

Penerapan Terapi Kompres Dingin Untuk Menurunkan Skala Nyeri Pada Pasien NY. D Dengan Post Operasi Fraktur Fibula Di Ruang Mitra Batik 4 RSUD Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya

Desta Laila Ramadita¹, Heri Budiawan¹, Ubad Badrudin¹

¹Departemen Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Jawa Barat, 46191, Indonesia



SENAL : Student Health Journal

Volume 3 No. 1 (2026) No. Hal. 109-115
©The Author(s) 2026

Article Info

Submit : 10 November 2025
Revisi : 11 Desember 2025
Diterima : 12 Januari 2026
Publikasi : 28 Februari 2026

Corresponding Author

Desta Laila Ramadita

Destalailaramadita@gmail.com

Website

<https://journal.umtas.ac.id/index.php/SENAL>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

E-ISSN :-

ABSTRAK

Fraktur merupakan diskontinuitas pada struktur tulang akibat trauma atau kondisi patologis, penanganan post operasi yang sering dilakukan yaitu Open Reduction Internal Fixation (ORIF). Meskipun ORIF mempercepat proses pemulihan, prosedur ini kerap disertai dengan komplikasi seperti nyeri, penurunan kekuatan otot, dan keterbatasan gerak akibat imobilisasi. Salah satu teknik non-farmakologis adalah terapi kompres dingin. Kompres dingin diterapkan untuk mengurangi edema setelah operasi 24 jam pertama sebagai analgetik anti nyeri, misalnya pada pasien fraktur, memar dan benturan. Tujuan ini untuk melakukan asuhan keperawatan dengan pemberian terapi kompres dingin untuk menurunkan skala nyeri pada pasien fraktur. Metode ini menggunakan studi kasus pendekatan asuhan keperawatan data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Hasil penerapan implementasi yang dilakukan pada Ny. D terapi kompres dingin untuk menurunkan skala nyeri pada fraktur yang dilakukan selama 1 kali dalam 3 hari secara berturut pada tanggal 12 november 2025 didapatkan hasil sebelum dilakukan terapi kompres dingin tingkat nyeri 6 (nyeri sedang) dan setelah dilakukan terapi kompres dingin tingkat nyeri 3 (nyeri ringan). Kesimpulan terapi kompres dingin efektif untuk menurunkan skala nyeri pada pasien post operasi fraktur. Disarankan untuk tenaga kesehatan dapat melakukan terapi kompres dingin sebagai salah satu alternatif untuk menurunkan skala nyeri pada pasien fraktur.

Kata Kunci : Fraktur, Skala Nyeri, Kompres Dingin

PENDAHULUAN

Fraktur atau patah tulang adalah kerusakan yang terjadi pada struktur persambungan tulang, epiphyseal plate atau pada permukaan tulang rawan sendi. Saat terjadi fraktur ada beberapa derajat cedera yang dialami pada jaringan lunak disekitar tulang (Kisner & Colby, 2012). Sedangkan menurut penelitian (Appley, 2012) fraktur adalah suatu diskontinuitas susunan tulang yang disebabkan oleh trauma atau keadaan patologis. Penanganan medis pada kondisi fraktur yang biasanya dianjurkan adalah dilakukan prosedur konservatif atau dengan prosedur operatif sesuai grade fraktur.

WHO (World health Organization) mengatakan angka kecelakaan Fraktur di dunia akan semakin meningkat seiring bertambahnya kendaraan. Jumlah kecelakaan lalu lintas tahun 2019 meningkat 3 persen dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Jumlah angka kecelakaan 2019 sebanyak 107.500 kasus, meningkat 3 persen jika dibandingkan dengan jumlah kecelakaan tahun sebelumnya sebanyak 103.672 kasus. Negara Indonesia merupakan negara yang angka kecelakaan cukup tinggi. Berdasarkan Rikesdas 2018 di Povinsi Jawa Barat, proporsi kejadian jenis cidera patah tulang (fraktur) di Jawa Barat banyak terjadi pada laki-laki dengan prevalensi 7,00% dari 3.853 orang dan banyak terjadi pada usia 15-24 tahun sekitar 6,14% dari 1.432 orang. (RISKESDAS, 2018).

Sehat dan sakit merupakan karunia Alloh SWT, tidak ada kekuatan yang dapat menghalangi-Nya. Apabila mendapat anugerah sakit, hendaknya berusaha untuk sembuh dan berikhtiar semaksimal mungkin. Adapun hasilnya, tetap merupakan ketentuan Alloh SWT. Ikhtiar tersebut sangat dianjurkan dalam islam untuk membantu kesembuhan.

لَهُ مُقَدَّرٌ نَّزْلُهُ بِمَا يَشَاءُ ۚ إِنَّهُ عَلِيمٌ ذَكِيٌّ ۚ
لَهُ مُقَدَّرٌ مَا يَقْدِرُ ۚ وَهُوَ الْعَزِيزُ الرَّحِيمُ ۚ
وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ شَيْئًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ۚ

Artinya : “Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari

depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia” (Al Quran, Surah Ar-Rad [13] : 11)

Ayat ini menggambarkan bagaimana seluruh alam semesta tunduk dan bertasbih kepada Allah, termasuk dalam kekuatan dan ketakutan akan kebesaran-Nya. Sama halnya dengan manusia, bagi seorang yang sedang sakit ayat ini menjadi pengingat bahwa di balik rasa sakit yang dirasakan, ada kekuasaan Allah yang Mahabijaksana.

Kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis. Kompres dingin bekerja dengan menstimulasi permukaan kulit untuk mengontrol nyeri. Sensasi dingin diberikan pada sekitar area yang terasa nyeri, pada sisi tubuh yang berlawanan yang berhubungan dengan lokasi nyeri, atau pada area yang berlokasi di antara otak dan area nyeri. Setiap klien akan memiliki respons yang berbeda-beda terhadap area yang diberikan terapi. Terapi yang diberikan dekat dengan area yang terasa nyeri cenderung bekerja lebih baik (Wahyu Ramadhan & Inayati, 2021). Penelitian ini sejalan dengan Siti Khodijah (2020),

Pemberian terapi kompres dingin dapat menurunkan prostaglandin yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat yang mengalami cedera dengan menghambat proses inflamasi dan merangsang pelepasan endorphin. Kompres dingin menurunkan transmisi nyeri melalui serabut A-delta dan serabut C yang berdiameter kecil serta mengaktivasi transmisi serabut saraf A-beta yang lebih cepat dan besar. Pemberian kompres dingin dapat diberikan pada sekitar area yang terasa nyeri. Manfaat pemberian kompres dingin selama 10-20 menit dapat meningkatkan ambang batas nyeri, mengurangi aliran darah, mengurangi edema, metabolisme sel, dan transmisi nyeri ke jaringan syaraf akan menurun (Siam, 2023).

Adapun keunggulan terapi kompres dingin yaitu efektif menurunkan skala nyeri karena kompres dingin terbukti menurunkan skala nyeri secara signifikan dari nyeri berat sampai menjadi

nyeri ringan dalam 2-3 hari perawatan, mudah dan praktis dilakukan di rumah dengan peralatan sederhana seperti cold pack atau es batu, minim efek samping yaitu tidak seperti obat analgesik yang bisa menimbulkan efek samping sistemik, kompres dingin aman bagi pasien dan minim risiko, biaya rendah tidak memerlukan biaya tinggi, sehingga cocok diterapkan di berbagai tingkat pelayanan kesehatan, termasuk di daerah dengan akses terbatas (Trio Hardianto & Purnamasari, 2019).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah diuraikan peneliti tertarik untuk melakukan “Penerapan Kompres Dingin untuk Penurunan Skala Nyeri pada Pasien Fraktur Fibula Pasca Operasi di Ruang Mitra Batik 4 RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya.”

Metode

menggunakan studi kasus pendekatan asuhan keperawatan data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi.

Hasil

Tanggal Masuk, 10 november 2024, jam masuk 13.00 WIB, ruangan mitra batik 4 no register 23051661, diagnosa medis ; fraktura fibula, Tanggal pengkajian; 11 november 2024.

Nama: Ny. D, Tempat/Tanggal Lahir Tasikmalaya, 04 Februari 2001 Usia : 24 tahun

Jenis Kelamin : Perempuan Status Perkawinan Belum Kawin, Agama: Islam Suku: Sunda, Pendidikan : SMA Pekerjaan; Karyawan .Alamat Rumah: Cibadak, Sumber Biaya : Umum, Sumber Informasi: Keluarga Pasien (Kakak)

Riwayat kesehatan; Keluhan Utama

Klien mengeluh nyeri dibagian kaki kiri

Riwayat Kesehatan Sekarang (PQRST).

Klien datang ke IGD pada tanggal 10 November 2024 dan dipindahkan ke ruang rawat inap Mitra Batik 4 pada pukul 13.00 WIB dengan keluhan nyeri dibagian kaki kiri yang terpasang bidai karena kecelakaan dan luka-luka lecet dibagian tangan kiri dan lutut. Pada saat pengkajian pada tanggal 11 November 2024 pada pukul 13.30 WIB klien mengatakan nyeri pada kaki kiri post operasi, nyeri dirasakan ketika bergerak, nyeri berkurang apabila

di istirahatkan, nyeri seperti ditusuk-tusuk, nyeri menetap, nyeri berada dalam skala 6 nyeri muncul tiba-tiba ketika disentuh atau digerakan. Klien mengeluh sulit menggerakkan kaki kiri, pasien tampak meringis, pasien tampak gelisah, terdapat luka balutan di kaki kiri, kaki kiri tampak bengkak, terpasang drain. Riwayat Kesehatan Masa Lalu.

Klien mengatakan tidak memiliki riwayat penyakit menular, kronik dan belum pernah dirawat di Rumah Sakit maupun di Puskesmas ataupun pelayanan kesehatan lainnya.

Riwayat Kesehatan Keluarga; Keluarga klien mengatakan keluarganya tidak ada yang mempunyai penyakit bawaan atau sedang sakit. Tidak ada riwayat penyakit seperti Hipertensi dan DM, dan tidak ada riwayat penyakit menular.

1. Riwayat Psikososial dan Spiritual

a. Riwayat Psikososial

Selama sakit pasien berkomunikasi dengan baik dengan keluarga maupun perawat, hubungan klien dengan keluarga sangat baik, tetapi pasien merasa takut apabila tidak bisa kembali berjalan.

b. Riwayat Spiritual

Klien selalu melaksanakan ibadah solat ketika sehat dan tidak pernah ketika sakit. Klien selalu mendapatkan dukungan dari keluarganya.

Pola aktifitas sehari-hari

No.	Aktifitas	Sebelum Sakit	Ketika Sakit
1.	Makanan - Frekuensi - Porsi - Makanan alergi - Makanan pantangan - Gangguan	2x/hari 1 porsi Tidak ada Tidak ada Tidak ada	2x/hari ½ porsi Tidak ada Tidak ada Tidak ada
2.	Minum - Frekuensi - Jumlah - Jenis - Gangguan	+ 8x/hari + 2 L/hari Campuran Tidak ada	+ 8x/hari + 1,5 L/hari Air Putih Tidak ada
3.	Defekasi : BAB - Frekuensi - Konsistensi - Warna - Bau - Gangguan Defekasi : Urine - Frekuensi - Jumlah - Warna - Kekeruhan - Gangguan	2-3x/hari padat Kuning Tidak ada Tidak ada -5x/hari Tidak tentu Kuning Tidak ada Tidak ada	2-3x/hari Lunak Kuning Tidak ada Tidak ada -6x/hari 1-2 L/hari Kuning Tidak ada Tidak ada
4.	Istirahat/Tidur - Tidur siang jam, lama - Tidur malam jam, lama - Pengantar tidur - Gangguan	1-2 jam/hari 1-2 jam/hari Tidak ada Tidak ada	1-2 jam/hari 1-2 jam/hari Tidak ada Sore terasa kaki digerakan
5.	Perawatan diri : Mandi - Frekuensi Perawatan diri : Gosok gigi - Frekuensi Perawatan diri : Cuci rambut - Frekuensi Perawatan diri : Gunting kuku - Frekuensi	1-2 hari 1-2 hari 1-2 hari 1-2 minggu/hari	Mandi dibantu dengan cara diwaslap Gosok gigi dibantu 1-2 kali cuci rambut 1-2 kali gunting kuku
6.	Keaktifan secara keseluruhan (Mandiri, Dibantu)	Mandiri	Dibantu

Pemeriksaan Fisik

Kesadaran: Composmentis E4V5M6, Tanda-

Tanda Vital, Tekanan Darah 120/70 mmHg

Nadi 90x/menit Respirasi : 20x/menit ,Suhu

36,5°C SpO₂ : 99%

Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Unit
Glukosa sewaktu	113	70-100	mg/dl
Hemoglobin	13,3	12-16 L : 14-18	g/dl
Hematokrit	33	37-50	%
Leukosit	2.300	4.000-10.000	/mm ³
Trombosit	10.000	100.000-400.000	/mm ³

		400.000	
Ureum	12	4-10	mg/dl
Kreatinin	0,49	0,5-1,04 L : : 0,7-1,20	mg/dl
Natrium	146	135-145	mmol/l
Kalium	3,4	3,5-5,5	mmol/l
Calcium ion total	1,35	0-1,40	mmol/l

Pemeriksaan medis therapy yang di berikan.

Nama Obat	Dosis	Cara Pemberian	Manfaat
Ceftriaxone	1 gram	intravena	antibiotik untuk infeksi bakteri
Metoprolol	25 mg	intravena	mengobati produksi asam lambung berlebih
Paracetamol	30 mg	intravena	untuk menurunkan nyeri sedang hingga nyeri berat
Methylprednisolone	125 mg	intravena	untuk meredakan peradangan, radang sendi, usus, asam, psoriasis, lupus, hingga multiple sclerosis.

Pembahasan

Hasil pengkajian dari Ny. D pasien mengeluh nyeri dibagian kaki kiri post operasi, nyeri dirasakan ketika bergerak, nyeri berkurang apabila diistirahatkan, nyeri seperti ditusuk-tusuk, nyeri menetap, nyeri berada

dalam skala 6, nyeri muncul tiba-tiba ketika disentuh atau bergerak. Pasien mengeluh sulit

menggerakan kaki kiri, pasien tampak meringis, pasien tampak gelisah, terdapat luka balutan dikaki kiri, kaki kiri tampak bengkak, terpasang drain. Tekanan darah : 120/70mmHg, frekuensi nadi : 90x/menit, frekuensi nafas : 20x/menit, Suhu : 36,5°C, SpO₂ : 99%. Sejalan dengan penelitian (Trio Hardianto, 2022) menyebutkan skala nyeri pada hari pertama didapatkan skala nyeri 6 (nyeri sedang) pada responden pertama dan skala nyeri 7 – 8 (nyeri berat) pada responden kedua. Nyeri bisa terjadi disekitar tempat patah

dan kedalam jaringan lunak disekitar tulang tersebut. Bila terjadi hematoma maka pembuluh darah vena akan mengalami pelebaran sehingga terjadi penumpukan cairan dan kehilangan leukosit yang berakibat terjadinya perpindahan, menimbulkan inflamasi atau peradangan yang menyebabkan bengkak dan akhirnya terjadi nyeri.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan prioritas pada kasus Ny. D berdasarkan data subjektif, objektif adalah nyeri akut b.d agen pencedera fisik d.d pasien mengeluh nyeri kaki kiri, nyeri dirasakan ketika bergerak, nyeri berkurang apabila diistirahatkan, klien tampak meringis, tampak gelisah, skala nyeri .

Penulis mengangkat diagnosa nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik sebagai diagnosa yang prioritas dan aktual. Secara verbal klien yang mengalami nyeri akan melaporkan adanya ketidaknyamanan berkaitan dengan nyeri yang dirasakannya. Hal ini sesuai dengan teori hierarki Maslow yang menyebutkan bahwa nyeri termasuk dalam kebutuhan fisiologis. Kebutuhan fisiologis merupakan hal yang mutlak dipenuhi manusia untuk bertahan hidup dan harus dipenuhi terlebih dahulu daripada kebutuhan yang lain (Mubarak, 2008).

3. Implementasi keperawatan

Implementasi yang dilakukan berdasarkan rencana keperawatan yang telah disusun tidak mengalami masalah apapun. Sedangkan tindakan keperawatan pada Ny. D khusus untuk mengatasi nyeri yaitu dilakukan tindakan keperawatan non farmakologi yaitu dengan terapi kompres dingin.

No.	Hari/Jam	Skala nyeri sebelum	Skala nyeri setelah
1.	Selasa, 12 Nov 2024 09.45 WIB	Skala nyeri 6 (0-10)	Skala nyeri 5 (0-10)
2.	Rabu, 13 Nov 2024 09.45 WIB	Skala nyeri 5 (0-10)	Skala nyeri 4 (0-10)
3.	Kamis, 14 Nov 2024 09.45 WIB	Skala nyeri 4 (0-10)	Skala nyeri 3 (0-10)

Hasil studi kasus didapatkan bahwa tingkat nyeri hari pertama sebelum diberikan terapi kompres dingin adalah 6 dan sesudah dilakukan terapi kompres dingin berkurang menjadi 5, hari kedua didapatkan sebelum dilakukan terapi kompres dingin adalah 5 dan sesudah diberikan kompres dingin berkurang menjadi 4, hari ketiga sebelum diberikan terapi kompres dingin adalah 4 dan sesudah diberikan kompres dingin menjadi 3. Pemberian kompres dingin selama 15-20 menit yang dilakukan 1 kali selama 3 hari berturut-turut dapat meningkatkan ambang batas nyeri, mengurangi aliran darah mengurangi adanya edema, metabolisme sel, dan transmisi nyeri ke jaringan saraf akan menurun (Setyawati, 2018). Kompres dingin diterapkan untuk mengurangi edema setelah operasi 24 jam pertama sebagai analgetik (anti nyeri). Misalnya post operasi fraktur, benturan, memar. Tindakan pemberian kompres dingin adalah memberikan rasa dingin pada daerah tertentu dengan menggunakan kain, es batu sehingga memberikan efek rasa dingin pada daerah tersebut. Tempat yang diberikan kompres dingin tergantung lokasinya dan selama pemberian kompres dingin lakukan observasi pada kulit selama 5 menit pemberian, bila terjadi kontraindikasi dan dapat ditoleransi oleh kulit, kompres dapat diberikan selama 20 menit. (Risnah dan Risnawati, 2019).

Berdasarkan pembahasan diatas peneliti menarik kesimpulan untuk pemberian terapi kompres dingin pada Ny. D dengan fraktur post operasi dengan durasi 15-20 menit selama 3 hari berturut-turut. Karena kompres dingin diterapkan untuk mengurangi edema setelah operasi 24 jam pertama sebagai analgetik (anti nyeri) pembuluh darah disekitar luka membuka nutrisi dan ke dalam luka untuk penyembuhan jaringan. n fraktur fibula didapatkan masalah keperawatan nyeri pada pasien dibuktikan dengan penurunan skala nyeri dari skala 6 menjadi 3 setelah diberikan terapi kompres dingin. Hal ini sejalan dengan penelitian

Manengkey et al., 2019 yang menggunakan cold pack untuk penanganan nyeri pada pasien fraktur. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa penggunaan cold pack efektif untuk menurunkan intensitas nyeri pada pasien fraktur. Penelitian lainnya dilakukan oleh Setyawati et al., 2018 yang menggunakan kompres dingin untuk kasus fraktur ekstremitas tertutup. Hasil dari penelitian tersebut mendapatkan bahwa kompres dingin signifikan untuk menurunkan nyeri. Hal tersebut juga sejalan dengan studi kasus yang dilakukan oleh penulis dalam penggunaan kompres dingin sebagai intervensi non farmakologis dalam menurunkan intensitas tingkat nyeri pada pasien dengan fraktur tertutup.

Kesimpulan

Peneliti melakukan pengkajian pada hari senin tanggal 11 November 2024 setelah post operasi fraktur fibula pada Ny. D dan ditemukan keluhan pasien mengeluh nyeri dibagian kaki kiri post operasi, nyeri dirasakan ketika bergerak, nyeri berkurang apabila diistirahatkan, nyeri seperti ditusuk-tusuk, nyeri menetap, nyeri berada dalam skala 6 (0-10), nyeri muncul tiba-tiba ketika disentuh atau bergerak. Peneliti merumuskan 1 masalah keperawatan utama yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik ditandai dengan pasien mengeluh nyeri kaki kiri pasca operasi. Peneliti melakukan penerapan Evidence Based Praktik berupa penerapan kompres dingin untuk menurunkan skala nyeri pasca operasi pada pasien Ny. D dengan fraktur fibula yang dilaksanakan selama 3 hari dalam waktu 15-20 menit. Peneliti menemukan perubahan yang signifikan pada skala nyeri pasien. Sebelum dilakukan kompres dingin skala nyeri pasien 6 (0-10) kemudian setelah dilakukan penerapan kompres dingin selama 3 hari mengalami perubahan yang signifikan yaitu dengan skala 3 (0-10).

Daftar Pustaka

- Afandi, A., & Rejeki, S. (2022). Manajemen Keperawatan Fraktur dan Penanganannya. Yogyakarta: Deepublish.
- Siam. (2023). Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Fraktur. Jakarta: Mitra Cendekia Press.
- World Health Organization (WHO). (n.d.). Road traffic injuries. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Riskesdas. (2018). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Elia Purnamasari. (2019). Efektivitas Kompres Dingin terhadap Penurunan Intensitas Nyeri pada Pasien Fraktur di RSUD Ungaran. Skripsi. Universitas Ngudi Waluyo.
- Khodijah, S. (2020). Penerapan Kompres Dingin terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Fraktur di Rindu B RSUP H. Adam Malik Medan. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Liestarina, R., Prameswari, M. D., & Hidayat, R. (2023). Manajemen Nyeri Post Operasi Fraktur: Pendekatan Farmakologi dan Non-Farmakologi. Jakarta: Sinar Medika.
- Isnaani, M., Marlina, L., & Yuliana. (2022). Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Fraktur. Bandung: CV. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Sembiring, R., & Rahmadhany, R. (2022). Konsep Dasar Fraktur dan Penanganannya. Medan: CV. Budi Utama.
- Wahyu Ramadhan, R., & Inayati, T. (2021). Manajemen Nyeri pada Pasien Fraktur Post Operasi. Surabaya: Pustaka Ilmu. Permatasari, I., & Sari, M. (2022). Keperawatan Medikal Bedah: Konsep Fraktur dan Penanganannya. Yogyakarta: Deepublish.
- Platini, D., Susanti, R., & Mahyuni, R. (2020). Fraktur: Konsep, Etiologi, dan Penatalaksanaan. Jakarta: CV. Health Books.
- Azaria Ribka, N., Fitriyani, D., & Lestari, S. (2023). Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Fraktur: Tanda, Gejala, dan Penanganan. Jakarta: CV. Medika Ilmu Nusantara.
- Muttaqin, A. (2017). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah: Volume 1. Jakarta: Salemba Medika.