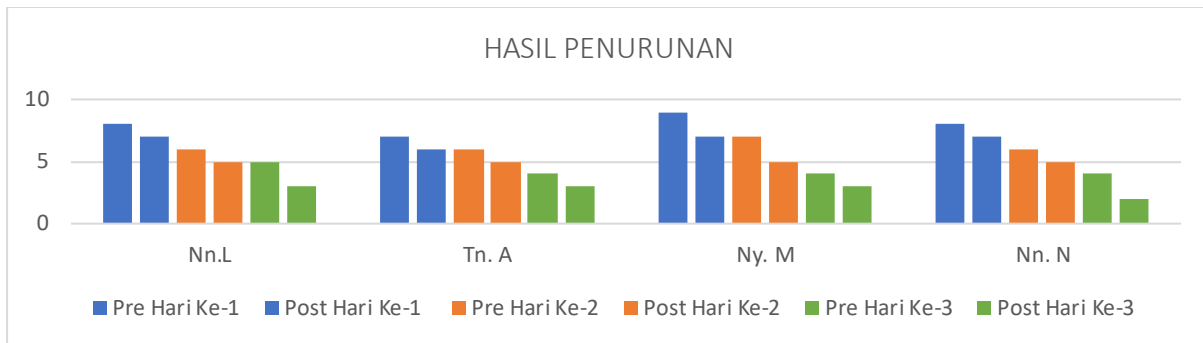
| Nn. L | | Tn. A | | Ny. M | | Nn. N | |
|--------------------|---------|---------------------|---------|-------------------|---------|---------------------|---------|
| Sabtu, 03 Mei 2025 | | Selasa, 06 mei 2025 | | Rabu, 07 Mei 2025 | | Selasa, 13 mei 2025 | |
| Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah |
| 6 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 5 |

Tabel 3 Pada hari kedua penerapan terapi *Foot Massage*, terjadi penurunan skala nyeri dari hari pertama. Nn. L menjalani terapi pada Sabtu, 3 Mei 2025 dengan skala nyeri yang menurun dari 6 menjadi 5. Tn. A mendapatkan terapi pada Selasa, 6 Mei 2025 menunjukkan penurunan skala nyeri dari 7 menjadi 6. Sementara itu, Ny.M menerima terapi pada Rabu, 7 Mei 2025 dengan hasil penurunan skala nyeri dari 7 menjadi 5. Terakhir, Nn.N menjalani terapi pada Selasa, 13 Mei 2025 dengan skala nyeri yang turun dari 6 menjadi 5.

Tabel 4 Penerapan *Foot Massage* Sebelum Dan Sesudah Dilakukan pada Hari Ke-3

| Nn. L | | Tn. A | | Ny. M | | Nn. N | |
|---------------------|---------|-------------------|---------|--------------------|---------|-------------------|---------|
| Minggu, 04 Mei 2025 | | Rabu, 07 mei 2025 | | Kamis, 08 Mei 2025 | | Rabu, 14 mei 2025 | |
| Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah |
| 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 |

Tabel 4. Pada hari ketiga pelaksanaan terapi *Foot Massage*, dilakukan intervensi terhadap 4 responden. Hasil pengukuran intensitas nyeri sebelum dan sesudah terapi menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri pada seluruh responden. Nn. L menjalani terapi pada hari Rabu, 7 Mei 2025. Sebelum terapi, intensitas nyeri berada pada skala 5. Setelah dilakukan *Foot Massage*, skala nyeri menurun menjadi 3. Tn. A juga mendapatkan intervensi pada tanggal 7 Mei 2025. Skala nyeri awal adalah 4, dan setelah terapi turun menjadi 3, menunjukkan penurunan sebanyak 1 tingkat. Ny. M menjalani terapi pada hari Kamis, 8 Mei 2025. Skala nyeri awal sebesar 4 berkurang menjadi 2 setelah terapi. Nn. N menerima terapi pada Rabu, 14 Mei 2025. Sama seperti responden sebelumnya, skala nyeri menurun dari 4 menjadi 2 setelah terapi.



Gambar 1. Grafik Penurunan Intensitas Nyeri Terhadap Penerapan Foot Massage Selama 3 Hari

Gambar 1 menjelaskan bahwa adanya penurunan intensitas nyeri setelah dilakukan *Foot Massage* selama 3 hari dengan durasi 15-20 menit dilakukan 2 kali dalam sehari.

DISCUSSION

Hasil studi kasus yang didasarkan pada karakteristik jenis kelamin responden menunjukkan bahwa dari 4 responden, terdapat 3 responden yang berjenis kelamin perempuan dan 1 responden yang berjenis kelamin laki-laki. Hal itu sejalan dengan penelitian (Satriya et al., 2024) Beberapa penelitian mengindikasikan bahwa perempuan memiliki risiko lebih besar mengalami *Appendicitis* dibandingkan laki-laki. Salah satu hipotesis menyebutkan bahwa hormon perempuan, seperti estrogen, dapat memengaruhi fungsi apendiks sehingga meningkatkan potensi terjadinya inflamasi (Amalia, 2016) dalam (Satriya et al., 2024). Berdasarkan hasil studi kasus, diperoleh data bahwa terdapat dua responden berusia 19 dan 20 tahun, satu responden berusia 41 tahun, dan satu responden lainnya berusia 50 tahun. Mengacu pada kategori usia menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Dengan responden usia 19 dan 20 tahun masuk dalam kategori remaja akhir, responden usia 41 tahun tergolong dewasa madya dan responden usia 50 tahun masuk dalam kelompok dewasa lanjut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Simamora et al., 2021) yang mengatakan bahwa Sebagian besar responden yang menjalani tindakan operatif *Appendicitis* berada dalam kelompok usia remaja (15–25 tahun), yaitu sebanyak 11 orang atau 68,8% dari keseluruhan responden. Ini disebabkan oleh faktor hiperplasia dari jaringan limfoid yang mencapai puncak perkembangan pada usia tersebut, sehingga sedikit sumbatan dapat menyebabkan peningkatan tekanan di dalam lumen. Jika proses ini berlanjut, maka dapat berkembang menjadi *Appendicitis*.

Berdasarkan hasil studi kasus terhadap 4 responden pasca operasi *Appendicitis*, diperoleh data bahwa terdapat penurunan nyeri yang konsisten selama tiga hari evaluasi berturut-turut. Pada hari pertama, seluruh responden mengalami penurunan tingkat nyeri sebesar 1 hingga 2 poin pada skala numerik 0–10. Ny.M menunjukkan penurunan paling signifikan, yaitu 2 poin, sedangkan responden lainnya mengalami penurunan sebesar 1 poin. Evaluasi dihari ketiga menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami penurunan nyeri, yakni hingga 2 poin. Secara keseluruhan, evaluasi penurunan nyeri selama tiga hari menunjukkan bahwa responden merespons baik terhadap penatalaksanaan nyeri pasca *Appendicitis*, ditandai dengan penurunan nyeri yang stabil dan berkelanjutan. Stimulasi pada titik-titik refleksi ini dapat merangsang sistem saraf untuk melepaskan endorfin, yaitu *neurotransmitter* alami yang berfungsi sebagai analgesik dan memberikan rasa nyaman. Hal ini sejalan dengan penelitian (Utami et al., 2021) menemukan bahwa pijat tangan dan kaki secara signifikan mengurangi intensitas nyeri pada pasca operasi, serta meningkatkan kadar hormon β -endorfin dalam tubuh mereka.

Pada hari pertama pelaksanaan terapi *Foot Massage* pada Ny. M, tercatat bahwa pasien masih merasakan nyeri dengan intensitas berat, ditandai dengan skor 9

berdasarkan skala *Numeric Rating Scale* (NRS). Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun telah diberikan pemberian analgetik sebagai penanganan utama pada nyeri intensitas berat. Perlu dilakukan penanganan pendamping nonfarmakologi berupa pijat refleksi kaki. Menurut (Wilson et al., 2023) Penilaian nyeri dengan skala NRS sepenuhnya bersumber dari pelaporan pasien, yang dapat dipengaruhi oleh aspek psikologis, sosial, serta latar belakang pribadi. Maka, meskipun pasien telah mendapatkan analgesik nyeri berat masih mungkin dirasakan, terutama pada mereka yang memiliki ambang nyeri rendah atau mengalami kecemasan terhadap proses pemulihan.

Berdasarkan hasil penelitian (Bercy & Desmarnita, 2023) terapi *Foot Massage* ini merupakan implementasi non farmakologi yang dapat diberikan oleh pasien post operasi *Appendicitis*. Terapi *Foot Massage* ini memiliki manfaat yang sangat efektif untuk mengurangi nyeri dan mempercepat pemulihan pasien setelah laparotomi. Intervensi ini memperbaiki kenyamanan, fungsi fisik, dan mempercepat kemandirian pasien dengan risiko minimal. Hal ini sejalan dengan penelitian (Setyowati et al., 2023) yang mengungkapkan bahwa pemberian terapi *Foot Massage* diberikan pada post operasi *Appendicitis* untuk menurunkan intensitas nyeri dengan memberikan pijatan rileks dan tetap minimalis pergerakan abdomen saat diberikan terapi non farmakologi seperti pemijatan. Berdasarkan hasil studi kasus yang telah dilakukan serta didukung oleh temuan dalam penelitian-penelitian terdahulu, penerapan terapi *Foot Massage* dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien pascaoperasi *Appendicitis*.

Strengths and Limitations

Keterbatasan pada studi kasus ini ialah hari rawat pasien yang tidak menentu sehingga peneliti memelukan pasien yang hari rawat selama 3 hari.

Implications for Practice

Hasil studi kasus yang telah dilakukan serta didukung oleh temuan dalam penelitian-penelitian terdahulu, penerapan terapi *Foot Massage* terbukti mampu menurunkan intensitas nyeri pada pasien pascaoperasi apendisitis. Intervensi non-farmakologis ini memberikan efek relaksasi yang berkontribusi pada peningkatan kenyamanan pasien serta membantu mempercepat proses pemulihan. Dengan demikian, *Foot Massage* dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari asuhan keperawatan dalam manajemen nyeri pascaoperatif.

CONCLUSIONS

Penerapan terapi *Foot Massage* dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien post operasi *Appendicitis* dan menjadi penanganan nonfarmakologi setelah pasien post operasi *Appendicitis* diberikan pemberian analgetik atau farmakologi.

Conflict of Interest Statement

Tidak ada

Funding Source

Tidak ada

Author Acknowledgement

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang terkait dalam studi kasus dan penulisan ini. Serta responden yang telah berkenan secara kooperatif selama penelitian.

REFERENCES

Amalia, I. (2016). Gambaran Sosio-Demografi Dan Gejala Apendisitis Akut Di Rsu Kota Tangerang Selatan. In *Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.

- Bercy, A., & Desmarnita, U. (2023). Complementary Therapy: Foot and Hand Massage on Reducing Post Laparotomy Pain Levels with Adenomyosis (Case Study). *Journal Center of Excellent: Health Assistive Technology*, 1(2), 59–64. <https://doi.org/10.36082/jchat.v1i2.1292>
- Damanik, H., Manurung, S. S., & Sagala, D. S. P. (2022). Pengaruh Pemberian Massase Punggung Terhadap nyeri apendektomi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(1), 63–68.
- Nadianti, R. N., & Minardo, J. (2023). Manajemen Nyeri Akut pada Post Laparotomi Apendisitis di RSJ Prof. Dr. Sorejo Magelang. *Journal of Holistics and Health Science*, 5(1), 75–87. <https://doi.org/10.35473/jhhs.v5i1.253>
- Nyoman, W. S. (2021). Skripsi manajemen nyeri pada pasien pasca operasi. *Repository Itekes Bali*. https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/17D10049_Nyoman_Sri_Wahyuni.pdf
- Purwanti, R. (2021). Asuhan Keperawatan pada anak usia sekolah dengan pasca operasi Appendectomy dalam pemenuhan kebutuhan rasa aman dan aman :Nyeri. *Universitas Kusuma Husada*, 1(0.1101/2021.02.25.432866), 1–15. <https://eprints.ukh.ac.id/eprint/2181/1/NAS PUB FIKS RISNA PURWANTI.pdf>
- Satriya, D., Bhayusakti, A., Dwimantoro, Salim, H. M., & Muhammad, D. S. (2024). Profil Deskriptif Pasien dengan Apendisitis Akut di Rumah Sakit Islam Jemursari. *Jurnal Kesehatan Islam: Islamic Health Journal*, 13(1), 43–46. <https://doi.org/10.33474/jki.v13i1.21816>
- Setyowati, A., Ta'adi, T., & Sulistyowati, D. I. D. (2023). The effectiveness of the combination of nature sound and foot massage against pain post-appendectomy patients. *Media Keperawatan Indonesia*, 6(3), 224. <https://doi.org/10.26714/mki.6.3.2023.224-233>
- Simamora, F. A., Siregar, H. R., & Jufri, S. (2021). Gambaran Nyeri Pada Pasien Post Operasi Apendisitis. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 6(1), 27. <https://doi.org/10.51933/health.v6i1.396>
- Utami, I. P., Sumarni, S., & Ramlan, D. (2021). *International Journal of Allied Medical Sciences and Clinical Research (IJAMSCR)*. 9(3), 596–601.
- Wilson, A. T., Bishop, M. D., Beneciuk, J. M., Tilley, H. E., Riley, J. L., Cruz-Almeida, Y., & Bialosky, J. E. (2023). Expectations affect pain sensitivity changes during massage. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, 31(2), 84–92. <https://doi.org/10.1080/10669817.2022.2118449>
- Yang, Y., Guo, C., Gu, Z., Hua, J., Zhang, J., Qian, S., & Shi, J. (2022). The Global Burden of Appendicitis in 204 Countries and Territories from 1990 to 2019. *Clinical Epidemiology*, 14(December), 1487–1499. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S376665>