

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Fraktur

1. Definisi

Fraktur merupakan istilah dari hilangnya kontinuitas tulang, tulang rawan, baik yang bersifat total maupun sebagian. Secara ringkas dan umum, fraktur adalah patah tulang yang disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dan sudut tenaga fisik, keadaan tulang itu sendiri, serta jaringan lunak disekitar tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi lengkap atau tidak lengkap (Helmi, 2012).

Fraktur adalah suatu patahan pada kontinuitas struktur tulang. Patahan tadi mungkin tak lebih dari suatu retakan suatu pengisutan atau perimpilan korteks, biasanya patahan itu lengkap dan fragmen tulang bergeser. Kalau kulit diatasnya masih utuh, keadaan ini disebut fraktur tertutup, kalau kulit atau salah satu dari rongga tubuh tertembus, keadaan ini disebut fraktur terbuka, yang cenderung untuk mengalami kontaminasi dan infeksi (Graham, 2013).

Fraktur adalah semua kerusakan pada kontinuitas tulang. Fraktur beragam dalam hal keparahan berdasarkan lokasi dan jenis fraktur. Meskipun fraktur terjadi pada semua kelompok usia, kondisi ini lebih

umu pada orang yang mengalami trauma yang terus menerus dan pada pasien lansia. (LeMone, Burke, Bauldoff, 2015)

Fraktur merupakan patahnya kontinuitas tulang yang terjadi karena adanya benturan, gaya meremuk, gerakan puntir dan pukulan langsung sehingga akan mengalami gangguan fisiologis maupun psikologis yang dapat menimbulkan respon berupa nyeri (Bararah & Juhar, 2016).

2. Etiologi

Menurut Graham(2013), penyebab fraktur adalah:

a. Kekuatan langsung

Kekuatan langsung menyebabkan patah tulang pada titik terjadinya kekerasan. Fraktur demikian sering bersifat fraktur terbuka dengan garis patah melintang atau miring.

b. Kekuatan tak langsung

Kekuatan tidak langsung menyebabkan tulang dapat mengalami fraktur pada tempat yang jauh dari tempat yang terkena kekuatan itu. Yang patah biasanya adalah bagian yang paling lemah dalam jalur hantaran vektor kekerasan.

c. Kekuatan akibat tarikan otot

Kekuatan dapat berupa pemuntiran, penekukan dan penekanan, kombinasi ketiganya, dan penarikan.

3. Klasifikasi

Menurut Black (2014), keparahan dari fraktur biasanya bergantung pada gaya yang menyebabkan fraktur tersebut. Jika ambang fraktur tulang hanya sedikit terlewati, maka tulang hanya retak dan bukan patah. Jika gayanya ekstrim, seperti pada tabrakan mobil atau luka tembak, tulang dapat hancur berkeping-keping. Jika tulang patah sehingga ada fragmen fraktur yang menembus keluar kulit atau ada luka luar yang memenetrasi hingga tulang yang patah, fraktur ini disebut fraktur terbuka. Tipe fraktur ini umumnya serius, karena begitu kulit telah terbuka, maka dapat terjadi infeksi diluka dan tulang.

Metode klasifikasi adalah berdasarkan apakah *fraktur tertutup* atau *fraktur terbuka*. Fraktur tertutup memiliki kulit yang masih utuh diatas lokasi cedera, sedangkan fraktur terbuka dicirikan oleh robeknya kulit diatas cedera tulang. Kerusakan jaringan dapat sangat luas pada fraktur terbuka, yang dibagi berdasarkan keparahannya:

- a. Derajat 1 : Luka kurang dari 1 cm, kontaminasi minimal.
- b. Derajat 2 : Luka lebih dari 1 cm, kontaminasi sedang.
- c. Derajat 3 : Luka melebihi 6 hingga 8 cm, ada kerusakan luas pada jaringan lunak, saraf dan tendon, kontaminasi banyak. Oleh karena luka berhubungan dengan dunia luar, resiko infeksi harus segera dikenali dan ditangani.

4. Manifestasi Klinis

Menurut Black (2014), manifestasi klinis fraktur adalah:

a. Nyeri

Nyeri akan selalu mengiringi fraktur, intensitas dan keparahan dari nyeri akan berbeda pada masing-masing klien. Nyeri biasanya terus-menerus, meningkat jika fraktur tidak diimobilisasi. Hal ini terjadi karena spasme otot, fragmen fraktur yang bertindihan, atau cedera pada struktur sekitarnya.

b. Memar

Memar terjadi karena perdarahan subkutan pada lokasi fraktur.

c. Pembengkakan

Edema dapat muncul segera, sebagai akibat dari akumulasi cairan serosa pada lokasi fraktur serta ekstrasvasasi darah ke jaringan sekitar.

d. Spasme otot

Spasme otot sering mengiringi fraktur, spasme otot involuntar sebenarnya berfungsi sebagai bidai alami untuk mengurangi gerakan lebih lanjut dari fragmen fraktur.

e. Ketegangan

Ketegangan diatas lokasi fraktur disebabkan oleh cedera yang terjadi.

f. Syok

Fragmen tulang dapat merobek pembuluh darah. Perdarahan besar atau tersembunyi dapat menyebabkan syok.

g. Kehilangan fungsi

Hilangnya fungsi terjadi karena nyeri yang disebabkan fraktur atau karena hilangnya fungsi pengungkit lengan pada tungkai yang terkena. Kelumpuhan juga dapat terjadi dari cedera saraf.

h. Deformitas

Pembengkakan dari perdarahan lokal dapat menyebabkan deformitas pada lokasi fraktur. Spasme otot dapat menyebabkan pemendekan tungkai, deformitas rotasional, atau angulasi

B. Konsep Dasar Nyeri

1. Definisi

Nyeri adalah pengalaman sensor dan emosional yang tidak menyenangkan dan bersifat sangat subyektif. Sebab, perasaan nyeri berbeda pada setiap orang dalam hal skala atau tingkatannya. Hanya pada orang tersebutlah yang dapat menjelaskan atau mengevaluasi rasa nyeri yang dialaminya. (Triyana, 2013)

Nyeri merupakan perasaan yang tidak nyaman yang sangat subjektif dan hanya orang yang mengalaminya yang dapat menjelaskan dan mengevaluasi perasaan tersebut. Secara umum, nyeri didefinisikan sebagai perasaan tidak nyaman, baik ringan maupun berat. (Mubarak, 2015)

2. Etiologi

Menurut Graham (2013), penyebab fraktur adalah:

a. Kekuatan langsung.

Kekuatan langsung menyebabkan patah tulang pada titik terjadinya kekerasan. Fraktur demikian sering bersifat fraktur terbuka dengan garis patah melintang atau miring.

b. Kekuatan tak langsung.

Kekuatan tidak langsung menyebabkan tulang dapat mengalami fraktur pada tempat yang jauh dari tempat yang terkena kekuatan itu. Yang patah biasanya adalah bagian yang paling lemah dalam jalur hantaran vektor kekerasan.

c. Kekuatan akibat tarikan otot.

Kekuatan dapat berupa pemuntiran, penekukan dan penekanan, kombinasi ketiganya, dan penarikan.

3. Fisiologi

Menurut Triyana (2013) munculnya nyeri erat kaitannya dengan reseptor. Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri adalah ujung syaraf bebas dalam kulit yang merespons hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga *nosireceptor*. Secara anatomis, reseptor nyeri (*nosireceptor*) ada yang ber-*mielin* dan ada juga yang tidak ber-*mielin*

dari saraf perifer yang tersebar pada kulit dan mukosa, khususnya pada organ *viseral*, persendian, dinding arteri, hati dan kandung empedu. Reseptor dapat memberikan respons akibat adanya stimulus.

Berdasarkan letaknya, *nosireseptor* dapat dikelompokkan dalam beberapa bagian tubuh yaitu pada kulit (*Kutaneus*), somatik dalam (*deep somatic*), dan pada daerah viseral, Oleh karena perbedaan letak *nosireseptor* inilah menyebabkan nyeri yang timbul juga memiliki sensasi yang berbeda. *Nosireseptor (kutaneus)* berasal dari kulit dan subkutan, nyeri yang berasal dari daerah ini biasanya mudah untuk dialokasi dan didefinisikan (Mubarak, 2015).

Reseptor jaringan kulit (*kutaneus*) terbagi dalam dua komponen yaitu :

a. Reseptor A delta

Serabut nyeri aferen cepat dengan kecepatan transmisi 6-30 m/detik yang memungkinkan timbulnya nyeri tajam yang akan cepat hilang apabila penyebab nyeri dihilangkan. Dan impuls yang dihasilkan oleh serabut ini sifatnya tajam dan memberikan sensasi yang akut.

b. Serabut C

Serabut nyeri aferen lambat dengan kecepatan transmisi 0,5 m/detik yang terdapat pada daerah yang lebih dalam, nyeri biasanya lebih tumpul dan sulit dilokalisasi. Nyeri biasanya pertama kali dirasakan sebagai sensasi tertusuk tajam yang singkat dan mudah diketahui lokasinya, sensasi tersebut melibatkan serabut delta A atau jalur cepat. Perasaan tersebut akan diikuti dengan sensasi yang tumpul

yang lokasinya tidak jelas dan menetap lebih lama disertai rasa tidak nyaman, sensasi tersebut melibatkan serabut delta C sebagai jalur lambat.

4. Tahapan terjadinya nyeri

Menurut Andarmoyo (2013) ada beberapa tahapan dalam proses terjadinya nyeri, yaitu:

a. Stimulasi

Persepsi nyeri reseptor diantarkan oleh neuron yang bertindak sebagai reseptor, pendeteksi stimulus, penguat serta penghantar menuju sistem saraf pusat.

b. Transduksi

Transduksi merupakan suatu proses stimulus nyeri yang di ubah menjadi suatu aktifitas listrik yang akan diterima di ujung-ujung syaraf.

c. Transmisi

Transmisi adalah suatu proses penyampaian impuls nyeri dari nosireseptor saraf perifer melewati korda dorsalis, dari spinalis menuju korteks serebri.

d. Modulasi

Modulasi merupakan suatu modifikasi terhadap rangsang, modifikasi ini dapat terjadi sepanjang titij sejak transmisi pertama sampai ke korteks serebri. Modifikasi ini dapat berupa argumentasi (peningkatan) maupun inhibisi (penghambatan).

e. Persepsi

Persepsi adalah proses terakhir saat stimulus sudah mencapai korteks sehingga mencapai tingkat kesadaran, selanjutnya diterjemahkan dan ditindak lanjuti berupa tanggapan terhadap nyeri tersebut.

5. Klasifikasi

Klasifikasi nyeri dibagi menjadi dua, yaitu nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut merupakan nyeri yang timbul secara mendadak dan cepat menghilang, tidak melebihi 6 bulan, dan ditandai adanya peningkatan tegangan otot. Sedangkan, nyeri kronis merupakan nyeri yang timbul secara perlahan-lahan, biasanya berlangsung dalam waktu cukup lama, yaitu lebih dari 6 bulan. Contohnya adalah nyeri terminal, sindrom nyeri kronis, dan nyeri psikosomatik (Triyana, 2013)

Selain nyeri akut dan nyeri kronis, ada pula beberapa nyeri lainnya. Misalnya, nyeri menjalar, yaitu nyeri yang terasa pada bagian tubuh yang lain, yang umumnya terjadi akibat kerusakan pada cedera organ *viseral*. Nyeri *psikagenik* adalah nyeri yang tidak diketahui secara fisik, yang biasanya timbul akibat psikologis. Nyeri phantom adalah nyeri yang disebabkan oleh salah satu ekstremitas atau diamputasi. Nyeri neurologis adalah bentuk nyeri yang tajam karena adanya *spasme* di sepanjang atau di beberapa jalur syaraf. (Triyana, 2013)

6. Faktor yang mempengaruhi nyeri

Menurut Triyana (2013) rasa nyeri yang dialami seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa hal. Di antaranya, adalah sebagai berikut:

a. Usia

Anak-anak tentu belum bisa mengungkapkan nyeri yang ia alami. Sehingga, perawat harus mengkaji respons nyeri pada anak. Pada anak dewasa, terkadang melaporkan nyeri jika sudah patologis dan mengalami kerusakan fungsi. Pada lansia, cenderung memendam nyeri yang dialami karena mereka menganggap nyeri adalah hal alamiah yang harus dijalani, dan mereka takut jika mengalami penyakit berat atau meninggal jika nyeri diperiksakan.

b. Jenis Kelamin

Menurut Gill (1990), laki-laki dan wanita tidak berbeda secara signifikan dalam respons nyeri, dan justru lebih dipengaruhi faktor budaya. Misalnya, tidak pantas jika laki-laki mengeluh nyeri, dan wanita boleh mengeluh nyeri.

c. Kultur

Orang belajar dari budayanya tentang bagaimana seharusnya mereka merespons terhadap nyeri. Misalnya, suatu daerah yang menganut kepercayaan bahwa nyeri adalah akibat yang harus diterima karena mereka melakukan kesalahan, maka mereka tidak mengeluh jika ada nyeri.

d. Perhatian

Tingkat seorang klien dalam memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Menurut Gill (1990), perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat. Sedangkan, upaya *distraksi* dihubungkan dengan respons nyeri yang menurun.

e. Pengalaman Masa Lalu

Seseorang yang pernah berhasil mengatasi nyeri pada masa lalunya, dan saat ini ia mengalami nyeri yang sama, maka ia akan lebih mudah mengatasi nyerinya. Mudah atau tidaknya seseorang mengatasi nyeri tergantung pada pengalaman masa lalu dalam mengatasi nyeri.

f. Dukungan dari Keluarga dan Sosial

Individu yang mengalami nyeri sering kali bergantung pada anggota keluarga atau teman dekat untuk memperoleh dukungan dan perlindungan.

g. Arti Nyeri

Arti nyeri bagi setiap orang berbeda-beda. Namun, mayoritas menganggap bahwa nyeri cenderung negatif, seperti membahayakan, merusak, dan lain-lain. Keadaan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, jenis kelamin, latar belakang sosial kultural, lingkungan, dan pengalaman.

h. Persepsi Nyeri

Persepsi nyeri merupakan penilaian yang sangat subjektif bagi setiap orang. Persepsi diproses di bagian korteks (pada fungsi evaluatif kognitif). Persepsi dipengaruhi oleh faktor yang dapat memicu stimulasi *nosireceptor*.

i. Toleransi Nyeri

Toleransi erat kaitannya dengan adanya intensitas nyeri yang dapat mempengaruhi seseorang menahan nyeri. Faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan toleransi nyeri antara lain alkohol, obat-obatan, hipnosis, gesekan atau garukan, pengalihan perhatian, kepercayaan yang kuat, dan sebagainya. Sedangkan faktor yang menurunkan toleransi antara lain kelelahan, rasa marah, bosan, cemas, nyeri yang tidak kunjung hilang, sakit, dan sebagainya.

j. Reaksi Terhadap Nyeri

Reaksi terhadap nyeri merupakan bentuk respons seseorang terhadap nyeri, seperti ketakutan, gelisah, cemas, menangis, dan menjerit. Semua ini merupakan bentuk respons nyeri yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti arti nyeri, tingkat persepsi nyeri, pengalaman masa lalu, nilai budaya, harapan sosial, kesehatan fisik dan mental, takut, cemas, usia, dan lainnya. Pemahaman atau arti nyeri bagi setiap klien berbeda-beda, antara lain:

a. Bahaya atau merusak.

b. Komplikasi seperti infeksi.

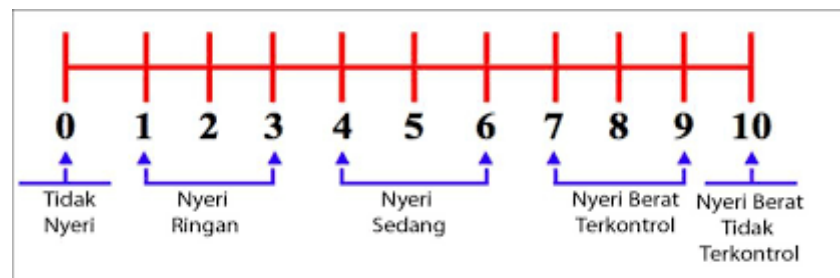
- c. Penyakit yang berulang.
- d. Penyakit baru.
- e. Penyakit yang fatal.
- f. Peningkatan ketidakmampuan.
- g. Kehilangan mobilitas.
- h. Menjadi tua.
- i. Sembuh.
- j. Perlu penyembuhan.
- k. Hukuman bagi yang berdosa.
- l. Tantangan.
- m. Penghargaan terhadap penderitaan orang lain
- n. Sesuatu yang harus di toleransi.
- o. Bebas dari tanggung jawab yang tidak dikehendaki.

7. Pengukuran nyeri

Pengukuran nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda oleh dua orang yang berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Namun, pengukuran dengan tehnik ini juga tidak dapat

memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri (Setiyohadi, *et al*, 2014).

Penilaian intensitas nyeri dapat dilakukan menggunakan skala sebagai berikut:



Gambar 2.1 Skala Nyeri *Numerical Rating Scale* (Krebs, *et al*, 2009)

Keterangan :

0 : Tidak nyeri.

1-3 : Nyeri ringan, secara obyektif klien dapat berkomunikasi dengan baik.

4-6 : Nyeri sedang, secara obyektif klien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mengikuti perintah dengan baik.

7-9 : Nyeri berat, secara obyektif klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi.

10 : Nyeri sangat berat, pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.

Skala penilaian numerik (*Numerik rating scales*, NRS) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendiskripsi kata. Dalam hal ini, klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik. Apabila digunakan skala untuk menilai nyeri, maka direkomendasikan patokan 10 cm (Setiyoadi, *et al*, 2014).

8. Penatalaksanaan

Penanganan nyeri dapat dibedakan dalam dua kelompok utama, yaitu tindakan pengobatan farmakologis dan tindakan non farmakologis (tanpa pengobatan).

a. Penanganan farmakologis.

Analgesik narkotik, narkotik dapat memberikan efek penurunan nyeri dan kegembiraan karena obat ini membuat ikatan dengan reseptor opiat dan mengaktifkan penekan nyeri endogen pada susunan saraf pusat. Namun, penggunaan obat ini menimbulkan efek menekan pusat pernafasan di medula batang otak sehingga perlu pengkajian secara teratur terhadap perubahan dalam status pernafasan jika menggunakan analgesik jenis ini. Nyeri yang membandel tidak dapat dihilangkan secara permanen. Nyeri dapat

menjadi melemahkan sehingga klien akan mencoba segala sesuatu untuk mengatasi nyeri (Mubarak, 2015).

b. Penanganan non farmakologis

Penatalaksanaan non farmakologis terdiri dari berbagai tindakan penanganan nyeri berdasarkan stimulus fisik maupun perilaku kognitif. Penanganan fisik meliputi stimulus kulit, akupunktur dan pemberian plasebo. Intervensi perilaku kognitif meliputi tindakan masase, distraksi, tehnik relaksasi, imajinasi terbimbing, umpan-balik biologis, hipnosis dan sentuhan terapeutik (Potter & Perry, 2010).

Penanganan nyeri dengan tindakan fisik dilakukan dengan tujuan sebagai berikut, meningkatkan kenyamanan, memperbaiki adanya disfungsi fisik, mengubah respon fisiologik, menurunkan kecemasan yang berhubungan dengan imobilisasi karena nyeri atau adanya pembatasan aktivitas. Yang termasuk teknik stimulasi kulit salah satunya adalah:

1. Kompres dingin

Kompres dingin selain menurunkan sensasi nyeri juga dapat meningkatkan proses penyembuhan jaringan yang mengalami kerusakan. Pada aplikasi dingin juga memberikan efek fisiologis seperti, menurunkan respon inflamasi jaringan, menurunkan aliran darah dan mengurangi edema. Penggunaan kompres dingin juga diindikasikan pada trauma 12-24 jam pertama,

fraktur, gigitan serangga, perdarahan, spasme otot, artritis rematoid, pruritis, sakit kepala. Penggunaan kompres dingin di kontraindikasikan pada penyakit *reinaud*, alergi dingin, trauma yang lama (lebih dari 48 jam). Untuk memberikan efek terapeutik yang diharapkan (mengurangi nyeri), sebaiknya suhu tidak terlalu dingin (berkisar antara 15 derajat celcius), karena suhu yang terlalu dingin selain memberikan rasa tidak nyaman juga dapat menyebabkan pembekuan.

C. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Identitas klien

Pengkajian ini meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan.

b. Keluhan utama

Karakteristik nyeri pada pasien, waktu, intensitas nyeri, skala nyeri.

Tingkat pengetahuan pasien tentang manajemen nyeri, bagaimana ekspresi wajah pasien, kondisi tanda- tanda vital pasien.

c. Data Riwayat penyakit

1. Riwayat kesehatan sekarang

Meliputi keluhan atau yang berhubungan dengan gangguan atau penyakit dirasakan saat ini dan keluhan yang dirasakan setelah

pasien operasi, manajemen nyeri sebelum dibawa ke Rumah Sakit.

2. Riwayat kesehatan dahulu

Apakah ada penyakit penyerta yang meningkatkan sensasi nyeri pada pasien. Penyakit yang lain yang dapat mempengaruhi penyakit sekarang.

3. Riwayat kesehatan keluarga

Apakah ada riwayat keluarga dengan penyakit penyerta yang sama dengan sensasi nyeri yang sama. Penyakit yang diderita pasien.

d. Keadaan klien meliputi :

1. Sirkulasi

Perhatikan riwayat masalah jantung, edema pulmonal, penyakit vaskuler perifer atau stasis vaskuler (peningkatan resiko pembentukan thrombus).

2. Integritas ego.

Perasaan cemas, takut, marah, apatis, serta adanya faktor-faktor stres multiple seperti financial, hubungan gaya hidup. Dengan tanda- tanda tidak dapat beristirahat, peningkatan ketegangan, stimulasi simpatis

3. Makanan/ cairan

Malnutrisi, membran mukosa yang kering, pembatasan puasa pra operasi insufisiensi pancreas/ DM, predisposisi untuk hipoglikemia/ ketoasidosis

4. Pernafasan

Adanya infeksi, kondisi yang kronik/ batuk, merokok.

5. Keamanan

Adanya alergi atau sensitive terhadap obat, makanan dan larutan, adanya defisiensi imun, munculnya kanker/ adanya terapi kanker, riwayat keluarga, tentang hipertermia malignan / reaksi anestesi, riwayat penyakit hepatic, riwayat transfusi darah, tanda munculnya proses infeksi.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang dapat dirumuskan pada pasien fraktur sebagai berikut:

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencederaan fisik (SDKI PPNI, 2017)
- b. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan muskuloskeletal (SDKI PPNI, 2017)

3. Intervensi

Tabel 2.1 *Intervensi pada Pasien dengan Fraktur*

(sumber)

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik	<p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pain level b. Pain control c. Comfort level <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan tehnik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri, mencari bantuan) b. Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri c. Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi dan tanda nyeri) d. Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang 	<p>NIC :</p> <p>Pain management</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan faktor presipitasi b. Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan c. Gunakan tehnik komunikasi terapeutik untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien d. Kaji tipe dan sumber nyeri untuk menentukan intervensi e. Ajarkan tehnik non farmakologi <i>kompres dingin kering</i> f. Evaluasi keefektifan nyeri.
Resiko Infeksi berhubungan dengan destruksi pertahanan terhadap bakteri	<p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Status immun b. Mengontrol infeksi c. Risk control <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi b. Mendeskripsikan proses penularan penyakit, faktor yang mempengaruhi penularan serta penatalaksanaannya c. Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi d. Jumlah leukosit dalam batas normal e. Menunjukkan perilaku hidup sehat 	<p>NIC :</p> <p>Kontrol infeksi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Monitor tanda dan gejala infeksi sistemik dan lokal b. Monitor kerentanan terhadap infeksi c. Membatasi pengunjung d. Inspeksi kulit dan membran mukosa terhadap kemerahan, panas, drainase e. Inspeksi kondisi luka / insisi bedah f. Ajarkan cara menghindari infeksi.

D. Konsep Dasar Kompres Dingin

1. Definisi

Kompres dingin merupakan tindakan mengompres area nyeri menggunakan cairan dingin, yang akan memperlambat konduksi impuls nyeri ke otak dan impuls motorik ke otot di area nyeri sehingga dapat meredakan nyeri yang dialami (Kusyati, E., et al, 2012). Kompres dingin adalah suatu tehnik dari stimulasi kulit yang dilakukan untuk menghilangkan nyeri dan merupakan langkah sederhana dalam upaya menurunkan persepsi nyeri. Aplikasi kompres dingin 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 (Wahit, et al, 2015).

Pada kompres dingin, vasokonstriksi maksimum terjadi ketika kulit yang dikompres mencapai suhu 15°C. Di bawah suhu 15°C, vasodilatasi dimulai. Vasodilatasi membantu mencegah pembekuan jaringan tubuh (Berman, *et, al*, 2009). Aplikasi dingin lebih efektif daripada aplikasi panas untuk kesleo atau cedera jaringan lunak lain dan aplikasi dingin merupakan terapi pilihan dalam 48 jam pertama setelah cedera (Rosdahl, 2014).

2. Tujuan

Menurut Bandiyah (2013), kompres dingin pada bagian tubuh akan menyerap panas dari area tersebut :

- a. Menurunkan suhu tubuh.
- b. Mencegah peradangan meluas.
- c. Mengurangi perdarahan setempat.
- d. Mengurangi rasa sakit pada daerah setempat.

3. Efek fisiologi Kompres Dingin

Jurnal yang berjudul efektifitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pasien fraktur di Rindu B RSUP. H. Adam Malik, Medan (Khodijah, 2011). Kompres dingin merupakan salah satu intervensi yang dapat dipilih untuk mengurangi nyeri fraktur yang dialami pasien. Aplikasi kompres dingin, selain memberikan efek menurunkan sensasi nyeri, aplikasi dingin juga memberikan efek fisiologis yaitu menurunkan respons inflamasi jaringan, menurunkan aliran darah dan mengurangi edema (Tamsuri, 2007 dalam Khodijah, 2011).

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. 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 15-18 derajat celcius), karena suhu yang terlalu dingin dapat memberikan rasa tidak nyaman, frostbite atau membeku dan menyebabkan terjadinya fenomena pantulan yang seharusnya vasokonstriksi menjadi vasodilatasi (Kozier, 2010).

4. Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Nyeri Fraktur

Mekanisme penurunan nyeri dengan pemberian kompres dingin berdasarkan atas teori endorpin. Endorpin merupakan zat penghilang rasa nyeri yang di produksi oleh tubuh. Semakin tinggi kadar endorpin seseorang, semakin ringan rasa nyeri yang dirasakan. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kompres dingin dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien fraktur tertutup. Pada tindakan kompres dingin dapat memberikan efek fisiologis, seperti menurunkan respon inflamasi jaringan, menurunkan aliran darah, dan mengurangi edema. Produksi endorpin dapat ditingkatkan melalui stimulus kulit salah satunya dengan tindakan kompres dingin. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa kompres dingin dapat digunakan sebagai alternatif pilihan untuk menurunkan intensitas nyeri pada pasien fraktur tertutup secara non farmakologis yang relatif tidak menimbulkan efek samping (Devi, *et al*, 2015).

5. Cara penggunaan kompres dingin, menurut Mubarak (2015):
 - a. Gunakan kantong berisi es batu (*cooler pack*) atau air es, bisa juga berupa handuk yang dicelupkan ke dalam air dingin
 - b. Kompres dingin dilakukan didekat lokasi nyeri, disisi tubuh yang berlawanan tetapi berhubungan dengan lokasi nyeri, atau dilokasi yang terletak antara otak dan lokasi nyeri.
 - c. Pemberian kompres dingin dapat dilakukan dalam waktu 10 menit, disisi tubuh yang berlawanan dengan rasa sakit menggunakan *cooler pack* yang sudah dibekukan selama 8 jam dalam suhu $<10^{\circ}\text{C}$.
 - d. 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.

6. Hal-hal yang perlu diperhatikan :
 - a. Jangan gunakan es batu langsung pada luka, gunakan kompres es, atau tempatkan beberapa es batu dalam kantong plastik, atau bungkus es dengan handuk dan tempelkan pada daerah cedera.

- b. Jika terjadi rasa kebal hentikan pengkompresan.
- c. Perhatikan kulit pasien, kalau kulit pasien berwarna merah jambu masih bisa dilakukan pengkompresan, tapi kalau kulit pasien berwarna merah gelap metode ini tidak dapat dilakukan.
- d. Pemberian metode ini tidak diberikan kepada pasien yang mempunyai alergi dingin.
- e. Melakukan kompres dingin harus hati-hati karena dapat menyebabkan jaringan kulit mengalami nekrosis (kematian sel). Untuk itu dianjurkan melakukan kompres dingin tidak lebih dari 30 menit.