

## PENERAPAN ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS DENGAN ULKUS DIABETIKUM

**Sisilia Hani Oktavira<sup>1</sup>, Dian Hudiyawati<sup>2\*</sup>**

Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : dian.hudiyawati@ums.ac.id

### ABSTRAK

Ulkus diabetikum merupakan komplikasi tersering pada pasien diabetes melitus. Ulkus diabetikum dapat ditangani secara medis melalui tindakan debridement yang merupakan prosedur standar dalam perawatannya. Debridement merupakan prosedur pengangkatan jaringan nekrotik atau jaringan yang terinfeksi guna mempercepat proses penyembuhan dan mencegah komplikasi yang lebih parah. Nyeri menjadi masalah utama setelah tindakan debridement. Teknik relaksasi genggam jari dapat menjadi salah satu pilihan strategi non farmakologis dalam asuhan keperawatan untuk menurunkan skala nyeri. Relaksasi genggam jari, sebagai teknik pengendalian nyeri, dapat membantu mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien. Pendekatan holistik ini berfokus pada pemulihan fisik dan emosional pasien untuk meningkatkan kualitas hidup mereka setelah prosedur debridement. Studi ini bertujuan untuk memberikan asuhan keperawatan terkait dengan nyeri pada pasien post debridement ulkus diabetikum. Metode yang digunakan yaitu dengan pemberian asuhan keperawatan dilaksanakan mulai dari pengkajian data, analisis data, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi melalui pendekatan *Evidence Based Practice (EBP)*. Setelah menerapkan relaksasi genggam jari selama tiga hari berturut-turut didapatkan hasil pasien mengalami penurunan tingkat nyeri dari skala 6 (sedang) menjadi skala 3 (ringan) dengan rata-rata 1 selisih penurunan. Teknik relaksasi genggam jari efektif dalam menurunkan skala nyeri pasien post debridement ulkus diabetikum dan dapat menjadi rekomendasi intervensi mandiri perawat dalam menurunkan nyeri pasien post operasi debridement.

**Kata kunci** : diabetes melitus, relaksasi genggam jari, ulkus diabetikum

### ABSTRACT

*Diabetic ulcers are the most common complication in patients with diabetes mellitus. Diabetic ulcers can be treated medically through debridement which is a standard procedure in its treatment. Debridement is a procedure to remove necrotic or infected tissue to accelerate the healing process and prevent more severe complications. Pain is a major concern after debridement. The finger hold relaxation technique can be one of the non-pharmacological strategy options in nursing care to reduce the pain scale. Finger hold relaxation, as a pain control technique, can help reduce pain and increase patient comfort. This holistic approach focuses on the physical and emotional recovery of patients to improve their quality of life after debridement procedures. This study aims to provide nursing care related to pain in patients with post-debridement diabetic ulcers. The method used is by providing nursing care starting from data assessment, data analysis, diagnosis, intervention, implementation and evaluation through the Evidence Based Practice (EBP) approach. After applying finger-hold relaxation for three consecutive days, the results obtained by the patient decreased the pain level from a scale of 6 (moderate) to a scale of 3 (mild) with an average of 1 difference in decrease. The finger-hold relaxation technique is effective in reducing the pain scale of patients with post-diabetic ulcer debridement and can be a recommendation for nurses' independent interventions in reducing postoperative debridement patient pain.*

**Keywords** : diabetes mellitus, finger hold relaxation, diabetic ulcers

### PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah salah satu penyakit degeneratif yang semakin sering ditemui, baik di negara-negara maju maupun di negara-negara berkembang. *International Diabetes Federation (IDF)* memperkirakan bahwa di antara beberapa negara di dunia, terdapat 10 negara

dengan jumlah penderita diabetes melitus berusia 20-79 tahun yang paling banyak. Di antaranya, China memiliki 116,4 juta penderita, Amerika Serikat 77 juta, dan India dengan 31 juta di peringkat ketiga (Sun et al., 2022). Menurut proyeksi IDF, Indonesia adalah satu-satunya negara di Asia Tenggara yang termasuk dalam 10 besar dengan jumlah penyandang diabetes tertinggi pada tahun 2019, menduduki urutan ketujuh dengan total mencapai 10,7 juta. Ini menunjukkan bahwa Indonesia memberikan kontribusi signifikan terhadap kasus diabetes di kawasan Asia Tenggara (Kemenkes RI, 2020). Diabetes melitus adalah suatu kondisi medis serius yang mempengaruhi lebih dari 340 juta orang dan sekitar 20% menyebabkan kasus ulkus diabetik di seluruh dunia (Rosyid et al., 2022).

Komplikasi yang paling sering terjadi pada individu dengan diabetes melitus adalah luka kaki diabetik. Komplikasi pada kaki merupakan sumber utama morbiditas dan penyebab utama rawat inap bagi penderita diabetes melitus. Jika tidak ditangani dengan baik, maka akan mengakibatkan kelainan bentuk kaki diabetik, luka, bisul, gangren, dan akhirnya harus dilakukan amputasi (Hazari, 2020). Komplikasi tersebut juga dapat berpengaruh terhadap penurunan kualitas hidup penderita diabetes melitus (Dewi & Faozi, 2023). Penatalaksanaan untuk ulkus diabetikum dapat berupa pengobatan konvensional (debridemen bedah, antibiotik, penilaian vaskular pada *Peripheral arterial disease (PAD)*, *offloading*, dan amputasi) dan pengobatan adjuvan (produk turunan plasenta, balutan yang diresapi sukrosa oktasulfat, patch fibrin kaya leukosit dan trombosit, terapi oksigen hiperbarik, dan terapi luka tekanan negatif yang dikombinasikan dengan pendekatan interdisipliner (Kim et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Dinata (2021) mengenai tatalaksana pada infeksi ulkus kaki diabetik yang digunakan sebagai standar perawatan adalah dengan tindakan operasi berupa metode debridement dan eksisi pembedahan. Namun, setelah dilakukan tindakan debridement dan eksisi pembedahan, dapat muncul masalah seperti terputusnya kontinuitas jaringan akibat prosedur invasif. Hal ini dapat memunculkan beberapa masalah keperawatan seperti nyeri akut dan gangguan integritas kulit (Hani et al., 2023). Pada pasien post operasi, nyeri menjadi masalah utama yang perlu segera diatasi untuk memastikan pemulihan yang maksimal. Nyeri yang tidak terkendali bisa memperpanjang waktu perawatan, meningkatkan kemungkinan komplikasi, dan menghambat proses penyembuhan (Maulana et al., 2024). Pasien yang mengalami nyeri juga dapat merasa stress saat berusaha mengurangi rasa nyeri tersebut (Yulianti et al., 2023).

Penatalaksanaan nyeri dapat berupa terapi farmakologis dan non farmakologis. Manajemen nyeri nonfarmakologis merupakan metode yang efektif untuk mengurangi keparahan nyeri dan dapat dilakukan secara mandiri oleh perawat. Salah satu manajemen nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan nyeri adalah teknik relaksasi genggam jari (Calisanie & Ratnasari, 2021). Teknik ini merupakan bagian dari teknik *Jin Shin Jyutsu* yang merupakan penerapan strategi akupresur Jepang yang dapat dilakukan oleh siapa saja karena relatif mudah diterapkan dan hanya mengandalkan jari dan pernapasan. Teknik ini memanfaatkan sentuhan tangan dan pernapasan yang sederhana untuk menyeimbangkan energi dalam tubuh dengan tujuan mengurangi rasa nyeri (Allam et al., 2023). Tangan termasuk jari-jari dan telapak tangan juga merupakan alat yang sederhana dan ampuh untuk menyelaraskan dan menyeimbangkan tubuh serta dapat mengurangi ketegangan otot dan mengurangi stres (Alfajar et al., 2022).

Menurut penelitian Elnosary et al., (2024) teknik relaksasi genggam jari dapat digunakan sebagai bentuk pelengkap pengobatan nonfarmakologis untuk mengelola gejala pasien seperti kecemasan dan nyeri. Penelitian oleh Larasati (2022) menemukan bahwa pemberian relaksasi genggam jari dapat menurunkan nyeri post operasi laparatomia dari skala sedang menjadi ringan. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa teknik relaksasi dengan menggenggam jari memiliki pengaruh positif terhadap pengurangan intensitas nyeri pada pasien pasca operasi, sehingga dapat dijadikan alternatif dalam mengurangi rasa nyeri, khususnya bagi pasien pasca

operasi yang mengalami masalah nyeri (Sugiyanto, 2020). Berdasarkan uraian diatas maka tujuan dari pemberian asuhan keperawatan ini berfokus pada pengelolaan nyeri post debridement ulkus diabetikum melalui pendekatan *Evidence Based Practice (EBP)* menggunakan terapi relaksasi genggam jari.

## **METODE**

Metode yang digunakan adalah pemberian asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, analisis data, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi. Pemberian asuhan dilakukan selama tiga hari pada tanggal 4 sampai 6 Agustus 2024 di RSUD Soeratno Gemolong. Fokus permasalahan dalam asuhan keperawatan ini adalah nyeri pada pasien post operasi debridement ulkus diabetikum dengan pendekatan *Evidence Based Practice (EBP)* yaitu menggunakan relaksasi genggam jari. Responden dalam asuhan keperawatan ini berjumlah 1 responden. Pemberian implementasi dilakukan untuk mengamati perubahan skala nyeri sebelum dan setelah diberikan intervensi teknik relaksasi genggam jari yang diterapkan sekali dalam sehari atau saat pasien merasakan nyeri, dengan durasi 15 menit pada setiap tangan. Data akan dianalisis berdasarkan hasil pengukuran skala nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale (NRS)* dengan kriteria pengelompokan data nilai 0 (tidak nyeri), nilai 1-3 (nyeri ringan), nilai 4-6 (nyeri sedang), nilai 7-10 (nyeri berat).

Pemberian implementasi genggam jari ini bersifat sukarela tanpa paksaan, dan responden telah menandatangani lembar persetujuan (*Informed Consent*). Pemberian teknik relaksasi genggam jari mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku di RSUD Soeratno Gemolong.

## **HASIL**

### **Deskripsi Kasus**

Tn. B usia 64 tahun datang ke RSUD Gemolong pada tanggal 1 Agustus 2024 pukul 18.25 WIB dengan keluhan lemas dan nyeri pada luka ulkus kaki sebelah kanan dan luka mengeluarkan belatung. Pasien memiliki riwayat penyakit DM sejak 8 tahun. Pasien mengatakan awalnya tersandung sehingga menyebabkan luka pada telapak kaki sebelah kanan. Lalu luka semakin membesar dan bernanah. Kemudian 2 hari sebelum masuk rumah sakit luka mengeluarkan belatung. Sebelum dirawat pasien tidak rutin membersihkan luka nya di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya. Pasien dilakukan tindakan operasi debridement pada tanggal 3 Agustus 2024. Saat dilakukan pengkajian tanggal 4 Agustus 2024 terdapat luka post operasi debridement pada pedis dextra dengan ukuran luka 8 cm x 5 cm, kedalaman ±4 cm, tepi luka tidak teratur dan terdapat nanah. Pasien mengeluh nyeri pada luka post operasi dengan skala 6. Pasien tampak meringis. Tanda-tanda vital TD : 130/85 mmHg, Nadi : 91x/ menit, RR : 21x/ menit, Suhu : 36.2° C, SpO2 : 98%.

### **Pengkajian Keperawatan**

#### **Pengkajian Nyeri**

Pengkajian nyeri dilakukan sebelum dilakukan terapi relaksasi. Nyeri dikaji menggunakan *Numeric Rating Scale (NRS)*. Pasien diminta untuk menyebutkan skala nyeri yang dirasakan dengan kriteria nilai 0 tidak nyeri, nilai 1-3 nyeri ringan, nilai 4-6 nyeri sedang, nilai 7-10 nyeri berat. Saat dikaji pasien mengatakan nyeri yang dirasakan skala 6. Nyeri dirasakan saat pasien istirahat, seperti tertusuk-tusuk pada luka post operasi dengan skala 6, dan dirasakan hilang timbul.

**Nutrisi dan Cairan**

Berat badan pasien 67 kg dan tinggi badan 160 cm. Pasien makan hanya  $\frac{1}{2}$  porsi diit rendah gula rendah Garam dari rumah sakit dengan frekuensi makan 3 kali sehari. Pasien mengeluh terkadang mual. Frekuensi minum  $\pm 800$  cc/hari. Hasil pemeriksaan laboratorium (*biochemical*) : Hemoglobin : 10.8 gr/dL, Eritrosit :  $3.66 \times 10^6$   $\mu$ L, Albumin : 3.2 g/dL, GDS : 161 g/dL.

**Eliminasi**

Pasien terpasang kateter urine, jumlah urine dalam urine tampung  $\pm 500$  cc dalam 8 jam. Frekuensi buang air besar tiga hari sekali dengan konsistensi agak keras dan berwarna kecokelatan.

**Terapi Obat**

Pasien mendapatkan terapi obat injeksi antrain 500 mg/12 jam, asam tranex 500 mg/12 jam, Metronidazole 500 mg/8 jam, Metoclopramide 10 mg/8 jam, Omeprazole 40 mg/8 jam dan terapi infus RL 20 tpm.

**Pemeriksaan Penunjang**

Hasil pemeriksaan penunjang laboratorium pada tanggal 3 Agustus 2024.

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Penunjang**

Jenis Pemeriksaan	Hasil
Hemoglobin	10.8
Hematokrit	31.6
Leukosit	20.40
Trombosit	561
Eritrosit	4.08
MCV	77.5
MCH	26.5
MCHC	34.2
RDW-CV	15.0
Limfosit%	7.6
Limfosit#	1.6
Gula Darah Sewaktu	161

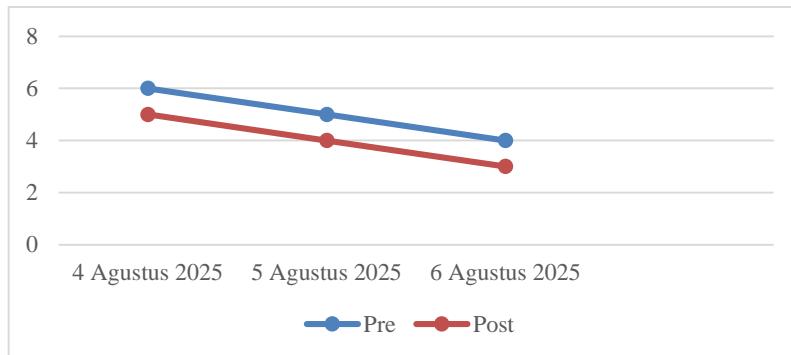
**Diagnosa Keperawatan**

Berdasarkan hasil pengkajian ditemukan masalah keperawatan utama yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) ditandai dengan pasien mengeluh nyeri dan tampak meringis (PPNI, 2016).

**Rencana Keperawatan dan Hasil**

Intervensi yang diberikan berdasarkan diagnosa keperawatan nyeri akut adalah manajemen nyeri yaitu identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri, identifikasi skala nyeri, identifikasi respon nyeri verbal non verbal, berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri dan kolaborasi pemberian analgetik (PPNI, 2018). Kriteria hasil yang diharapkan yaitu tingkat nyeri menurun (PPNI, 2018). Intervensi yang diberikan untuk menurunkan tingkat nyeri menggunakan terapi farmakologis adalah dengan kolaborasi pemberian analgetik injeksi antrain 500 mg/12 jam. Sedangkan intervensi non farmakologis untuk membantu menurunkan keluhan nyeri adalah dengan pemberian teknik relaksasi genggam jari. Dimulai dengan memejamkan mata dan menggenggam setiap jari mulai dari ibu jari sampai kelingking selama 2 hingga 5 menit. Kemudian tarik nafas dalam (ketika bernafas, menghirup napas sambil merasakan harmoni, kedamaian, kenyamanan, dan proses penyembuhan.). Napas dihembuskan perlahan dan dilepaskan dengan teratur (saat

mengeluarkan napas, lepaskan semua perasaan negatif dan masalah yang mengganggu pikiran, sambil membayangkan emosi yang mengganggu tersebut keluar dari pikiran terkait dengan post operasi debridement). Rasakan getaran atau rasa sakit keluar dari setiap ujung jari – jari tangan (Cane, 2014). Implementasi teknik relaksasi genggam jari dilakukan selama tiga hari berturut-turut dengan hasil sebagai berikut :



Gambar 1.. Hasil Penerapan Terapi Relaksasi Genggam Jari

Berdasarkan hasil implementasi terapi relaksasi genggam jari pada tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian teknik relaksasi genggam jari efektif terhadap penurunan skala nyeri. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya perubahan tingkat nyeri sebelum dan setelah pemberian intervensi relaksasi genggam jari dari skala 6 (nyeri sedang) menjadi skala 3 (nyeri ringan). Rata rata setelah diberikan intervensi mengalami penurunan dari 5 menjadi 4 dengan selisih rata-rata 1.

### Evaluasi

Evaluasi penerapan intervensi relaksasi genggam jari pada hari pertama 3 Agustus 2023 pukul 11.00 WIB didapatkan pasien mengatakan nyeri sedikit berkurang. Tingkat nyeri menurun dari skala 6 menjadi skala 5 setelah diberikan teknik relaksasi genggam jari selama 30 menit. Evaluasi hari kedua pada 4 Agustus 2023 pukul 11.30 WIB didapatkan pasien mengatakan nyeri berkurang. Tingkat nyeri menurun dari skala 5 menjadi 4 setelah diberikan teknik relaksasi genggam jari. Pada hari ketiga pasien mengatakan nyeri terasa jarang. Tingkat nyeri menurun dari skala 4 menjadi 3 setelah diberikan teknik relaksasi genggam jari. Setelah diberikan intervensi selama 3 hari berturut-turut didapatkan hasil tingkat nyeri menurun dari skala 6 (sedang) menjadi skala 3 (ringan). Pasien juga tampak lebih rileks pada hari ketiga.

### PEMBAHASAN

Hasil pemberian asuhan keperawatan menunjukkan teknik relaksasi genggam jari efektif dalam penurunan tingkat nyeri pada pasien post operasi debridement ukus diabetikum. Nyeri debridement diartikan sebagai keadaan yang muncul akibat trauma dari proses inflamasi saat istirahat, dan seringkali meningkat saat bergerak. Nyeri ini bersifat individual, di mana tindakan yang sama pada satu penderita tidak selalu menghasilkan rasa nyeri yang serupa dengan penderita lainnya (Laila et al., 2021). Penelitian oleh Rosiska (2021) menunjukkan bahwa pasien pasca operasi sering mengalami nyeri yang disebabkan oleh kerusakan jaringan atau luka akibat insisi pembedahan. Intensitas dan durasi nyeri pasca bedah dapat dipengaruhi oleh faktor fisik, psikologis, emosional, karakter individu, serta latar belakang sosial budaya dan pengalaman sebelumnya terkait rasa nyeri. Hasil penelitian juga mengindikasikan adanya pengaruh dalam pengurangan nyeri pada pasien pasca operasi. Ditemukan nilai p-value sebesar 0,011, yang menunjukkan bahwa penerapan teknik relaksasi genggam jari berpengaruh terhadap penurunan nyeri pada pasien setelah operasi.

Penatalaksanaan nyeri nonfarmakologi dapat dilakukan oleh seorang perawat dalam mengatasi respon nyeri pasien dapat dilakukan dengan memberikan kompres hangat atau dingin, *guide imagery*, hipnosis, massase dan teknik relaksasi. Relaksasi adalah metode untuk memberikan istirahat pada fungsi fisik dan mental agar menjadi lebih tenang. Ini adalah usaha untuk melupakan rasa sakit dan memberikan waktu bagi pikiran untuk beristirahat dengan cara mengalihkan kelebihan energi atau ketegangan psikologis melalui aktivitas yang menyenangkan (Badriah & Sukarni, 2023). Teknik relaksasi genggam jari dapat menjadi salah satu pilihan intervensi yang mudah dilakukan, berisiko rendah, dan murah serta tidak memerlukan pelatihan intensif oleh pada perawat untuk menurunkan nyeri. Teknik ini membantu tubuh, pikiran, dan jiwa untuk mencapai relaksasi, yang secara alami merangsang pelepasan hormon endorphin. Hormon ini berfungsi sebagai analgesik alami bagi tubuh, sehingga mengurangi efek buruk pengaruh stres dan nyeri (Elnosary et al., 2024). Relaksasi genggam jari melibatkan penerapan tekanan lembut pada titik-titik tertentu pada jari untuk menghilangkan kecemasan dan nyeri (Pongoh et al., 2020).

Manajemen nyeri pascaoperasi yang tepat bermanfaat bagi pasien untuk dapat berjalan lebih awal, mengurangi efek samping terkait analgesia, dan mencegah perkembangan nyeri akut hingga kronis. Memanfaatkan teknik relaksasi menggenggam jari, dapat mengurangi aktivitas otak dan pola pikir negatif sehingga dapat merelaksasi tubuh dan membuat tubuh menciptakan keseimbangan dan kenyamanan. Selain itu, teknik ini juga dapat melancarkan sirkulasi darah yang terhambat karena ketegangan akibat kecemasan pasien. Sejalan dengan hal tersebut, sebuah studi uji coba terkontrol acak yang dilakukan pada 100 pasien di rumah sakit universitas besar di Amerika Serikat oleh Roberts dkk dalam penelitian Elnosary et al., (2024) juga menemukan bahwa teknik relaksasi genggaman jari efektif dalam mengurangi nyeri dan kecemasan pascaoperasi.

Penerapan teknik relaksasi genggam jari ini sejalan dengan penelitian lain oleh Sugiyanto (2020) dimana hasil penelitian yang melibatkan 50 responden yang merupakan pasien pasca operasi debridement menunjukkan adanya pengaruh signifikan teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien pasca operasi. Studi ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriyani et al., (2024) dimana dalam penelitian tersebut diterapkan relaksasi genggam jari terhadap pasien *post* operasi debridement sekali sehari selama 15 menit dan menunjukkan penurunan skala nyeri pada hari ketiga. Responden yang memahami penjelasan dan mampu mempraktikkan relaksasi genggam jari secara mandiri menunjukkan penurunan skala nyeri yang lebih baik. Penelitian lain oleh (Sari, 2024) yang meneliti tentang penatalaksanaan nyeri pada 4 pasien *post* operasi debridement ulkus menggunakan relaksasi genggam jari juga mendapatkan hasil penurunan nyeri dari skala sedang menjadi skala ringan setelah dilakukan implementasi selama 4 hari.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pelaksanaan intervensi dan analisis data implementasi dapat disimpulkan jika teknik relaksasi genggam jari efektif dalam mengurangi tingkat nyeri pada pasien *post* operasi debridement. Penerapan teknik relaksasi ini dapat dijadikan salah satu intervensi mandiri bagi perawat dalam menangani pasien pasca operasi debridement ulkus diabetikum yang mengalami keluhan nyeri.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih pada pembimbing maupun semua pihak yang terlibat dan juga membantu dalam berjalannya proses asuhan keperawatan sehingga dapat dilaksanakan hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allam, S. M. E., Elmetwaly, A. A. M., & Mokhtar, I. (2023). *Impact of the Finger Handheld Relaxation Technique on Pain Intensity and Stress among Post Appendectomy Patients*. *Egyptian Journal of Health Care*, 14(3), 103–115. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2023.313529>
- Andriyani, S., Sari, I. M., & Purnamawati, F. (2024). Penerapan Relaksasi Genggam Jari Terhadap Nyeri Luka Post Op Pada Pasien Debridement Di Rsud Dr. Soeratno Gemolong Sragen. *Indonesian Journal of Public Health*, 2(3), 481–491.
- Badriah, L., & Sukarni, T. L. (2023). Pengalaman Nyeri Saat Dilakukan Debridement Pada Penderita Dengan Luka Diabetikum. *Jurnal Gawat Darurat*, 5.
- Calisanie, N. N. P., & Ratnasari, A. N. (2021). *The Effectiveness of the Finger Grip Relaxation Technique to Reduce Pain Intensity in Post-Appendectomy Patients: A Literature Review*. *KnE Life Sciences*, 753–757. <https://doi.org/10.18502/cls.v6i1.8751>
- Cane, P. M. (2014). *Hidup Sehat Dan Selaras Penyembuhan Trauma*. Capacitar International.
- Dewi, G. A. P. K., & Faozi, E. (2023). *An Overview: Quality of Life of Diabetes Mellitus Type 2 Patients who Participate in The Prolanis Program in Sukoharjo Regency*. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 16(1), 29–38. <https://doi.org/10.23917/bik.v16i1.762>
- Dinata, I. G. S., & Yasa, A. A. G. W. P. (2021). Tatalaksana Terkini Infeksi Kaki Diabetes. *Ganesha Medicina Journal*, 1(2).
- Elnosary, A. M. A., Mostafa, H. A. A., Tantawy, N., Hani, S. B., ALBashtawy, M., Ayed, A., & Fathalla Mostafa, M. (2024). Effect of Handheld Finger-Grip Relaxation Technique on Post-Neurosurgery Patients' Pain and Anxiety. *SAGE Open Nursing*, 10. <https://doi.org/10.1177/23779608241290674>
- Hani, M. A., Karyawati, T., & Silahudin, M. (2023). Asuhan Keperawatan Pada NY. R Dengan Gangguan Sistem Integumen Post Operasi Debridement : Ulkus Diabetikum Di Ruang Kemuning RSUD Dr. Soeselo Kabupaten Tegal. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 1(4). <https://doi.org/10.59841/jumkes.v1i4.259>
- Hazari, A., & Maiya, G. A. (2020). *Biomechanical Characteristics of Diabetic Foot Syndrome Among Indians with Diabetes Peripheral Neuropathy*. In: *Clinical Biomechanics and its Implications on Diabetic Foot*. Springer. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-15-3681-6\\_9](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-15-3681-6_9)
- Kemenkes RI. (2020). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa. In *Infodatin Kemenkes*.
- Kim, J., Nomkhondorj, O., An, C. Y., Choi, Y. C., & Cho, J. (2023). Management of diabetic foot ulcers: a narrative review. *Journal of Yeungnam Medical Science*, 40(4), 335–342. <https://doi.org/10.12701/jyms.2023.00682>
- Laila, A., Novita, Y., Sartika, Y., & Susanti, A. (2021). Pengaruh Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Sectio Caesarea Di Rsud Arifin Achmad Provinsi Riau. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 5(1), 36–41. <https://doi.org/10.36341/jomis.v5i1.1495>
- Larasati, I., & Hidayati, E. (2022). Relaksasi genggam jari pada pasien post operasi. *Ners Muda*, 3(1). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i1.9394>
- Maulana, I., Platini, H., Amira, I., & Yosep, I. (2024). Pengurangan Rasa Nyeri pada Pasien Post Operasi melalui Teknik Relaksasi : Literature Review. *Jurnal Vokasi Keperawatan*, 7(2).
- Pongoh, A., Egam, A., Kamalah, R., & Mallongi, A. (2020). Effectiveness of Finger Held Relaxation on the Decrease in Intensity of Pain in Patient of Post-Sectio Caesarea in RSUD Sorong Regency. In *Systematic Reviews in Pharmacy* (Vol. 11, Issue 9).

- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik* (Edisi 1). DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan, Edisi 1.*
- PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan, Edisi 1.*
- Rosiska, M. (2021). Pengaruh Pemberian Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Post Op. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 1(2).
- Rosyid, F. N., Muhtadi, M., Hudiyawati, D., Sugiyarti, S., & Rahman, A. F. (2022). Improving Diabetic Foot Ulcer Healing with Adjuvant Bitter Melon Leaf Extract (*Momordica charantia L.*). *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(8), 122–126. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9503>
- Sari, N. P., & Sari, M. (2024). Pengaruh Relaksasi Genggam Jari pada Nyeri Akut Post Debridement Ulkus Diabetikum. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 7(2), 87–93.
- Sugiyanto. (2020). *Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Melalui Teknik Relaksasi Genggam Jari Di Rsud Sawerigading Palopo*. 6(2), 55–59.
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., Basit, A., Chan, J. C. N., Mbanya, J. C., Pavkov, M. E., Ramachandaran, A., Wild, S. H., James, S., Herman, W. H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). *IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045*. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>
- Yulianti, N., Fitri, S. U. R., & Nursiswati, N. (2023). *Non-Pharmacological Pain Management In Patient With Gouty Arthritis: A Narrative Review*. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 16(2), 290–308. <https://doi.org/10.23917/bik.v16i2.1918>