

**EFEKTIVITAS KOMPRES DINGIN TERHADAP PENURUNAN
INTENSITAS NYERI PADA PASIEN FRAKTUR DIRUANGAN
INSTALASI GAWAT DARURAT: STUDI LITERATUR**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



**PROGRAM STUDI PROFESI NERS INSTITUT TEKNOLOGI
KESEHATAN DAN SAINS WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2020

**EFEKTIVITAS KOMPRES DINGIN TERHADAP PENURUNAN
INTENSITAS NYERI PADA PASIEN FRAKTUR DIRUANGAN
INSTALASI GAWAT DARURAT: STUDI LITERATUR**

Untuk memenuhi satu syarat memperoleh gelar Profesi Ners pada Program Profesi
Ners Institut Kesehatan dan Sains Wiyata Husada samarinda



Disusun Oleh:

SUSIYANTI UWEN

NIM : P1908028

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS INSTITUT TEKNOLOGI
KESEHATAN DAN SAINS WIYATA HUSADA**

SAMARINDA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS KOMPRES DINGIN TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS
NYERI PADA PASIEN FRAKTUR DI RUANG INSTALASI GAWAT
DARURAT : STUDI LITERATUR

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Disusun Oleh:

Susiyanti Uwen

NIM: P1908028

Telah dipertahankan dalam ujian

Pada tanggal Jumat, 17 Juli 2020

PENGUJI I



Ns. Marina Kristi Layun Rining, S.Kep., M.Kep
NIDN.1129059301

PENGUJI II



Ns. Kiki Hardiansyah, S.Kep., M.Kep., Sp. Kep. MB
NIDN. 1128058801

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
ITKES Wiayata Husada Samarinda



Ns. Kiki Hardiansyah Safitri, S.Kep., M.Kep., Sp. Kep.MB

NIDN. 1128058801

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Susiyanti Uwen

NIM : P1908028


Program Studi : Profesi Ners

Judul Laporan Penelitian : Efektivitas Kompres Dingin Terhadap Penurunan
Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Ruang
Instalasi Gawat Darurat

Menyatakan bahwa karya tulis akhir ners ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Samarinda, 17 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

 *Susiyanti Uwen*
(Susiyanti Uwen)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat dan Bimbingan-Nya saya dapat menyelesaikan karya ilmiah akhir ners dengan judul “ Efektivitas Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Instalasi Gawat Darurat: Studi Literatur ”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar profesi keperawatan (NERS) pada program profesi ners di Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda.

Bersamaan ini perkenankan saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. Bapak Mujito Hadi, MM. Selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda.
2. Dr. Eka Ananta Sidharta, S. E., M. M. C. A(L)., selaku Rektor Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda.
3. Ns. Kiki Hardiansyah S. M.Kep, Sp.Kep. MB., selaku Ketua Program Studi S.1 Keperawatan dan dosen Pembimbing. Terimakasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan.
4. Ns. Marina Kristi Layu Rining S. Kep., M. Kep., selaku Penguji utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberi masukan selama proses penyusunan karya ilmiah akhir ners.
5. Seluruh Dosen pengajar dan staf di Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda yang telah memberikan pembelajaran ilmu pengetahuan dan segala masuka
6. Kepada kedua orang tua saya yang sudah banyak mendidik saya, memberikan dukungan dan doa selama proses perkuliahan.
7. Rekan-rekan Profesi Ners Alih Jenjang tahun 2019 dan Teman-teman saya baik sekelas maupun diluar institusi yang tak cukup untuk saya sebutkan namanya satu-persatu dalam tulisan ini karena telah menyisikan waktunya untuk memberikan masukan kepada penulis.

Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidak sopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga saran, kritik, motivasi dan bantuan yang telah diberikan selama ini kepada saya dapat menjadi amal ibadah yang terus mengalir pahalanya untuk keluarga, bapak, ibu dan teman-teman semua serta memperoleh balasan yang

lebih baik dari Tuhan Yang Maha Esa. Saya menyadari bahwa tulisan ini masih cukup jauh dari kata sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun saya harapkan dapat menjadikan kesempurnaan untuk laporan saya selanjutnya.

Samarinda, 17 Juli 2019

(Susiyanti Uwen)



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda dibawah ini :

Nama : Susiyanti Uwen

NIM : P1908028

Program Studi : Profesi Ners

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada ITKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Efektivitas Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Ruang Instalasi Gawat Darurat : Studi Literatur

Dengan hak ini, ITKES Wiyata Husada Samarinda berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 17 Juli 2020

Yang menyatakan,

(Susiyanti Uwen)

EFEKTIVITAS KOMPRES DINGIN TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN FRAKTUR DIRUANGAN INSTALASI GAWAT DARURAT: STUDI LITERATUR

Susiyanti Uwen¹, Kiki Hardiansyah Safitri²

¹Mahasiswa Program Studi Profesi Ners ITKES Wiyata Husada, Jl. Kadre Oning No. 77 Samarinda, Kalimantan Timur Email: susiyantiuwen301@student.stikeswhs.ac.id

²Dosen, ITKES Wiyata Husada, Jl. Kadre Oning No. 77 Samarinda, Kalimantan Timur Email: kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Fraktur merupakan terputusnya diskontinuitas susunan tulang, disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik terjadinya fraktur mengakibatkan adanya kerusakan syaraf dan pembuluh darah yang menimbulkan rasa nyeri. Terapi non farmakologi yang dilakukan untuk menurunkan intensitas nyeri yaitu memberikan kompres dingin. **Tujuan Penelitian:** Mengidentifikasi studi literatur efektivitas terapi non farmakologi kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur diinstalasi gawat darurat. **Metode:** Desain penelitian literature review, online database yang digunakan academia.edu dan scholar google dengan batas publikasi 2015-2020. Pencarian menggunakan populasi: pasien dengan fraktur tertutup yang mengeluh nyeri, intervensi: pemberian kompres dingin, comparators: no comparation, outcome: penurunan intensitas nyeri, study design: literature review dan quasi experiment. **Hasil:** Didapatkan 3260 kemudian jurnal diskriming sesuai kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan hasil 12 jurnal yang dianalisis 9 diantaranya terdapat penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur dan 3 jurnal tidak terjadi penurunan terhadap perbandingan yang diberikan seperti relaksasi nafas dalam dan komper hangat. **Kesimpulan:** Dari analisis jurnal disimpulkan ada pengaruh pemberian kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur terapi dapat dilakukan minimal 20 sampai 30 menit selama 24-48 jam pertama setelah pasien berada di IGD sebelum diberikan terpi farmakologi.

Kata Kunci : Kompres dingin, Cold compress, Terapi dingin, Penurunan Nyeri, Intensitas Nyeri, Pain intensity, Fraktur, fraktur tertutup

EFFICACY OF COLD COMPRESS IN REDUCING PAIN INTENSITY ON PATIENT WITH FRACTURE IN INTENSIVE CARE UNIT: LITERATURE REVIEW

Susiyanti Uwen¹, Kiki Hardiansyah Safitri²

¹Student of Nursing Study Program, ITKES Wiyata Husada, Jl. Kadre Oning No. 77 Samarinda, East Kalimantan
Email: susiyantiuwen301@student.stikeswhs.ac.id

²Lecturer, ITKES Wiyata Husada, Jl. Kadre Oning No. 77 Samarinda, East Kalimantan
Email: kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id

ABSTRACT

Background: Fracture is a condition where the continuity of the bone structure is broken, which can be caused by trauma or physical force impact. Fracture can damage nerves and blood vessel which cause pain. Non-pharmacological therapy that can be employed to reduce pain intensity is cold compress. **Purpose:** Identifying literature review upon the efficacy of cold compress as non-pharmacological therapy to reduce pain intensity on patient with fracture in Intensive Care Unit. **Method:** Literature review was employed to conduct the study. The online databases used to obtain the literature were academia.edu and Google Scholar with journals published within 2015-2020. The journals were searched using closed fracture patient with pain as the population; cold compress treatment as the intervention; no comparison as the comparators; reduction in pain intensity as the outcome; and literature review and quasi-experiment as the study design. **Result:** 3,260 journals were obtained which were then screened using inclusion and exclusion criteria and narrowed down to 12 journals. Nine of them discuss reduction in pain intensity on patient with fracture, while the remaining three do not discuss any reduction upon the predetermined comparators, namely deep breathing exercise for relaxation and cold compress. **Conclusion:** Based on the literature review, it can be concluded that cold compress has an effect in reducing pain intensity on patient with fracture. The therapy can be performed on the patient for 20 to 30 minutes at the minimum during the first 24-48 hours upon arrival in ICU before receiving pharmacological therapy.

Keywords: Cold compress, Cold therapy (cryotherapy), Pain reduction, Pain intensity, Fracture, Closed fracture



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SKEMA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi Fraktur.....	7
B. Etiologi Fraktur.....	7
C. Manifestasi Klinis.....	8
D. Patofisiologi.....	8
E. Pemeriksaan Penunjang.....	11
F. Penatalaksanaan Fraktur.....	11
G. Komplikasi Fraktur.....	12
H. Pathway.....	14
I. Fokus Pengkajian.....	15
1. Pengkajian Primer.....	15
2. Pengkajian Sekunder.....	17
J. Kompres Dingin.....	18
K. Kerangka Teori.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	24
B. Database Jurnal.....	24
C. Batas Waktu Penelitian.....	24
D. Kata Kunci.....	24
E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	25

F. Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas.....	26
--	----

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	29
1. Karakteristik Studi.....	29
2. Karakteristik Responden dari Studi.....	29
3. Hasil Studi.....	29
B. Pembahasan	36
1. Proses Terjadinya Nyeri Pada Fraktur.....	37
2. Faktor Yang Mempengaruhi Intensitas Nyeri.....	38
3. Efektifitas Pemberian Kompres Dingin.....	39
4. Perbandingan Kompres Dingin Dan Kompres Hangat.....	40
5. Cara Kerja Pemberian Kompres Dingin.....	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Etiologi Fraktur.....	7
Tabel 2.2 Pemeriksaan Penunjan.....	11
Tabel 2.3 Pengkajian Sekunder.....	17
Tabel 3.1 Kata Kunci Studi Literatur.....	24
Tabel 3.2 Format <i>PICOS</i> dalam <i>literatur review</i>	25
Tabel 3.3 Rangkuman Hasil Pencarian Literatur untuk Systematic Review.....	30



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Pathway Fraktur.....	14
Skema 3.1 Kerangka Teori.....	23
Skema 3.1 Diagram Folw Literature Review berdasarkan PRISMA.....	27



BAB I

LAPORAN PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Emergency atau gawat darurat merupakan suatu kondisi yang bersifat mengancam jiwa dan membutuhkan pertolongan dengan segera, serta dapat terjadi pada siapa saja, kapan saja, dan dimana saja (Susilowati, 2015) (Meriam-Webster, 2016). Fraktur merupakan terputusnya diskontinuitas susunan tulang, biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik (Rendy & Margareth, 2012). Trauma yang menyebabkan tulang patah dapat berupa trauma langsung, misalnya benturan pada lengan bawah yang menyebabkan patah tulang radius dan ulna, dan dapat berupa trauma tidak langsung, misalnya jatuh bertumpu pada tangan yang menyebabkan tulang klavikula atau radius distal patah. Akibat trauma pada tulang bergantung pada jenis trauma, kekuatan dan arahnya. Trauma tajam yang langsung atau trauma tumpul yang kuat dapat menyebabkan tulang patah dengan luka terbuka sampai ke tulang yang disebut patah tulang terbuka. Patah tulang di dekat sendi atau mengenai sendi dapat menyebabkan patah tulang yang disebut fraktur dislokasi (Sjamsuhidayat, 2011).

Fraktur di Indonesia menjadi penyebab kematian terbesar ketiga dibawah penyakit jantung koroner dan tuberkulosis (Utama SU, Magetsari R & Priadi V, 2014). Indonesia merupakan negara terbesar di Asia Tenggara yang mengalami kejadian fraktur terbanyak sebesar 1,3 juta setiap tahunnya dari jumlah penduduknya yaitu berkisar 238 juta. Menurut Depkes RI 2011, dari sekian banyak kasus fraktur di Indonesia, Fraktur pada ekstremitas bawah memiliki prevalensi yang paling tinggi diantara fraktur lainnya yaitu sekitar 46,2%. Dari 45.987 orang dengan kasus fraktur ekstremitas bawah, 19.629 orang mengalami fraktur pada tulang femur, 14.027 orang mengalami fraktur crusis, 3.775 orang mengalami fraktur tibia, 970 orang mengalami fraktur pada tulang-tulang kecil di kaki dan 336 orang mengalami fraktur fibula. Kecelakaan kerja dan lalu lintas merupakan penyebab utama terjadinya luka dan patah tulang. Prevalensi yang tinggi terjadi pada usia produktif. Jumlah kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 98.417 kejadian. Rendahnya tertib saat berlalu lintas di jalan raya adalah penyebabnya.

Terjadinya fraktur mengakibatkan adanya kerusakan syaraf dan pembuluh darah yang menimbulkan rasa nyeri. Nyeri terus menerus dan bertambah beratnya sampai fragmen tulang diimobilisasi. Spasme otot yang menyertai fraktur merupakan bentuk bidai alamiah yang dirancang untuk meminimalkan gerakan antar fragmen tulang. Nyeri yang timbul pada fraktur bukan semata-mata karena frakturnya saja, namun karena adanya luka jaringan disekitar tulang yang patah tersebut dan pergerakan fragmen tulang. Untuk mengurangi nyeri tersebut, dapat diberikan obat penghilang rasa nyeri dan juga dengan teknik imobilisasi (tidak menggerakkan daerah yang fraktur).

Pemeriksaan fisik yang dibutuhkan dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu *look, feel, move*. Apakah terlihat deformitas dari ekstremitas tubuh, hematoma, pembengkakan dan lain-lain. Palpasi dilakukan untuk menilai area rasa sakit, efusi, maupun krepitasi. Penilaian move dilakukan untuk mengetahui ROM (*Range of Motion*). Pemeriksaan ekstremitas juga harus melingkupi vaskularitas dari ekstremitas termasuk warna, suhu, perfusi, perabaan denyut nadi, *capillary return* (normalnya < 3 detik) dan *pulse oximetry*. Sebagai pemeriksaan untuk membantu menegakkan diagnosis digunakan pemeriksaan radiologi/ X Ray. Dalam pemeriksaan radiologi untuk cedera dan fraktur diberlakukan *rule of two*, yaitu : dua sudut pandang, dua sendi, dua ekstremitas, dan dua waktu.

Penanganan awal fraktur untuk mempertahankan kehidupan pasien dan yang kedua adalah mempertahankan baik anatomi maupun fungsi ekstremitas seperti semula. Adapun beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penanganan fraktur yang tepat adalah (1) survey primer yang meliputi *Airway, Breathing, Circulation*, (2) meminimalisir rasa nyeri (3) mencegah cedera iskemia-reperfusi, (4) menghilangkan dan mencegah sumber- sumber potensial kontaminasi. Ketika semua hal diatas telah tercapai maka fraktur dapat direduksi dan reposisi sehingga dapat mengoptimalisasi kondisi tulang untuk proses persambungan tulang dan meminimiliasi komplikasi lebih lanjut. Penanganan fraktur selanjutnya adalah mencegah sumber – sumber yang berpotensi berkontaminasi pada luka fraktur. Adapun beberapa cara yang dapat dilakukan adalah mengirigasi luka dengan saline dan menyelimuti luka fraktur dengan ghas steril lembab atau juga bisa diberikan betadine pada ghas. Berikan vaksinasi tetanus dan juga antibiotik sebagai profilaksis infeksi. Antibiotik yang dapat diberikan :

Generasi pertama cephalosporin (cephalotin 1 – 2 g dibagi dosis 3 -4 kali sehari) digunakan untuk fraktur tipe I. Aminoglikosid (antibiotik untuk gram negatif) seperti gentamicin (120 mg dosis 2x/hari) dapat ditambahkan untuk tipe II dan tipe III. Metronidazole (500 mg dosis 2x/hari) dapat ditambahkan untuk mengatasi kuman anaerob. Pemberian antibiotik dapat dilanjutkan hingga 72 jam setelah luka ditutup. Debridement luka di kamar operasi juga sebaiknya dilakukan sebelum 6 jam pasca trauma untuk menghindari adanya sepsis pasca trauma. Saat *Airway, Breathing, Circulation* sudah aman, maka dapat diberikan penanganan awal Imobilisasi bagi ekstremitas yang dicurigai fraktur, biasanya digunakan bidai sebagai imobilisasi awal yang sederhana. Setelah survey primer, dilakukan survey sekunder yaitu riwayat AMPLE (*Alergi, Medikasi, Pertinent medical history, Last meal, Events*, pemeriksaan fisik lengkap, pemeriksaan radiologi, irigasi luka, dan pemberian analgetik dan antibiotik). Terdapat beberapa kondisi kegawatdaruratan yang disebabkan oleh fraktur ekstremitas yang dapat mengancam nyawa, yakni Cedera Vaskuler (arteri besar), *Crush Syndrome*, dan sindrom Kompartemen. Kondisi ini harus dan diberikan penanganan secara cepat dan tepat untuk menjaga prognosis pasien tetap baik secara vital maupun fungsional.

Nyeri merupakan masalah utama pada pasien fraktur sekaligus merupakan pengalaman multidimensi yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan (Rizaldi, 2014). Mekanisme munculnya nyeri dimulai dengan adanya stimulus nyeri. Stimulus-stimulus tersebut dapat berupa biologis, zat kimia, panas, listrik serta mekanik. Stimulus penghasil nyeri mengirimkan impuls melalui serabut saraf perifer, lalu memasuki medula spinalis dan menjalani salah satu dari beberapa rute saraf dan akhirnya sampai di dalam masa berwarna abu-abu di *medula spinalis*. Pesan nyeri dapat berinteraksi dengan sel-sel *inhibitor*, mencegah stimulus nyeri sehingga tidak mencapai otak atau ditransmisi tanpa hambatan ke korteks serebral, maka otak menginterpretasi kualitas nyeri dan mempersepsikan nyeri (Potter, 2005). Mekanisme penurunan nyeri berdasarkan atas beberapa teori salah satunya yaitu tentang adanya *endorfin*. *Endorfin* merupakan zat penghilang rasa nyeri yang diproduksi oleh tubuh. Semakin tinggi kadar *endorfin* seseorang, semakin ringan rasa nyeri yang dirasakan. Produksi *endorfin* dapat ditingkatkan melalui stimulasi kulit. Stimulasi

kulit meliputi *massage*, penekanan jari-jari dan pemberian kompres hangat atau dingin. (Smeltzer, 2004) Stimulasi kulit menyebabkan pelepasan endorfin, sehingga memblokir transmisi stimulus sensoris. Teori *gate control* mengatakan bahwa stimulasi kulit mengaktifkan transmisi serabut saraf sensoris A-beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transmisi nyeri melalui serabut C dan delta-A berdiameter kecil sehingga gerbang sinaps. menutup transmisi impuls nyeri, sehingga nyeri berkurang (Potter, 2005).

Secara garis besar ada dua manajemen untuk mengatasi nyeri yaitu manajemen farmakologi dan manajemen nonfarmakologi. Manajemen farmakologi merupakan manajemen kolaborasi antara dokter dengan perawat yang menekankan pada pemberian obat yang mampu menghilangkan sensasi nyeri, sedangkan manajemen nonfarmakologi merupakan manajemen untuk menghilangkan nyeri dengan menggunakan teknik manajemen nyeri meliputi, stimulus dan *massage kutaneus*, terapi es dan panas (pemberian kompres dingin atau panas), stimulus saraf elektrik transkutan, distraksi, imajinasi terbimbing, hipnotis, dan teknik relaksasi. Manajemen nyeri yang paling sering digunakan secara farmakologis yaitu dengan memberikan obat opioid, non opioid dan analgetik (Burst, 2011). Perkembangan ilmu kedokteran tentang manajemen nyeri menggunakan terapi farmakologi dianggap lebih efektif dan efisien serta signifikan dalam mengatasi nyeri, dan realita di praktek klinik khususnya di rumah sakit kebijakan pimpinan rumah sakit dalam mengatasi nyeri lebih cenderung menggunakan terapi medis. Selain manajemen nyeri farmakologis saat ini juga dikembangkan manajemen nyeri non farmakologis, diantaranya berupa penggunaan teknik distraksi teknik relaksasi, hypnosis, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*, pemijatan, tusuk jarum, aroma terapi, serta kompres hangat dan dingin (Pamela et.al, 2010).

Salah terapi non farmakologi yang jarang di gunakan di rumah sakit adalah tindakan kompres dingin pada pasien fraktur. Kompres dingin merupakan suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis (Price, 2005). Terapi dingin pada kasus muskuloskeletal digunakan pada kondisi arthritis, fraktur, sprain dan strain, spasme otot, serta cedera sendi (Halstead, 2004). Kompres dingin dalam praktek klinik keperawatan digunakan untuk mengurangi nyeri dan edema, karena akan mengurangi aliran

darah ke suatu bagian sehingga dapat mengurangi perdarahan. Diperkirakan bahwa terapi dingin menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit. Mekanisme lain yang mungkin bekerja adalah bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi persepsi nyeri. Efektifitas kompres dingin dengan menggunakan metode yang bervariasi telah banyak diteliti dan diaplikasikan dalam setting pelayanan keperawatan. Beberapa penelitian yang mendukung diantaranya dilakukan oleh Lewis & Miller (2008) dan Block (2010) terkait efektifitas *Cold Pack* dalam mengurangi nyeri pada kasus ortopaedi ringan, sedangkan pada kasus ortopaedi berat menggunakan perendaman air es. Indikasi penggunaan *cold compression therapy* mengacu pada indikasi terapi dingin. Namun demikian dari segi efisiensi penggunaan *cold pack* lebih dianjurkan. Penelitian lain yang mendukung telah dilakukan oleh Market & Summer (2011) dan Sheik et al. (2015) yang membedakan efektifitas *Cryoterapi* (kompres dingin) dengan penggunaan obat epidural dan narkotik. Kompres dingin ini juga tidak mengganggu pembuluh darah perifer dan tidak menyebabkan kerusakan jaringan kulit apabila perendaman dilakukan sesuai prosedur. Oleh karena itu perlu dilakukan rangkuman studi literatur yang bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur diruang Instalasi Gawat Darurat

B. Rumusan Masalah

Tingginya angka kejadian fraktur yang disebabkan oleh berbagai faktor menjadi salah satu penyebab utama kematian dan masalah kesehatan yang dialami sebagian besar masyarakat, kejadian ini menimbulkan resiko yang tidak ringan dimana pasien yang tidak mendapatkan penanganan cepat selama 6-8 jam pasien masuk ke ruang IGD akan mengalami gangguan deformitas, pembengkakan, kemerahan, perdarahan sulit menggerakkan anggota tubuh dan nyeri hebat tindakan yang dapat dilakukan memberikan tindakan intervensi farmakologi dan nonfarmakologi. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan studi literatur efektifitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur di instalasi gawat darurat.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur diinstalasi gawat darurat: studi literatur



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Fraktur

Fraktur atau patah tulang adalah gangguan dari kontinuitas yang normal dari suatu tulang (Black 2014). Fraktur atau patah tulang adalah kondisi dimana kontinuitas jaringan tulang dan atau tulang rawan terputus secara sempurna atau sebagian yang disebabkan oleh ruda paksa atau osteoporosis (Smeltzer & Bare, 2013). Fraktur adalah hilangnya kontinuitas tulang rawan baik bersifat total maupun sebagian, penyebab utama dapat disebabkan oleh trauma atau tenaga isik tulang itu sendiri dan jaringan lunak disekitarnya (Helmi, 2012).

Fraktur lengkap terjadi bila seluruh tulang patah, sedangkan pada fraktur tidak lengkap tidak melibatkan seluruh ketebalan tulang. Pada beberapa keadaan trauma muskuloskeletal, fraktur dan dislokasi terjadi bersamaan. Hal ini terjadi apabila disamping kehilangan hubungan yang normal antara kedua permukaan tulang disertai pula fraktur pada persendian tersebut.

Berdasarkan batasan diatas dapat disimpulkan bahwa fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang, retak atau patahnya tulang yang utuh, biasanya disebabkan oleh trauma / ruda paksa atau tenaga fisik yang ditentukan jenis dan luasnya trauma.

B. Etiologi

Tabel 2.1 Etiologi Fraktur

No	Klasifikasi	Penyebab
1	Fraktur Traumatik	Disebabkan oleh trauma tiba – tiba mengenai tulang dengan kekuatan yang besar. Tulang tidak mampu menahan trauma tersebut sehingga terjadi fraktur.
2	Fraktur Patologis	Disebabkan oleh kelemahan tulang sebelumnya akibat kelainan patologis didalam tulang. Terjadi pada daerah tulang yang telah menjadi lemah karena tumor atau proses patologis lainnya.
3	Fraktur Stress	Disebabkan oleh trauma yang secara terus menerus pada suatu tempat tertentu.

Sumber: Wijaya dan Putri (2013) KMB 2 Keperawatan Medical Bedah (Keperawatan Dewasa)

C. Manifestasi Klinis

1. Nyeri terus menerus dan bertambah beratnya sampai fragmen tulang diimobilisasi spasme otot yang menyertai fraktur merupakan bentuk bidai alamiah yang dirancang untuk meminimalkan gerakan antar fragmen tulang.
2. Setelah terjadi fraktur, bagian – bagian yang takdapat digunakan dan cenderung bergerak secara tidak alamiah (gerakan luar biasa) bukannya tetap rigid seperti normalnya. Pergeseran fragmen pada fraktur lengan atau tungkai menyebabkan deformitas (terlihat maupun teraba). Ekstremitas yang bisa diketahui dengan membandingkan esktremitas normal. Ekstermitas tidak dapat berfungsi dengan baik karena fungsi normal otot bergantung pada integritas tulang tempat melengketnya otot.
3. Pada fraktur tulang panjang terjadi pemendekan tulang yang sebenarnya karena kontraksi otot yang melekat diatas dan dibawah tempat fraktur. Fragmen sering saling melingkupi satu sama lain sampai 2,5-5 cm.
4. Saat ekstremitas diperiksa dalam tangan, teraba adanya derik tulang dinamakan krepitus yang teraba akibat gesekan antara fragmen satu dengan lainnya. Uji krepitus dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak yang lebih berat.
5. Pembengkakan dan perubahan warna lokal pada kulit terjadi sebagai akibat trauma dan perdarahan yang mengikuti fraktur. Tanda ini bisa baru terjadi setelah beberapa jam atau hari setelah cedera.

D. Patofisiologi

Fraktur gangguan pada tulang biasanya disebabkan oleh trauma gangguan adanya gaya dalam tubuh yaitu stress, gangguan fisik, gangguan metabolik, patologik. Kemampuan otot mendukung tulang turun, baik yang terbuka ataupun tertutup. Kerusakan pembuluh darah akan mengakibatkan pendarahan, maka volume darah menurun. COP (*Cardiak out put*) menurun maka terjadi perubahan perfusi jaringan. Hematoma akan mengeksudasi plasma dan poliferasi menjadi edem lokal maka penumpukan di dalam tubuh. Fraktur terbuka atau tertutup akan mengenai serabut saraf yang dapat menimbulkan gangguan rasa nyaman nyeri. Selain itu dapat mengenai tulang dan dapat terjadi neurovaskuler yang menimbulkan nyeri gerak sehingga

mobilitas fisik terganggu. Disamping itu fraktur terbuka dapat mengenai jaringan lunak yang kemungkinan dapat terjadi infeksi terkontaminasi dengan udara luar dan kerusakan jaringan lunak akan mengakibatkan kerusakan integritas kulit. Fraktur adalah patah tulang, biasanya disebabkan oleh trauma gangguan metabolic, patologik yang terjadi itu terbuka atau tertutup. Pada umumnya pada pasien fraktur terbuka maupun tertutup akan dilakukan imobilitas yang bertujuan untuk mempertahankan fragmen yang telah dihubungkan, tetap pada tempatnya sampai sembuh. (Sylvia, 2006 :1183).

Jejas yang ditimbulkan karena adanya fraktur menyebabkan rupturnya pembuluh darah sekitar yang dapat menyebabkan terjadinya pendarahan. Respon dini terhadap kehilangan darah adalah kompensasi tubuh, sebagai contoh vasokonstriksi progresif dari kulit, otot dan sirkulasi visceral. Karena ada cedera, respon terhadap berkurangnya volume darah yang akut adalah peningkatan detak jantung sebagai usaha untuk menjaga output jantung, pelepasan katekolamin-katekolamin endogen meningkatkan tahanan pembuluh perifer. Hal ini akan meningkatkan tekanan darah diastolik dan mengurangi tekanan nadi (pulse pressure), tetapi hanya sedikit membantu peningkatan perfusi organ. Hormon-hormon lain yang bersifat vasoaktif juga dilepaskan ke dalam sirkulasi sewaktu terjadinya syok, termasuk histamin, bradikinin beta-endorpin dan sejumlah besar prostanoïd dan sitokin-sitokin lain. Substansi ini berdampak besar pada mikro-sirkulasi dan permeabilitas pembuluh darah. Pada syok perdarahan yang masih dini, mekanisme kompensasi sedikit mengatur pengembalian darah (venous return) dengan cara kontraksi volume darah didalam system vena sistemik. Cara yang paling efektif untuk memulihkan krdiak pada tingkat seluler, sel dengan perfusi dan oksigenasi tidak adekuat tidak mendapat substrat esensial yang sangat diperlukan untuk metabolisme aerobik normal dan produksi energi. Pada keadaan awal terjadi kompensasi dengan berpindah ke metabolisme anaerobik, mengakibatkan pembentukan asam laknat dan berkembangnya asidosis metabolik. Bila syoknya berkepanjangan dan penyampaian substrat untuk pembentukan ATP (*adenosine triphosphat*) tidak memadai, maka membrane sel tidak dapat lagi mempertahankan integritasnya dan

gradientnya elektrik normal hilang. Pembengkakan reticulum endoplasmic merupakan tanda ultra struktural pertama dari hipoksia seluler setelah itu tidak lama lagi akan cedera mitokondrial. Lisosom pecah dan melepaskan enzim yang mencernakan struktur intra-seluler. Bila proses ini berjalan terus, terjadilah pembengkakan sel . juga terjadi penumpukan kalsium intra-seluler. Bila proses ini berjalan terus, terjadilah cedera seluler yang progresif, penambahan edema jaringan dan kematian sel. Proses ini memperberat dampak kehilangan darah dan hipoperfusi.

Sewaktu tulang patah perdarahan biasanya terjadi disekitar tempat patah dan kedalam jaringan lunak sekitar tulang tersebut. Jaringan lunak juga biasanya mengalami kerusakan. Reaksi peradangan biasanya timbul hebat setelah fraktur. Sel-sel darah putih dan sel mast berakumulasi sehingga menyebabkan peningkatan aliran darah ketempat tersebut. Fagositosis dan pembersihan sisa-sisa sel mati dimulai. Ditempat patah terbentuk fibrin (hematoma fraktur) dan berfungsi sebagai jala-jala untuk melakukan aktivitas astoeblast terangsang dan terbentuk tulang baru imatur yang disebut callus. Bekas fibrin direabsorpsi dan sel-sel tulang baru mengalami remodeling untuk membentuk tulang sejati. Insufisiensi pembuluh darah atau penekanan serabut saraf yang berkaitan dengan pembengkakan yang tidak ditangani dapat menurunkan asupan darah ekstremitas dan mengakibatkan kerusakan saraf perifer. Bila tidak terkontrol pembengkakan dapat mengakibatkan peningkatan tekanan jaringan, oklusi darah total dapat berakibat anoreksia jaringan yang mengakibatkan rusaknya serabut saraf meupun jaringan otot. Komplikasi ini dinamakan sindrom kompartemen (Brunner & Suddarth, 2005).

Trauma pada tulang dapat menyebabkan keterbatasan gerak dan ketidak seimbangan, fraktur terjadi dapat berupa fraktur terbuka dan fraktur tertutup. Fraktur tertutup tidak disertai kerusakan jaringan lunak seperti tendon, otot, ligament dan pembuluh darah (Smeltzer dan Bare, 2001). Pasien yang harus imobilisasi setelah patah tulang akan menderita komplikasi antara lain : nyeri, iritasi kulit karena penekanan, hilangnya kekuatan otot. Kurang perawatan diri dapat terjadi bila sebagian tubuh di imobilisasi, mengakibatkan berkurangnya kemampuan perawatan diri (Carpenito, 2007). Reduksi terbuka

dan fiksasi interna (ORIF) fragmen- fragmen tulang di pertahankan dengan pen, sekrup, plat, paku. Namun pembedahan meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi. Pembedahan itu sendiri merupakan trauma pada jaringan lunak dan struktur yang seluruhnya tidak mengalami cedera mungkin akan terpotong atau mengalami kerusakan selama tindakan operasi (Price dan Wilson, 2006).

E. Pemeriksaan Penunjang

Tabel 2.2 Pemeriksaan Penunjang

No	Jenis Pemeriksaan	Tujuan
1	Pemeriksaan rontgen	Menentukan lokasi atau luasnya fraktur atau trauma, dan jenis fraktur
2	Scan tulang, Tomogram, CT Scan / MRI	Memperlihatkan tingkat keparahan fraktur, juga dapat untuk mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak
3	Arteriogram	Dilakukan bila dicurigai adanya kerusakan vaskular
4	Hitung darah lengkap	Ht mungkin meningkat (Hemokonsentrasi) atau menurun (perdarahan bermakna pada sisi fraktur atau organ jauh pada multiple trauma)
5	Kreatinin	Trauma otot meningkatkan beban kreatinin untuk klirens ginjal
6	Profil koagulasi	Perubahan dapat terjadi pada kehilangan darah, transfusi multiple atau cedera hati

F. Penatalaksanaan

1. Proteksi tanpa reposisi dan imobilisasi

Digunakan pada penanganan fraktur dengan dislokasi fragmen patahan yang minimal atau dengan dislokasi yang tidak akan menyebabkan kecacatan dikemudian hari.

2. Imobilisasi dengan fiksasi

Dapat pula dilakukan imobilisasi luar tanpa reposisi, tetapi tetap memerlukan imobilisasi agar tidak terjadi dislokasi fragmen.

3. Reposisi dengan cara manipulasi diikuti dengan imobilisasi

Tindakan ini dilakukan pada fraktur dengan dislokasi fragmen yang berarti seperti pada fraktur radius distal.

4. Reposisi dengan traksi

Dilakukan secara terus menerus selama masa tertentu, misalnya beberapa minggu, kemudian diikuti dengan imobilisasi. Tindakan ini

dilakukan pada fraktur yang bila direposisi secara manipulasi akan terdislokasi kembali didalam gips.

5. Reposisi diikuti dengan imobilisasi dengan fiksasi luar

Untuk fiksasi fragmen patahan tulang, digunakan pin baja yang ditusukan pada fragmen tulang, kemudian pin baja tadi disatukan secara kokoh dengan batangan logam diluar kulit. Alat ini dinamakan fiksator ekstern.

G. Komplikasi Fraktur

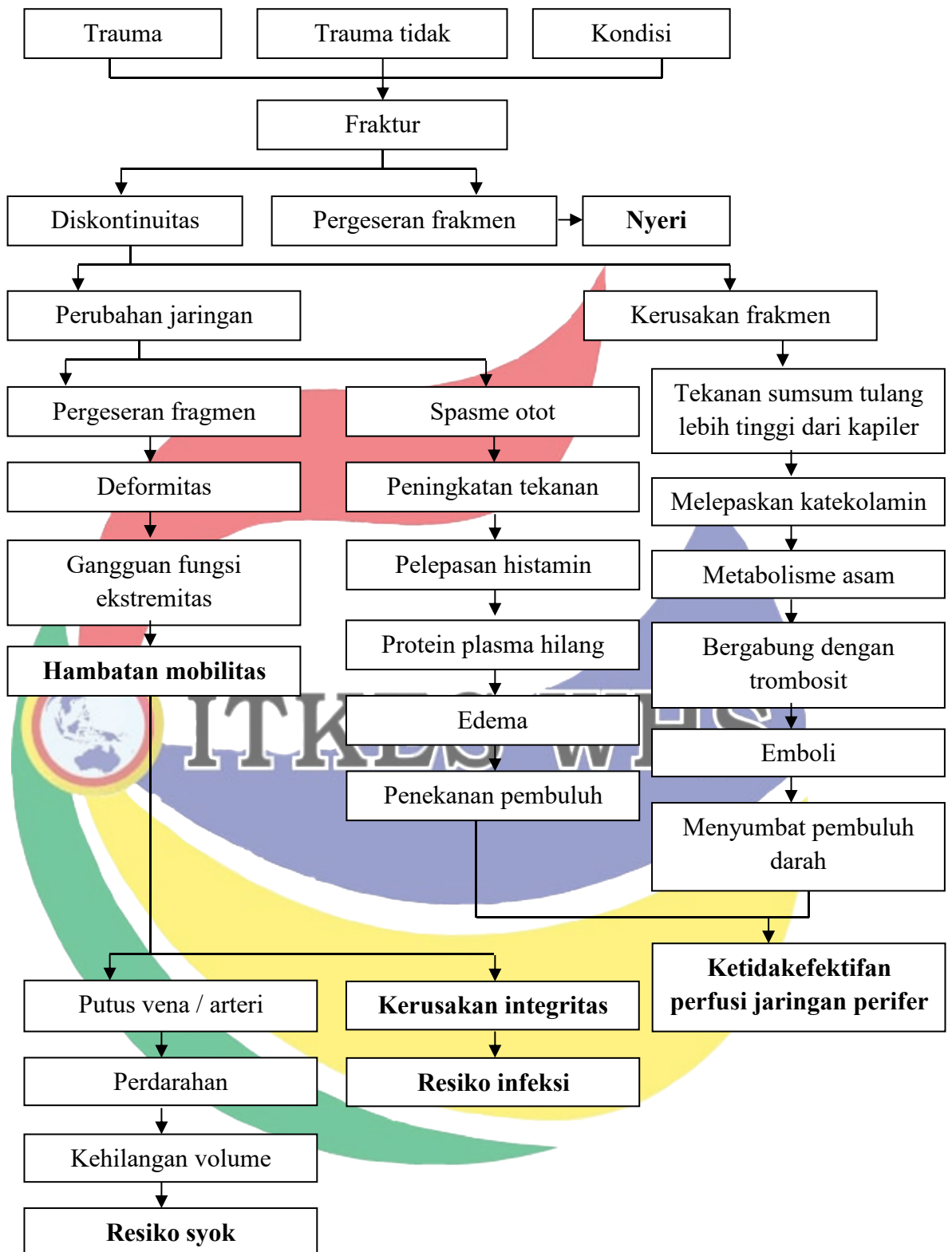
Komplikasi fraktur menurut (Price, A dan L. Wilson, 2006) :

1. *Malunion* adalah suatu keadaan dimana tulang yang patah telah sembuh dalam posisi yang tidak pada seharusnya, membentuk sudut atau miring.
2. *Delayed union* adalah proses penyembuhan yang berjalan terus tetapi dengan kecepatan yang lebih lambat dari keadaan normal.
3. *Non union* patah tulang yang tidak menyambung kembali.
4. *Compartment syndroma* adalah suatu keadaan peningkatan tekanan yang berlebihan didalam satu ruangan yang disebabkan perdarahan masif pada suatu tempat.
5. *Shock* terjadi karena kehilangan banyak darah dan meningkatnya permeabilitas kapiler yang bisa menyebabkan menurunnya oksigenasi. Ini biasanya terjadi pada fraktur.
6. *Fat embolisme syndroma* tetesan lemak masuk kedalam pembuluh darah. Faktor resiko terjadinya emboli lemak ada fraktur meningkat pada laki-laki usia 20-40 tahun, usia 70-80 tahun.
7. *Tromboembolik komplikation* trombo vena dalam sering terjadi pada individu yang imobilisasi dalam waktu yang lama karena trauma atau ketidakmampuan lazimnya komplikasi pada perbedaan ekstremitas bawah atau trauma komplikasi palinh fatal bila terjadi pada bedah ortopedi.
8. *Infeksi*, sistem pertahanan tubuh rusak bila ada trauma pada jaringan. Pada trauma orthopedik infeksi dimulai pada kulit (superfisial) dan masuk kedalam. Ini biasanya terjadi pada kasus fraktur terbuka, tapi bisa juga karena penggunaan bahan lain dalam pembedahan seperti pin dan plat.

9. *Avascular nekrosis* pada umumnya berkaitan dengan aseptik atau nekrosis iskemia.
10. *Reflek simphathetik dysthropy*, hal ini disebabkan oleh hiperaktif sistem saraf simpatik abnormal syndroma ini belum banyak dimengerti. Mungkin karena nyeri, perubahan tropik dan vasomotor instability.



H. Pathway



Skema 2.1 Pathway Fraktur (Sumber : Brunner & Suddarth, 2005
Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8. Jakarta : ECG)

I. Fokus Pengkajian

1. Pengkajian Primer

a. *Airway* (A)

Penilai kelancaran *airway* pada klien yang mengalami fraktur, meliputi pemeriksaan adanya obstruksi jalan nafas yang dapat disebabkan benda asing, fraktur laring atau trachea. Usaha untuk membebaskan jalan nafas harus melindungi vertebra servikal karena kemungkinan patahnya tulang servikal harus selalu diperhitungkan. Dalam hal ini dapat dilakukan *chin lift*, tetapi tidak boleh mengakibatkan hiperektensi leher. Cara melakukan chin lift dengan menggunakan jari – jari satu tangan yang diletakkan dibawah mandibula, kemudian mendorong dagu ke anterior. Ibu jari tangan yang sama sedikit menekan bibir bawah untuk membuka mulut jika diperlukan ibu jari dapat diletakkan didalam mulut dibelakang gigi seri untuk mengangkat dagu. *Jaw thrust* juga merupakan teknik untuk membebaskan jalan nafas.

Tindakan ini dilakukan menggunakan dua tangan masing – masing satu tangan dibelakang anguus mandibula dan menarik rahang ke depan. Bila tindakan ini dilakukan memakai *face – mask* akan dicapai penutupan yang sempurna dari mulut sehingga dapat dilakukan ventilasi yang baik. Jika kesadaran klien menurun pembebasan jalan nafas dapat dipasang guedel (*oro-pharyngeal airway*) dimasukkan kedalam mulut dan diletakkan dibelakang lidah. Cara terbaik adalah dengan menekan lidah memakai tong spatel dan memasukkan alat ke arah posterior. Alat ini tidak boleh mendorong lidah ke belakang, karena dapat menyumbat faring. Pada klien sadar tidak boleh dipakai alat ini, karena dapat menyebabkan muntah dan terjadi aspirasi.

Cara lain dapat dilakukan dengan memasukkan guedel secara terbalik sampai menyentuh palatum molle, lalu alat diputar 180° dan letakkan dibelakang lidah. *Naso-Pharyngeal airway* juga merupakan salah satu alat untuk membebaskan jalan nafas. Alat ini dimasukkan

pada salah satu lubang hidung yang tidak tersumbat secara perlahan dimasukkan sehingga ujungnya terletak di faring. Jika pada saat pemasangan mengalami hambatan berhenti dan pindah ke lubang hidung yang satunya. Selama memeriksa dan memperbaiki jalan nafas, harus diperhatikan bahwa tidak boleh dilakukan ekstensi, fleksi atau rotasi leher.

b. *Breathing (B)*

Jalan nafas yang baik tidak menjamin ventilasi yang baik. Pertukaran gas yang terjadi pada saat bernafas mutlak untuk pertukaran oksigen dan mengeluarkan karbondioksida dari tubuh. Ventilasi yang baik meliputi fungsi yang baik dari paru, dinding dada dan diafragma. Dada klien harus dibuka untuk melihat pernafasan yang baik. Auskultasi dilakukan untuk memastikan masuknya udara kedalam paru. Perkusi dilakukan untuk menilai adanya udara atau darah dalam rongga pleura. Inspeksi dan palpasi dapat mengetahui kelainan dinding dada yang mungkin mengganggu ventilasi. Evaluasi kesulitan pernafasan karena edema pada klien cedera wajah dan leher. Perlukaan yang mengakibatkan gangguan ventilasi yang berat adalah *tension pneumothorax*, *flail chest* dengan kontusio paru, *open pneumothorax* masif. Jika terjadi hal yang demikian siapkan klien untuk intubasi trakea atau trakeostomi sesuai indikasi.

c. *Circulation (C)*

Kontrol perdarahan vena dengan menekan langsung sisi area perdarahan bersamaan dengan tekanan jari pada arteri paling dekat dengan area perdarahan. Curigai hemoragi internal (*pleural, pericardial, atau abdomen*) pada kejadian syok lanjut dan adanya cedera pada dada dan abdomen. Atasi syok, dimana klien dengan fraktur biasanya mengalami kehilangan darah. Kaji tanda – tanda syok yaitu penurunan tekanan darah, kulit dingin, lembab dan nadi halus.

Harus tetap diingat bahwa banyaknya darah yang hilang berkaitan dengan fraktur femur dan pelvis. Pertahankan tekanan darah dengan infus IV, plasma atau plasma ekspander sesuai indikasi. Berikan transfusi darah untuk terapi komponen darah sesuai ketentuan setelah tersedia darah. Berikan oksigen karena obstruksi jantung paru menyebabkan penurunan suplai oksigen pada jaringan dan menyebabkan kolaps sirkulasi. Berikan analgesik sesuai ketentuan untuk mengontrol nyeri. Pembebatan ekstremitas dan pengendalian nyeri penting dalam mengatasi syok yang menyertai fraktur.

d. *Disability / Evaluasi Neurologis (D)*

Menjelang akhir survai primer dievaluasi keadaan neurologis secara cepat, yang dinilai adalah tingkat kesadaran, ukuran dan reaksi pupil. GCS (*glasgow Coma Scale*) adalah sistem skoring yang sederhana dan dapat meramal tingkat kesadaran klien. Penurunan kesadaran dapat disebabkan penurunan oksigen atau dan penurunan perfusi ke otak, atau disebabkan perlukaan pada otak. Perubahan kesadaran menuntut dilakukannya pemeriksaan terhadap keadaan ventilasi, perfusi dan oksigenasi. Alkohol dan obat – obatan dapat mengganggu tingkat kesadaran klien, jika hal tersebut dapat disingkirkan kemungkinan hipoksia atau hipovolemia sebagai sebab penyebabnya, sampai terbukti sebaliknya.

e. *Exposur / Kontrol Lingkungan (E)*

Exposure dilakukan di RS, tetapi jika perlu dapat membuka pakaian, misalnya membuka baju untuk melakukan pemeriksaan fisik toraks. Di RS klien harus dibuka keseluruhan pakaiannya, untuk evaluasi klien. Setelah pakaian dibuka, penting agar klien tidak kedinginan. Harus diberikan selimut hangat, ruangan cukup hangat dan diberikan cairan intravena yang sudah dihangatkan.

2. Pengkajian Sekunder

Tabel 2.3 Pengkajian sekunder

No	Jenis Pengkajian	Item Pengkajian
1	Aktivitas/istirahat	1. Kehilangan fungsi pada bagian yang terkena 2. Keterbatasan mobilitas
2	Sirkulasi	1. Hipertensi (kadang terlihat sebagai respon nyeri/ansietas) 2. Hipotensi (respon terhadap kehilangan darah) 3. Tachikardi 4. Penurunan nadi pada bagian distal yang cedera 5. Capillary refill melambat 6. Pucat pada bagian yang terkena 7. Masa hematoma pada sisi cedera
3	Neurosensori	1. Kesemutan 2. Deformitas, krepitasi, pemendekan 3. Kelemahan
4	Kenyamanan	1. Nyeri tiba-tiba saat cedera 2. Spasme/ kram otot
5	Keamanan	1. Laserasi kulit 2. Perdarahan 3. Perubahan warna 4. Pembengkakan local

J. Kompres Dingin

1. Definisi

Kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis. (Price, 2005). Aplikasi kompres dingin adalah mengurangi aliran darah ke suatu bagian dan mengurangi perdarahan serta edema. Diperkirakan bahwa terapi dingin menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit. Mekanisme lain yang mungkin bekerja adalah bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi persepsi nyeri (Price, 2005).

Kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis. Aplikasi kompres dingin adalah mengurangi aliran darah ke suatu bagian dan mengurangi perdarahan serta edema. Diperkirakan bahwa terapi dingin menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit.

2. Tujuan pemberian kompres dingin

Meningkatkan vasokonstriksi, mengurangi edema, mengurangi nyeri dan mengurangi atau menghentikan perdarahan

3. Indikasi si kompres dilakukan pada :

Digunakan untuk cedera tiba-tiba atau yang baru terjadi/ akut. Jika cedera baru terjadi (dalam waktu 48 jam terakhir) yang lalu timbul pembengkakan, maka dengan kompres dingin bisa membantu meminimalkan pembengkakan di sekitar cedera karena suhu dingin mengurangi aliran darah di daerah cedera sehingga memperlambat metabolisme sel dan yang paling penting adalah dapat mengurangi rasa nyeri dan luka memar.

4. Hal-Hal Yang Perlu Diperhatikan Dalam Memberikan Kompres Dingin :

Perhatikan kulit pasien, kalau kulit pasien berwarna merah jambu masih bisa dilakukan pengompresan, tapi kalau kulit pasien berwarna merah gelap metode ini tidak dapat dilakukan (Bouwheizen, 1996). Pemberian metode ini tidak diberikan kepada pasien yang mempunyai alergi dingin

5. Jenis kompres dingin

a. Kompres dingin lembab

Kompres lembab dapat menggunakan kasa atau kain yang dilembabkan dengan air dingin (es). Kompres dingin lembab diberikan selama 20 menit dengan suhu 15°C untuk mengurangi inflamasi dan pembengkakan.

b. Rendam dengan air dingin

Rendam air dingin dilakukan dengan merendam bagian tubuh kedalam air dingin. Perendaman menggunakan air es dengan suhu 15°C selama 20 menit mungkin perlu ditambahkan air dingin untuk mempertahankan suhu selama prosedur perendaman

c. Kompres dengan kantong es atau collar

Kompres ini dapat digunakan untuk klien yang mengalami keseleo otot, perdarahan local, hematoma setelah menjalani operasi. Kantong es merupakan alat yang ideal untuk mencegah edema, mengontrol perdarahan dan menganestesi / menghilangkan rasa nyeri pada bagian tubuh yang terluka.

6. **Cold Pack (Marshall, 2016)**

Pengganti biang es (*Dry Ice*) atau es batu. Bentuknya berupa gel *ammonium-nitrate fertilizer* dalam kontener yang tidak mudah pecah atau bocor. Jika biang es digunakan ia akan habis dan berubah menjadi gas karbon dioksida, sehingga hanya dapat digunakan sekali saja. *Cold Pack* dapat digunakan berkali-kali dengan hanya mendinginkan kembali kedalam lemari pembuat es (*Freezer*). *Cold Pack* atau yang lebih dikenal dengan nama "Blue Ice" merupakan produk alternatif pengganti Dry Ice Es Batu. Ketahanan beku bisa mencapai 8-12 jam tergantung box yang di gunakan, pemakaiannya dapat berulang-ulang selama kemasan tidak bocor (rusak).

7. **Keuntungan Menggunakan *Cold Pack* (Nortech Labs History, 1973)**

Cold Pack memiliki Indikator Warna, apabila telah siap dipakai maka warnanya akan berubah menjadi keputih-putihan, dapat digunakan berkali-kali, ekonomis dan efektif, dianjurkan untuk mengganti cairan/gel didalam coolpack minimal 1 (satu) kali setiap tahunnya. *Cold Pack* sangat fleksibel, bisa berbentuk plat plastik atau kantung plastic, sesuai dengan kebutuhan semua dalam kemasan yang tidak mudah bocor atau pecah. *Cold pack* mengandung Anti Mikroba yang dapat mencegah terjadinya jamur, lumut, bau dan bakteri, tahan lebih lama dan lebih dingin dari pada es batu biasa dan lebih stabil, aman, ramah lingkungan dan tidak beracun. Memiliki daya tahan pendinginan hingga 12 jam.

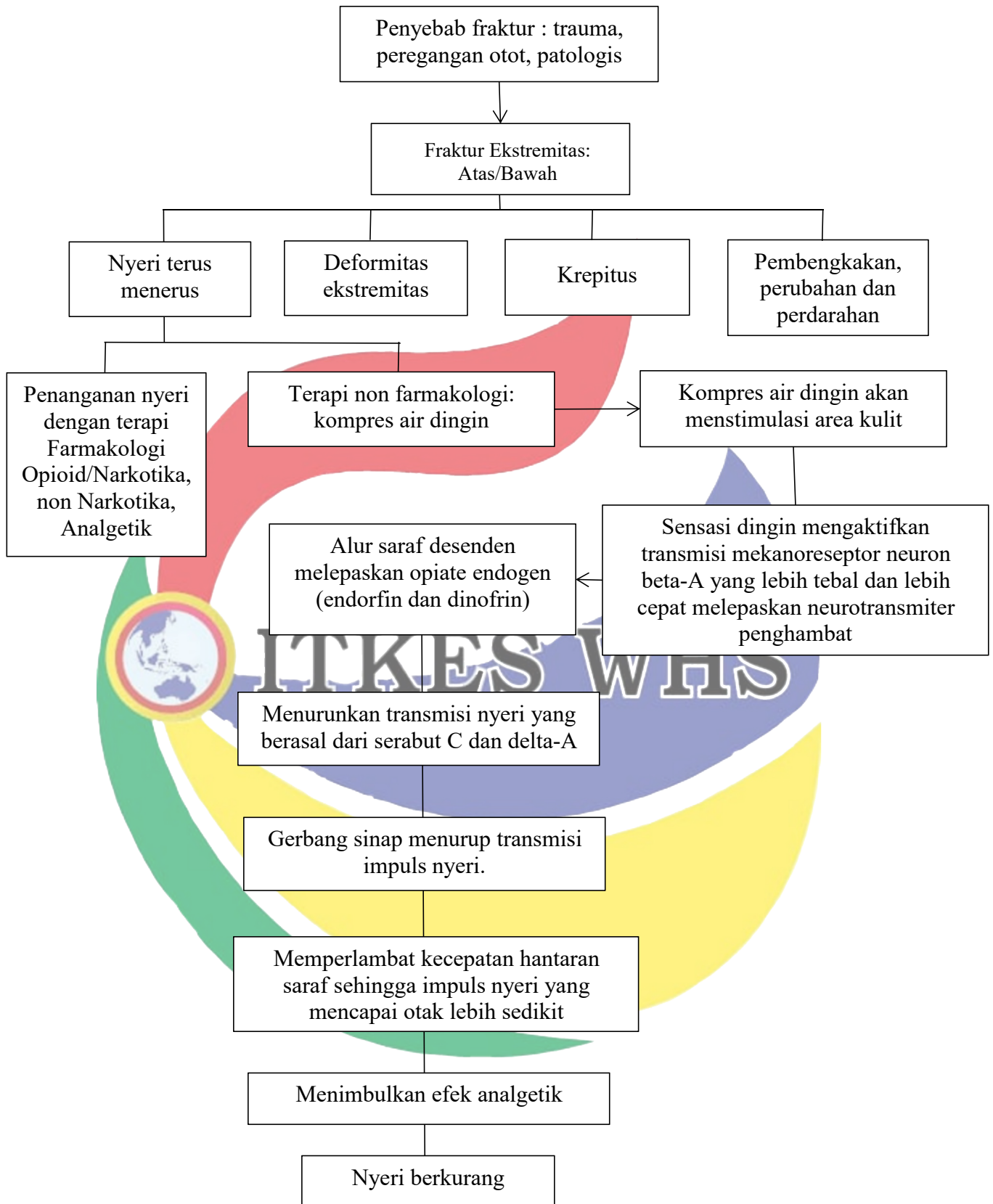
8. **Cara Menggunakan *Cold Pack* :**

Gunakan kantong berisi es batu (*cold pack*) atau air es, bisa juga berupa handuk yang dicelupkan ke dalam air dingin. Kompres dingin dilakukan didekat lokasi nyeri, disisi tubuh yang berlawanan tetapi berhubungan dengan lokasi nyeri. Pemberian kompres dingin dapat

dilakukan dalam waktu, <5 menit, 5-10 menit dan 20-30 menit atau setiap 2 jam sekali tergantung pada tingkat nyeri dan bengkak. Dampak fisiologisnya adalah vasokonstriksi (pembuluh darah penguncup), penurunan metabolik, membantu mengontrol perdarahan dan pembengkakan karena trauma, mengurangi nyeri dan menurunkan aktivitas ujung saraf pada otot. Jika *Cold Pack* sudah kembali ke kondisi semula/tidak dingin lagi atau tidak dipergunakan sebaiknya dimasukkan ke dalam freezer *Cold Pack* dapat digunakan lebih dari 2 Tahun, selama kemasan tidak bocor atau pecah.



L. Kerangka Teori



Skema 2.2 Kerangka teori
(Sumber : Potter & Perry, 2006. Brunner & Suddarth, 2005)

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian, metode pada penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis jurnal-jurnal melalui proses yang sistematis. Literatur yang digunakan berjumlah 10-15 jurnal melalui proses pencarian yang telah ditetapkan atau direncanakan oleh peneliti. Penelitian terkait efektivitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur di Instalasi gawat darurat.

B. Database Jurnal

Database Jurnal adalah sumber data yang digunakan dalam proses pencarian jurnal yang meliputi, *www.academia.edu*, *scholar google*.

C. Batasan Waktu Publikasi

Jurnal yang digunakan dalam penelitian digunakan dibatasi waktu publikasi untuk mendapatkan hasil penelitian terkini, karena ilmu dan hasil penelitian disesuaikan dengan trend dan isu terkini. Temuan Jurnal yang digunakan dalam penelitian ini 2015-2020 untuk jurnal Indonesia dan 2012-2020 untuk jurnal terbitan internasional

D. Kata Kunci

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* dan *boolean operator* (*AND, OR NOT or AND NOT*) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikkan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci dalam *literature review* ini disesuaikan dengan *Medical Subject Heading (MeSH)* dan terdiri dari sebagai berikut:

Tabel : 3.1 Kata Kunci Studi Literatur

<i>OR</i>	<i>OR</i>	<i>OR</i>
<i>Cold Compress</i>	<i>Nyeri</i>	<i>Fraktur Tertutup</i>
<i>OR</i>	<i>OR</i>	<i>OR</i>
<i>Terapi Dingin</i>	<i>Intensitas Nyeri</i>	<i>Fracture</i>
<i>OR</i>	<i>OR</i>	<i>OR</i>
<i>Cryotherapy</i>	<i>Pain Intensity</i>	<i>Trauma</i>
	<i>OR</i>	
	<i>Skala Nyeri</i>	
	<i>OR</i>	
	<i>Tingkat Nyeri</i>	
	<i>OR</i>	
	<i>Level Nyeri</i>	

E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan *PICOS framework*, yang terdiri dari:

1. *Population/problem* yaitu populasi atau masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam studi literatur
2. *Intervention* yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam studi literatur.
3. *Comparison* yaitu intervensi atau penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok kontrol dalam studi yang terpilih.
4. *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam studi literatur.
5. *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di review

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan *PICOS*, yaitu *Population, Intervention, Comparison, Outcome, Studi design*. Berikut penjabarannya:

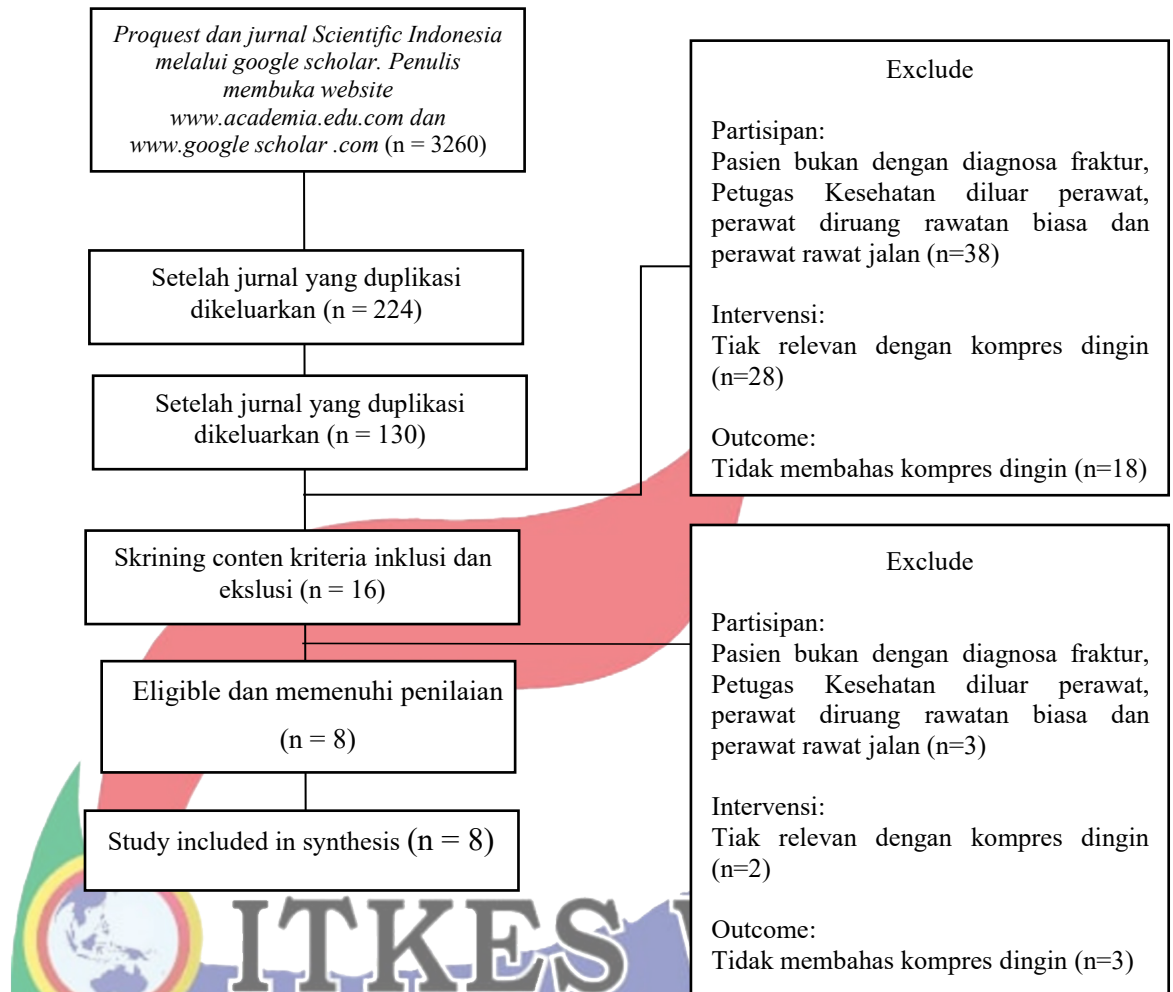
Tabel : 3.2 Format PICOS dalam literatur review

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population</i>	<i>Pasien dengan kasus fraktur tertutup yang mengeluh nyeri</i>	<i>Pasien fraktur dengan penyakit dasar diabetes melitus yang mengalami neuropati</i>
<i>Intervention</i>	<i>Pemberian kompres Dingin</i>	<i>Pasien dicurigai mendapatkan manajemen obat-obatan saat datang keIGD</i>
<i>Comparators</i>	<i>No comparison</i>	
<i>Outcome</i>	<i>Menurunkan intensitas nyeri saat dilakuakn kompres dingin</i>	<i>Tidak menurunkan intensitas nyeri</i>
<i>Study Design and publication</i>	<i>Quasi-experimental studies Pendekatan post test control group menggunakan Numeric Rating Scale analisis dengan Uji T test dan Uji Mann Whitney U-test</i>	
<i>Type</i>		
<i>Publication Years</i>	<i>Post-2015</i>	<i>Pre-2015</i>
<i>Language</i>	<i>English, Indonesian</i>	<i>Language other than English and Indonesian</i>

F. Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

1. Seleksi Studi

Penyortiran yang digunakan untuk memilih jurnal yang menjadi bagian dalam penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang dilakukan serta kata kunci menurut MeSH. Pada seleksi studi akan didapatkan jumlah yang banyak, dan proses pengerucutan jurnal hingga mendekati jumlah ideal yang ditetapkan peneliti sebelumnya. Hasil jurnal yang ditemukan adalah 3.260 temuan, kemudian dipersempit dengan mengeluarkan temuan non jurnal yaitu dissertation and theses sehingga menjadi ditemukan 224 temuan selanjutnya diurutkan dari yang terbaru. Mengenai pemilihan bahasa tidak dilakukan karena semuanya jurnal yang ditemukan telah menggunakan bahasa indonesia. Kemudian dispesifikan dalam 5 tahun terakhir dan didapatkan sebanyak 130 temuan. Seleksi dilakukan dengan melihat duplikasi jurnal, skrining kriteria inklusi eksklusi hingga ditemukan 8 jurnal.



Skema 3.1 Diagram Folw Literature Review berdasarkan PRISMA 2009 (Sumber : Polit and Back)

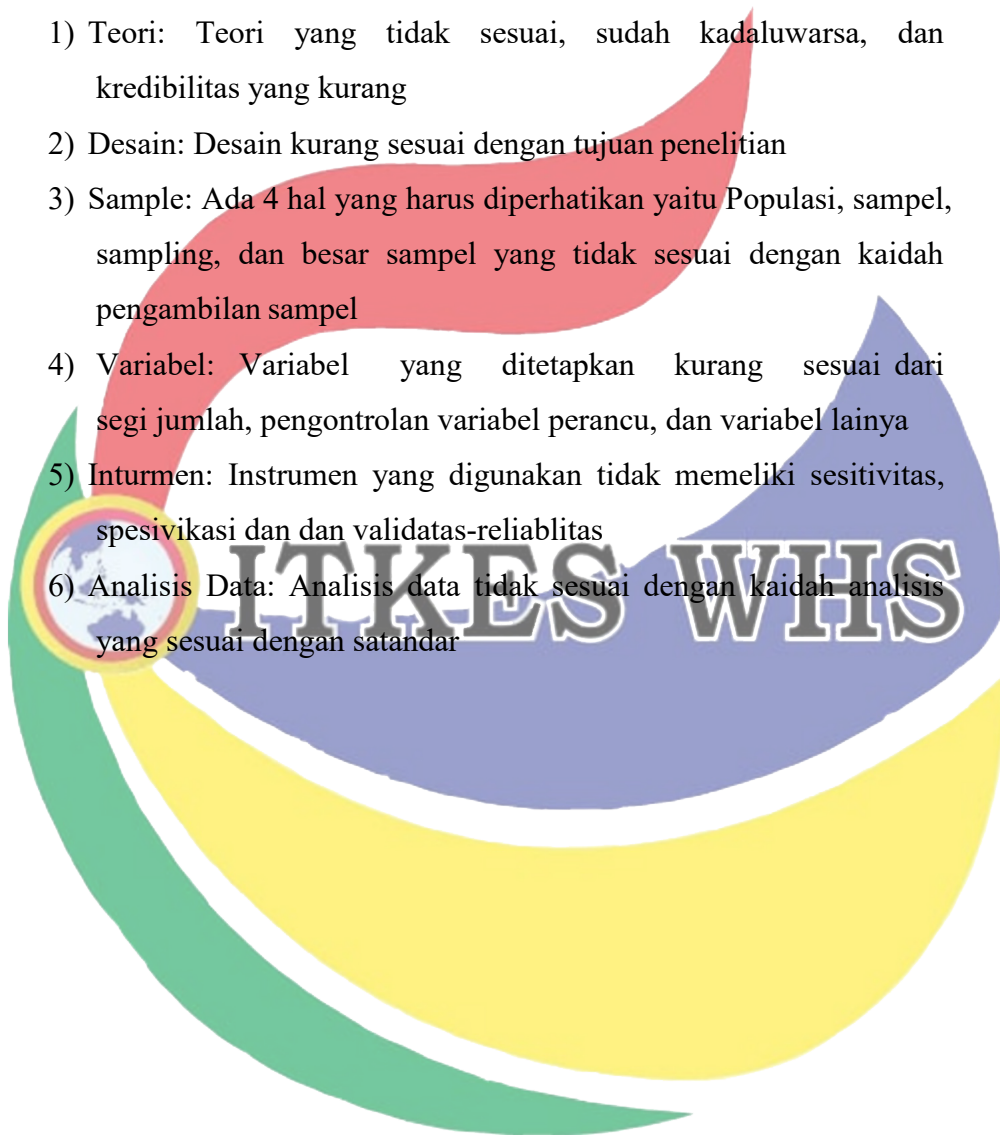
2. Penilaian Kualitas

Analisis kualitas metodologi dalam setiap studi (n = 11) dengan *Checklist* daftar penilaian dengan beberapa pertanyaan untuk menilai kualitas dari studi. Penilaian kriteria diberi nilai 'ya', 'tidak', 'tidak jelas' atau 'tidak berlaku', dan setiap kriteria dengan skor 'ya' diberi satu poin dan nilai lainnya adalah nol, setiap skor studi kemudian dihitung dan dijumlahkan. *Critical appraisal* untuk menilai studi yang memenuhi syarat dilakukan oleh para peneliti. Jika skor penelitian setidaknya 50% memenuhi kriteria *critical appraisal* dengan nilai titik *cut-off* yang telah disepakati oleh peneliti, studi dimasukkan ke dalam kriteria inklusi. Peneliti mengecualikan studi yang berkualitas rendah untuk menghindari bias dalam validitas hasil dan rekomendasi ulasan. Dalam skrining terakhir, delapan belas studi

mencapai skor lebih tinggi dari 50% dan siap untuk melakukan sintesis data, akan tetapi karena penilaian terhadap risiko bias, dua studi dikeluarkan dan artikel yang digunakan dalam Studi literatur terdapat 11 buah.

Risiko bias dalam Studi literatur ini menggunakan asesmen pada metode penelitian masing-masing studi, yang terdiri dari (Nursalam, 2020):

- 1) Teori: Teori yang tidak sesuai, sudah kadaluwarsa, dan kredibilitas yang kurang
- 2) Desain: Desain kurang sesuai dengan tujuan penelitian
- 3) Sample: Ada 4 hal yang harus diperhatikan yaitu Populasi, sampel, sampling, dan besar sampel yang tidak sesuai dengan kaidah pengambilan sampel
- 4) Variabel: Variabel yang ditetapkan kurang sesuai dari segi jumlah, pengontrolan variabel perancu, dan variabel lainnya
- 5) Instrumen: Instrumen yang digunakan tidak memiliki sensitivitas, spesivikasi dan dan validatas-reliablitas
- 6) Analisis Data: Analisis data tidak sesuai dengan kaidah analisis yang sesuai dengan satandar



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Studi

Studi yang dimasukkan dalam jurnal systematic review diulasan ini sebanyak 11 penelitian dilakukan di rumah sakit yang berada diberbagai kota di Indonesia. Tujuan dari studi systematic review ini adalah untuk memberikan intervensi kompres dingin dilakukan secara langsung pada pasien yang mengeluh nyeri berat dengan tehnik non farmakologi dengan efektifitas waktu yang cepat dandapat dilakukan diruang emergency.

2. Karakteristik Responden dari Studi

Responden dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami keluhan nnyeri berat dengan skala intensitas nyeri 4-8 dengan kasus fraktur, dengan mayoritas responden berjumlah 238 individu. Responden dalam penelitian ini berusia 18 - 70 tahun dan bersifat multi wilayah. Karakteristik gender pada responden hampir sama antara laki-laki dan perempuan karena studi bersifat menyeluruh dan sebgiaan besar tingkat pendidikan dilevel sekolah menengah keatas.

3. Hasil Studi

Hasil pencarian literatur yang menghasilkan 8 jurnal yang kemudian dianalisis berdasarkan intervensi kompres dingin yang dilakukan dalam penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur di IGD. Hasil studi yang sesuai dengan kriteria systematic review ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Rangkuman Hasil Pencarian Literatur untuk Systematic Review

NO	JURNAL	POPULASI	INTERVENSI	COMPARATION	OUTCOME
1	Mujahidin, Repiska Palasa, Sanita Rahma Nur Utami Tahun : 2018 Jurnal : Jurnal Keperawatan Volume 8, Juni 2018 Metode : quasy eksperimen <i>one group pre test post test design</i> Negara : Indonesia	Sampel penderita fraktur dipilih dengan menggunakan tehnik <i>accidental sampling</i> Kriteria Inklusi : 1. Sadar penuh/Tidak dalam kondisi penurunan kesadaran 2. Tenang, kooperatif dan mampu bekerja sama dengan baik 3. Mampu berkomunikasi dengan baik 4. Bersedia/diizinkan keluarga untuk berpartisipasi dalam proses penelitian 5. Jenis fraktur tertutup 6. Belum mengkonsumsi obat analgesik Kriteria Eksklusi :- Jumlah Sample : 30 responden	Jenis Intervensi : Intervensi yang diberikan dengan kompres dingin disertai teknik relaksasi nafas dalam pada pasien fraktur Lama Intervensi : November-Desember 2017	Relaksasi Nafas Dalam	Kombinasi kompres dingin dan relaksasi nafas dalam memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri fraktur dengan nilai $p = 0,000 < 0.05$.
2	Olvin Manengkey, Stefanus Timah, Nathalia Merry Kohdong Tahun : 2019 Jurnal : Journal Of Community and Emergency Volume 7 Nomor 2 Tahun 2019 Metode : <i>one group pre test-post test (pra-post test dalam satu kelompok)</i> Negara : Indonesia	Sampel pasien yang mengalami fraktur ekstremitas tertutup Jumlah Sample : 44 responden	Jenis Intervensi : Intervensi yang diberikan 22 pasien untuk kompres dingin dan 22 pasien dengan kompres hangat Lama Intervensi : Maret-April 2019	Kompres Hangat	Uji stastistik menggunakan uji man whitney diperoleh bahwa nilai p value pada kompres hangat 0.000 dan kompres dingin 0.000, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kompres hangat dan kompres dingin terhadap tingkat nyeri.

3	Elia Purnamasari, Ismonah, Supriyadi Tahun : 2014 Jurnal : Jurnal Keperawatn Metode : <i>quasy eksperiment</i> dengan <i>one group pre post test</i> . Negara : Indonesia	Sampel pasien yang mengalami fraktur dengan keluhan nyeri Jumlah Sampel : 21 responden	Jenis Intervensi : Intervensi yang diberikan berupa kompres dingin menggunakan es batu Durasi : 10-15 menit	-	Berdasarkan hasil penelitian setelah pemberian kompres dingin didapatkan 19 responden (90,5%) mengalami nyeri ringan dan 2 responden (9,5%) mengatakan tidak nyeri. Hasil uji <i>Wilcoxon</i> diperoleh nilai $p=0,000$ ($p\text{-value}<0,05$)
4	Lenni Sastra, Lola Despitasaki Tahun : 2018 Jurnal : <i>Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti No 6 Vol 2 tahun</i> Metode : Penelitian kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen pre dan post test dan rancangan yang digunakan adalah rancangan <i>one group pretest and posttest design</i> Negara : Indonesia	Sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan fraktur tertutup di ruang trauma centre RSUP DR. M. Djamil Padang. Teknik pengambilan sampel adalah dengan cara <i>purposed sampling</i> Kriteria Inklusi : 1. Semua pasien fraktur ekstremitas tertutup yang mengeluh nyeri 2. Berusia ≥ 14 tahun 3. Responden tidak dalam pengaruh obat analgetik (kompres dingin dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik) 4. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan sebagai responden Jumlah Sampel : 12 responden	Jenis Intervensi : Pemberian terapi dingin <i>cryotherapy</i> dilakukan pada pasien yang mengalami fraktur ekstremitas tertutup dengan selang waktu 48 jam setelah terjadi cedera Durasi : Selama 20-30 menit dan pemberiannya dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik Lama Intervensi : 11 Mei -5 Juli 2018	-	Hasil penelitian didapatkan p value 0, 00 (p value $< 0,05$) sehingga ada pengaruh terapi dingin <i>cryotherapy</i> terhadap penurunan nyeri pasien dengan ekstremitas tertutup.
5	Dwi Sulisetyawati , Slamet Evvendi, Wahyu Dwi Agussafutri Tahun : 2019 Jurnal : MATERNAL VOL. III NO. 1 - APRIL 2019 Metode : <i>Quasy</i>	Responden pasca operasi fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Khusus Bedah Karima Utama Surakarta. ampel dalam penelitian ini menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> .	Jenis Intervensi : Peneliti memilih 19 responden pertama untuk menjadi kelompok SDB, dan 19 responden berikutnya menjadi kelompok kompres dingin. Peneliti menjelaskan kepada kelompok	Selow Deep Breathing	Data yang diperoleh diolah menggunakan uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> dan uji <i>Mann Withney</i> dengan kemaknaan = 0,005. Hasil analisis menggunakan uji <i>Wilcoxon</i> pada kedua kelompok menunjukkan bahwa nilai P

<p><i>Experimental</i> dengan pendekatan <i>pretest-post test design with group control</i>. Negara : Indonesia</p>	<p>Jumlah Sampel : 38 responden</p>	<p>SDB bahwa perlakuan akan dilakukan di ruang perawatan</p> <p>Durasi : SBD dilakukan selama waktu ±10 menit setiap harinya. Kompres dingin rentang waktu ±5-10 menit setiap harinya</p> <p>Frekuensi : Kelompok kompres dingin bahwa perlakuan akan dilakukan di ruang perawatan sebanyak 1 kali dalam sehari dan dilakukan dalam 3 hari berturut-turut. Kelompok SDB bahwa perlakuan akan dilakukan di ruang perawatan sebanyak 3-5 kali dalam sehari dan dilakukan dalam 3 hari berturut-turut</p>	<p>value 0,001 < 0,005, hasil analisis menggunakan uji <i>Mann-Whitney</i> didapatkan nilai P=0,337 ($\alpha > 0,005$), artinya H_a ditolak dan H_o diterima.</p>
<p>6 Amanda Putri Anugerah, Retno Purwandari, Mulia Hakam Tahun : 2017 Jurnal : <i>e-Jurnal Pustaka Kesehatan, vol.5 (no.2)</i>, Metode : <i>pre eksperimental</i> dengan desain penelitian <i>one group pretest-posttest</i>. Negara : Indonesia</p>	<p>Pasien yang telah menjalani operasi fraktur ORIF dan mendapatkan perawatan di Ruang Dahlia RSD Dr. H. Koesnadi Bondowoso. Pasien yang telah menjalani operasi fraktur ORIF dan mendapatkan perawatan di Ruang Dahlia RSD Dr. H. Koesnadi Bondowoso</p> <p>Kriteria Inklusi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien post operasi fraktur ORIF hari ke -1 2. Bersedia menjadi responden penelitian 3. pasien composmentis. <p>Kriteria Eksklusi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien anak-anak (usia <18 tahun) 	<p>Jenis Intervensi :</p> <p>Kompres dingin menggunakan handuk dimasukkan ke dalam es batu dicampur dengan air dan menaruhnya di atas kulit.</p> <p>Durasi: Dilakukan selama 10 menit</p> <p>Lama Intervensi : Juni-Juli 2016</p>	<p>-</p> <p>Data dianalisis menggunakan uji wilcoxon dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$. Rerata nilai nyeri responden sebelum intervensi adalah 3,7 dan nilai setelah intervensi adalah 2,9. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest (p = 0,005)</p>

		2. Pasien tidak mengikuti keseluruhan kegiatan atau mengundurkan diri sebagai responden penelitian Jumlah Sampel : 10 responden			
7	Devi Mediarti, Rosnani, Sosya Mona Seprianti Tahun : 2012 Jurnal : JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN, VOLUME 2, NO. 3, Metode : Jenis penelitian eksperimen dengan desain <i>one group pre test-post test</i> Negara : Indonesia	Pasien fraktur ektremitas tertutup yang dirawat di Instalasi Gawat Darurat RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan <i>non random sampling</i> dengan metode <i>porposive sampling</i> . Kriteria Inklusi : 1. Semua pasien fraktur estremitas tertutup yang mengeluh nyeri 2. Laki-laki yang berusia ≥ 14 tahun 3. Pasien yang dirawat dalam 12-24 jam pasca trauma 4. Pasien tidak dalam pengaruh obat analgetik (kompres dingin dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik). 5. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan sebagai responden 6. Jika terjadi diskolorasi tindakan kompres dingin dihentikan dan tidak di ikut 7. sertakan kembali menjadi responden penelitian 8. Bisa berkomunikasi dengan baik dan mengikuti prosedur penelitian sampai tahap akhir Jumlah Sampel: 15 responden	Jenis Intervensi : kompres dingin dapat dilakukan di dekat lokasi nyeri atau di sisi tubuh yang berlawanan tetapi berhubungan dengan lokasi nyeri Durasi : 5 sampai 10 menit Frekuensi : Selama 24 sampai 48 jam pertama setelah cedera.	-	Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata nyeri sebelum dilakukan kompres dingin adalah 6,40 dengan standar deviasi 0,99 dan rata-rata skala nyeri setelah dilakukan kompres dingin adalah 3,53 dengan standar deviasi 1,30. Hasil analisis data yang dilakukan menggunakan uji T berpasangan atau <i>Paired T-test</i> , ada perbedaan antara nyeri sebelum dan setelah pemberian kompres dingin pada pasien fraktur ektremitas tertutup. Hasil ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian kompres dingin terhadap nyeri pada pasien fraktur ektremitas tertutup.
8	Seventina Sirait Tahun : 2019	Pasien fraktur femur di RSUD Gunung jati Cirebonhahun.	Jenis Intervensi : Memberikan kompres dingin di	-	Hasil pengujian menunjukkan bahwa

	<p>Jurnal : <i>Syntax Idea</i> : Jurnal Ilmiah Indonesia p-ISSN: e-ISSN : Vol. 1, No. 1 Metode : Desain <i>Quasy Eksperiment</i> dengan pendekatan <i>One group pretest-posttest design</i>. Negara : Indonesia</p>	<p>Jumlah Sampel : Populasi yang digunakan sebanyak 47 orang dengan sampel 6 orang</p>	<p>area sekitar nyeri dapat menghilangkan nyeri dan mengurangi edema.</p>	<p>(<i>p-value</i>) sebesar 0,046 nilai rata-rata nilai intensitas nyeri sebelum dilakukannya terapi kompres dingin yaitu sebesar 1,83 sedangkan sesudah dilakukannya <i>Kompres dingin</i> sebesar 1,17. Hal ini menunjukkan kompres dingin berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri pada penderita fraktur femur.</p>	
9	<p>Agung kristanto, Fitri arofiati Tahun : 2016 Jurnal : <i>Nursing practices</i> VOL. 1 NO. 1 Metode : Quasi eksperimen pre-test-post-test with control group Negara : Indonesia</p>	<p>Penelitian ditentukan menggunakan teknik total sampling pada pasien post ORIF, yang dibagi menjadi 2 kelompok, perlakuan dan kontrol</p> <p>Kriteria Inklusi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pasien dengan pasca operasi Total Knee Replacement 2. Mengalami multiple fraktur 3. Mengalami komplikasi dan fraktur patologis <p>Jumlah sampel : 30 responden</p>	<p>Jenis Intervensi :</p> <p>Intervensi dibagi menjadi 2 kelompok 15 responden kelompok intervensi dilakukan kompres dengan <i>cold pack</i> dan 15 orang lainnya menjadi responden kelompok kontrol yang diberikan relaksasi nafas dalam sesuai panduan penanganan nyeri di RSUP Soeradji Tirtonegoro Klaten.</p> <p>Durasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kompres dengan <i>cold pack</i> selama 15 menit dan kemudian dilepas selama 15 menit 2. Teknik relaksasi nafas selama 15 menit kemudian setelah 15 menit <p>Lama Intervensi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kompres dingin 3-4 jam dalam 	<p>Tehnik relaksasi nafas dalam</p>	<p>Hasil uji independen t-test sebelum dan setelah dilakukan intervensi membuktikan bahwa terdapat penurunan skala nyari pada kedua intervensi dengan nilai p 0,000. Meskipun secara bersamaan menunjukkan penurunan skala nyari, namun dari 4 kali pengukuran yang dilakukan pemberian <i>cold pack</i> memperlihatkan perbedaan penurunan skala nyeri sebesar 4,33 poin dengan nilai T 20,55 dibandingkan pemberian relaksasi nafas dalam.</p>

			1 hari 2. Tehnik relaksasi 3-4 jam dalam 1 hari Frekuensi : 1. Kompres dingin 4 kali siklus pengompresan atau selama 2 jam 2. Tehnik relaksasi 4 kali siklus		
10	Trio Gustin Rahayu, Rina Sumartini, and Arif Susila Tahun : 2018 Jurnal : ICHT 2019 Selection and Peer-review under the responsibility of the ICHT Conference Committee Volume 2019 Metode : Quasi eksperimen semu dilakukan dengan dua kelompok pretest dan posttest design untuk masing-masing teratment Negara : Indonesia	Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Responden direkrut setelah memenuhi kriteria inklusi : 1. Semua pasien fraktur ekstremitas yang mengeluh nyeri dengan skala minimal nyeri 2. Pasien berusia ≥ 15 tahun 3. Pasien dirawat dalam 12-24 jam pasca trauma 4. Pasien tidak dalam pengaruh obat analgesik 5. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan sebagai responden Kriteria Eksklusi : Pasien yang datang dengan kasus open fraktur Jumlah Sampel : 12 Responden	Jenis Intervensi : - Pemberian kompres dingin dan kompres hangat		Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas nyeri rata-rata sebelum kompres dingin diberikan adalah 7 dan mengurangi 3,13 menjadi 3,83 pasca intervensi. Sedangkan intensitas nyeri rata-rata sebelum diberikan kompres hangat adalah 6 dan 3,83 pasca intervensi. (P = 0,000)
11	Eva Silviana Rahmawati Tahun : 2011 Jurnal : Jurnal Keperawatan Metode : Pre-Experimental dengan	Seluru ibu nifas di BPS Siti Alfirdaus Kingking Kabupaten Tuban. dengan metode pengambilan sampel <i>consecutive sampling</i> . Jumlah Sampel : 20 responden	Jenis Intervensi : - Cara pemakaian metode kompres dingin, yaitu memberikan rasa dingin pada klien dengan menggunakan kantung es atau air es pada tubuh yang terasa nyeri atau pada bagian tubuh yang		Uji yang digunakan adalah wilcoxon dengan tingkat kemaknaan p = 0,05. Hasil penelitian sebelum diberikan perlakuan kompres dingin sebagian besar Responsden mengalami nyeri sedang 12 (60%), nyeri ringan dan berat

	desain One Group Pretest-Posttest Negara : Indonesia		membutuhkan.		4 (20%) dan setelah diberikan perlakuan kompres dingin sebagian besar Responden mengalami nyeri ringan 15 (75%), nyeri sedang 4 (20%) serta 1 (5%) yang mengalami nyeri berat. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji Wilcoxon didapatkan W_{hitung} lebih kecil W_{tabel} maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh kompres dingin terhadap pengurangan nyeri luka perineum pada ibu nifas.
12	Sri Kombong Tahun : 2015 Jurnal : <i>JIKKHC Vol. 02/No.02</i> Metode : Desain penelitian menggunakan desain Eksperimen Quasi dengan pendekatan pre-post group design Negara : Indonesia	Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik <i>Purposive Sampling</i> , dimana pengambilan sampel sesuai dengan Jumlah Sample : 10 Responden	Jenis Intervensi : Pemberian kompres dingin	-	Hasil uji statistik paired sample t-test diperoleh nilai hitung $p=0,015$ lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Dari analisis tersebut dapat diartikan bahwa H_a diterima atau ada pengaruh kompres air dingin (es) terhadap persepsi rasa nyeri fraktur RSUD Labuang Baji Makassar. Kesimpulan : ada pengaruh kompres air dingin (es) terhadap persepsi rasa nyeri fraktur RSUD Labuang Baji Makassar.



B. Pembahasan

Sebanyak 50% - 80% individu dengan kasus fraktur baik yang bersifat total atau sebagian yang disebabkan oleh trauma fisik. Keluhan utama yang sering ditemukan pada pasien fraktur adalah nyeri (price & wilson, 2006). Dalam penerapannya, kompres dingin mampu menjadi solusi terbaik dalam mengurangi intensitas nyeri pada pasien fraktur. (Mujahidin *et al*, 2018; Olvin Manengkey *et al*, 2019; Elia Purnamasari *et al*, 2014; Lenni Sastra, Lola Despitarsi, 2018; Dwi Sulisetyawati *et al*, 2019; Devi Mediarti *et al*, 2012; Seventina Sirait, 2019).

1. Proses terjadinya nyeri pada fraktur

Fraktur merupakan istilah dari hilangnya kontinuitas tulang, tulang rawan, baik yang bersifat total maupun sebagian. Secara ringkas dan umum, fraktur adalah patah tulang yang diakibatkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dan sudut tenaga fisik, keadaan tulang itu sendiri, serta jaringan lunak diarea tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi lengkap atau tidak lengkap. Selain itu, fraktur adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang baik total, partial yang dapat mengenai tulang panjang dan sendi jaringan otot dan pembuluh darah trauma yang disebabkan oleh stress pada tulang, terjatuh dari ketinggian, kecelakaan kerja, cedera saat olah raga, fraktur degeneratif (osteoporosis, kanker, tumor tulang) dan ditandai dengan Look: tanda yang terlihat, adanya deformitas berupa tonjolan yang abnormal, lebam, kulit memerah, adanya ekimosis, angulasi, rotasi serta pemendekan, feel: nyeri, move: krepitasi dan terasa nyeri saat digerakkan, gangguan fungsi pergerakan.

Salah satu manifestasi klinik pada penderita fraktur adalah nyeri. Nyeri ialah gejala yang seringkali ditemukan pada gangguan muskuloskeletal. Nyeri pada penderita fraktur sifatnya tajam dan menusuk. Nyeri tajam biasanya ditimbulkan oleh infeksi tulang akibat spasme otot atau penekanan pada saraf sensoris. Nyeri merupakan suatu bentuk pengalaman sensoris dari individu yang bersifat tidak menyenangkan dan terjadi karna adanya suatu kerusakan jaringan di bagian tubuh individu tersebut, (Judha dkk, 2012). Nyeri juga terjadi karna adanya rangsangan mekanik maupun rangsangan kimia pada jaringan kulit. Nyeri akut berlangsung dalam jangka waktu yang singkat sedangkan nyeri kronik

berlangsung dalam jangka waktu yang lama, (Judha dkk, 2012). Kondisi nyeri banyak ditemukan pada sebagian besar kasus seperti pada kondisi luka bakar, luka tusuk, luka robek serta pada kondisi fraktur baik fraktur terbuka maupun fraktur tertutup, (Hidayat dkk, 2014).

Nyeri yang termasuk dalam nyeri *nosiseptif*. apabila telah terjadi kerusakan jaringan, maka system nosiseptif akan bergeser fungsinya, dari fungsi *protektif* menjadi fungsi yang membantu perbaikan jaringan yang rusak. Pada kasus nyeri *nosiseptif* terdapat proses *transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi*. *Transduksi* merupakan *konversi stimulus noxious* termal, mekanik (trauma pada fraktur) atau kimia menjadi aktivitas listrik pada akhiran serabut sensorik nosiseptif. Proses ini diperantarai oleh reseptor ion channel natrium yang spesifik. Konduksi merupakan perjalanan aksi potensial dari akhiran saraf perifer ke sepanjang akson menuju akhiran nosiseptor di system saraf pusat. Transmisi merupakan bentuk transfer sinaptik dari satu neuron ke neuron lainnya. Kerusakan jaringan yang diakibatkan trauma seperti robekan otot, putusnya kontinuitas tulang, akan memacu pelepasan zat-zat kimiawi (mediator inflamasi) yang menimbulkan reaksi inflamasi yang diteruskan sebagai sinyal ke otak. Sinyal nyeri dalam bentuk impuls listrik akan dihantarkan oleh serabut saraf *nosiseptor* tidak bermielin (serabut C dan delta) yang bersinaps dengan neuron di *kornu dorsalis medulla spinalis*. Sinyal kemudian diteruskan melalui traktus spinothalamik di otak, dimana nyeri pada fraktur dipersepsi, dilokalisasi dan diinterpretasikan.

2. Faktor yang mempengaruhi intensitas nyeri

Nyeri merupakan hal yang kompleks, banyak faktor yang mempengaruhi pengalaman seseorang terhadap nyeri. Seorang perawat harus mempertimbangkan faktor-faktor tersebut dalam menghadapi klien yang mengalami nyeri. Hal ini sangat penting dalam pengkajian nyeri yang akurat dan memilih terapi nyeri yang baik. usia adalah variabel penting yang mempengaruhi nyeri terutama pada anak dan orang dewasa. Perbedaan perkembangan yang ditemukan antara kedua kelompok umur ini dapat mempengaruhi bagaimana anak dan orang dewasa bereaksi terhadap nyeri. Anak-anak kesulitan untuk memahami nyeri dan beranggapan kalau apa yang

dilakukan perawat dapat menyebabkan nyeri. menurut Potter & Perry (1993). Anak belum bisa mengungkapkan nyeri, sehingga perawat harus mengkaji respon nyeri pada anak. Pada orang dewasa kadang melaporkan nyeri jika sudah patologis dan mengalami kerusakan fungsi (Tamsuri, 2007). Menurut Pratiwi (2012) dengan judul penelitiannya hubungan antara usia dan jenis kelamin terhadap persepsi sakit pada penggunaan alat ortodontik di dapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelompok usia atau jenis kelamin terhadap intensitas sakit. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang pernah dilakukan oleh Septiani dkk (2015) dengan judul penelitiannya “faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri pada klien fraktur di RSUD PKU Muhammadiyah Yogyakarta.” Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara faktor umur dengan nyeri pada klien fraktur dengan nilai $p = 0.932 > 0.05$.

Laki-laki dan wanita tidak mempunyai perbedaan secara signifikan mengenai respon mereka terhadap nyeri. Masih diragukan bahwa jenis kelamin merupakan faktor yang berdiri sendiri dalam ekspresi nyeri. Misalnya anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis dimana seorang wanita dapat menangis dalam waktu yang sama (Gill, 1990). Penelitian yang dilakukan Burn, dkk. (1989) dikutip dari Potter & Perry, 1993 mempelajari kebutuhan narkotik post operative pada wanita lebih banyak dibandingkan dengan pria.

Keyakinan dan nilai-nilai budaya mempengaruhi cara individu mengatasi nyeri. Individu mempelajari apa yang diharapkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka. Hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri (Calvillo & Flaskerud, 1991).

Seringkali individu yang lebih berpengalaman dengan nyeri yang dialaminya, makin takut individu tersebut terhadap peristiwa menyakitkan yang akan diakibatkan. Individu ini mungkin akan lebih sedikit mentoleransi nyeri, akibatnya ia ingin nyerinya segera reda sebelum nyeri tersebut menjadi lebih parah. Reaksi ini hampir pasti terjadi jika individu tersebut mengetahui ketakutan dapat meningkatkan nyeri dan pengobatan yang tidak adekuat. (Smeltzer & Bare, 2002). Ketika seseorang mengalami nyeri dan menjalani perawatan di rumah sakit adalah hal yang sangat tak tertahankan. Secara terus-menerus klien kehilangan kontrol dan tidak mampu untuk mengontrol

lingkungan termasuk nyeri. Klien sering menemukan jalan untuk mengatasi efek nyeri baik fisik maupun psikologis. Penting untuk mengerti sumber koping individu selama nyeri. Sumber-sumber koping ini seperti berkomunikasi dengan keluarga, latihan dan bernyanyi dapat digunakan sebagai rencana untuk mensupport klien dan menurunkan nyeri klien. (Potter & Perry, 1993).

3. Efektivitas pemberian kompres dingin dalam menurunkan intensitas nyeri

Fraktur ekstremitas tertutup adalah terputusnya kontinuitas tulang, dimana fragmen tulang tidak berhubungan dengan dunia luar, mengakibatkan terjadinya pendarahan dan kerusakan jaringan lunak disekitar fraktur. Fraktur menyebabkan adanya kerusakan jaringan pada tubuh, sebagai responnya tubuh mengeluarkan zat neurotransmitter (prostaglandin, bradikinin, histamin, serotonin), yang kemudian stimulus tersebut dibawa oleh serabut aferent (serabut C dan A Delta) menuju medulla spinalis kemudian diteruskan menuju korteks serebri untuk diinterpretasikan lalu hasilnya dibawa oleh serabut aferent dan tubuh lalu mulai berespon terhadap nyeri. Bila suatu otot mengalami cedera, respon alamiah otot adalah berkontraksi, sehingga dapat membebat dan melindungi daerah yang cedera. Kontraksi otot yang berkepanjangan akan terasa nyeri dan menyebabkan pembengkakan (edema muncul secara tepat dari lokasi dan ektravaksasi darah dalam jaringan yang berdekatan). Nyeri merupakan sensasi ketidaknyamanan yang bersifat individual. Penatalaksanaan nyeri meliputi intervensi secara farmakologi dan nonfarmakologi. Secara farmakologi melibatkan penggunaan obat sedangkan non farmakologi meliputi stimulasi kutaneus berupa kompres dingin.

Kompres dingin merupakan suatu terapi es yang dapat menurunkan prostaglandin yang memperkuat sensitivitas nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi. Kompres dingin ini menggunakan handuk yang dimasukkan ke dalam es batu yang dicampur dengan air dan meletakkannya di kulit yang dilakukan selama 5-10 menit. Secara fisiologis, pada 10-15 menit pertama setelah pemberian kompres dingin terjadi vasokonstriksi pada pembuluh darah. Pemberian kompres dingin dapat meningkatkan pelepasan endorfin yang memblok transmisi

stimulus nyeri dan juga menstimulasi serabut saraf yang memiliki diameter besar α -Beta sehingga menurunkan transmisi impuls nyeri melalui serabut kecil α -Delta dan serabut saraf C. Mekanisme penurunan nyeri dengan pemberian kompres dingin berdasarkan atas teori *gate control*. Teori ini menjelaskan mekanisme transmisi nyeri. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut beta-A, maka akan menutup mekanisme pertahanan. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut delta-A dan serabut C, maka akan membuka pertahanan tersebut dan pasien mempersepsikan sensasi nyeri. Alur saraf desenden melepaskan opiat endogen seperti endorfin, suatu pembunuh nyeri alami yang berasal dari tubuh. Semakin tinggi kadar *endorphin* seseorang, semakin ringan rasa nyeri yang dirasakan. Produksi *endorphin* dapat ditingkatkan melalui stimulasi kulit. Stimulasi kulit meliputi massase, penekanan jari-jari dan pemberian kompres hangat atau dingin.

4. Perbandingan kompres dingin dan kompres hangat

Kompres dingin (es) merupakan suatu stimulus pada kulit dengan tujuan innervasi serabut-serabut A delta besar guna memblok stimulus nyeri yang melewati fiber C kecil. Dalam rangka mengurangi maupun meredakan rangsang pada ujung saraf atau memblokir arah berjalannya impuls nyeri yang menuju ke otak. Kompres dingin (es) dipercaya dapat menghasilkan atau keluarnya endorfin yang berguna memblok stimulus hantaran nyeri. Dan kompres dingin (es) dipercaya dapat memberikan perasaan nyaman sementara terhadap nyeri serta mengalihkan fokus perhatian pada stimulus yang diberikan. kompres dingin dapat menurunkan nyeri dan merelaksasi otot serta menurunkan kontraktibilitas otot dengan cara menurunkan prostaglandin, yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi. Efek fisiologis terapi dingin dapat menurunkan suhu pada kulit dan jaringan yang berada dibawahnya serta dapat menyebabkan vasokonstriksi. Vasokonstriksi menurunkan aliran darah ke area yang terkena kemudian dapat mengurangi suplai oksigen serta metabolik, menurunkan kecepatan pembuangan zat sisa, dan menyebabkan pucat dan dingin pada kulit.

Kompres panas adalah memberikan rasa hangat pada pasien dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh

yang memerlukannya (Kusyati, 2006). Panas dapat menonaktifkan serabut saraf yang menyebabkan spasme otot dan panas tersebut dapat menyebabkan pelepasan endorfin, opium yang sangat kuat, seperti bahan kimia yang memblok transmisi nyeri. Secara umum peningkatan aliran darah dapat terjadi pada bagian tubuh yang dihangatkan karena panas cenderung mengendurkan dinding pembuluh darah, panas merupakan yang terbaik untuk meningkatkan fleksibilitas (Anderson, 2007). Tujuan dari kompres panas ini untuk menurunkan intensitas nyeri dengan manfaat pemberian kompres hangat secara biologis dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan dilatasi pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari panas inilah yang digunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan yang terjadi dalam tubuh.

Pada penelitian yang dilakukan oleh *n et al*, 2018; Olvin Manengkey *et al*, 2019 dengan judul “Perbandingan Pemberian Kompres Dingin dan Hangat Terhadap Nyeri Pada Pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup DiIGD Rs Bhayangkara” menggunakan intervensi pembandingan antara kompres dingin dan hangat dengan metode penelitian eksperimen dengan desain one group pre test-post test. Subjek pada penelitian ini adalah pasien yang mengalami fraktur ekstremitas tertutup. Dimana suatu kelompok diberikan perlakuan untuk menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah eksperimen, tetapi sebelumnya dilakukan observasi, dengan jumlah rata-rata 52 pasien. Sampel pada penelitian ini menggunakan metode *total population* yakni sampel yang diambil yaitu pasien fraktur ekstremitas tertutup yang dirawat di instalasi gawat darurat Rs. Bhayangkara Tk III Manado, dengan jumlah 22 pasien untuk kompres dingin dan 22 pasien untuk kompres hangat, lamanya penelitian dilakukan sejak Maret-April 2019. Dari hasil uji statistik menggunakan uji man whitney diperoleh bahwa nilai p value pada kompres hangat 0.000 dan kompres dingin 0.000, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kompres hangat dan kompres dingin terhadap tingkat nyeri. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian kompres dingin (es batu) lebih efektif dari kompres hangat dalam penanganan nyeri

terhadap pasien fraktur ekstremitas tertutup di instalasi gawat darurat Rs.Bhayangkara Tk III Manado.

Hasil dari penelitian Lenni Sastra, Lola Despitasi, 2018 dengan judul “Pengaruh Terapi Dingin Cryotherapy Terhadap Penurunan Nyeri Fraktur Ekstremitas Tertutup” *Cryotherapy* merupakan penggunaan es (*ice pack*) dan air es dalam pengobatan cedera dan modalitas pengobatan yang umum digunakan dalam pengelolaan cedera. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen pre dan post test dan rancangan yang digunakan adalah rancangan *one group pretest and posttest design*. Sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan fraktur tertutup di ruang trauma centre RSUP DR. M. Djamil Padang sebanyak 12 orang. Teknik *purposed sampling* digunakan dalam penentuan sampel dengan kriteria inklusi : semua pasien fraktur ekstremitas tertutup yang mengeluh nyeri, berusia ≥ 14 tahun, responden tidak dalam pengaruh obat analgetik (kompres dingin dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik) dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan sebagai responden. Intervensi pemberian terapi dingin *cryotherapy* dilakukan pada pasien yang mengalami fraktur ekstremitas tertutup dengan selang waktu 48 jam setelah terjadi cedera, durasi : Selama 20-30 menit dan pemberiannya dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik, lamanya dilakukan intervensi untuk mendapatkan data 11 Mei -5 Juli 2018. Instrument yang akan digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi untuk menentukan nyeri yang dirasakan oleh responden. Analisa data menggunakan uji statistik yaitu *Paired sample T Test* . Hasil penelitian didapatkan p value 0, 00 (p value < 0,05) sehingga ada pengaruh terapi dingin *cryotherapy* terhadap penurunan nyeri pasien dengan ekstremitas tertutup. Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian kompres dingin lebih efektif diberikan dari pada kompres hangat dalam penanganan nyeri terhadap pasien fraktur tertutup diinstalasi gawat darurat.

5. Cara kerja pemberian kompres dingin

Terapi dingin sering kali digunakan pada klien yang mengalami cedera olahraga (sprain, strain, fraktur) untuk menghambat pembengkakan dan perdarahan yang terjadi setelah cedera. Untuk memberikan efek terapeutik

yang diharapkan (mengurangi nyeri), sebaiknya suhu tidak terlalu dingin (berkisar antara 15°C-18°C), karena suhu yang terlalu dingin dapat memberikan rasa yang tidak nyaman, frostbite atau membeku dan menyebabkan terjadinya fenomena pantulan yang seharusnya vasokonstriksi menjadi vasodilatasi. Smeltzer & Bare (2002), mengatakan untuk menghilangkan nyeri pada cedera dapat dilakukan dengan pemberian kompres dingin basah atau kering ditempat yang cedera secara intermitten 20 sampai 30 menit selama 24-48 jam pertama setelah cedera, dengan pemberian kompres dingin dapat menyebabkan vasokonstriksi sehingga menurunkan permeabilitas kapiler, menurunkan aliran darah, menurunkan metabolisme sel, yang dapat mengurangi pendarahan, edema dan ketidaknyamanan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Fraktur merupakan hilangnya kontinuitas tulang rawan baik bersifat total maupun sebagian, penyebab utama dapat disebabkan oleh trauma atau tenaga isik tulang itu sendiri dan jaringan lunak disekitarnya (Helmi, 2012). Kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis (Price, 2005). Diperkirakan bahwa terapi dingin menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit. Mekanisme lain yang mungkin bekerja adalah bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi persepsi nyeri (Price, 2005). Kompres dingin dipercaya dapat memberikan perasaan nyaman sementara terhadap nyeri serta mengalihkan fokus perhatian pada stimulus yang diberikan. kompres dingin dapat menurunkan nyeri dan merelaksasi otot serta menurunkan kontraktilitas otot dengan cara menurunkan prostaglandin, yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi.

B. Saran

1. Bagi Program Studi Ilmu Keperawatan

Institusi pendidikan kesehatan mampu berkontribusi dalam menerapkan intervensi non farmakologi dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien fraktur diruang instalasi gawat darurat.

2. Bagi Peneliti selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan intervensi keperawatan terkait dengan penangan awal pada pasien fraktur dengan tehnik non farmakologi untuk mengatasi gejala yang dirasakan pada pasien diruang instalasi gawat darurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bulechek, Gluria M, dkk. 2008 . *Nursing Interventions Classification (NIC) fifth edition*. United Kingdom : Mosby Elsevier.
- Brunner and Suddarth. 2005. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- Helmi, zalrin noor. 2012. *Buku Ajar Gangguan Muskuluskeletal*. Jakarta: Salemba medika.
- Junaidi, Iskandar. 2011. *Pedoman pertolongan pertama yang harus dilakukan saat gawat dan darurat medis*. Yogyakarta: ANDI
- Krisanty Paula, dkk. 2009. *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*. Jakarta: Trans info media
- Lakman, nurna ningsih. 2009. *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuluskeletal*. Jakarta : Salemba medika.
- Nurarif, Amin Huda dan Hardhi Kusuma. 2013. *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan NANDA NIC-NOC jilid II*. Yogyakarta: Mediacion.
- Marilynn E. Doengoes, Mary F. Moorhouse. 2006. *Rencana Asuhan Keperawatan, Edisi 3*: Jakarta : EGC
- Moorhead, Sue, dkk. 2004. *Nursing Outcomes Classification (NOC) fourth edition*. United Kingdom : Mosby Elsevier.
- Price, Sylvia A. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. Edisi 4*. Jakarta: EGC.
- Yatim, faisal. 2006. *Penyakit Tulang dan Persendian ; arthritis atau arthragia*. Jakarta: Pustaka populer obor.
- Randy, Candra. 2012. Konsep Triase. Available at Wijaya, S. 2010. Konsep Dasar Keperawatan
- Azrul, K (2015). Panduan Belajar Keperawatan Gawat Darurat : Jakarta : EGC
- R, Sjamsuhidajat dan De Jong Wim (ed). 2008. Buku Ajar Ilmu Bedah. Edisi ke-2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Utama SU, Magetsari R & Pribadi V. (2008). Estimasi Prevalensi Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Metode Capture-Recapture. *Jurnal Berita Kedokteran Masyarakat*, Vol. 24, No. 1
- Potter, P.A, Perry, A.G. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4. Volume 2. Alih Bahasa : Renata Komalasari, dkk. Jakarta: EGC. 2005
- Smeltzer, S. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner Suddarth*. Volume 2 Edisi 8. Jakarta : EGC. 2004
- Tarau, L., & Burst, M. (2011). *Nyeri Kronis*. Jakarta: EGC
- Champe, Pamela C, Harvey Richard A, Ferrier Denise R. 2010. *Biokimia Ulasan Bergambar*. Edisi.3. Diterjemahkan: Andita Novrianti, dkk. Jakarta. EGC
- Halstead S.B. 2004. *Tropical Infection*. In: *Nelson's textbook of pediatric*. Cambridge: University Press. p. 1056 – 1073
- Alleyne, M., Horne, M.K., Miller, J.L. 2008. Individualized treatment for iron deficiency anemia in adults. *Am J Med*. Nov;121(11):943-8
- Block, Seymour S. 2001. *Disinfection, Sterilization, and Preservation*, 5th edition. Lippincott Williams and Wilkins : Philadelphia
- Wijaya, A.S dan Putri, Y.M. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah 2, Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Price, A. Sylvia, Lorraine Mc. Carty Wilson, 2006, *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*, Edisi 6, (terjemahan), Peter Anugrah, EGC, Jakarta
- Carpenito, L J. 2007. *Buku Saku Diagnosa Keperawatan*. Ahli Bahasa Monica Ester Edisi 10. Jakarta : EGC
- Marshall B. Romney dan Paul John Steinbart. 2014 *Sistem Informasi Akuntansi: Accounting Information Systems (Edisi 13)*, Prentice Hall.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



BIODATA PENELITI

A. Biodata Pribadi

1. Nama : Susiyanti Uwen
2. Tempat/Tanggal Lahir : Kutai, 29 Agustus 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Kristen Protestan
5. Alamat : Jln. Desa Budaya Pampang Rt.03 Rw. 29
6. Email : susiyantiuwen301@student.stikeswhs.ac.id
7. No. Hp : -
8. Program Studi : Profesi Ners Ilmu Keperawatan
9. Judul KIAN : Efektivitas Kompres Hangat Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Instalasi Gawat Darurat : Studi Literatus

B. Riwayat pendidikan

1. SD : Tahun 2002-2008 SD Negeri 028 Samarinda
2. SMP : Tahun 2008-2011 SMP Negeri 30 Samarinda
3. SMK : Tahun 2011-2014 SMK Negeri 1 Sangatta
4. Perguruan Tinggi : Tahun 2014-2017 AKPER Dirgahayu Samarinda
Tahun 2017- 2019 ITKES Wiyata Husada Samarinda

Tabel 4.1 Lembar Penilaian PrismaCeklist dan JBI

No	Judul Jurnal	Nilai	
		Prisma Ceklist	JBI
1	Pengaruh Terapi Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Pada Fraktur Efkstremitas Tertutup	17	7
2	Pengaruh Kompres Dingin (Es) Terhadap Presentasi Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Rsud Labuan Baji Makasar	18	7
3	Pengaruh Pemberian Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Pada Fraktur Ekstremitas Tertutup Di Igd Rsmh Palembang Tahun 2012	15	6
4	Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Femur DiRSU Gunung Jati Cirebon	18	7
5	Efektifitas Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Rsud Ungaran	21	7
6	Pengaruh Terapi Dingin Dengan Cryotheraphy Terhadap Penurunan Nyeri Pada Fraktur Ekstremitas Tertutup	14	6
7	Pengaruh Kombinasi Kompres Dingin Dan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Fraktur Diwilayah Kabupaten Provensi Sumatera Selatan	16	7
8	Perbandingan Pemberian Kompres Dingin Dan Hangat Terhadap Nyeri Pada Pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup DiIGD Rs Bhayangkara TK III Manado	16	7
9	Pebandingan Pemberian Teknik Slow Deep Breathing Dan Kompres Dingin Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah	14	6
10	Pengaruh Terapi Kompres Dingin Terhadap Nyeri Post Operasi Orif Pada Pasien Fraktur Di RSD Dr. H. Koesnadi Bonowoso	17	6
11	Efektifitas Penggunaan Cold Pack Dalam Mengatasi Nyeri Pasca <i>Open Reducion Internal Fixation</i>	19	7
12	Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Luka Perineum Pada Ibu Nifas Di BPS Siti Alfirdaus Kingking Kabupaten Tuban	13	6

Tabel 4.1 Standar Prosedur Oprasional Kompres Dingin

STANDAR PROSEDUR OPRASIONAL KOMPRES DINGIN	
Pengertian	Kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurunkan suhu tubuh 2. Mencegah peradangan meluas 3. Mengurangi kongesti 4. Mengurangi perdarahan dibagian yang terluka 5. Mengurangi rasa nyeri pada daerah yang terluka
Kebijakan	Pasien yang mengalaminyeri akibat fraktur (Khususnya fraktur ekstremitas tertutup)
Tindakan	Melakukan kompres dingin dengan menggunakan media kirbat es atau eskap untuk menurunkan intensitas nyeri
Persiapan	<p>Alat-alat yang digunakan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kom kecil berisi air biasa/air es 2. Perlak pengalas 3. Beberapa buah waslap/kain kasa dengan ukuran tertentu 4. Baskom berisi potongan-potongan es batu dan satu sendok teh garam (agar es tidak cepat mencair) 5. Bengkok 6. Sampiran bila perlu 7. Selimut bila perlu
Prosedur Tindakan	<p>A. Fase Prainteraksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan verifikasi program terapi 2. Mencuci tangan 3. Menyiapkan alat <p>B. Fase Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam terapeutik, bina hubungan saling percaya dan menyapa nama pasien 2. Memperkenalkan diri 3. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan 4. Menanyakan kesiapan pasien <p>C. Fase Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga privasi pasien 2. Mengatur pasien dalam posisi yang nyaman 3. Mengisi kirbat es hingga 2/3 bagian 4. Mengeluarkan udara dan menurup kirbat es dan pastikan tidak bocor 5. Mengerikan dengan lap dan memasang sarung

6. Meletakkan pengalas atau perlak dibawah daerah yang akan dikompres
7. Meletakkan kirbat pada bagian tubuh yang akan dikompres dengan kepala kirbat mengarah keluar tempat tidur
8. Kaji keadaan kulit setiap 5 menit terhadap intensitas nyeri, mati rasa, dan suhu tubuh. Setiap 20 menit ganti es dalam eskap/kirbat
9. Angkat eskap/kirbat bila sudah selesai
10. Memantau respon pasien
11. Merapikan pasien

D.Fase Terminasi

1. Melakukan evaluasi tindakan yang dilakukan
2. Mengontrak waktu atau menginformasikan akan datang 2 jam lagi untuk evaluasi kembali
3. Membereskan peralatan yang digunakan
4. Berpamitan dengan pasien
5. Mencuci tangan
6. Dokumentasi tindakan dalam lembar catatan keperawatan

Sumber:

<https://www.scribd.com/document/397347457/SOP-Kompres-Dingin-Dengan-KIRBAT-Atau-ESKAP>



A. Pendahuluan

Emergency atau gawat darurat merupakan suatu kondisi yang bersifat mengancam jiwa dan membutuhkan pertolongan dengan segera, serta dapat terjadi pada siapa saja, kapan saja, dan dimana saja (Susilowati, 2015) (Meriam-Webster, 2016). Fraktur merupakan terputusnya diskontinuitas susunan tulang, biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik (Rendy & Margareth, 2012). Fraktur di Indonesia menjadi penyebab kematian terbesar ketiga dibawah penyakit jantung koroner dan tuberkulosis (Utama SU, Magetsari R & Priadi V, 2014). Indonesia merupakan negara terbesar di Asia Tenggara yang mengalami kejadian fraktur terbanyak sebesar 1,3 juta setiap tahunnya dari jumlah penduduknya yaitu berkisar 238 juta. Menurut Depkes RI 2011, dari sekian banyak kasus fraktur di Indonesia, Fraktur pada ekstremitas bawah memiliki prevalensi yang paling tinggi diantara fraktur lainnya yaitu sekitar 46,2%. Dari 45.987 orang dengan kasus fraktur ekstremitas bawah. Kecelakaan kerja dan lalu lintas merupakan penyebab utama terjadinya luka dan patah tulang. Prevalensi yang tinggi terjadi pada usia produktif. Jumlah kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 98.417 kejadian.

Penanganan awal fraktur untuk mempertahankan kehidupan pasien dan yang kedua adalah mempertahankan baik anatomi maupun fungsi ekstremitas seperti semula. Adapun beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penanganan fraktur yang tepat adalah (1) survey primer yang meliputi *Airway, Breathing, Circulation*, (2) meminimalisir rasa nyeri (3) mencegah cedera iskemia-reperfusion, (4) menghilangkan dan mencegah sumber-sumber potensial kontaminasi. Ketika semua hal diatas telah tercapai maka fraktur dapat direduksi dan reposisi sehingga dapat mengoptimalkan kondisi tulang untuk proses persambungan tulang dan meminimalisasi komplikasi lebih lanjut. Penanganan fraktur selanjutnya adalah mencegah sumber – sumber yang berpotensi berkontaminasi pada luka fraktur.

Manajemen farmakologi merupakan manajemen kolaborasi antara dokter dengan perawat yang menekankan pada pemberian obat yang mampu

menghilangkan sensasi nyeri, sedangkan manajemen nonfarmakologi merupakan manajemen untuk menghilangkan nyeri dengan menggunakan teknik manajemen nyeri meliputi, stimulus dan *massage kutaneus*, terapi es dan panas (pemberian kompres dingin atau panas), stimulus saraf elektrik transkutan, distraksi, imajinasi terbimbing, hipnotis, dan teknik relasasi. Manajemen nyeri yang paling sering digunakan secara farmakologis yaitu dengan memberikan obat opioid, non opioid dan analgetik (Burst, 2011). Kompres dingin dalam praktek klinik keperawatan digunakan untuk mengurangi nyeri dan edema, karena akan mengurangi aliran darah ke suatu bagian sehingga dapat mengurangi perdarahan. Diperkirakan bahwa terapi dingin menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit. Mekanisme lain yang mungkin bekerja adalah bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi persepsi nyeri. Oleh karena itu perlu untuk dilakukan rangkuman studi literatur yang bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur diruang Instalasi Gawat Darurat

B. Metodologi Penelitian

Studi literatur digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis jurnal-jurnal melalui proses yang sistematis. Literatur yang digunakan berjumlah 10-15 jurnal melalui proses pencarian yang telah ditetapkan atau direncanakan oleh peneliti. Sumber data yang digunakan dalam proses pencarian jurnal yang meliputi, *www.academia.edu, scholar google*. Pada seleksi studi dilakukan dengan melihat duplikasi jurnal, skrining kriteria inklusi eksklusi hingga ditemukan 8 jurnal yang sesuai. Dalam penelitian jurnal yang digunakan dalam penelitian ini 2015-2020 untuk jurnal Indonesia dan 2012-2020 untuk jurnal terbitan internasional. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian jurnal yaitu efektivitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur diruang insalasi gawat darurat. Kata kunci dalam *literature review* ini disesuaikan dengan *Medical Subject Heading (MeSH)* dan terdiri dari sebagai berikut:

Kompres Dingin	Penurunan Nyeri	Fraktur
OR	OR	OR
Cold compress	Nyeri	fraktur tertutup
OR	OR	OR
Terapi dingin	Intensitas Nyeri	fracture
OR	OR	Or
cryotherapy	Pain intensity	Trauma
	OR	
	Skala nyeri	
	OR	
	Tingkat nyeri	
	OR	
	Level pain	

1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan PICOS, yaitu *Population, Intervention, Comparison, Outcome, Studi design*. Berikut penjabarannya:

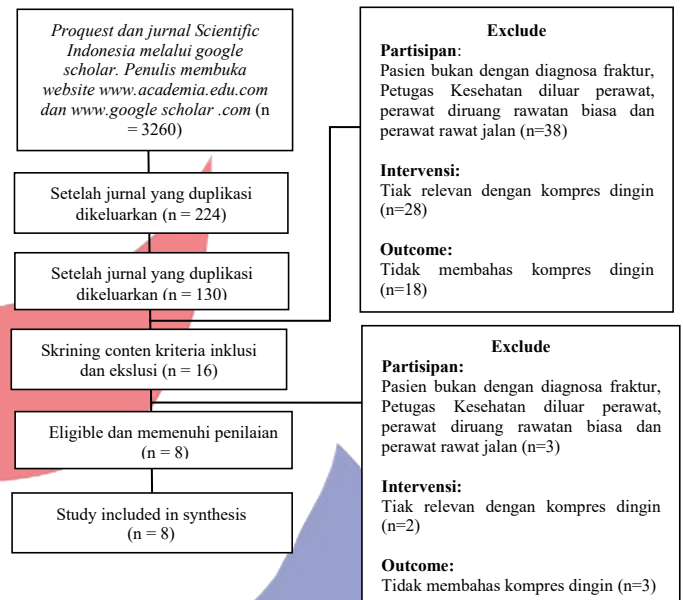
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Population	Pasien dengan kasus fraktur tertutup yang mengeluh nyeri	Pasien fraktur dengan penyakit dasar diabetes melitus yang mengalami neuropati
Intervention	Pemberian kompres Dingin	Pasien dicurigai mendapatkan manajemen obat-obatan saat datang keIGD
Comparators	No comparison	
Outcome	Menurunkan intensitas nyeri saat dilakukn kompres dingin	Tidak menurunkan intensitas nyeri
Study Design and publication	Quasi-experimental studies Pendekatan post test control group menggunakan Numeric Rating Scale analisis dengan Uji T test dan Uji Mann Whitney U-test	
Type		
Publication Years	Post-2015	Pre-2015
Language	English, Indonesian	Language other than English and Indonesian

2. Seleksi Studi

Hasil jurnal yang ditemukan adalah 3.260 temuan, kemudian dipersempit dengan mengeluarkan temuan non jurnal yaitu disertation and theses sehingga menjadi ditemukan 224 temuan selanjutnya diurutkan dari yang terbaru. Mengenai pemilihan bahasa tidak dilakukan karena semuanya jurnal yang ditemukan telah menggunakan bahasa indonesia. Kemudian dispesifikan dalam 5 tahun terakhir dan didapatkan sebanyak 130 temuan. Seleksi dilakukan dengan melihat

duplikasi jurnal, skrining kriteria inklusi eksklusi hingga ditemukan 8 jurnal.

Diagram Folw Literature Review berdasarkan PRISMA 2009 (Sumber : Polit and Back)



3. Penilaian Kualitas

Analisis kualitas metodologi dalam setiap studi (n = 11) dengan Checklist daftar penilaian dengan beberapa pertanyaan untuk menilai kualitas dari studi. *Critical appraisal* untuk menilai studi yang memenuhi syarat dilakukan oleh para peneliti. Jika skor penelitian setidaknya 50% memenuhi kriteria *critical appraisal* dengan nilai titik *cut-off* yang telah disepakati oleh peneliti, studi dimasukkan ke dalam kriteria inklusi. Dalam skrining terakhir, delapan belas studi mencapai skor lebih tinggi dari 50% dan siap untuk melakukan sintesis data, akan tetapi karena penilaian terhadap risiko bias, dua studi dikeluarkan dan artikel yang digunakan dalam Studi literatur terdapat 11 buah.

C. Hasil

Dari hasil studi literatur ini didapatkan 12 jurnal yang dianalisis 9 diantaranya terdapat penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur dan 3 jurnal tidak terjadi penurunan terhadap perawat yang diberikan seperti relaksasi nafas dalam dan komper hangat. Maka dapat

disimpulkan adanya pengaruh antara intensitas nyeri sebelum dan setelah pemberian kompres dingin pada pasien fraktur di instalasi gawat darurat.

D. Pembahasan

Sebanyak 50% - 80% individu dengan kasus fraktur baik yang bersifat total atau sebagian yang disebabkan oleh trauma fisik. Keluhan utama yang sering ditemukan pada pasien fraktur adalah nyeri (price & wilson, 2006). Dalam penerapannya, kompres dingin mampu menjadi solusi terbaik dalam mengurangi intensitas nyeri pada pasien fraktur. (Mujahidin *et al*, 2018; Olvin Manengkey *et al*, 2019; Elia Purnamasari *et al*, 2014; Lenni Sastra, Lola Despitasari, 2018; Dwi Sulisetyawati *et al*, 2019; Devi Mediarti *et al*, 2012; Seventina Sirait, 2019).

1. Proses terjadinya nyeri pada fraktur

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang baik total, partial yang dapat mengenai tulang panjang dan sendi jaringan otot dan pembuluh darah trauma yang disebabkan oleh stress pada tulang, terjatuh dari ketinggian, kecelakaan kerja, cedera saat olah raga, fraktur degeneratif (osteoporosis, kanker, tumor tulang) dan ditandai dengan Look: tanda yang terlihat, adanya deformitas berupa tonjolan yang abnormal, lebam, kulit memerah, adanya ekimosis, angulasi, rotasi serta pemendekan, feel: nyeri, move: krepitasi dan terasa nyeri saat digerakkan, gangguan fungsi pergerakan. Salah satu manifestasi klinik pada penderita fraktur adalah nyeri. Nyeri pada penderita fraktur sifatnya tajam dan menusuk, biasanya ditimbulkan oleh infeksi tulang akibat spasme otot atau penekanan pada saraf sensoris. Nyeri merupakan suatu bentuk pengalaman sensoris dari individu yang bersifat tidak menyenangkan dan terjadi karna adanya suatu kerusakan jaringan di bagian tubuh individu tersebut, (Judha dkk, 2012). Nyeri juga terjadi karna adanya rangsangan mekanik maupun rangsangan kimia pada jaringan kulit. Kondisi nyeri banyak ditemukan pada sebagian besar kasus seperti pada kondisi luka bakar, luka tusuk, luka robek serta pada kondisi fraktur baik fraktur terbuka maupun fraktur tertutup, (Hidayat dkk, 2014).

2. Faktor yang mempengaruhi intensitas nyeri

Nyeri merupakan hal yang kompleks, banyak faktor yang mempengaruhi pengalaman seseorang terhadap nyeri. Usia

adalah variabel penting yang mempengaruhi nyeri terutama pada anak dan orang dewasa. Perbedaan perkembangan yang ditemukan antara kedua kelompok umur ini dapat mempengaruhi bagaimana anak dan orang dewasa bereaksi terhadap nyeri. Anak-anak kesulitan untuk memahami nyeri dan beranggapan kalau apa yang dilakukan perawat dapat menyebabkan nyeri. menurut Potter & Perry (1993). Anak belum bisa mengungkapkan nyeri, sehingga perawat harus mengkaji respon nyeri pada anak. Pada orang dewasa kadang melaporkan nyeri jika sudah patologis dan mengalami kerusakan fungsi (Tamsuri, 2007).

Laki-laki dan wanita tidak mempunyai perbedaan secara signifikan mengenai respon mereka terhadap nyeri. Masih diragukan bahwa jenis kelamin merupakan faktor yang berdiri sendiri dalam ekspresi nyeri. Misalnya anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis dimana seorang wanita dapat menangis dalam waktu yang sama (Gill, 1990).

Keyakinan dan nilai-nilai budaya mempengaruhi cara individu mengatasi nyeri. Individu mempelajari apa yang diharapkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri (Calvillo & Flaskerud, 1991). Seringkali individu yang lebih berpengalaman dengan nyeri yang dialaminya, makin takut individu tersebut terhadap peristiwa menyakitkan yang akan diakibatkan. Individu ini mungkin akan lebih sedikit mentoleransi nyeri, akibatnya ia ingin nyerinya segera reda sebelum nyeri tersebut menjadi lebih parah. Reaksi ini hampir pasti terjadi jika individu tersebut mengetahui ketakutan dapat meningkatkan nyeri dan pengobatan yang tidak adekuat. (Smeltzer & Bare, 2002).

3. Efektivitas pemberian kompres dingin dalam menurunkan intensitas nyeri

Fraktur menyebabkan adanya kerusakan jaringan pada tubuh, sebagai responnya tubuh mengeluarkan zat neurotransmitter (prostaglandin, bradikinin, histamin, serotonin), yang kemudian stimulus tersebut dibawa oleh serabut aferent (serabut C dan A Delta) menuju medulla spinalis kemudian diteruskan menuju korteks serebri untuk diinterpretasikan lalu hasilnya dibawa oleh serabut aferent dan tubuh lalu mulai berespon terhadap nyeri. Nyeri merupakan sensasi ketidaknyamanan yang bersifat individual.

Penatalaksanaan nyeri meliputi intervensi secara farmakologi dan nonfarmakologi. Secara farmakologi melibatkan penggunaan obat sedangkan non farmakologi meliputi stimulasi kutaneus berupa kompres dingin.

Kompres dingin merupakan suatu terapi es yang dapat menurunkan prostaglandin yang memperkuat sensitivitas nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi. Pemberian kompres dingin dapat meningkatkan pelepasan endorfin yang memblokir transmisi stimulus nyeri dan juga menstimulasi serabut saraf yang memiliki diameter besar α -Beta sehingga menurunkan transmisi impuls nyeri melalui serabut kecil α -Delta dan serabut saraf C. Mekanisme penurunan nyeri dengan pemberian kompres dingin berdasarkan atas teori *gate control*. Teori ini menjelaskan mekanisme transmisi nyeri. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut beta-A, maka akan menutup mekanisme pertahanan. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut delta-A dan serabut C, maka akan membuka pertahanan tersebut dan pasien mempersepsikan sensasi nyeri. Alur saraf desenden melepaskan opiat endogen seperti endorfin, suatu pembunuh nyeri alami yang berasal dari tubuh. Semakin tinggi kadar *endorphin* seseorang, semakin ringan rasa nyeri yang dirasakan. Produksi *endorphin* dapat ditingkatkan melalui stimulasi kulit. Stimulasi kulit meliputi massase, penekanan jari-jari dan pemberian kompres hangat atau dingin.

4. Perbandingan kompres dingin dan kompres hangat

Kompres dingin (es) merupakan suatu stimulus pada kulit dengan tujuan innervasi serabut-serabut A delta besar guna memblokir stimulus nyeri yang melewati fiber C kecil. Dalam rangka mengurangi maupun meredakan rangsang pada ujung saraf atau memblokir arah berjalannya impuls nyeri yang menuju keotak. Kompres dingin dapat menurunkan nyeri dan merelaksasi otot serta menurunkan kontraktilitas otot dengan cara menurunkan prostaglandin, yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi. Efek fisiologis terapi dingin dapat menurunkan suhu pada kulit dan jaringan yang berada dibawahnya serta dapat menyebabkan vasokonstriksi. Vasokonstriksi menurunkan aliran darah ke area yang terkena kemudian dapat mengurangi suplai oksigen serta metabolik, menurunkan kecepatan pembuangan zat sisa, dan menyebabkan pucat dan dingin pada kulit.

Kompres panas memberikan rasa hangat pada pasien dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukannya (Kusyati, 2006). Panas dapat menonaktifkan serabut saraf yang menyebabkan spasme otot dan panas tersebut dapat menyebabkan pelepasan endorfin, opium yang sangat kuat, seperti bahan kimia yang memblokir transmisi nyeri. Secara umum peningkatan aliran darah dapat terjadi pada bagian tubuh yang dihangatkan karena panas cenderung mengendurkan dinding pembuluh darah, panas merupakan yang terbaik untuk meningkatkan fleksibilitas (Anderson, 2007). Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan dilatasi pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari panas inilah yang digunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan yang terjadi dalam tubuh.

Pada penelitian yang dilakukan oleh n *et al*, 2018; Olvin Manengkey *et al*, 2019 dengan judul “Perbandingan Pemberian Kompres Dingin dan Hangat Terhadap Nyeri Pada Pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup DiIGD Rs Bhayangkara” menggunakan intervensi perbandingan antara kompres dingin dan hangat terdapat pengaruh pada kompres hangat dan kompres dingin terhadap tingkat nyeri. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian kompres dingin (es batu) lebih efektif dari kompres hangat dalam penanganan nyeri terhadap pasien fraktur ekstremitas tertutup di instalasi gawat darurat Rs. Bhayangkara Tk III Manado. Hasil dari penelitian Lenni Sastra, Lola Despitasari, 2018 dengan judul “Pengaruh Terapi Dingin Cryotherapy Terhadap Penurunan Nyeri Fraktur Ekstremitas Tertutup” *Cryotherapy* merupakan penggunaan es (*ice pack*) dan air es dalam pengobatan cedera dan modalitas pengobatan yang umum digunakan dalam pengelolaan cedera. Kesimpulan pada penelitian ini ada pengaruh terapi dingin *cryotherapy* terhadap penurunan nyeri pasien dengan ekstremitas tertutup. Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian kompres dingin lebih efektif diberikan dari pada kompres hangat dalam penanganan nyeri terhadap pasien fraktur tertutup diinstalasi gawat darurat.

5. Cara kerja pemberian kompres dingin

Untuk memberikan efek terapeutik yang diharapkan (mengurangi nyeri), sebaiknya suhu tidak terlalu dingin (berkisar antara 15°C-18°C), karena suhu yang terlalu dingin dapat memberikan rasa yang tidak nyaman, frostbite atau membeku dan menyebabkan terjadinya fenomena pantulan yang seharusnya vasokonstriksi menjadi vasodilatasi. Smeltzer & Bare (2002), mengatakan untuk menghilangkan nyeri pada cedera dapat dilakukan dengan pemberian kompres dingin basah atau kering ditempat yang cedera secara intermitten 20 sampai 30 menit selama 24-48 jam pertama setelah cedera, dengan pemberian kompres dingin dapat menyebabkan vasokonstriksi sehingga menurunkan permeabilitas kapiler, menurunkan aliran darah, menurunkan metabolisme sel, yang dapat mengurangi pendarahan, edema dan ketidaknyamanan.

C. Kesimpulan

Fraktur merupakan hilangnya kontinuitas tulang rawan baik bersifat total maupun sebagian, penyebab utama dapat disebabkan oleh trauma atau tenaga isik tulang itu sendiri dan jaringan lunak disekitarnya (Helmi, 2012). Kompres dingin merupakan metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis. Terapi dingin menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit, mekanisme lain yang mungkin bekerja adalah bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi persepsi nyeri (Price, 2005). Kompres dingin dapat menurunkan nyeri dan merelaksasi otot serta menurunkan kontraktilitas otot dengan cara menurunkan prostaglandin, yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi.

D. Saran

Institusi pendidikan kesehatan mampu berkontribusi dalam menerapkan intervensi non farmakologi dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien fraktur dan dapat mengembangkan intervensi keperawatan terkait dengan penanganan awal pada pasien fraktur dengan tehnik non farmakologi untuk mengatasi gejala yang dirasakan pada pasien diruang instalasi gawat darurat

Rangkuman Hasil Pencarian Literatur untuk Systematic Review

NO	JURNAL	POPULASI	INTERVENSI	COMPARATION	OUTCOME
1	Mujahidin, Repiska Palasa, Sanita Rahma Nur Utami Tahun : 2018 Jurnal : Jurnal Keperawatan Volume 8, Juni 2018 Metode : quasy eksperimen <i>one group pre test post test design</i> Negara : Indonesia	Sampel penderita fraktur dipilih dengan menggunakan tehnik <i>accidental sampling</i> Kriteria Inklusi : 1. Tenang, kooperatif dan mampu bekerja sama dengan baik 2. Mampu berkomunikasi dengan baik 3. Bersedia/diizinkan keluarga untuk berpartisipasi dalam proses penelitian 4. Jenis fraktur tertutup 5. Sadar penuh/Tidak dalam kondisi penurunan kesadaran 6. Belum mengkonsumsi obat analgesik Jumlah Sample : 30 responden	Jenis Intervensi : Intervensi yang diberikan dengan kompres dingin disertai teknik relaksasi nafas dalam pada pasien fraktur Lama Intervensi : November-Desember 2017	Relaksasi Nafas Dalam	Kombinasi kompres dingin dan relaksasi nafas dalam memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri fraktur dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$.
2	Olvin Manengkey, Stefanus Timah, Nathalia Merry Kohdong Tahun : 2019 Jurnal : Journal Of Community and Emergency Volume 7 Nomor 2 Tahun 2019 Metode : <i>one group pre test-post test (pra-post test dalam satu kelompok)</i> Negara : Indonesia	Sampel pasien yang mengalami fraktur ekstremitas tertutup Jumlah Sample : 44 responden	Jenis Intervensi : Intervensi yang diberikan 22 pasien untuk kompres dingin dan 22 pasien dengan kompres hangat Lama Intervensi : Maret-April 2019	Kompres Hangat	Uji stastistik menggunakan uji man whitney diperoleh bahwa nilai p value pada kompres hangat 0.000 dan kompres dingin 0.000, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kompres hangat dan kompres dingin terhadap tingkat nyeri.
3	Elia Purnamasari, Ismonah, Supriyadi Tahun : 2014 Jurnal : Jurnal Keperawatn Metode : <i>quasy eksperiment dengan one group pre post test.</i> Negara : Indonesia	Sampel pasien yang mengalami fraktur dengan keluhan nyeri Jumlah Sampel : 21 responden	Jenis Intervensi : Intervensi yang diberikan berupa kompres dingin menggunakan es batu Durasi : 10-15 menit	-	Berdasarkan hasil penelitian setelah pemberian kompres dingin didapatkan 19 responden (90,5%) mengalami nyeri ringan dan 2 responden (9,5%) mengatakan tidak nyeri. Hasil uji <i>Wilcoxon</i> diperoleh nilai $p= 0,000 (p-value<0,05)$

4	Lenni Sastra, Lola Despitastari Tahun : 2018 Jurnal : <i>Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti No 6 Vol 2 tahun</i> Metode : Penelitian kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen pre dan post test dan rancangan yang digunakan adalah rancangan <i>one group pretest and posttest design</i> Negara : Indonesia	Sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan fraktur tertutup di ruang trauma centre RSUP DR. M. Djamil Padang. Teknik pengambilan sampel adalah dengan cara <i>purposed sampling</i> Kriteria Inklusi : 1. Semua pasien fraktur ekstremitas tertutup yang mengeluh nyeri 2. Berusia \geq 14 tahun 3. Responden tidak dalam pengaruh obat analgetik (kompres dingin dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik) 4. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan sebagai responden Jumlah Sampel : 12 responden	Jenis Intervensi : Pemberian terapi dingin <i>cryotherapy</i> dilakukan pada pasien yang mengalami fraktur ekstremitas tertutup dengan selang waktu 48 jam setelah terjadi cedera Durasi : Selama 20-30 menit dan pemberiannya dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik Lama Intervensi : 11 Mei -5 Juli 2018	-	Hasil penelitian didapatkan p value 0,00 ($p < 0,05$) sehingga ada pengaruh terapi dingin <i>cryotherapy</i> terhadap penurunan nyeri pasien dengan ekstremitas tertutup.
5	Dwi Sulisetyawati, Slamet Evvendi, Wahyu Dwi Agussafutri Tahun : 2019 Jurnal : MATERNAL VOL. III NO. 1 - APRIL 2019 Metode : <i>Quasy Experimental</i> dengan pendekatan <i>pretest-post test design with group control</i> . Negara : Indonesia	Responden pasca operasi fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Khusus Bedah Karima Utama Surakarta. sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> . Jumlah Sampel : 38 responden	Jenis Intervensi : Peneliti memilih 19 responden pertama untuk menjadi kelompok SDB, dan 19 responden berikutnya menjadi kelompok kompres dingin. Peneliti menjelaskan kepada kelompok SDB bahwa perlakuan akan dilakukan di ruang perawatan Durasi : SDB dilakukan selama waktu ± 10 menit setiap harinya. Kompres dingin rentang waktu $\pm 5-10$ menit setiap harinya Frekuensi : Kelompok kompres dingin bahwa perlakuan akan dilakukan di ruang perawatan sebanyak 1 kali dalam sehari dan dilakukan dalam 3 hari berturut-turut. Kelompok SDB bahwa perlakuan akan dilakukan di ruang perawatan sebanyak 3-5 kali dalam sehari dan dilakukan dalam 3 hari berturut-turut	Selow Deep Breathing	Data yang diperoleh diolah menggunakan uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> dan uji <i>Mann Withney</i> dengan kemaknaan = 0,005. Hasil analisis menggunakan uji <i>Wilcoxon</i> pada kedua kelompok menunjukkan bahwa nilai <i>P value</i> $0,001 < 0,005$, hasil analisis menggunakan uji <i>Mann-Whitney</i> didapatkan nilai $P=0,337$ ($\alpha > 0,005$), artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.
6	Amanda Putri Anugerah, Retno Purwandari, Mulia Hakam Tahun : 2017 Jurnal : <i>e-Jurnal Pustaka Kesehatan, vol.5 (no.2)</i> , Metode : <i>pre eksperimental</i> dengan desain penelitian <i>one group pretest-posttest</i> . Negara : Indonesia	Pasien yang telah menjalani operasi fraktur ORIF dan mendapatkan perawatan di Ruang Dahlia RSD Dr. H. Koesnadi Bondowoso. Pasien yang telah menjalani operasi fraktur ORIF dan mendapatkan perawatan di Ruang Dahlia RSD Dr. H. Koesnadi Bondowoso Kriteria Inklusi : 1. Pasien post operasi fraktur ORIF hari ke -1 2. Bersedia menjadi responden penelitian 3. pasien composmentis.	Jenis Intervensi : Kompres dingin menggunakan handuk dimasukkan ke dalam es batu dicampur dengan air dan menaruhnya di atas kulit. Durasi: Dilakukan selama 10 menit Lama Intervensi : Juni-Juli 2016	-	Data dianalisis menggunakan uji <i>wilcoxon</i> dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$. Rerata nilai nyeri responden sebelum intervensi adalah 3,7 dan nilai setelah intervensi adalah 2,9. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest ($p = 0,005$)

		<p>Kriteria Eksklusi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien anak-anak (usia <18 tahun) 2. Pasien tidak mengikuti keseluruhan kegiatan atau mengundurkan diri sebagai responden penelitian <p>Jumlah Sampel : 10 responden</p>			
7	<p>Devi Mediarti, Rosnani, Sosya Mona Seprianti Tahun : 2012 Jurnal : JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN, VOLUME 2, NO. 3, Metode : Jenis penelitian eksperimen dengan desain <i>one group pre test-post test</i> Negara : Indonesia</p>	<p>Pasien fraktur ekstremitas tertutup yang dirawat di Instalasi Gawat Darurat RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan <i>non random sampling</i> dengan metode <i>purposive sampling</i>.</p> <p>Kriteria Inklusi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Semua pasien fraktur ekstremitas tertutup yang mengeluh nyeri 2. Laki-laki yang berusia ≥ 14 tahun 3. Pasien yang dirawat dalam 12-24 jam pasca trauma 4. Pasien tidak dalam pengaruh obat analgetik (kompres dingin dilakukan 4 jam setelah pemberian analgetik). 5. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan sebagai responden 6. Jika terjadi diskolorasi tindakan kompres dingin dihentikan dan tidak di ikut sertakan kembali menjadi responden penelitian 7. Bisa berkomunikasi dengan baik dan mengikuti prosedur penelitian sampai tahap akhir <p>Jumlah Sampel: 15 responden</p>	<p>Jenis Intervensi : kompres dingin dapat dilakukan di dekat lokasi nyeri atau di sisi tubuh yang berlawanan tetapi berhubungan dengan lokasi nyeri Durasi : 5 sampai 10 menit Frekuensi : Selama 24 sampai 48 jam pertama setelah cedera.</p>	-	<p>Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata nyeri sebelum dilakukan kompres dingin adalah 6,40 dengan standar deviasi 0,99 dan rata-rata skala nyeri setelah dilakukan kompres dingin adalah 3,53 dengan standar deviasi 1,30. Hasil analisis data yang dilakukan menggunakan uji T berpasangan atau <i>Paired T-test</i>, ada perbedaan antara nyeri sebelum dan setelah pemberian kompres dingin pada pasien fraktur ekstremitas tertutup. Hasil ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian kompres dingin terhadap nyeri pada pasien fraktur ekstremitas tertutup.</p>
8	<p>Seventina Sirait Tahun : 2019 Jurnal : <i>Syntax Idea</i> : Jurnal Ilmiah Indonesia p-ISSN: e-ISSN : Vol. 1, No. 1 Metode : Desain <i>Quasy Eksperiment</i> dengan pendekatan <i>One group pretest-posttest design</i>. Negara : Indonesia</p>	<p>Pasien fraktur femur di RSUD Gunung jati Cirebon tahun.</p> <p>Jumlah Sampel : Populasi yang digunakan sebanyak 47 orang dengan sampel 6 orang</p>	<p>Jenis Intervensi : Memberikan kompres dingin di area sekitar nyeri dapat menghilangkan nyeri dan mengurangi edema.</p>	-	<p>Hasil pengujian menunjukan bahwa (<i>p-value</i>) sebesar 0,046 nilai rata-rata nilai intensitas nyeri sebelum dilakukannya terapi kompres dingin yaitu sebesar 1,83 sedangkan sesudah dilakukannya <i>Kompres dingin</i> sebesar 1,17. Hal ini menunjukkan kompres dingin berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri pada penderita fraktur femur.</p>
9	<p>Agung kristanto, Fitri arofiati Tahun : 2016</p>	<p>Penelitian ditentukan menggunakan teknik total sampling pada pasien post ORIF, yang dibagi</p>	<p>Jenis Intervensi : Intervensi dibagi menjadi 2 kelompok 15</p>	Tehnik relaksasi nafas dalam	<p>Hasil uji independen t-test sebelum dan setelah dilakukan intervensi</p>

	Jurnal : Nursing practices VOL. 1 NO. 1 Metode : Quasi eksperimen pre-test-post-test with control group Negara : Indonesia	menjadi 2 kelompok, perlakuan dan kontrol Kriteria Inklusi : 1. pasien dengan pasca operasi Total Knee Replacement 2. Mengalami multiple fraktur 3. Mengalami komplikasi dan fraktur patologis Jumlah sampel : 30 responden	responden kelompok intervensi dilakukan kompres dengan <i>cold pack</i> dan 15 orang lainnya menjadi responden kelompok kontrol yang diberikan relaksasi nafas dalam sesuai panduan penanganan nyeri di RSUD Soeradji Tirtonegoro Klaten. Durasi : 1. kompres dengan <i>cold pack</i> selama 15 menit dan kemudian dilepas selama 15 menit 2. Tehnik relaksasi nafas selama 15 menit kemudian setelah 15 menit Lama Intervensi : 1. Tehnik relaksasi 3-4 jam dalam 1 hari 2. Kompres dingin 3-4 jam dalam 1 hari Frekuensi : 1. Kompres dingin 4 kali siklus pengompresan atau selama 2 jam 2. Tehnik relaksasi 4 kali siklus	-	membuktikan bahwa terdapat penurunan skala nyeri pada kedua intervensi dengan nilai p 0,000. Meskipun secara bersamaan menunjukkan penurunan skala nyeri, namun dari 4 kali pengukuran yang dilakukan pemberian cold pack memperlihatkan perbedaan penurunan skala nyeri sebesar 4,33 poin dengan nilai T 20,55 dibandingkan pemberian relaksasi nafas dalam.
10	Trio Gustin Rahayu, Rina Sumartini, and Arif Susila Tahun : 2018 Jurnal : ICHT 2019 Selection and Peer-review under the responsibility of the ICHT Conference Committee Volume 2019 Metode : Quasi eksperimen semu dilakukan dengan dua kelompok pretest dan posttest design untuk masing-masing teratment Negara : Indonesia	Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Responden direkrut setelah memenuhi kriteria inklusi : 1. Semua pasien fraktur ekstremitas yang mengeluh nyeri dengan skala minimal nyeri 2. Pasien berusia ≥ 15 tahun 3. Pasien dirawat dalam 12-24 jam pasca trauma 4. Pasien tidak dalam pengaruh obat analgesik 5. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan sebagai responden Kriteria Eksklusi : Pasien yang datang dengan kasus open fraktur Jumlah Sampel : 12 Responden	Jenis Intervensi : Pemberian kompres dingin dan kompres hangat	-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas nyeri rata-rata sebelum kompres dingin diberikan adalah 7 dan mengurangi 3,13 menjadi 3,83 pasca intervensi. Sedangkan intensitas nyeri rata-rata sebelum diberikan kompres hangat adalah 6 dan 3,83 pasca intervensi. (P = 0,000)
11	Eva Silviana Rahmawati Tahun : 2011 Jurnal : Jurnal Keperawatan Metode : Pre-Experimental dengan desain One Group Pretest-Posttest Negara : Indonesia	Seluruh ibu nifas di BPS Siti Alfidrus Kingking Kabupaten Tuban. dengan metode pengambilan sampel <i>consecutive sampling</i> . Jumlah Sampel : 20 responden	Jenis Intervensi : Cara pemakaian metode kompres dingin, yaitu memberikan rasa dingin pada klien dengan menggunakan kantong es atau air es pada tubuh yang terasa nyeri atau pada bagian tubuh yang membutuhkan.	-	Uji yang digunakan adalah wilcoxon dengan tingkat kemaknaan p = 0,05. Hasil penelitian sebelum diberikan Kesimpulan yang didapatkan ada pengaruh kompres dingin terhadap pengurangan nyeri luka perineum pada ibu nifas.
12	Sri Kombong Tahun : 2015 Jurnal : JIKKHC Vol. 02/No.02 Metode : Desain penelitian	Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik <i>Purposive Sampling</i> , dimana pengambilan sampel sesuai dengan	Jenis Intervensi : Pemberian kompres dingin	-	Hasil uji statistik paired sample t-test diperoleh nilai hitung p=0,015 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Dari analisis tersebut dapat diartikan bahwa Ha

menggunakan desain
Eksperimen Quasi dengan
pendekatan pre-post group
design
Negara : Indonesia

Jumlah Sample : 10 Responden

diterima atau ada pengaruh kompres
air dingin (es). Kesimpulan : ada
pengaruh kompres air dingin (es)
terhadap persepsi rasa nyeri fraktur
RSUD Labuang Baji Makassar.



REFRENSI

- Bulechek, Gluria M, dkk. 2008 . *Nursing Interventions Classification (NIC) fifth edition*. United Kingdom : Mosby Elsevier.
- Brunner and Suddarth. 2005. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- Helmi, zalrin noor. 2012. *Buku Ajar Gangguan Muskuluskeletal*. Jakarta: Salemba medika.
- Junaidi, Iskandar. 2011. *Pedoman pertolongan pertama yang harus dilakukan saat gawat dan darurat medis*. Yogyakarta: ANDI
- Krisanty Paula, dkk. 2009. *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*. Jakarta: Trans info media
- Lakman, nurna ningsih. 2009. *Asuhan Keperawatan Pada Kliien dengan Gangguan Sistem Muskuluskeletal*. Jakarta : Salemba medika.
- Price, Sylvia A. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. Edisi 4*. Jakarta: EGC.
- Yatim, faisal. 2006. *Penyakit Tulang dan Persendian ; arthritis atau arthragia*. Jakarta: Pustaka populer obor.
- Randy, Candra. 2012. *Konsep Triase*. Available at Wijaya, S. 2010. *Konsep Dasar Keperawatan*
- Azrul, K (2015). *Panduan Belajar Keperawatan Gawat Darurat* : Jakarta : EGC
- R, Sjamsuhidajat dan De Jong Wim (ed). 2008. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Edisi ke-2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Utama SU, Magetsari R & Pribadi V. (2008). *Estimasi Prevalensi Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Metode Capture-Recapture*. *Jurnal Berita Kedokteran Masyarakat*, Vol. 24, No. 1
- Potter, P.A, Perry, A.G. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4. Volume 2. Alih Bahasa : Renata Komalasari, dkk. Jakarta: EGC. 2005
- Smeltzer, S. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner Suddarth*. Volume 2 Edisi 8. Jakarta : EGC. 2004
- Tarau, L., & Burst, M. (2011). *Nyeri Kronis*. Jakarta: EGC
- Champe, Pamela C, Harvey Richard A, Ferrier Denise R. 2010. *Biokimia Ulasan Bergambar*. Edisi.3. Diterjemahkan: Andita Novrianti, dkk. Jakarta. EGC
- Halstead S.B. 2004. *Tropical Infection*. In: *Nelson's textbook of pediatric*. Cambridge: University Press. p. 1056 – 1073
- Wijaya, A.S dan Putri, Y.M. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah 2, Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Price, A. Sylvia, Lorraine Mc. Carty Wilson, 2006, *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*, Edisi 6, (terjemahan), Peter Anugrah, EGC, Jakarta