

PENGARUH KOMPRES DINGIN TERHADAP INTENSITAS NYERI PADA PASIEN POST OPERASI FRAKTUR

The Influence of Cold Compress on Intensity of Pain in Fracture Post-Surgical

Ucik Indrawati¹⁾, Rickiy Akbaril Okta Firdaus²⁾, Inayatur Rosyidah³⁾

^{1, 2)} Program Studi DIII Keperawatan, Fakultas Vokasi

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

³⁾ Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

¹⁾e-mail: uchiehaura@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Fraktur merupakan istilah untuk hilangnya tulang, tulang rawan atau keduanya secara total ataupun sebagian, biasanya disebabkan oleh trauma atau aktivitas fisik. Sebagian besar fraktur disebabkan oleh kekuatan yang datang dengan tiba-tiba dan berlebihan, yang mungkin melibatkan pemukulan, penghancuran, pembengkokan, pemutaran dan penarikan. Dalam keadaan fraktur, jaringan disekitarnya juga akan ikut mengalami fraktur. **Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompres dingin terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi fraktur. **Metode:** Desain penelitian ini adalah *pre eksperiment* dengan *pretest-posttest design*. Pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Jumlah sampel adalah 42 orang. Nyeri diukur dengan *Visual Analog Scale*. Analisis statistik menggunakan non parametrik yaitu *Wilcoxon test*. **Hasil:** Hasil analisis terhadap jenis kelamin mayoritas laki-laki (69%), hampir separuhnya berusia 17-25 tahun (45,2 %), sebagian besar berpendidikan menengah (61,9 %), mayoritas beragama Islam (97,6%), mayoritas belum pernah operasi (97,6%). Hasil analisis statistik dengan *Wilcoxon p-value* nyeri sebelum dan sesudah ($p=0,000$). **Kesimpulan:** ada pengaruh pemberian kompres dingin terhadap perubahan intensitas nyeri pada pasien post operasi fraktur.

Kata Kunci: Kompres dingin, Intensitas nyeri, Post operasi Fraktur.

ABSTRACT

Introduction: Fracture is the term for total or partial loss of bone, cartilage or both, usually caused by trauma or physical activity. Most of fractures are caused by sudden and excessive force, which may involve hitting, crushing, bending, twisting and pulling. In a fracture, the surrounding tissue will also fracture. **Objective:** this study aims to determine the influence of cold compress on pain intensity in post fracture surgery of patients. **Method:** The research design was pre-experiment using pretest-posttest. Sampling was done using a consecutive sampling. There were 42 people as the respondents. Pain was measured by Visual Analog Scale. Analysis used non-parametric Wilcoxon test **Results:** The analysis results show that the majority of the patients was male (69%), almost half of the respondents were 17-25 years old (45.2%), the majority was high school graduates (61.9%), the majority was Islam (97.6%) the majority had never experienced any surgery (97.6%). Results of the statistical analysis using Wilcoxon *p-value* of pain before and

Corresponding author.

uchiehaura@gmail.com

Accepted: 26 Agustus 2023

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

after was ($p = 0.000$). **Conclusion:** The conclusion is that administering cold compress influences the intensity change of pain in fracture post-surgical patients.

Keywords: Cold compress, Intensity of pain, Fracture post surgical.

PENDAHULUAN

Fraktur merupakan istilah untuk hilangnya tulang, tulang rawan atau keduanya secara total ataupun sebagian, biasanya disebabkan oleh trauma atau aktivitas fisik. Fraktur adalah kontinuitas jaringan tulang dan ditentukan oleh jenis dan luasnya. Sebagian besar fraktur disebabkan oleh kekuatan yang datang dengan tiba-tiba dan berlebihan, yang mungkin melibatkan pemukulan, penghancuran, pembengkokan, pemutaran dan penarikan. Dalam keadaan fraktur, jaringan disekitarnya juga akan ikut mengalami fraktur. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya edema jaringan lunak, perdarahan pada otot dan persendian, dislokasi sendi, pecahnya tendon, kerusakan saraf dan kerusakan pembuluh darah (Noor, 2016). Gejala utama yang dirasakan oleh penderita fraktur yaitu nyeri. Nyeri merupakan sensasi yang tidak menyenangkan baik secara sensori maupun emosional bagi penderitanya, sehingga apabila tidak diatasi individu merasa tidak nyaman dan menderita yang akhirnya akan mengganggu aktivitas sehari-hari dan psikis. Nyeri yang dirasakan oleh penderita fraktur memiliki sifat yang tajam serta menusuk, dikarenakan adanya infeksi tulang akibat spasme otot maupun penekanan pada saraf sensoris (Helmi, 2012).

Berdasarkan data dari *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2020 terdapat 5,6 juta orang meninggal dunia dan 1,3 juta orang menderita fraktur akibat kecelakaan lalu lintas (WHO, 2020). Peristiwa kecelakaan yang mengalami fraktur sebanyak 1.775 orang (3,8%) dari 14. 127 trauma benda tajam atau benda tumpul yang mengalami fraktur sebanyak 236 orang (1,7%). Jawa Timur angka kejadian pada fraktur sebanyak 6,0% (RISKESDAS, 2020). Penatalaksanaan fraktur saat ini bisa dilakukan dengan pembedahan dan Tindakan non operatif atau modalitas seperti traksi, bidai, fiksator eksternal dan lain sebagainya (Taki *et al*, 2017). Nyeri sebelum operasi dan pasca operasi jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan kejadian thrombosis vena, emboli paru, dan pneumonia karena berkurangnya mobilitas (Washington, 2018).

Nyeri merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang diakibatkan oleh kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial, atau digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut (Bahrudin, M, 2017). Setelah pembedahan pasien mengeluh nyeri, hal ini bisa dilakukan tindakan baik secara farmakologi maupun non farmakologi. Tindakan farmakologi biasanya dengan pemberian analgesik untuk mengurangi nyeri. Sedangkan secara non farmakologis dapat dilakukan dengan cara relaksasi, teknik pernapasan, pergerakan/perubahan posisi, massage, akupressur, terapi panas/dingin, *hypnobirthing*, musik, dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*. Teknik relaksasi yang bisa digunakan salah satunya adalah kompres dingin yang dapat berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien dengan post operasi fraktur (Anugerah *et al*, 2017).

Corresponding author.

uchiehaura@gmail.com

Accepted: 26 Agustus 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Kompres dingin dapat menghilangkan rasa sakit. Kompres dingin mengurangi produksi prostaglandin yang meningkatkan sensitivitas reseptor rasa sakit dan zat lain di lokasi luka dengan menghambat proses inflamasi. Selain itu, kompres dingin juga dapat mengurangi pembengkakan dan peradangan dengan mengurangi aliran darah ke area yang mengalami trauma (efek vasokonstriksi) (Nafisa, A, 2013). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terjadi penurunan skala nyeri setelah dilakukan terapi kompres dingin. Rata-rata nilai skala nyeri pada pengukuran sebelum terapi adalah 3,7 dan mengalami penurunan setelah diberikan terapi kompres dingin menjadi 2,9 (Suryani & Soesanto, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh kompres dingin terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi fraktur.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat dan bahan: alat dan bahan pada penelitian ini berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) kompres dingin, lembar observasi yang meliputi karakteristik responden dan untuk mengukur intensitas nyeri dengan menggunakan *Visual Analog Scale (VAS)*. *Visual Analog Scale* yang merupakan suatu garis lurus dengan modifikasi skala 0-10 yang mewakili intensitas nyeri yang terus menerus untuk dapat mendeskripsikan verbal yang dirasakan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *pre experiment* dengan rancangan *pre and post test design*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 42 orang dengan menggunakan teknik *non probability sampling* dengan pendekatan *consecutive sampling*. Waktu penelitian untuk pengumpulan data dilakukan selama 2 bulan. Penelitian dilakukan pada bulan September sampai Nopember 2022. Variabel *independent* dalam penelitian ini adalah kompres dingin, sedangkan variabel *dependent* adalah intensitas nyeri yang diukur dengan menggunakan *Visual Analogue Scale*. Data yang didapatkan berupa karakteristik responden dan skor nyeri. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan uji *wilcoxon* untuk melihat selisih *pre* dan *post* dalam satu kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, usia, agama, pendidikan, pengalaman operasi sebelumnya pasien post operasi fraktur (n=42)

Variabel	F	%
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	29	69,0
Perempuan	13	31,0
Total	42	100,0

Corresponding author.

uchiehaura@gmail.com

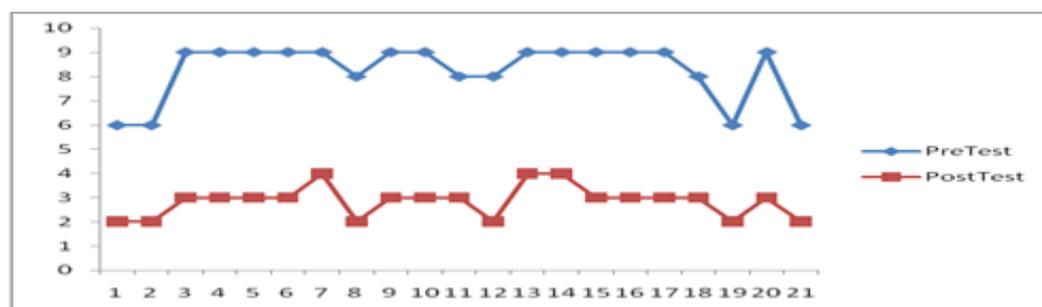
Accepted: 26 Agustus 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Usia		
17-25	19	45,2
26-35	5	11,9
36-45	7	16,7
46-55	11	26,2
Total	42	100,0
Pendidikan		
Dasar	15	35,7
Menengah	26	61,9
Tinggi	1	2,4
Total	42	100,0
Agama		
Islam	41	97,6
Kristen	1	2,4
Total	42	100,0
Pengalaman Operasi		
Pernah	1	2,4
Belum Pernah	41	97,6
Total	42	100,0

Sumber: Data Primer 2022

Tabel 1 diatas dapat digambarkan bahwa distribusi responden lebih dari setengahnya jenis kelamin adalah laki-laki sebesar 69%. Usia responden hampir setengahnya dengan rentang usia 17-25 tahun sebesar 45,2%. Pendidikan responden lebih dari setengahnya adalah pendidikan menengah (SMA, SMK) sebesar 61,9%. Sebagian besar agama adalah Islam sebesar 97,6%. Pengalaman operasi responden sebagian besar adalah belum pernah operasi sebesar 97,6%.



Gambar 1. Skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan intervensi

Keterangan :

Pre-test : skala nyeri sebelum diberikan intervensi

Post-test : skala nyeri sesudah diberikan intervensi

Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi perubahan skala nyeri sesudah diberikan intervensi yaitu nyeri ringan. Rata-rata perubahan skala nyeri terlihat signifikan.

Analisa Bivariat

Tabel 2. Hubungan karakteristik responden dengan perubahan intensitas nyeri di RSUD Jombang (n=42)

Karakteristik Responden	Intensitas nyeri (Sig)
Jenis kelamin	0,340
Usia	0,467
Pendidikan	0,584
Agama	0,405
Pengalaman Operasi	0,405

Tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik responden jenis kelamin, usia, pendidikan, agama dan pengalaman operasi mempunyai hasil p value > 0.05 yang berarti tidak ada hubungan antara karakteristik responden dengan perubahan persepsi nyeri.

Tabel 4. Perubahan intensitas nyeri sebelum dan sesudah (*pre* dan *post*) dilakukan kompres dingin di RSUD Jombang (n=42)

Variabel	Pre-test	Post-test	Z	P value
Intensitas nyeri	8,24±1,17	2,86±0,65	-4,114	0,000*

* $P < 0.05$ Signifikan hasil uji *wilcoxon*

Tabel 4 menunjukkan hasil uji analisis perubahan intervensi nyeri didapatkan bahwa nilai p value < 0.05 . Hasil uji analisis pada kelompok kontrol nilai p value $< 0,05$. Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 69%. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan perubahan intensitas nyeri responden p value > 0.05 . Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa jenis kelamin laki-laki dan perempuan tidak berbeda secara bermakna dalam berespon terhadap nyeri (Smeltzer & Bare, 2008). Laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas diluar rumah seperti bekerja dengan membawa kendaraan sendiri, olahraga dan lainnya yang berhubungan dengan kondisi luar yang rentan terjadi kecelakaan kendaraan bermotor. Kecelakaan lalu lintas dan kecelakaan kerja lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Sehingga kemungkinan besar laki-laki banyak yang mengalami fraktur (Novita, 2012).

Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan perubahan intensitas nyeri responden p value > 0.05 . Fakta ini menjelaskan bahwa pengaruh usia terhadap intensitas nyeri dan toleransi nyeri masih belum jelas. Faktor usia terhadap respon nyeri tidak diketahui secara pasti (Smeltzer & Bare, 2008). Hasil penelitian diatas tersebut menunjukkan bahwa nyeri yang dirasakan *post* operasi fraktur berbeda-beda, intensitas

Corresponding author.

uchiehaura@gmail.com

Accepted: 26 Agustus 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

dan respon nyeri responden sangat bersifat subyektif terhadap penilaian pasca pembedahan fraktur. Penilaian skala nyeri antar individu berbeda-beda walaupun dengan pemberian stimulasi yang sama (Novita, 2012).

Hasil penelitian distribusi pendidikan responden menunjukkan sebagian responden pendidikan menengah (SMA, SMK) sebanyak 61,9%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara pendidikan dengan intensitas nyeri responden $p\ value > 0.05$. Hasil ini menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini homogen. Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang mendukung peningkatan pengetahuan yang berkaitan dengan daya serap informasi. Orang yang memiliki pendidikan tinggi diasumsikan lebih mudah menyerap informasi. Pengetahuan tentang pengelolaan nyeri dapat diperoleh dari sumber lain. Sehingga tingkat pendidikan bukan merupakan variabel yang dapat mempengaruhi intensitas nyeri.

Hasil penelitian distribusi responden berdasarkan agama menunjukkan hampir seluruhnya responden beragama Islam yaitu 97,6%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara agama dengan perubahan persepsi nyeri responden $p\ value > 0.05$. Kepercayaan seseorang mempengaruhi persepsinya terhadap nyeri sehingga mempengaruhi seseorang dalam memaknai nyeri. Kepercayaan juga mempengaruhi pola koping seseorang dalam menghadapi nyeri sebagai stressor, sehingga respon responden terhadap nyeri berbeda-beda. Hasil penelitian distribusi pengalaman operasi sebelumnya (pasien belum pernah melakukan operasi fraktur atau operasi yang lainnya) menunjukkan hampir seluruhnya responden belum pernah operasi yaitu 97,6%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara pengalaman operasi sebelumnya dengan intensitas nyeri dengan $p\ value > 0.05$. Pasien yang pernah mengalami nyeri dan tidak mampu mengatasi nyeri, maka akan mempunyai persepsi atau sensasi terhadap nyeri sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan. Dapat disimpulkan dalam penelitian ini bahwa perubahan persepsi nyeri responden tidak ada hubungannya dengan karakteristik responden.

Pada uji statistik dengan Wilcoxon test diatas didapatkan hasil $p = 0,000$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan intensitas nyeri dimana hasil uji analisis nilai $p < 0.05$. Sehingga ada pengaruh pemberian kompres dingin terhadap intensitas nyeri. Kompres dingin bekerja dengan menstimulasi permukaan kulit untuk mengontrol nyeri. Terapi dingin yang diberikan akan mempengaruhi impuls yang dibawa oleh serabut taktil A-Beta untuk lebih mendominasi sehingga "gerbang" akan menutup dan impuls nyeri akan terhalangi. Nyeri yang dirasakan akan berkurang atau hilang untuk sementara waktu (Bahrudin, 2017). Fase sensasi terjadi ketika pasien sudah merasakan nyeri, pasien dalam menyikapi terhadap munculnya nyeri sangat bervariasi dikarenakan sifatnya nyeri yang subyektif, keberadaan endorphen dan enkefalin membantu menjelaskan bagaimana orang yang berbeda dalam merasakan tingkat nyeri dari stimulus yang sama. Kadar endorphen berbeda tiap individu, individu dengan endorphen yang tinggi sedikit merasakan nyeri dan individu dengan sedikit endorphen merasakan nyeri yang lebih besar (Bahrudin, 2017).

Corresponding author.

uchiehaura@gmail.com

Accepted: 26 Agustus 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Penurunan nyeri sebenarnya akan terjadi secara berbeda-beda akibat kondisi seseorang. Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi nyeri seseorang, misalnya kehadiran dan dukungan sosial dari keluarga. Berdasarkan tabel 4 hasil analisis uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perubahan nilai *pretest* dan *posttest* didapatkan nilai $p= 0.000$ yang berarti bahwa terdapat penurunan intensitas nyeri. Penurunan intensitas nyeri ini kemungkinan terjadi karena kehadiran keluarga disamping responden. Penelitian ini dilakukan pada saat jam kunjungan pasien, sehingga perhatian pasien terhadap rasa nyeri mungkin saja teralihkan oleh keluarga. Nyeri pasien post operasi dapat diatasi dengan manajemen nyeri yang tepat. Efek samping dari penggunaan analgetik jangka panjang yang tidak baik, mengharuskan perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan pada pasien *post* operasi untuk memberikan intervensi mandiri dalam mengatasi nyeri. Terapi kompres dingin merupakan bentuk intervensi mandiri keperawatan yang dapat dikembangkan oleh perawat untuk menurunkan nyeri pasien.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perubahan intensitas nyeri dengan hasil $p\ value < 0.05$, nilai $p\ value\ 0.000$. Pada aplikasinya dingin memberikan efek fisiologis yakni menurunkan aliran darah dan mengurangi edema, mengurangi rasa nyeri lokal (Bahrudin, 2017). Teknik ini berkaitan dengan teori *gate control* dimana stimulasi kulit berupa kompres dingin dapat mengaktivasi transmisi serabut saraf sensorik A-Beta yang lebih besar dan lebih cepat. Hal ini menutup "gerbang" sehingga menurunkan transmisi nyeri melalui serabut C dengan diameter yang kecil. Kompres dingin akan menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit. Mekanisme lain yang mungkin bekerja bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi intensitas nyeri (Potter & Perry, 2010).

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa masalah nyeri pada pasien post operasi dapat diatasi. Tindakan intervensi nonfarmakologi yang merupakan bagian dari *intervensi comfort technical* dapat diberikan untuk menurunkan intensitas nyeri pasien. Pemberian terapi analgetik merupakan prosedur standar yang dapat menurunkan intensitas nyeri. Efek samping dari pemberian analgetik dapat diminimalkan dengan pemberian terapi nonfarmakologi. dengan kompres dingin.

KESIMPULAN

Ada perubahan intensitas nyeri sebelum dan setelah diberikan intervensi kompres dingin pada responden. Sehingga ada pengaruh yang signifikan pemberian kompres dingin terhadap perubahan intensitas nyeri pada pasien *post* operasi fraktur.

SARAN

Pelayanan kesehatan khususnya perawat kompres dingin sangat efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pasien post operasi fraktur, maka disarankan supaya kompres dingin

Corresponding author.

uchiehaura@gmail.com

Accepted: 26 Agustus 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

menjadi intervensi mandiri perawat dengan mengaplikasikan teori keperawatan yang ada. Hal ini diharapkan menjadi pertimbangan oleh pihak pimpinan dan manajemen rumah sakit untuk menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk tindakan mandiri keperawatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan perawat tentang penerapan pengaruh *intervensi comfort technical* kompres dingin terhadap perubahan intensitas nyeri pasien post operasi fraktur. Bagi Peneliti selanjutnya untuk meneliti lebih lanjut tentang pengaruh *intervensi comfort technical* dengan kompres dingin, melanjutkan penilaian terhadap aspek kenyamanan yang lain dan penilaian yang lebih lanjut terkait *Health Seeking Behavior* (HSBS) dan kepuasan pasien. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengaplikasikan teori keperawatan dengan waktu yang lama dan jumlah sampel yang lebih banyak dengan harapan hasilnya akan lebih lengkap dan menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah, P, Amanda, Purwandari, R., & Hakam, M. (2017). Pengaruh Terapi Kompres Dingin Terhadap Nyeri Post Operasi ORIF (Open Reduction Internal Fixation) Pada Pasien Fraktur Di RSD Dr. H. Koesnadi Bondowoso. e-Jurnal Pustaka Kesehatan Vol. 5 No. 2 Mei 2017. Universitas Jember.
- Bahrudin, M. (2017). Patofisiologi Nyeri (Pain). Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga Vol. 13 No. 1 Tahun 2017. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Black, J.M. & Hawks, J.H. (2011). *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes*. St. Louis: Elsevier
- Harsono. (2009). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Intensitas Nyeri Pasca Bedah Abdomen dalam Konteks Asuhan Keperawatan di RSUD Ade Mohammad Djoen Sintang. Thesis. Universitas Indonesia.
- Helmi, Z. N. (2012). Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika.
- Kemendes RI. (2020). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2020. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Nafisa, A. (2013). Ilmu Dasar Keperawatan. Yogyakarta : Citra Pustaka
- Noor, Z. (2016). Gangguan Muskuloskeletal. Jakarta : Salemba Medika
- Novita, D. (2012). Pengaruh Terapi Musik Terhadap Nyeri Post Operasi *Open Reduction and Internal Fixation (ORIF)* di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Propinsi Lampung. Tesis. Universitas Indonesia.
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2010). *Fundamentals of Nursing Fundamental Keperawatan* Buku 2 Edisi 7. Jakarta. Penerbit Salemba Medika.
- Prasetyo, SN. (2010). *Konsep Dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Smeltzer, S. C & Bare, B. G. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddart*, editor edisi Bahasa Indonesia: Endah Pakaryaningsih dan Monica Ester, EGC. Jakarta.

Corresponding author.

uchiehaura@gmail.com

Accepted: 26 Agustus 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

- Suryani, M., & Soesanto, E. (2020). Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Dengan Pemberian Terapi Kompres Dingin. *Jurnal Ners Muda* Vol. 1 No. 3. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Semarang
- Taki, H, et al. (2017). *Closed Fractures of The Tibial Shaft in Adults, Orthopaedics and Trauma*. Elsevier
- Washington, A. D. (2018). *Management of Postoperative Pain in The Total Joint Replacement Patients*. Walden University