



UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI MOJOKERTO

**ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN FRAKTUR CLAVICULA *POST-OP*
DENGAN MASALAH NYERI MENGGUNAKAN PEMBERIAN TERAPI *COLD PACK*
DI RSUD RT NOTOPURO SIDOARJO**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

RAVENA DIAH RATRI ARIANI HARYONO

NIM: 202503028

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI MOJOKERTO
TAHUN 2025/2026**



UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI MOJOKERTO

**ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN FRAKTUR CLAVICULA *POST-OP*
DENGAN MASALAH NYERI MENGGUNAKAN PEMBERIAN TERAPI *COLD*
PACK DI RSUD RT NOTOPURO SIDOARJO**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ners

RAVENA DIAH RATRI ARIANI HARYONO

NIM: 202503028

PROGRAM STUDI PROFESI NERS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI MOJOKERTO

TAHUN 2025/2026

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RAVENA DIAH RATRI ARIANI HARYONO
NIM : 202503028
Prodi : PROFESI NERS
Fakultas : FIKES
Judul : ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN FRAKTUR CLAVICULA
POST-OP DENGAN MASALAH NYERI MENGGUNAKAN PEMBERIAN TERAPI COLD
PACK DI RSUD RT NOTOPURO SIDOARJO

Saya menyatakan bahwa KIAN ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun, dan apabila terbukti ada unsur Plagiarisme saya siap untuk dibatalkan kelulusannya.

Moiokerto, 7/21/2026



RAVENA DIAH RATRI ARIANI HARYONO
202503028

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya ilmiah akhir ners (KIAN) ini telah disetujui untuk diajukan dalam ujian sidang akhir untuk memperoleh gelar Ners Program Studi Profesi Ners Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto, dengan:

Judul KIAN : Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Fraktur Clavicula *Post-Op* Dengan Masalah Nyeri Menggunakan Pemberian Terapi *Cold Pack* Di RSUD RT Notopuro Sidoarjo

Nama : Ravena Diah Ratri Ariani Haryono

NIM : 202503028

Tanggal : 03 Juli 2026

Pembimbing :

Oleh:



Rizky Meuthia Pratiwi, S.Kep.Ns.,M.Kep

NIK. 162 601 132

Mengetahui,

K.a Prodi Profesi Ners



Dr. Faisal Ibnu, S.Kep.Ns.,M.Kes

NIK. 162 601 026



Yayasan Kesejahteraan Warga Perawatan Perawat Nasional Indonesia

UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FAKULTAS EKONOMI BISNIS & TEKNOLOGI DIGITAL

• <http://www.ubs-ppni.ac.id>
• info@ubs-ppni.ac.id

• 0321-390203 (Fax) / Call Center : 08113281223
• Jln. Raya Jabon KM.06 Mojoanyar Mojokerto

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini diajukan oleh :

Nama : RAVENA DIAH RATRI ARIANI HARYONO
NIM : 202503028
Program Studi : Profesi Ners
Pada Tanggal : 21 Juli 2026
Judul Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) : "Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Fraktur Clavicula Post-Op Dengan Masalah Nyeri Menggunakan Pemberian Terapi Cold Pack Di RSUD RT Notopuro Sidoarjo"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dosen Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ners pada Program Studi Profesi Ners Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto

DOSEN PENGUJI

Penguji Utama : Eka Nur Soemah, S.Kep.Ns.,M.Kes (.....)
Penguji 1 : Rizky Meuthia Pratiwi, S.Kep.Ns.,M.Kep (.....)

Ditetapkan di : Mojokerto

Tanggal : 21 Juli 2026

Ka. Prodi Profesi Ners

Dr. Faisal Ibnu, S.Kep.Ns.,M.Kes

NIK : 162.601.026

KATA PENGANTAR

Terucap segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah Ners berjalan dengan lancar, Karya Tulis Ilmiah ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam program studi Profesi Ners Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto dengan judul penelitian “Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Fraktur Clavicula *Post-Op* Dengan Masalah Nyeri Menggunakan Pemberian Terapi *Cold Pack* Di RSUD RT Notopuro Sidoarjo” penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak yang terlibat dalam proses Karya Tulis Ilmiah Ners. Diantaranya kepada :

1. Dr. Indah Lestari, S.Kep.Ns., M.Kes selaku Rektor Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto.
2. Dr. Lilik Ma'rifatul Azizah, S.Kep.Ns., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kehatan Universitas Bina Sehat PPNI Kabupaten Mojokerto yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menyusun Karya Ilmiah Akhir Ners dan melakukan penelitian.
3. Dr. Faisal Ibnu, S.Kep.,Ns., M.Kes selaku Ka Prodi Profesi Ners Universitas Bina Sehat PPNI Kabupaten Mojokerto memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menyusun Karya Ilmiah Akhir Ners dan melakukan penelitian.
4. Eka Nur Soemah, S.Kep.,Ns., M.Kes selaku penguji yang telah menguji, memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
5. Rizky Meuthia Pratiwi S.Kep.Ns., M.Kep selaku pembimbing dalam proses penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners.
6. Semua pihak yang telah meluangkan kesempatan untuk membantu dalam usaha penyelesaian Karya Tulis Ilmiah Akhir Ners ini.
7. Kepada responden yang telah bersedia meluangkan waktu dalam kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah Ners Ini.

Penulis menyadari bahwa hasil Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun dalam upaya penyempurnaan hasil Karya Tulis Ilmiah Ini.

Mojokerto, 03 Juli 2026

Ravena Diah Ratri Ariani Haryono



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep Fraktur Clavicula.....	7
2.1.1 Definisi Fraktur Clavicula.....	7
2.1.2 Etiologi Fraktur Clavicula.....	8
2.1.3 Patofisiologi Fraktur Clavicula.....	8
2.1.4 Klasifikasi Fraktur Clavicula.....	9
2.1.5 Manifestasi Klinis Fraktur Clavicula.....	10
2.1.6 Komplikasi Fraktur Clavikula.....	11
2.1.7 Penatalaksanaan Fraktur Clavicula.....	11
2.1.8 Pemeriksaan Penunjang Fraktur Clavicula.....	12
2.1.9 Pathway Fraktur Clavicula.....	14

2.2 Konsep Dasar Nyeri Pada Pasien Fraktur.....	15
2.2.1 Definisi Nyeri.....	15
2.2.2 Klasifikasi Nyeri.....	16
2.2.3 Tanda dan Gejala Nyeri.....	16
2.2.4 Faktor Penyebab Nyeri.....	17
2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri.....	17
2.2.6 Pengukuran Skala Nyeri.....	19
2.3 Konsep <i>Cold Pack</i>	23
2.3.1 Definisi <i>Cold Pack</i>	23
2.3.2 Tujuan Pemberian <i>Cold Pack</i>	24
2.3.3 Prinsip Pelaksanaan Aplikasi <i>Cold Pack</i>	24
2.3.4 Prosedur Pelaksanaan <i>Cold Pack</i>	25
2.3.5 Mekanisme Cold Pack Untuk Menurunkan Nyeri.....	26
2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien Fraktur.....	27
2.4.1 Pengkajian keperawatan.....	27
2.4.2 Diagnosis Keperawatan.....	31
2.4.3 Intervensi Keperawatan.....	32
2.4.4 Implementasi Keperawatan.....	33
2.4.5 Evaluasi.....	34
2.5 Analisis Jurnal Berdasarkan PICO.....	34
BAB III GAMBARAN KASUS.....	39
3.1 Pengkajian.....	39
3.1.1 Identitas pasien.....	39
3.1.2 Riwayat penyakit.....	39
3.1.3 Pemeriksaan Fisik (B1-B6).....	41
3.1.4 Pemeriksaan Penunjang.....	44

3.1.5 Terapi Medis.....	45
3.2 Analisa Data.....	46
3.3 Diagnosa Keperawatan.....	46
3.4 Intervensi Keperawatan.....	47
3.5 Implementasi Keperawatan.....	48
3.6 Evaluasi.....	55
BAB IV PEMBAHASAN.....	59
4.1 Pengkajian.....	59
4.2 Diagnosa Keperawatan.....	60
4.3 Intervensi Keperawatan.....	63
4.4 Implementasi Keperawatan.....	64
4.5 Evaluasi Keperawatan.....	66
BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	79



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar ACC Judul.....	73
Lampiran 2 Lembar Bimbingan.....	74
Lampiran 3 Lembar Uji Similaritas.....	75
Lampiran 4 SOP Cold Pack.....	76
Lampiran 5 Lembar Permohonan Menjadi Responden.....	78
Lampiran 6 Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	79
Lampiran 7 Hasil Dokumentasi.....	80



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan.....	32
Tabel 2.2 Analisis Jurnal Berdasarkan PICO.....	34
Tabel 3.1 Pemeriksaan Laboratorium.....	44
Tabel 3.2 Terapi.....	45
Tabel 3.3 Analisa Data.....	46
Tabel 3.4 Intervensi Keperawatan.....	47
Tabel 3.5 Implementasi Keperawatan.....	48
Tabel 3.6 Evaluasi Keperawatan.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pathway (Silalahi, 2025).....	41
Gambar 2.2 Verbal Descriptor Scale (VDS).....	47
Gambar 2.3 Visual Analogue Scale (VAS).....	48
Gambar 2.4 Numeric Rating Scale (NRS).....	49
Gambar 2.5 Wong-Baker FACES.....	50



DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, H., & Rejeki, S. (2022). Metode pemberian cold pack untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien fraktur. *Ners Muda*, 3(3), 267-276.
- Aldi, M., & Mahmudah, R. (2025). Hubungan Penerimaan Diri terhadap Tingkat Kemandirian dalam Daily Activity pada Pasien Fraktur. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(5), 291-298.
- Aldino, N. (2024). Penerapan Terapi Murottal Al Qur'an Pada Diagnosa Nyeri Akut Untuk Mengurangi Intensitas Nyeri Pasien Post Orif Di Ruang Bedah Rsud Dr Abdul Aziz Singkawang. (KIA) Thesis, Stikes Yarsi Pontianak.
- Alfiaturrohmi, Alfiaturrohmi (2024) Analisis Tingkat Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur Radius Sinistradengan Intervensiteknik Relaksasi Nafasdalamdan Aromaterapi Chamomile Di Rsud Dr. H Abdul Moeloek Tahun 2024. Diploma thesis, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.
- Amalia, I., Somanri, I., & Rizmadewi, H. (2024). Optimalisasi intervensi terapi non-farmakologis pada nyeri akut post operasi di ruang Bimasakti RSUD Bandung Kiwari. *JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4(1), 175-186.
- Anggraeni, L. (2023). Penyuluhan penanganan kasus patah tulang ekstremitas untuk masyarakat di instalasi radiologi rsud kab. sumedang. 4(1), 19–23.
<https://doi.org/10.57084/andasih.v4i1.1114>
- Ara, R., Bhuiyan, A. R., Islam, M. S., Epsi, E. Z., Islam, S., Bithi, T. S., ... & Nira, N. H. (2023). Correlation between Depth of Medial and Lateral Curvatures of Clavicle. *Mymensingh Medical Journal: MMJ*, 32(3), 633-637.

- Ardi, M., Kep, M., Kep, N. S., Hartini, N. W., Kep, M., Adillah, N. M. L., ... & Kep, M. (2024). *Buku Ajar Metodologi Keperawatan: Landasan Konseptual Untuk Praktik*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Ary Saputra, Ilham (2025). *Efektifitas Terapi Genggaman Jari Terhadap Perubahan Skala Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Di Instalasi Gawat Darurat Rs. Bhayangkara Pontianak*. (Skripsi) Thesis, Stikes Yarsi Pontianak.
- Bachtiar, S. M. (2022). *Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Kanker Payudara dengan Teknik Guided Imagery*. Penerbit NEM.
- Dewi, E. S. (2025). *Kompres Dingin & Panas: Rahasia Sederhana untuk Hidup Lebih Sehat*. Universitas Brawijaya Press.
- Efiandi, Y. Z., Sudiarti, P. E., & Arge, W. (2024). Terapi Musik Mozart Untuk Mengurangi Nyeri Pada Anak Acute Lymphoblastic Leukimia Di Ruang Onkologi RSUD Arifin Achmad. *Jurnal Pahlawan Kesehatan*, 1(2), 40-47.
- Ekaputri, M., Susanto, G., Paryono, P., Kusumaningtiyas, D. P. H., Aisyah, A., Al Farisi, M. F., ... & Kosim, M. Y. (2024). Proses keperawatan: Konsep, implementasi, dan evaluasi. *Penerbit Tahta Media*.
- Elouardi, Y., & Khallouki, M. (2023). Fat embolism and fat embolism syndrome: a review of the literature. *International Journal of Advanced Research*, 11(04), 1352–1361. <https://doi.org/10.21474/ijar01/16797>
- Gobel, F. R., Zahra, N., Pangestu, I. P. A., & Putri, I. M. (2026). Efektivitas kompres dingin dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien fraktur: Scoping review. *Inovasi Kesehatan Global*, 3(1), 173–186. <https://doi.org/10.62383/ikg.v3i1.2824>
- Hakim, K. (2024). Gambaran Penanganan Kasus Fraktur Tibia di Rumah Sakit Umum Royal Prima Tahun 2021-2023. *Kieraha Medical Journal*, 6(1), 49–52. <https://doi.org/10.33387/kmj.v6i1.8505>

- Handayani, D. P., Imamah, I. N., & Indrastuti, Y. (2024). Penerapan Kompres Ice Gel Pack untuk Penurunan Nyeri Pasien Pasca Operasi Fraktur di Ruang Mawar RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Gizi*, 2(3), 65-95.
- Huskisson. (2020). *Multidimensional pain scales: Visual Analogue Scale (VAS) For Pain, Numeric Rating Scales (NRS), and other pain scales.* 358–361. <https://doi.org/10.4324/9781003076391-100>
- Jackson, L. C., & Pacchiana, P. D. (2004). Common complications of fracture repair. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 19(3), 168–179. <https://doi.org/10.1053/J.CTSAP.2004.09.008>
- Kuzmin, I. (2022). Pathogenetic features of the infectious process in traumatology and orthopedics. *Vestnik Travmatologii i Ortopedii Imeni N.N. Priorova*, 7(4), 67–71. <https://doi.org/10.17816/vto104588>
- Larasati, D., Andriani, Y., & Hidiyaningtyas, L. (2025). Mengenal Gejala Nyeri dan Solusi Melalui Pendekatan Tradisional dan Medis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(11), 5263–5267. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i11.1963>
- Lenggogeni, D. P., & Safitri, K. H. (2025). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Fraktur Post Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) dengan Penerapan Terapi Komplementer.* CV Eureka Media Aksara.
- Lutz, J. H. (2022). Pathophysiology of hemorrhagic shock. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 32(S1), 22–31. <https://doi.org/10.1111/vec.13126>
- Maulidian, Qariah (2022). *Evaluasi Patient-Rated Outcomes Dalam Menganalisa Perbedaan Fiksasi Distal Metacarpal Dua Dan Tiga Dorsal Distraction Plating Pada Fraktur Distal Radius Kominutif.* Skripsi Thesis, Universitas Hasanuddin.

- Mayanti, L. R., & Sumiyarini, R. (2023). Penerapan Intervensi Cold Pack Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien dengan Post Op ORIF di Bangsal Bougenville RSUD Kota Yogyakarta. *Jurnal Indonesia Sehat: Healthy Indonesian Journal*, 2(3), 152-157.
- Muharni, S., Wardhani, U. C., & Hanjani, R. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan respon nyeri pada pasien rawat inap di rsud embung fatimah. *Al-Asalmiya Nursing : Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Sciences)*.
<https://doi.org/10.35328/keperawatan.v12i2.2558>
- Mulyono, H. B. (2022). *Buku Musculoskeletal Untuk Dokter Dan Dokter Muda Sesuai SKDI Seri II*. Deepublish.
- Nurhanifah, D., & Sari, R. T. (2022). *Manajemen nyeri nonfarmakologi*. UrbanGreen Central Media.
- Nurul Asiah, S. T., Cempaka, L., Ramadhan, K., Matatula, S. H., & TP, S. (2020). *Prinsip dasar penyimpanan pangan pada suhu rendah*. Nas Media Pustaka.
- Palna, Z., Cakra, I. G. A. S. B., Bharata, I. H., Karima, K., Chauna, S., Fakar, W. A., & Arsatt, M. I. A. (2024). Trauma Vaskular: Patofisiologi, Manifestasi Klinis, Diagnosis dan Penatalaksanaan. *Lombok Medical Journal*, 3(2), 44–48.
<https://doi.org/10.29303/lmj.v3i2.3381>
- Penida, S. A., & Pratiwi, M. R. A. (2024). Tatalaksana Fraktur Klavikula Dengan Open Reduction Internal Fixation. *Indonesian Journal of Health Research Innovation*, 1(2), 57–62. <https://doi.org/10.64094/vdznd057>
- PPNI, T. P. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan. Jakarta: Dewan Persatuan Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.

- Puluhulawa, N., Syamsuddin, F., & Mujaara, R. A. (2025). Pengaruh Pemberian Cold Pack Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Ruang Post Op Rsud Prof. Dr. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Zaitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 13(1), 74-83.
- Purnama, Maya (2025). *Penerapan Terapi Kompres Dingin pada Asuhan Keperawatan Pasien Post OP Fraktur dengan Nyeri Akut di Ruang Ruby Bawah UOBK RSUD dr. Slamet Garut Tahun 2025*. Diploma thesis, Universitas Bhakti Kencana PSDKU Garut.
- Putri, Alvira Nabila (2023). *Asuhan Keperawatan Nyeri Akut Pada Pasien Fraktur Post Operasi Orif(Open Reduction Internal Fixation) Di Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung*. Diploma thesis, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.
- Rachmat, O., & Fiddiyanti, I. (2023). *Fractures causes and types description in drajat prawiranegara hospital serang indonesia*. 3(2), 217–226.
<https://doi.org/10.54052/jhds.v3n2.p217-226>
- Rahayu, H. S., & Darmawan, D. (2020). Pemberian Teknik Distraksi Pemutaran Video Kartun Untuk Menurunkan Nyeri Pada Anak Post Operasi. *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)*, 4(1), 1-9.
- Riani, Nadia (2025). *Analisis Tingkat Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur Dengan Intervensi Kombinasi Kompres Dingin Dan Pemberian Aroma Terapi Lavender Di Rsud Jendral Ahmad Yani Metro Tahun 2025*. Diploma Thesis, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.
- Rustikarini, W., Santoso, T. B., & Pradana, A. (2023). Management Penanganan Fisioterapi Pada Kasus Post Orif Femur Dextra EC. Fraktur Femur Dextra Di PKU Bantul Yogyakarta. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(1), 4631-4640.
- Saparudin, S., Zakiudin, A., & Baso, Y. S. (2025). Asuhan Keperawatan pada Sdr. Z dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal: Post Op ORIF Fraktur Clavicula Dextra di Ruang

- Mawar 2 RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu*, 9(9).
- Setiyani, D., Arfina, A., Kharisma, D., & Tison, S. S. (2025). Aplikasi Cold Pack pada Pasien Post Operasi ORIF dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut di Ruangannya Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 19(1), 644
- Setianingsih, E., WS, P. A., & Irawan, E. T. (2022). Syok Index Pada Pasien Fraktur Diinstalasi Gawat Darurat Rs Pku Muhammadiyah Gombong. *Proceeding of The URECOL*, 150156.
- Siahaan, M., & Sembiring, E. (2023). Efektivitas Penggunaan Cold Pack dan Relaksasi Napas Dalam Terhadap Pengurangan Intensitas Nyeri Pasca Operasi Open Reduction Internal Fixation (ORIF). *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14, 307-311.
- Silalahi, M., Marpaung, Y. M., & Dasat, M. (2025). Asuhan keperawatan pada pre dan pasca ORIF kasus fraktur intra artikular fibula ½ distal sinistra. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 11(2). <https://doi.org/10.33023/jikep.v11i2.2591>
- Syahputri, A. R., Hura, D. P., Simanihuruk, R. N., & Lubis, R. H. (2025). Prinsip Termodinamika Dalam Pengembangan Teknologi Cryotherapy Untuk Pengobatan Cedera: Studi Literatur. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 13(2), 125-137.
- Syamsuddin, F., Ayuba, A., Wahjudi, C., & Dukalang, S. (2025). Analisis Praktek Klinik Keperawatan dengan Inovasi Intervensi Pemberian Cold Pack untuk Menurunkan Nyeri pada Pasien Fraktur Post Op di Ruang Bedah RSUD Prof. Dr. Aloei Saboe. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 5(3), 998-1008. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i3.16745>

- Vergano, L. B., Stahel, P. F., & Gamberini, E. (2021). Compartment syndrome of the extremities: pitfalls in diagnosis and management. *Compartment syndrome, Hot topics in Acute care Surgery and Trauma*. Coccolini F.(eds). Springer Nature: Switzerland, 81-97.
- Walker, J. (2023). Assessment and management of fractures. *British Journal of Community Nursing*, 28 7(7), 352–358. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2023.28.7.352>
- Waton, H., & Ismunandar, H. (2026). Diagnosis dan tatalaksana fraktur klavikula: Tinjauan pustaka. *Jurnal Medika Malahayati*, 4(2).
- Wells, M. E., & Dunn, J. R. (2022). Pathophysiology of Avascular Necrosis. *Hand Clinics*, 38 4(4), 367–376. <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2022.03.011>

