

ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT DARURAT: PADA PASIEN DENGAN KASUS TRAUMA

Yayi Siti Haeriyah., S.Kp., M.Kep
Ns. Hernita Frisnawati Purba, S.Kep.M.Kep
Nuris Kushayati., S.Kep., M.Kep
Mira, Ns. M.Kep
Saiful Nurhidayat., S.Kep., Ns. M.Kep

Editor:

Ns. Anastasia Hardyati, MKep.Sp. KMB

ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT DARURAT: PADA PASIEN DENGAN KASUS TRAUMA

Disusun Oleh :

Yayi Siti Haeriyah.,S.Kp.,M.Kep

Ns. Hernita Frisnawati Purba, SKep.M.Kep

Nuris Kushayati., SKep., M.Kep

Mira, Ns. M.Kep

Saiful Nurhidayat., SKep., Ns. M.Kep

Editor

Ns. Anastasia Hardyati, MKep.Sp. KMB



**Nuansa
Fajar
Cemerlang**

**ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT DARURAT:
PADA PASIEN DENGAN KASUS TRAUMA**

Penulis:

Yayi Siti Haeriyah.,S.Kp.,M.Kep
Ns. Hernita Frisnawati Purba, SKep.M.Kep
Nuris Kushayati., SKep., M.Kep
Mira, Ns. M.Kep
Saiful Nurhidayat., SKep., Ns. M.Kep

Editor:

Ns. Anastasia Hardyati, MKep.Sp. KMB

Desain Cover:

Ivan Zumarano

Tata Letak:

Achmad Faisal

ISBN:

978-623-09-2776-8

Cetakan Pertama: Februari, 2023

Hak Cipta 2023

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2023

by Penerbit Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F
Jl. S. Parman Kav 22-24, Palmerah
Jakarta Barat

Website: www.nuansafajarcemerlang.com

Instagram: @bimbel.optimal

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah meridhai langkah para penulis dalam menyusun buku dengan judul “Asuhan Keperawatan Gawat Darurat: Pada Pasien Dengan Kasus Trauma”. Terwujudnya buku panduan ini tidak terlepas dari dorongan dan bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Seluruh keluarga tercinta terutama suami dan anak yang selalu mensupport setiap langkah dan kegiatan para penulis
2. Seluruh rekan-rekan staf dosen, teman dan sahabat para penulis dalam Menyusun buku ini
3. Optimal by PT Nuansa Fajar Cemerlang yang sudah memberikan kesempatan kepada para penulis untuk menyusun buku ini

Jakarta, Desember 2022

Para Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT DARURAT PADA PASIEN LUKA BAKAR.....	1
A. HISTOFISIOLOGI KULIT.....	3
B. KONSEP DASAR MEDIK LUKA BAKAR	8
C. PENATALAKSANAAN DAN ASUHAN KEPERAWATAN LUKA BAKAR.....	19
D. KONSEP DASAR ASUHAN KEPERAWATAN	26
BAB II ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TRAUMA MUSKULOSKELETAL	39
A. PENDAHULUAN.....	41
B. KONSEP DASAR MEDIK FRAKTUR.....	42
C. PATOFISIOLOGI FRAKTUR.....	43
D. PENATALAKSANAAN FRAKTUR	45
E. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN	46
BAB III ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN CEDERA KEPALA	55
A. PENDAHULUAN.....	57
B. KONSEP DASAR CEDERA KEPALA	58
C. KONSEP DASAR ASUHAN KEPERAWATAN	69
BAB IV ASUHAN KEPERAWATAN PADA TRAUMA THORAK/DADA	87
A. PENDAHULUAN.....	89
B. ANATOMI FISILOGI DADA	89
C. KONSEP DASAR MEDIK TRAUMA DADA	93
D. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN	106
BAB V ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN TRAUMA ABDOMEN.....	115
A. PENDAHULUAN.....	117
B. KONSEP DASAR MEDIS TRAUMA ABDOMEN.....	118
C. KONSEP DASAR KEPERAWATAN	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kulit Epidermis
Gambar 2	Lapisan Kulit Epidermis
Gambar 3	Jenis Lapisan Kulit Epidermis
Gambar 4	Dermis Kulit
Gambar 5	Lapisan Dermis Kulit
Gambar 6	Luka Bakar Derajat 1
Gambar 7	Luka Bakar Superficial
Gambar 8	Luka Bakar Derajat 2
Gambar 9	Luka Bakar Derajat 3
Gambar 10	<i>Rule of Nine</i>
Gambar 11	<i>Pediatric Rule of Nine</i>
Gambar 12	<i>Metode Lund and Browder</i>
Gambar 13	<i>Rule of Palms</i>
Gambar 14	Fraktur Terbuka dan Tertutup
Gambar 15	Anatomi Dada
Gambar 16	Flail Chest

BAB I

**ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT
DARURAT PADA PASIEN LUKA BAKAR**

Yayi Siti Haeriyah.,S.Kp.,M.Kep



**Nuansa
Fajar
Cemerlang**

BAB I

ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT DARURAT PADA PASIEN LUKA BAKAR

Yayi Siti Haeriyah.,S.Kp.,M.Kep

A. HISTOFISIOLOGI KULIT

Kulit beserta turunannya, meliputi rambut, kuku, kelenjar sebacea, kelenjar keringat, dan kelenjar mamma disebut juga integumen. Fungsi spesifik kulit terutama tergantung sifat epidermis. Epitel pada epidermis ini merupakan pembungkus utuh seluruh permukaan tubuh dan ada kekhususan setempat bagi terbentuknya turunan kulit, yaitu rambut, kuku, dan kelenjar-kelenjar (Kalangi, 2014).

Kulit memiliki 4 jaringan dasar yang meliputi jaringan epitel, jaringan ikat, jaringan otot, dan jaringan saraf. Jaringan epitel terdiri atas epitel berlapis gepeng dan epitel berlapis tanduk. Jaringan epitel merupakan jaringan kelenjar dari kulit, dan pembuluh darahnya dilapisi oleh endotel. Serat-serat kolagen dan elastin terdapat pada jaringan ikat kulit. Sel-sel lemak dan jaringan otot terdapat pada jaringan ikat pada dermis, jaringan otot seperti otot polos (otot penegak rambut dan dinding pembuluh darah) serta otot bercorak (ekspresi wajah). Jaringan saraf juga ditemukan pada kulit yaitu pada ujung saraf bebas dan badan akhir saraf.

Struktur Kulit

Kulit terdiri atas 2 lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis merupakan jaringan epitel yang berasal dari ektoderm, sedangkan dermis berupa jaringan ikat agak padat yang berasal dari mesoderm. Di bawah dermis terdapat selapis jaringan ikat longgar yaitu hipodermis, yang pada beberapa tempat terutama terdiri dari jaringan lemak (Kalangi, 2014).

1. Epidermis

Lapisan terluar kulit disebut dengan epidermis, berfungsi sebagai lapisan yang menjaga lapisan lebih dalam dari hal-hal luar yang dapat merusak kulit seperti sinar UV, patogen (bakteri, virus, jamur, parasit), dan berbagai bahan kimia. Lapisan epidermis terdiri atas epitel berlapis gepeng dan lapisan tanduk. Epitel berlapis gepeng pada epidermis ini tersusun oleh banyak lapis sel yang disebut keratinosit. Sel-sel ini secara tetap diperbarui melalui mitosis sel-sel dalam lapis basal yang secara berangsur digeser ke permukaan epitel. Proses mitosis sel-sel berubah membesar dan mengumpulkan keratin dalam sitoplasma, saat mendekati permukaan, sel-sel akan mati dan secara tetap dilepaskan (terkelupas). Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai permukaan adalah 20 sampai 30 hari. Modifikasi struktur selama perjalanan ini disebut sitomorfosis dari sel-sel epidermis. Bentuknya yang berubah pada tingkat berbeda dalam epitel memungkinkan

pembagian dalam potongan histologik tegak lurus terhadap permukaan kulit. Epidermis terdiri atas 5 lapisan yaitu, dari dalam ke luar, *stratum basale*, *stratum spinosum*, *stratum granulosum*, *stratum luteum*, dan *stratum corneum*.

a. *Stratum basale* (lapis basal, lapis benih)

Stratum basale merupakan lapisan paling dalam yang memiliki inti besar dibanding ukuran selnya. Memiliki proliferasi sel yang berfungsi sebagai regenerasi epitel. *Stratum basale* terdiri dari satu lapis sel berderet-deret di atas membrane basal dan melekat pada dermis di bawahnya. Bentuk dari sel-selnya kuboid dan silindris. Pada lapisan ini biasanya terlihat gambaran mitotik sel, Sel-sel pada lapisan ini bermigrasi ke arah permukaan untuk memasok sel-sel pada lapisan yang lebih superfisial. Pergerakan ini dipercepat oleh adanya luka, dan regenerasinya dalam keadaan normal cepat.

b. *Stratum spinosum* (lapis taju)

Stratum spinosum atau lapis taju memiliki bentuk poligonal dengan inti lonjong. Sitoplasmanya kebiruan, dinding sel yang berbatasan dengan sel lainnya memiliki taju yang menghubungkan sel yang satu dengan yang lainnya. Pada taju inilah terletak desmosom yang melekatkan sel-sel satu sama lain pada lapisan ini. Semakin ke atas bentuk sel semakin gepeng.

c. *Stratum granulosum* (lapis berbutir)

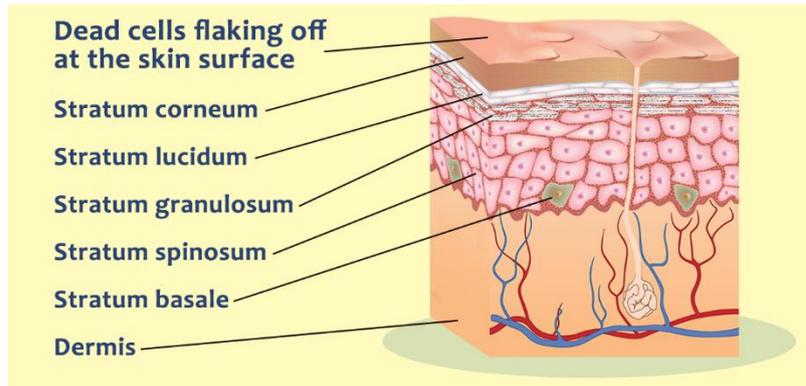
Lapisan yang memiliki 2-4 sel gepeng mengandung granula basofilik (granula keratohyalin) jika dilihat dengan mikroskop electron merupakan partikel amorf tanpa membrane yang dikelilingi ribosom. *Stratum granulosum* memiliki mikrofilamen melekat pada permukaan granula.

d. *Stratum luteum* (lapis bening)

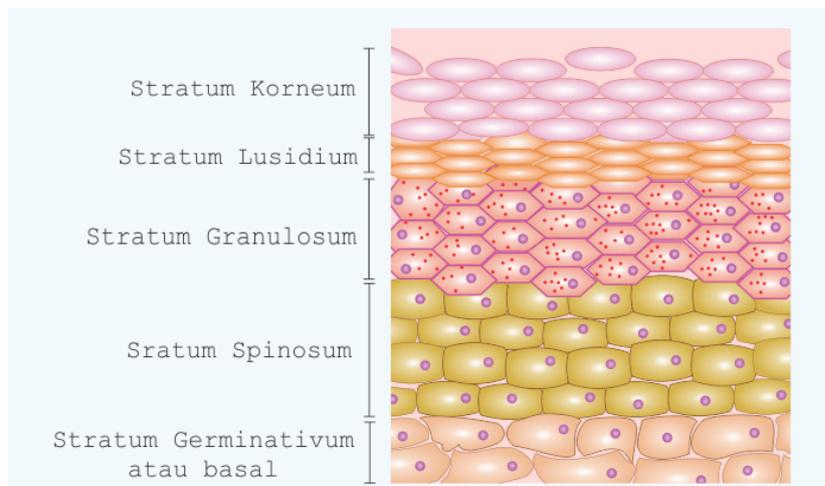
Stratum luteum merupakan lapisan yang tidak memiliki inti maupun organel sel. Dibentuk oleh 2-3 lapisan sel gepeng yang dapat tembus terhadap cahaya. Memiliki sedikit desmosome dan adhesi yang kurang sehingga sering tampak garis celah yang memisahkan *stratum corneum* dengan lapisan lain dibawahnya.

e. *Stratum corneum* (lapis tanduk)

Stratum corneum merupakan lapisan yang terdiri dari banyak lapisan sel-sel mati. Berbentuk pipih dan tidak memiliki inti. Sitoplasma digantikan oleh keratin, dan permukaan dari lapisan ini merupakan sisik zat tanduk yang terdehidrasi sehingga selalu terkelupas.



Gambar 1 Kulit Epidermis



Gambar 2 Lapisan Kulit Epidermis

Epidermis memiliki 4 jenis sel yaitu keratinosit, melanosit, sel *Langerhans*, dan sel *Markel*.

a. Keratinosit

Keratinosit merupakan sel induk sel epitel dan turunan dari kulit lain. Memiliki sel terbanyak yaitu antara 85-95% yang berasal dari ektoderm permukaan. Keratinosit mengalami keratinisasi yang berlangsung selama 2-3 minggu melalui proses proliferasu mitosis, diferensiasi, kematian sel, dan pengelupasan. Proses keratinisasi ini menghasilkan lapisan kedap air dan perisai pelindung tubuh. Pada tahap akhir diferensiasi terjadi proses penuaan sel diikuti penebalan membran sel, kehilangan inti organel lainnya.

b. Melanosit

Melanosit terletak antar sel pada stratum basal, folikel rambut dan pada sedikit dalam lapisan dermis. Melanosit terdapat pada 7-10% sel epidermis yang berbentuk sel kecil yang memiliki cabang dendritik panjang tipis dan berakhir pada keratinosit di stratum basal dan spinosum. Melanosit sulit dikenali tanpa pewarnaan, akan tetapi dengan reagen DOPA melanosit akan

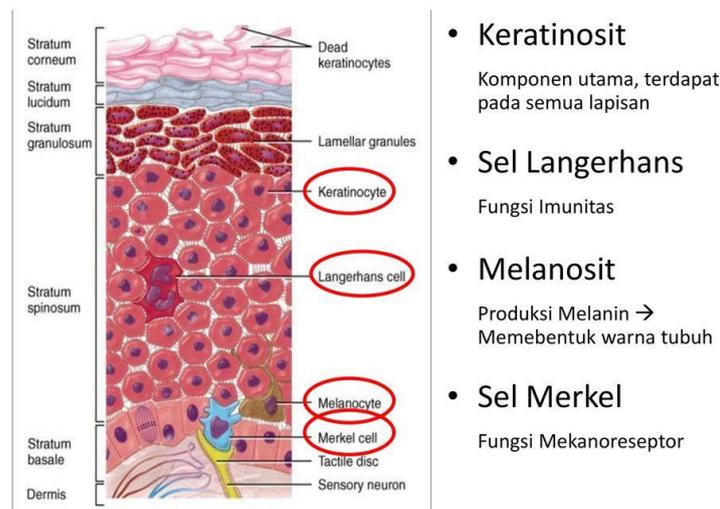
terlihat hitam. Pembentukan melanin terjadi dalam melanosom, salah satu organel sel melanosit yang mengandung asam amino tirosin dan enzim tirosinase. Melalui serentetan reaksi, tirosin akan diubah menjadi melanin yang berfungsi sebagai tirai penahan radiasi ultraviolet yang berbahaya.

c. *Sel Langerhans*

Sel Langerhans memiliki fungsi sebagai respon imun kulit dan pembawa antigen yang merangsang reaksi hipersensitivitas tipe lambat pada kulit. Memiliki bentuk yang tidak beraturan (ireguler), dapat ditemukan terutama di antara keratinosit dalam stratum spinosum.

d. *Sel Merkel*

Sel yang memiliki jumlah sel paling sedikit, ditemukan pada lapisan basal kulit tebal, folikel rambut dan membrane mukosa mulut. Sel ini merupakan sel besar yang memiliki cabang sitoplasma pendek. Berasal dari krista neuralis, badan markel merupakan mekanoreseptor atau reseptor rasa sentuh. Serat saraf tak bermielin menembus membran basal, melebar seperti cakram dan berakhir pada bagian bawah sel Merkel.



Gambar 3 Jenis Lapisan Kulit Epidermis

2. Dermis

Lapisan dermis terdiri atas *stratum papilaris* dan *stratum retikularis*, batas antara kedua lapisan tidak tegas, serat antaranya saling menjalin.

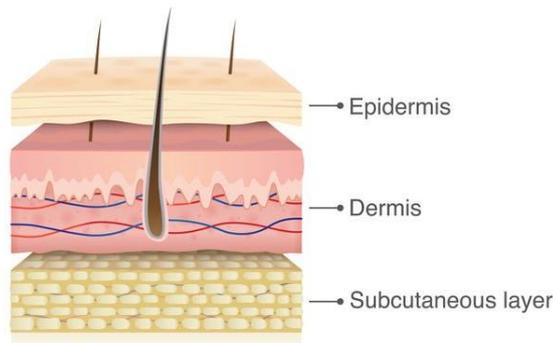
a. *Stratum papilaris*

Stratum papilaris merupakan lapisan terbanyak dan lebih dalam di daerah yang memiliki tekanannya paling besar seperti telapak kaki. Pada lapisan ini ditandai dengan adanya papilla dermis yang jumlahnya dapat bervariasi yaitu antara 50-250/mm². *Stratum papilaris* mengandung pembuluh-pembuluh kapiler yang berperan dalam memberi nutrisi pada epitel atasnya,

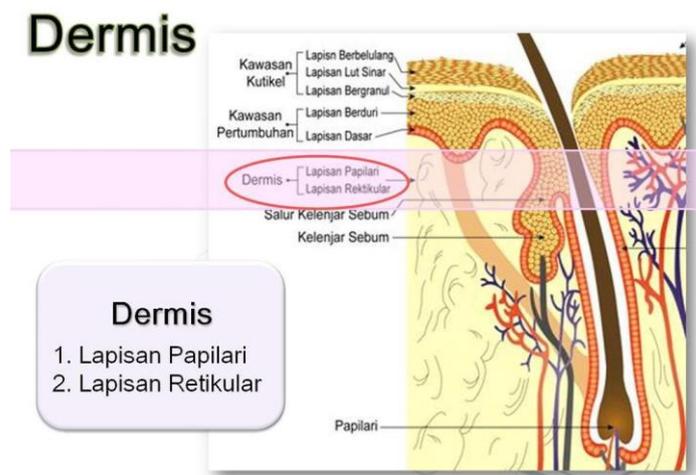
mengandung badan akhir saraf sensoris (badan *Meissner*). Tepat di bawah epidermis serat-serat kolagen tersusun rapat.

b. *Stratum retikularis*

Stratum retikularis lapisan yang bersifat lebih tebal dan dalam. Memiliki berkas kolagen kasar dan Sebagian kecil serat elastin membentuk jalinan yang padat dan tidaka beraturan. Pada tempat-tempat tertentu ditemukan serat otot polos seperti folikel rambut, puting payudara, skrotum, dan preputium. Pada bagian lebih dalam, jalinan lebih terbuka, rongga-rongga di antaranya terisi jaringan lemak, kelenjar keringat dan sebacea, serta folikel rambut. Pada kulit wajah dan leher, serat otot skelet menyusupi jaringan ikat pada dermis. Otot-otot ini berperan untuk ekspresi wajah. Lapisan retikular menyatu dengan hipodermis/fasia superfisial di bawahnya yaitu jaringan ikat longgar yang banyak mengandung sel lemak.



Gambar 4 Dermis Kulit



Gambar 5 Lapisan Dermis Kulit

Sel dermis terdiri atas sel-sel jaringan ikat seperti fibroblast, sel lemak, makrofag dan sel mast. Sel dermis merupakan sel yang relative sedikit. Serat-serat di dermis lebih banyak sedangkan kulit cenderung sulit digerakkan. Sel dermis lebih sedikit

dari sel lemak, ini tergantung pada jenis kelamin dan gizi pada seseorang. Lapisan subkutan di bawah retikularis dermis disebut hypodermis, merupakan jaringan ikat lebih longgar dengan serat kolagen halus terorientasi terutama sejajar terhadap permukaan kulit, dengan beberapa di antaranya menyatu dengan yang dari dermis. Pada daerah tertentu, seperti punggung tangan, lapis ini memungkinkan gerakan kulit di atas struktur di bawahnya. Lemak subkutan cenderung mengumpul di daerah tertentu. Tidak ada atau sedikit lemak ditemukan dalam jaringan subkutan kelopak mata atau penis, namun di abdomen, paha, dan bokong, dapat mencapai ketebalan 3 cm atau lebih. Lapisan lemak ini disebut pannikulus adiposus.

Warna kulit

Warna kulit ditentukan oleh tiga faktor, yaitu: pigmen melanin berwarna coklat dalam stratum basal, derajat oksigenasi darah dan keadaan pembuluh darah dalam dermis yang memberi warna merah serta pigmen empedu dan karoten dalam lemak subkutan yang memberi warna kekuningan. Perbedaan warna kulit tidak berhubungan dengan jumlah melanosit tetapi disebabkan oleh jumlah granul-granul melanin yang ditemukan dalam keratinosit (Kalangi, 2014).

B. KONSEP DASAR MEDIK LUKA BAKAR

1. Definisi

Luka bakar adalah kerusakan atau kehilangan jaringan yang dapat disebabkan oleh panas (api, cairan/lemak panas, uap panas), radiasi, listrik, kimia. Luka bakar merupakan jenis trauma yang merusak dan merubah berbagai sistem tubuh (Rahayuningsih, 2012). Luka bakar merupakan respon kulit dan jaringan sub kutan terhadap trauma suhu/termal. Luka bakar dengan ketebalan parsial merupakan luka bakar yang tidak merusak epitel kulit maupun hanya merusak sebagian dari epitel. Luka bakar dengan ketebalan penuh merusak semua sumber-sumber pertumbuhan kembali epitel kulit dan bisa membutuhkan eksisi dan cangkok kulit jika luas (Setiawan et al., 2015).

2. Epidemiologi

Luka bakar masih merupakan tantangan bagi para tenaga kesehatan dan juga salah satu masalah kesehatan utama bagi masyarakat secara global dimana berdampak kepada gangguan permanen pada penampilan dan fungsi diikuti oleh ketergantungan pasien, kehilangan pekerjaan dan ketidakpastian akan masa depan (RI, 2019). Menurut WHO, sekitar 90 persen luka bakar terjadi pada sosial ekonomi rendah di negara-negara berpenghasilan menengah ke bawah, daerah yang umumnya tidak memiliki infrastruktur yang dibutuhkan untuk mengurangi

insiden luka bakar. Data yang diperoleh dari WHO menyebutkan bahwa wanita di wilayah Asia Tenggara memiliki angka kejadian luka bakar yang tertinggi, 27% dari angka keseluruhan secara global meninggal dunia dan hampir 70% diantaranya adalah wanita. Data Nasional mengenai angka mortalitas atau data kejadian luka bakar di seluruh Indonesia masih belum ada. Umumnya pusat luka bakar di level RSUP atau RSUD yang ada bedah plastik mempunyai data pasien yang dirawat di unit luka bakar RSUP / RSUD tersebut.

Data epidemiologi menunjukkan bahwa kejadian luka bakar lebih tinggi pada kelompok usia anak dan lansia, serta pekerjaan yang meningkatkan paparan terhadap sumber luka bakar. Luka bakar juga lebih cenderung terjadi pada orang yang tinggal di Negara berpenghasilan rendah hingga menengah. Dilaporkan bahwa lebih dari 6 juta orang terkena luka bakar setiap tahun di seluruh dunia. Luka bakar paling sering melibatkan ekstremitas atas dan bawah. Luka bakar sering kali diakibatkan oleh kecelakaan atau kelalaian. Sekitar 80% dari luka bakar timbul dari kesalahan individu dan 70% terjadi di rumah. Kelompok usia anak adalah yang paling banyak mengalami luka bakar. Terdapat data yang menunjukkan bahwa kasus luka bakar 19% terjadi pada anak usia balita, selain itu, dilaporkan bahwa 12% kasus luka bakar terjadi pada usia di atas 60 tahun.

Di India, lebih dari 1.000.000 orang dilaporkan mengalami luka bakar derajat sedang hingga berat setiap tahunnya. Sementara itu di Bangladesh 173.000 anak mengalami luka bakar derajat sedang hingga berat setiap tahunnya. Angka kematian akibat luka bakar adalah 6-7%. Sekitar 75% dari kematian akibat luka bakar disebabkan oleh inhalasi karbon monoksida penyebab kematian lainnya adalah sepsis. Data di Bangladesh, Klumbia, Mesir, dan Pakistan menyatakan bahwa 17% anak dengan luka bakar mengalami disabilitas temporer dan 18% mengalami disabilitas permanen. Data lain di Nepal menyebutkan bahwa luka bakar menyebabkan 5% dari keseluruhan disabilitas.

3. Etiologi

Luka bakar kimia sering kali menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah terutama tunika intima yang menyebabkan gangguan sirkulasi ke distal. Biasanya disebabkan oleh asam kuat atau antasida yang digunakan dalam industri militer atau pembersih yang biasanya digunakan untuk keperluan keluarga. Listrik menyebabkan berbagai macam kerusakan akibat arus, kebakaran, dan ledakan. Arus listrik di sepanjang bagian tubuh yang memiliki hambatan paling kecil. Seringkali risikonya jauh dari titik kontak, baik dalam kontak dengan sumber saat ini maupun yang dikembangkan (Rodrigo Garcia Motta, Angélica Link, Viviane Aparecida Bussolaro et al., 2021).

Luka bakar thermal adalah luka bakar yang disebabkan oleh panas yang tak terkontrol, seperti kontak langsung dengan air panas (scald burn), permukaan benda yang panas, hingga kobaran api (flame burn). Luka bakar jenis ini dapat merusak kulit hingga bagian epidermis, sehingga dapat digolongkan sebagai luka bakar grade I (Superficial Partial Thickness Burn). Luka bakar jenis ini dapat menyebabkan pasien mengalami luka hingga bagian subkutis, sehingga dapat diklasifikasikan sebagai luka bakar grade III (Full Thickness Burn) (Rodrigo Garcia Motta, Angélica Link, Viviane Aparecida Bussolaro et al., 2021).

Luka bakar radiasi disebabkan oleh paparan sumber radioaktif. Kerusakan semacam ini sering disebabkan oleh penggunaan radio hidup untuk keperluan penting di bidang farmasi dan mekanik. Pengenalan matahari terlalu lama juga dapat menyebabkan luka bakar radiasi (Rodrigo Garcia Motta, Angélica Link, Viviane Aparecida Bussolaro et al., 2021).

4. Patofisiologi

Luas dan ukuran luka bakar sangat mempengaruhi perubahan patofisiologis yang terjadi pada seseorang. Pada luka bakar ringan/kecil (smaller burns), respon tubuh akan terbatas hanya pada area yang terkena injuri. Sedangkan jika luas luka bakar lebih dari 25% respon tubuh tidak hanya pada area injuri tetapi secara sistemik dan sesuai dengan luasnya injuri. Perubahan patofisiologi dari luka bakar juga akan berpengaruh terhadap berbagai system, seperti pada system kardiovaskular segera setelah seseorang mengalami luka bakar. Substansi vasoaktif akan dilepaskan dari jaringan yang mengalami injuri. Ini menyebabkan permeabilitas kapiler meningkat sehingga plasma merembes ke dalam sekitar jaringan. Membrane sel yang langsung terkena injuri akan mengakibatkan sodium masuk dan potasium keluar dari sel, akhirnya akan meningkatkan tekanan osmotik sehingga menyebabkan cairan intraselular dan interstitial meningkat yang lebih lanjut akan menyebabkan kekurangan volume cairan intravaskuler. Terjadi edema pada tubuh yang mengalami luka maupun jaringan yang mengalami penurunan sirkulasi volume darah intravaskuler, denyut jantung meningkat dan terjadi hypovolemia yang mengawali turunnya cardiac output. Kadar hematokrit meningkat yang menunjukkan hemokonsentrasi dari pengeluaran cairan intravaskuler.

Keadaan keluarnya cairan melalui luka yang terjadi 4-20 kali lebih banyak dari normal dapat menyebabkan penurunan perfusi organ. Sedangkan pengeluaran cairan yang normal pada orang dewasa dengan suhu tubuh normal perhari adalah 350 ml. Kejadian shock hipovolemik dan ancaman kematian merupakan kemungkinan terbesar yang akan terjadi jika ruang intravaskuler tidak diisi kembali dengan cairan intravena. Kurang lebih 18-36 jam setelah luka bakar, permeabilitas kapiler menurun, tetapi tidak mencapai keadaan normal

sampai 2 atau 3 minggu setelah injuri. Kardiak output kembali normal dan kemudian meningkat untuk memenuhi kebutuhan hipermetabolik tubuh kira-kira 24 jam setelah luka bakar. Perubahan pada kardiak output ini terjadi sebelum kadar volume sirkulasi intravena kembali menjadi normal. Selama 3-4 hari setelah luka bakar hematokrit akan menurun sampai di bawah normal disebabkan oleh kehilangan sel darah merah dan kerusakan sel pada saat injuri terjadi. Cairan edema kemudian akan direabsorpsi oleh tubuh dan cairan diuresisi dalam waktu 2-3 minggu. Saat terjadi luka bakar, tubuh akan merespon dengan menurunkan aliran darah ke organ-organ, salah satunya ginjal dengan menurunkan GFR (Glomerular Filtration Rate). Apabila GFR berkurang, akan menyebabkan oliguri. Selain ke ginjal, aliran darah juga akan berkurang ke organ usus, sehingga menyebabkan ileus intestinal dan disfungsi gastrointestinal pada pasien dengan luka bakar lebih dari 25%.

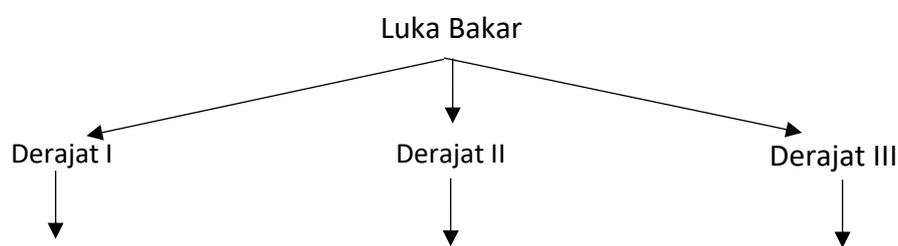
Salah satu organ terdampak adalah paru-paru. Paru-paru akan mengalami hipertensi arteri pulmoner yang menyebabkan penurunan kadar oksigen arteri dan lung compliance (Rahayuningsih, 2012). Berdasarkan penyebabnya, gangguan respiratorik dapat dibedakan menjadi :

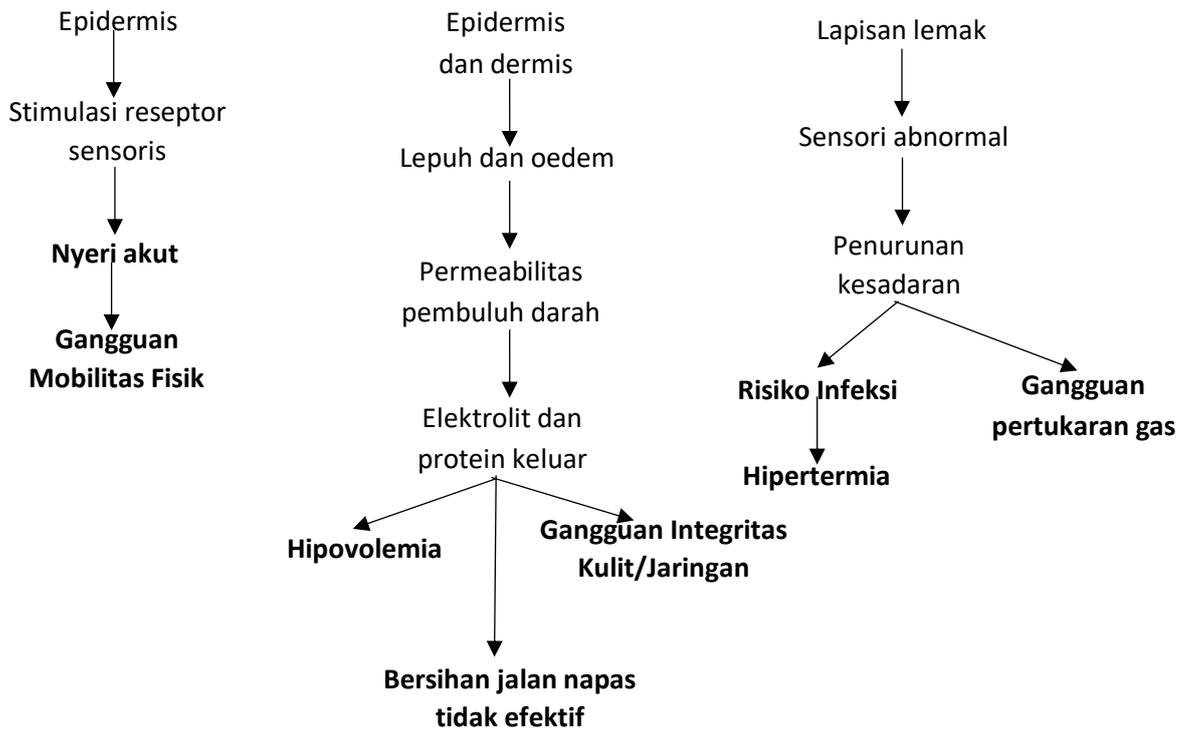
1. *Smoke inhalation*

Luka bakar pulmoner berhubungan dengan berat dan tipe asap atau gas yang dihirup. Salah satu penyebab dari luka bakar pulmoner adalah menghisap asap dengan angka kejadian sebanyak 30%, manifestasi klinik dari luka bakar inhalasi adalah luka bakar pada wajah, rambut hidup gosong, agitasi, takipneu, kemerahan dan pembengkakan pada orofaring atau nasofaring, kemerahan pada selaput hidung, stridor, wheezing, dispneu, suara serak, terdapat carbon atau sputum, dan batuk. Dalam penegakkan diagnosis dapat menggunakan dengan bronchoscopy.

2. *Keracunan*

Carbon Monoxide CO merupakan gas yang dihasilkan pada substansi yang terbakar, di mana gas tidak berbau, tidak berwarna, tidak berasa, yang dapat mengikat hemoglobin 200 kali lebih besar dari oksigen. Apabila CO yang terhirup, maka CO akan mengganti posisi O₂ untuk berikatan dengan hemoglobin, sehingga membentuk COHb. Hal tersebut kemungkinan besar dapat menyebabkan hipoksia jaringan. Pada pasien dengan luka bakar akibat keracunan CO harus dimonitor terus kadar CO dalam darah melalui serum darah (Alwie et al., 2020).





5. Fase Luka Bakar

1) Fase akut/syok/awal

Cedera inhalasi pada luka bakar adalah penyebab kematian utama di fase akut. Fase ini dimulai saat kejadian hingga penderita mendapatkan perawatan di IRD/ Unit luka bakar. Seperti penderita trauma lainnya, penderita luka bakar mengalami ancaman gangguan airway (jalan nafas), breathing (mekanisme bernafas), dan gangguan circulation (sirkulasi). Gangguan airway dapat terjadi segera atau beberapa saat setelah trauma, namun obstruksi jalan nafas akibat juga dapat terjadi dalam 48-72 jam paska trauma. Gangguan keseimbangan sirkulasi cairan dan elektrolit akibat cedera termal berdampak sistemik hingga syok hipovolemik yang berlanjut hingga keadaan hiperdinamik akibat instabilisasi sirkulasi (Anggowarsito, 2014).

2) Fase subakut/flow/hipermetabolik

Fase ini berlangsung setelah syok teratasi. Permasalahan pada fase ini adalah proses inflamasi atau infeksi pada luka bakar, problem penutupan lukan, dan keadaan hipermetabolisme (Anggowarsito, 2014).

3) Fase lanjut

Pada fase ini penderita dinyatakan sembuh, namun memerlukan 12system12 rawat jalan. Permasalahan pada fase ini adalah timbulnya penyulit seperti

jaringan parut yang hipertrofik, keloid, gangguan pigmentasi, deformitas, dan adanya kontraktur (Anggowarsito, 2014).

6. Derajat Luka Bakar

Kedalaman kerusakan jaringan akibat luka bakar tergantung dari derajat sumber, penyebab, dan lamanya kontak dengan permukaan tubuh. Luka bakar terbagi dalam 3 derajat (Anggowarsito, 2014).

1) Luka bakar derajat I

Luka bakar derajat I terjadi kerusakan jaringan terbatas pada lapisan epidermis (*superfisial*)/*epidermal burn*. Kulit hiperemik berupa eritema, sedikit edema, tidak dijumpai bula, dan terasa nyeri akibat ujung saraf sensoris teriritasi. Pada hari keempat pasca paparan sering dijumpai deskuamasi. Salep antibiotika dan pelembab kulit dapat diberikan dan tidak memerlukan pembalutan.



Gambar 6 Luka Bakar Derajat 1

2) Luka bakar derajat II

Kerusakan meliputi epidermis dan sistem dermis berupa reaksi inflamasi disertai proses eksudasi. Pada derajat ini terdapat bula dan terasa nyeri akibat iritasi ujung-ujung saraf sensoris.

a. Dangkal/*superfisial*/*superficial partial thickness*

Luka bakar superfisial biasanya terjadi karena terik matahari dan ledakan minor. Lapisan epidermis terbakar dan mengalami proses penyembuhan dari regenerasi lapisan basal epidermis. Luka bakar superfisial dapat sembuh secara spontan dengan bantuan epitelisasi. Terdapat dua jenis luka bakar superfisial yaitu luka bakar epidermal dan superfisial dermal. Luka bakar yang hanya berkenaan pada bagian epidermis pasien disebut dengan luka bakar epidermal, luka bakar tipe ini cukup menyakitkan akibat produksi mediator inflamasi yang meningkat. Dapat sembuh dalam waktu cepat (7 hari), tanpa meninggalkan bekas luka kosmetik.



Gambar 7 Luka Bakar Superficial

b. Dalam/*deep partial thickness*

Pada luka bakar derajat II dangkal/*superficial partial thickness*, kerusakan jaringan meliputi epidermis dan lapisan atas dermis. Kulit tampak kemerahan, edema, dan terasa lebih nyeri daripada luka bakar derajat I. Luka sangat sensitif dan akan lebih pucat jika kena tekanan. Masih dapat ditemukan folikel rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebacea. Penyembuhan terjadi secara spontan dalam 10-14 hari tanpa sikatrik, namun warna kulit sering tidak sama dengan sebelumnya. Perawatan luka dengan pembalutan, salep anti-biotika perlu dilakukan tiap hari. Penutup luka sementara (*xenograft*, *allograft* atau dengan bahan sintetis) dapat diberikan sebagai pengganti pembalutan.

Pada luka bakar derajat II dalam/*deep partial thickness*, kerusakan jaringan terjadi pada hampir seluruh dermis. Bula sering ditemukan dengan dasar luka eritema yang basah. Permukaan luka berbecak merah dan sebagian putih karena variasi vaskularisasi. Luka terasa nyeri, namun tidak sehebat derajat II dangkal. Folikel rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebacea tinggal sedikit. Penyembuhan terjadi lebih lama, sekitar 3-9 minggu dan meninggalkan jaringan parut. Selain pembalutan dapat juga diberikan penutup luka sementara (*xenograft*, *allograft* atau dengan bahan sintetis).



Gambar 8 Luka Bakar Derajat 2

3) Luka bakar derajat III

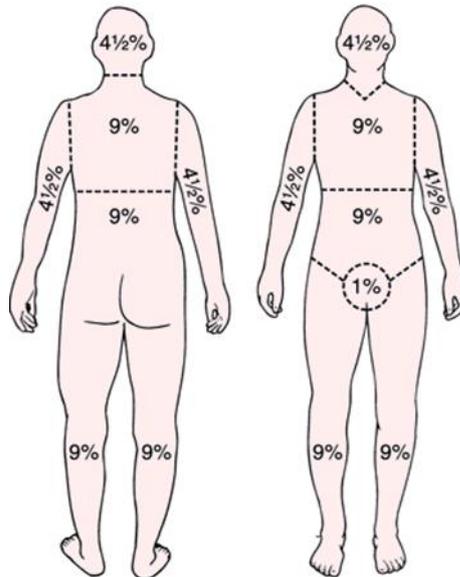
Luka bakar derajat III menyebabkan kerusakan jaringan permanen meliputi seluruh tebal kulit, subkutis, otot, dan tulang. Elemen epitel dan bula tidak dijumpai, kulit berwarna keabu-abuan pucat hingga warna hitam kering atau disebut dengan nekrotik. Proses penyembuhan akan lebih sulit disebabkan tidak adanya epitelisasi spontan. Pada luka bakar derajat III penderita tidak akan merasakan nyeri dan akan kehilangan sensasi akibat kerusakan ujung-ujung saraf sensoris. Eksisi merupakan penatalaksanaan utama yang bertujuan untuk mempercepat penutupan luka, mencegah infeksi, mencegah infeksi, mempersingkat durasi penyembuhan, mencegah komplikasi sepsis, dan secara kosmetik lebih baik.



Gambar 9 Luka Bakar Derajat 3

Metode-metode yang digunakan dalam menentukan presentasi luka bakar antara lain (1) *rule of nine*, (2) *Lund and Browder*, dan (3) *hand palm*. Ukuran luka bakar dapat ditentukan dengan menggunakan salah satu dari metode tersebut. Akurasi dari perhitungan bervariasi menurut metode yang digunakan dan pengalaman seseorang dalam menentukan luas luka bakar.

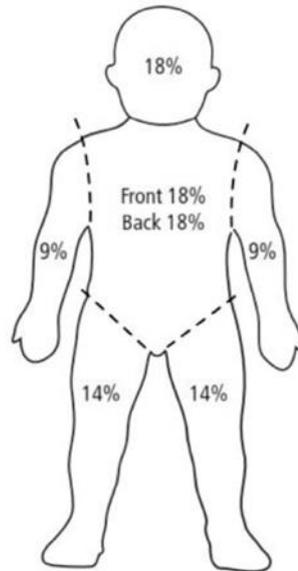
Metode *rule of nine* mulai diperkenalkan sejak tahun 1940- an sebagai suatu alat pengkajian yang cepat untuk menentukan perkiraan ukuran / luas luka bakar. Dasar dari metode ini adalah bahwa tubuh di bagi kedalam bagian-bagian anatomi, dimana setiap bagian mewakili 9 % kecuali daerah genitalia 1%.



Gambar 10 Rule of Nine

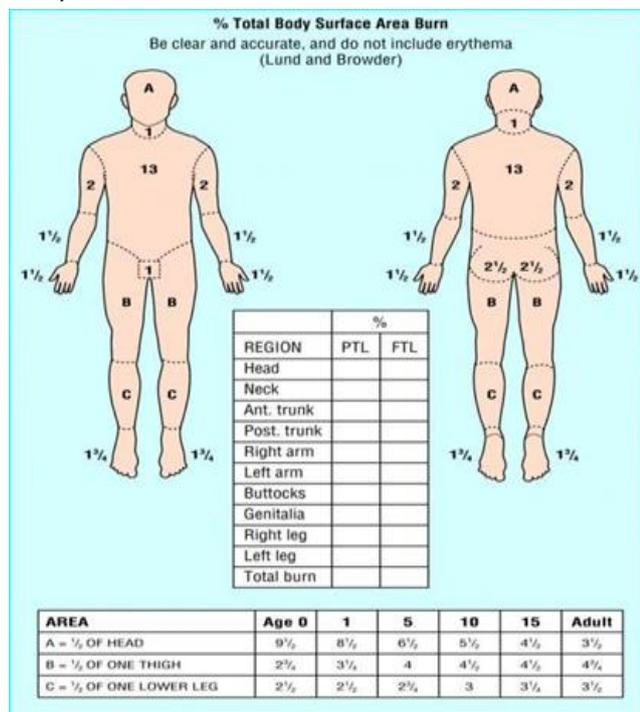
Penggunaan "*Rule of Nine*" sangat akurat untuk digunakan pada pasien dewasa, namun tidak akurat bila digunakan pada pasien anak. Hal ini disebabkan karena proporsi luas permukaan tubuh pada anak sangat berbeda dengan pasien dewasa. Anak-anak memiliki proporsi paha dan kaki yang kecil dan bahu dan kepala yang lebih besar dibandingkan orang dewasa. Oleh karena itu, penggunaan "*Rule of Nine*" tidak disarankan untuk pasien anakanak karena dapat menghasilkan estimasi cairan resusitasi yang tidak akurat.

Penggunaan "*Pediatric Rule of Nine*" harus digunakan untuk pasien anak dengan luka bakar. Namun setiap peningkatan umur pada anak, persentasi harus disesuaikan. Setiap tahun setelah usia 12 bulan, 1% dikurangi dari area kepala dan 0,5% ditambahkan pada dua area kaki anak. Setelah anak mencapai usia 10 tahun, tubuh anak sudah proporsional sesuai dengan tubuh dewasa.



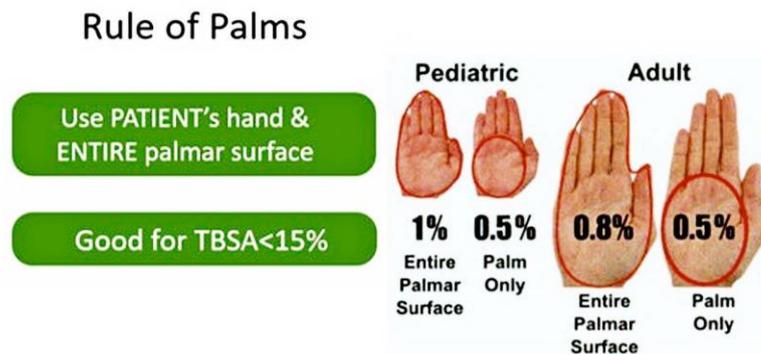
Gambar 11 Pediatric Rule of Nine

Selain metode *rule of nine*, *Lund and Browder* merupakan metode yang dapat digunakan dalam menghitung presentase luka bakar. Metode ini merupakan modifikasi dari persentasi bagian-bagian tubuh menurut usia, yang dapat memberikan perhitungan yang lebih akurat tentang luas luka bakar. Pehitungan total body surface disesuaikan dengan masa tumbuh kembang atau usia. Metode ini dapat digunakan untuk usia dewasa maupun anak-anak (*Alwie et al., 2020*)



Gambar 12 Metode Lund and Browder

Selain dari kedua metode tersebut di atas, dapat juga digunakan cara lainnya yaitu menggunakan metode *hand palm*. *Palmar surface* adalah metode sederhana yang digunakan untuk menghitung area luka bakar berdasarkan telapak tangan pasien dengan posisi jari-jari merapat. Satu telapak tangan dihitung 1% dari total *body surface area*. Hal tersebut merupakan metode efektif untuk menghitung area luka bakar yang terkecil (< 15%) atau area terlalu luas luka bakar (> 85%). Pada luka bakar yang luas, area yang terkena dapat dihitung secara cepat dengan memperkirakan area kulit yang tidak terluka. Kemudian 100% dikurangi dari total area kulit yang tidak terkena luka bakar.



Gambar 13 Rule of Palms

7. Klasifikasi Luka Bakar

1) Luka bakar ringan

Kriteria luka bakar ringan :

- a. TBSA $\leq 15\%$ pada dewasa
- b. TBSA $\leq 10\%$ pada anak
- c. Luka bakar *full-thickness* dengan TBSA $\leq 2\%$ pada anak maupun dewasa tanpa mengenai daerah mata, telinga, wajah, tangan, kaki, atau perineum.

2) Luka bakar sedang

Kriteria luka bakar sedang :

- a. TBSA 15–25% pada dewasa dengan kedalaman luka bakar full thickness $\leq 10\%$
- b. TBSA 10-20% pada luka bakar partial thickness pada pasien anak dibawah 10 tahun dan dewasa usia diatas 40 tahun atau luka bakar full-thickness $< 10\%$
- c. TBSA $\leq 10\%$ pada luka bakar full-thickness pada anak atau dewasa tanpa masalah kosmetik atau mengenai daerah mata, wajah, telinga, tangan, kaki, atau perineum.

3) Luka bakar berat

Kriteria luka bakar berat :

- a. TBSA $\geq 25\%$
- b. TBSA $\geq 20\%$ pada anak usia dibawah 10 tahun dan dewasa usia diatas 40 tahun
- c. TBSA $\geq 10\%$ pada luka bakar full-thickness
- d. Semua luka bakar yang mengenai daerah mata, wajah, telinga, tangan, kaki, atau perineum yang dapat menyebabkan gangguan fungsi atau kosmetik.
- e. Semua luka bakar listrik
- f. Semua luka bakar yang disertai trauma berat atau trauma inhalasi
- g. Semua pasien luka bakar dengan kondisi buruk

8. Mekanisme Injury

Menentukan berat ringannya luka bakar tidak hanya di nilai dari presentase luka bakar, tetapi dapat menggunakan mekanisme injuri sebagai salah satu sistem lain yang digunakan untuk menentukan berat ringannya luka bakar. Secara umum luka bakar yang juga mengalami injuri inhalasi memerlukan perhatian khusus. Pada luka bakar elektrik, panas yang dihantarkan melalui tubuh, mengakibatkan kerusakan jaringan internal.

Injury pada kulit mungkin tidak begitu berarti akan tetapi kerusakan otot dan jaringan lunak lainnya dapat terjadi lebih luas, khususnya bila injuri elektrik dengan voltage tinggi. Oleh karena itu voltage, tipe arus (direct atau alternating), tempat kontak, dan lamanya kontak adalah sangat penting untuk diketahui dan diperhatikan karena dapat mempengaruhi morbiditi. Alternating current (AC) lebih berbahaya dari pada direct current (DC). Ini seringkali berhubungan dengan terjadinya kardiak arrest (henti jantung), fibrilasi ventrikel, kontraksi otot tetani, dan fraktur kompresi tulang-tulang panjang atau vertebra. Pada luka bakar karena zat kimia keracunan sistemik akibat absorpsi oleh kulit dapat terjadi.

C. PENATALAKSANAAN DAN ASUHAN KEPERAWATAN LUKA BAKAR

1. Penatalaksanaan

- 1) Pertolongan Pertama pada Luka Bakar (Yovita, 2012) :
 - a. Segera hindari sumber api dan mematikan api pada tubuh, misalnya dengan menyelimuti dan menutup bagian yang terbakar untuk menghentikan pasokan oksigen pada api yang menyala.
 - b. Singkirkan baju, perhiasan dan benda-benda lain yang membuat efek Torniket, karena jaringan yang terkena luka bakar akan segera menjadi oedem
 - c. Setelah sumber panas dihilangkan rendam daerah luka bakar dalam air atau menyiramnya dengan air mengalir selama sekurang-kurangnya lima belas menit. Proses koagulasi protein sel di jaringan yang terpajan suhu

tinggi berlangsung terus setelah api dipadamkan sehingga destruksi tetap meluas. Proses ini dapat dihentikan dengan mendinginkan daerah yang terbakar dan mempertahankan suhu dingin ini pada jam pertama sehingga kerusakan lebih dangkal dan diperkecil.

- d. Akan tetapi cara ini tidak dapat dipakai untuk luka bakar yang lebih luas karena bahaya terjadinya hipotermi. Es tidak seharusnya diberikan langsung pada luka bakar apapun.
- e. Evaluasi awal
- f. Prinsip penanganan pada luka bakar sama seperti penanganan pada luka akibat trauma yang lain, yaitu dengan ABC (*Airway Breathing Circulation*) yang diikuti dengan pendekatan khusus pada komponen spesifik luka bakar pada survey sekunder.

2. Resusitasi Cairan

Resusitasi cairan merupakan penatalaksanaan awal pasien yang mengalami luka bakar. Pemenuhan resusitasi cairan yang adekuat sangat dibutuhkan berhubungan dengan resiko terjadinya syok hipovolemik yang terjadi pada seseorang yang terkena luka bakar. Adanya luka bakar diberikan cairan resusitasi karena adanya akumulasi cairan edema tidak hanya pada jaringan yang terbakar, tetapi juga seluruh tubuh.

Telah diselidiki bahwa penyebab permeabilitas cairan ini adalah karena keluarnya sitokin dan beberapa mediator, yang menyebabkan disfungsi dari sel, kebocoran kapiler. 4 jam pertama merupakan kondisi dimana seseorang kehilangan cairan terbesar. Terjadinya luka dan akumulasi edema setelah 24 jam terkena luka bakar akan berhubungan dengan system kardiovaskuler.

Tujuan utama dari resusitasi cairan adalah untuk menjaga dan mengembalikan perfusi jaringan tanpa menimbulkan edema. Prinsip dari pemberian cairan pertama kali adalah pemberian garam ekstraseluler dan air yang hilang pada jaringan yang terbakar, dan sel-sel tubuh. Pemberian cairan paling populer adalah dengan Ringer laktat untuk 48jam setelah terkena luka bakar. Output urin yang adekuat adalah 0.5 sampai 1.5mL/kgBB/jam. Cara yang banyak dipakai dan lebih sederhana untuk resusitasi cairan adalah menggunakan rumus Baxter yaitu:

$$\%Luka\ Bakar \times BB \times 4\ cc$$

Sepuluh dari jumlah cairan ini diberikan dalam 8 jam pertama, sisanya diberikan dalam 16 jam berikutnya. Hari pertama terutama diberikan elektrolit yaitu larutan RL karena terjadi defisit ion Na. Hari kedua diberikan setengah cairan hari pertama. Contoh : seorang dewasa dengan BB 50 kg dan luka bakar seluas 20

% permukaan kulit akan diberikan $50 \times 20 \% \times 4 \text{ cc} = 4000 \text{ cc}$ yang diberikan hari pertama dan 2000 cc pada hari kedua (Nur Anita, 2019).

3. Pergantian Darah

Plasma predominan yang hilang pada 48 jam pertama setelah terjadinya luka bakar, tetapi relative polisitemia terjadi pertama kali. Dengan itu, pemberian sel darah merah tidak dianjurkan kecuali jika kehilangan darah banyak dari area injuri. Luka bakar pada kulit menyebabkan terjadinya kehilangan sejumlah sel darah merah sesuai dengan ukuran dan kedalaman luka bakar. Sebagai tambahan terhadap suatu kehancuran yang segera pada sel darah merah yang bersirkulasi melalui kapiler yang terluka, terdapat kehancuran sebagian sel yang mengurangi waktu paruh dari sel darah merah yang tersisa. Setelah proses eksisi luka bakar dimulai, pemberian darah biasanya diperlukan.

4. Perawatan Luka Bakar

Perawatan luka bakar dilakukan setelah keadaan umum membaik dan telah dilakukan resusitasi cairan. Tujuan dari perawatan luka ini agar luka segera sembuh dengan tumbuhnya jaringan baru dan rasa sakit yang minimal. Perawatan luka dilakukan sesuai dengan ukuran dan karakteristik dari luka tersebut. Luka yang memiliki presentase yang luas ditutup dengan prinsip basah kering setelah dilakukan debridement. Penutupan luka berfungsi untuk melindungi luka dari kerusakan epitel dan meminimalkan timbulnya bakteri atau jamur sehingga tidak terjadi infeksi. Luka harus benar-benar tertutup untuk mencegah evaporasi pasien tidak hipotermi. Penutupan luka diusahakan semaksimal mungkin agar pasien merasa nyaman dan meminimalkan timbulnya rasa sakit

5. *Early Excision and Grafting (E&G)*

Dengan metode ini eschar di angkat secara operatif dan kemudian luka ditutup dengan cangkok kulit (autograft atau allograft), setelah terjadi penyembuhan, graft akan terkelupas dengan sendirinya. E&G dilakukan 3-7 hari setelah terjadi luka, pada umumnya tiap harinya dilakukan eksisi 20% dari luka bakar kemudian dilanjutkan pada hari berikutnya. Tapi ada juga ahli bedah yang sekaligus melakukan eksisi pada seluruh luka bakar, tapi caraini memiliki resiko yang lebih besar yaitu: dapat terjadi hipotermi, atau terjadi perdarahan masive akibat eksisi. Metode ini mempunyai beberapa keuntungan dengan penutupan luka dini, mencegah terjadinya infeksi pada luka bila dibiarkan terlalu lama, mempersingkat durasi sakit dan lama perawatan di rumah sakit, memperingan biaya perawatan di rumah sakit, mencegah komplikasi seperti sepsis dan mengurangi angka mortalitas. Beberapa penelitian membandingkan teknik E&G dengan Teknik konvensional, hasilnya tidak ada perbedaan dalam hal kosmetik

atau fungsi organ, bahkan lebih baik hasilnya bila dilakukan pada luka bakar yang terdapat pada muka, tangan dan kaki.

Pada luka bakar yang luas (>80%TBSA), akan timbul kesulitan mendapatkan donor kulit. Untuk itu telah dikembangkan metode baru yaitu dengan kultur keratinocyte. Keratinocyte didapat dengan cara biopsi kulit dari kulit pasien sendiri. Tapi kerugian dari metode ini adalah membutuhkan waktu yang cukup lama (2-3 minggu) sampai kulit (autograft) yang baru tumbuh dan sering timbul luka parut. Metode ini juga sangat mahal (Nur Anita, 2019)

6. Escharotomy

Kejadian isemik distal progresif banyak dijumpai pada luka bakar derajat III yang melingkar pada ekstremitas. Kondisi ini kemungkinan besar terjadi apabila edema saat resusitasi cairan, dan saat adanya pengerutan keropeng. Kondisi ini adakan menyebabkan gangguan vaskuler pada jari-jari tangan dan kaki, ditandai dengan nyeri dilanjutkan dengan rasa baal pada ujung-ujung distal. Juga luka bakar menyeluruh pada bagian thorax atau abdomen dapat menyebabkan gangguan respirasi, dan hal ini dapat dihilangkan dengan escharotomy. Dilakukan insisi memanjang yang membuka keropeng sampai penjepitan bebas.

7. Antimikroba

Pemberian antimikroba pada luka bakar meminimalisir adanya bakteri atau jamur pada luka, karena seseorang yang mengalami luka bakar akan rentan terkena bakteri atau jamur pada area injuri berhubungan dengan hilangnya barier pertahanan kulit. Kuman akan menembus ke dalam jaringan yang lebih dalam hingga sampai ke pembuluh darah sehingga menyebabkan infeksi iskemik yang menyebabkan kematian. Pemberian antimikroba ini dapat secara topikal atau sistemik. Pemberian secara topikal dapat dalam bentuk salep atau cairan untuk merendam. Contoh antibiotic yang sering dipakai : Salep : Silver sulfadiazine, Mafenide acetate, Silver nitrate, Povidone-iodine, Bacitracin (biasanya untuk luka bakar grade I), Neomycin, Polymyxin B, Nysatatin, mupirocin, Mebo (Nur Anita, 2019).

8. Penanganan Luka Bakar Ringan

Perawatan klien dengan luka bakar ringan seringkali diberikan dengan pasien rawat jalan. Dalam membuat keputusan apakah klien dapat dipulangkan atau tidak adalah dengan memperhatikan antara lain

- 1) Kemampuan klien untuk dapat menjalankan atau mengikuti intruksi-instruksi dan kemampuan dalam melakukan perawatan secara mandiri (*self care*),
- 2) Lingkungan rumah. Apabila klien mampu mengikuti instruksi dan perawatan diri serta lingkungan di rumah mendukung terjadinya pemulihan maka klien

dapat dipulangkan. Perawatan di bagian emergensi terhadap luka bakar minor meliputi : manajemen nyeri, profilaksis tetanus, perawatan luka tahap awal dan pendidikan kesehatan.

a) Manajemen nyeri

Manajemen nyeri seringkali dilakukan dengan pemberian dosis ringan morphine atau meperidine dibagian emergensi. Sedangkan analgetik oral diberikan untuk digunakan oleh pasien rawat jalan.

b) Profilaksis tetanus

Petunjuk untuk pemberian profilaksis tetanus adalah sama pada penderita LB baik yang ringan maupun tipe injuri lainnya. Pada klien yang pernah mendapat imunisasi tetanus tetapi tidak dalam waktu 5 tahun terakhir dapat diberikan booster tetanus toxoid. Untuk klien yang tidak diimunisasi dengan tetanus human immune globulin dan karenanya harus diberikan tetanus toxoid yang pertama dari serangkaian pemberian imunisasi aktif dengan tetanus toxoid.

c) Perawatan luka awal

Perawatan luka untuk LB ringan terdiri dari membersihkan luka (cleansing) yaitu debridemen jaringan yang mati; membuang zat-zat yang merusak (zat kimia, tar, dll); dan pemberian/penggunaan krim atau salep antimikroba topikal dan balutan secara steril. Selain itu juga perawat bertanggung jawab memberikan pendidikan tentang perawatan luka di rumah dan manifestasi klinis dari infeksi agar klien dapat segera mencari pertolongan. Pendidikan lain yang diperlukan adalah tentang pentingnya melakukan latihan ROM (range of motion) secara aktif untuk mempertahankan fungsi sendi agar tetap normal dan untuk menurunkan pembentukan edema dan kemungkinan terbentuknya scar. Dan perlunya evaluasi atau penanganan follow up juga harus dibicarakan dengan klien pada waktu itu.

d) Pendidikan / Penyuluhan Kesehatan

Pendidikan tentang perawatan luka, pengobatan, komplikasi, pencegahan komplikasi, diet, berbagai fasilitas kesehatan yang ada di masyarakat yang dapat di kunjungi jika memerlukan bantuan dan informasi lain yang relevan perlu dilakukan agar klien dapat menolong dirinya sendiri.

9. Penanganan Luka Bakar Berat

Klien dengan luka bakar yang luas penanganan emergensi meliputi reevaluasi ABC (jalan nafas, kondisi pernafasan, sirkulasi) dan trauma lain yang mungkin terjadi; resusitasi cairan (penggantian cairan yang hilang); pemasangan kateter urine; pemasangan nasogastric tube (NGT); pemeriksaan vital signs dan laboratorium; management nyeri; propilaksis tetanus; pengumpulan data; dan

perawatan luka. Berikut adalah penjelasan dari tiap-tiap penanganan tersebut, yakni sebagai berikut.

- 1) *Reevaluasi* jalan nafas, kondisi pernafasan, sirkulasi dan trauma lain yang mungkin terjadi.

Memeriksa keadaan jalan nafas, kondisi pernafasan dan sirkulasi untuk menentukan kegawatan dan penanganan yang dapat dilakukan. Dilanjutkan dengan pengkajian adanya trauma lain yang menyertai luka bakar (patah tulang, perdarahan, dll).

- 2) Resusitasi cairan (penggantian cairan yang hilang)

Umumnya resusitasi cairan berupa intravena perifer melalui kulit yang tidak terbakar di bagian proximal dari ekstremitas yang terbakar dilakukan pada klien dewasa dengan luka bakar lebih dari 15%. Sedangkan untuk klien yang mengalami luka bakar yang cukup luas atau pada klien dimana tempat-tempat untuk pemberian intravena perifer terbatas, maka dengan pemasangan kanul (*cannulation*) pada vena central (seperti subclavian, jugular internal atau eksternal, atau femoral) oleh dokter mungkin diperlukan. Luas atau persentasi luka bakar harus ditentukan dan kemudian dilanjutkan dengan resusitasi cairan. Resusitasi cairan dapat menggunakan berbagai formula yang telah dikembangkan.

- 3) Pemasangan kateter urine

Urine output merupakan salah satu indikator dalam menentukan keadekuatan dari resusitasi cairan. Dengan itu, pemasangan kateter harus dilakukan untuk mengukur produksi urine setiap jam.

- 4) Pemasangan nasogastric tube (NGT)

Pasien dengan luka bakar umumnya mengalami disfungsi gastrointestinal akibat dari ileus pada klien tahap dini setelah luka bakar terjadi. Sehingga pemasangan NGT diperlukan untuk mencegah emesis dan mengurangi resiko terjadinya aspirasi terutama pada klien dengan luas luka bakar 20% - 25%. Pada waktu itu semua pemberian cairan melalui oral harus dibatasi.

- 5) Pemeriksaan *vital signs* dan laboratorium

Vital signs merupakan informasi tambahan yang penting sebagai gambaran status keadekuatan resusitasi cairan yang telah dilakukan. Kestabilan vital signs sangat mempengaruhi kondisi pasien. Selain itu, pemeriksaan laboratorium dasar akan meliputi pemeriksaan gula darah, BUN (blood urea nitrogen), creatinin, elektrolit serum, dan kadar hematokrit. Pada kasus injuri inhalasi dilakukan pemeriksaan kadar gas darah arteri (analisa gas darah), dan COHb. Tes-tes laboratorium lainnya adalah pemeriksaan x-ray untuk mengetahui adanya fraktur atau trauma lainnya mungkin perlu dilakukan jika

dibutuhkan. Monitoring EKG terus menerus haruslah dilakukan pada semua klien dengan LB berat, khususnya jika disebabkan oleh karena listrik dengan voltase tinggi, atau pada klien yang mempunyai riwayat iskemia jantung atau dysrhythmia.

6) Manajemen nyeri

Pemberian obat narkotik intravena seperti morphine dapat dilakukan dalam rangka penanganan nyeri apabila skala nyeri dalam tingkatan yang tinggi. Dalam kasus luka bakar hanya pemberian obat secara intravena yang dapat dianjurkan, karena pemberian melalui intramuskular atau subkutan tidak dianjurkan berhubungan dengan perpindahan cairan yang banyak masih terjadi, begitupun pemberian obat secara oral tidak dianjurkan berhubungan dengan disfungsi gastrointestinal.

7) Perawatan luka

Perawatan luka pada area injuri dibutuhkan setelah penanganan resusitasi cairan. Prinsip yang digunakan terdiri dari penutupan luka dengan kassa kering. Pada kasus luka yang mengenai sekeliling ekstremitas dan torak dapat mengganggu sirkulasi dan respirasi, oleh karena itu harus mendapat perhatian. Komplikasi ini lebih mudah terjadi selama resusitasi, bila cairan berpindah ke dalam jaringan interstitial berada pada puncaknya. Pada luka bakar yang mengenai sekeliling ekstremitas, maka meninggikan bagian ekstremitas diatas jantung akan membantu menurunkan edema dependen; walaupun demikian gangguan sirkulasi masih dapat terjadi. Oleh karena pengkajian yang sering terhadap perfusi ekstremitas bagian distal sangatlah penting untuk dilakukan. Klien dengan luka bakar yang mengenai kepala dan wajah diletakan pada posisi kepala elevasi dan semua ekstremitas yang terbakar dengan menggunakan bantal sampai diatas permukaan jantung. Tindakan ini dapat membantu menurunkan pembentukan edema dependent. Untuk LB ringan kompres dingin dan steril dapat mengatasi nyeri. Kemudian dibawa menuju fasilitas Kesehatan.

Pelayanan Keperawatan adalah suatu bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang didasarkan pada ilmu dan kiat Keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik sehat maupun sakit. Asuhan keperawatan adalah rangkaian interaksi perawat dengan klien dan lingkungannya untuk mencapai tujuan pemenuhan kebutuhan dan kemandirian klien dalam merawat dirinya (RI, 2019a).

D. KONSEP DASAR ASUHAN KEPERAWATAN

1. Pengkajian Primer (*Primary Survey*)

Setiap pasien luka bakar harus dianggap sebagai pasien trauma, karenanya harus dicek *airway, breathing, circulation, disability*, dan *exposure* terlebih dahulu (Nur Anita, 2019).

a. *Airway*

Pada luka bakar ditemukan adanya sumbatan akibat edema mukosa jalan nafas ditambah secret yang di produksi berlebihan (*hipersekreksi*) dan mengalami pengentalan. Apabila terdapat kecurigaan adanya trauma inhalasi, maka segera pasang *Endotracheal Tube* (ET). Tanda-tanda adanya trauma inhalasi antara lain adalah : terkurung dalam api, luka bakar pada wajah, bulu hidung yang terbakar, dan sputum yang hitam.

b. *Breathing*

Eschar yang melingkari dada dapat menghambat pergerakan dada untuk bernapas, segera lakukan escharotomi. Periksa juga apakah ada trauma-trauma lain yang dapat menghambat pernapasan, misalnya pneumothorax, hemothorax, dan fraktur costae. Kaji pergerakan dinding thorax simetris atau tidak, ada atau tidaknya kelainan pada pernafasan misalnya dispnea, takipnea, bradipnea, ataupun sesak. Kaji juga apakah ada suara nafas tambahan seperti snoring, gargling, ronkhi atau wheezing. Selain itu dikaji juga kedalaman nafas pasien.

c. *Circulation*

Luka bakar menimbulkan kerusakan jaringan sehingga menimbulkan edema, pada luka bakar yang luas dapat terjadi syok hipovolumik karena kebocoran plasma yang luas. Kaji ada tidaknya penurunan tekanan darah kelainan detak jantung misalnya takikardi, bradikardia. Kaji juga ada tidaknya sianosis, *capiler refill time* memanjang, kondisi akral, dan nadi pasien. Manajemen cairan pada pasien luka bakar, dapat diberikan dengan Formula Baxter.

Formula Baxter:

$$\text{Total cairan} : 4\text{cc} \times \text{berat badan} \times \text{luas luka bakar}$$

*Berikan 50% dari total cairan dalam 8 jam pertama

*Sisanya dalam 16 jam berikutnya

d. *Disability*

Moenadjat (2009), pada pasien penurunan kesadaran, kehilangan sensasi dan reflex, pupil anisokor dan nilai GCS

e. *Exposure*

Pada pasien dengan luka bakar terdapat hipertermi akibat inflamasi (Moenadjat, 2009). Suhu tubuh akan menurun secara besar dengan luka bakar berat, hal ini disebabkan akibat evaporasi cairan pada kulit karena

suhu tinggi luka bakar dan syok hipovolemik. Uji kimia darah menunjukkan tingginya kalium (akibat kerusakan pada sel) dan rendahnya kalsium (akibat hipoproteinemia). Setelah 48 jam setelah trauma luka, pasien dengan luka bakar berat akan menjadi hipermetabolik (laju metabolik dapat meningkat hingga 3 kali lipat). Suhu basal tubuh akan meningkat mencapai 38,5 °C akibat adanya respon inflamasi sistemik terhadap luka bakar. Respon imun pasien juga akan menurun karena adanya down regulation pada reseptor sehingga meningkatkan resiko infeksi dan juga hilangnya barier utama pertahanan tubuh yaitu kulit (Rudall & Green, 2010 dalam Nur Anita 2019).

2. Pengkajian sekunder (*Secondary Survey*)

Secondary Survey ini merupakan pemeriksaan secara lengkap yang dilakukan secara *head to toe*, dari depan hingga belakang. Pemeriksaan data subyektif didapatkan dari anamnesis riwayat pasien yang merupakan bagian penting dari pengkajian pasien. Riwayat pasien meliputi keluhan utama, riwayat masalah kesehatan sekarang, riwayat medis, riwayat keluarga, social, dan system.

- a. Keluhan utama : Luas cedera akibat dari intesitas panas (suhu) dan durasi pemajanan, jika terdapat trauma inhalasi ditemukan keluhan stridor, takipnea, dyspnea, dan penafasan seperti bunyi burung gagak.
- b. Riwayat penyakit sekarang : Mekanisme trauma perlu diketahui karena ini penting, apakah penderita terjebak dalam ruang tertutup, sehingga kecurigaan terhadap trauma inhalasi yang dapat menimbulkan obstruksi jalan nafas. Kapan kejadiannya terjadi.
- c. Riwayat penyakit dahulu : Penting dikaji untuk menentukan apakah pasien mempunyai penyakit yang tidak melemahkan kemampuan untuk mengatasi perpindahan cairan dan melawan infeksi (misalnya diabetes melitus, gagal jantung kongestif, dan sirosis) atau bila terdapat masalah-masalah ginjal, pernapasan atau gastrointestinsal. Beberapa masalah seperti diabetes, gagal ginjal dapat menjadi akut selama proses pembakaran. Jika terjadi cedera inhalasi pada keadaan penyakit kardiopulmonal (misalnya gagal jantung kongestif, emfisema) maka status pernapasan akan sangat terganggu.
- d. Riwayat penyakit keluarga : kaji riwayat keluarga yang kemungkinan bisa diturunkan atau diturunkan secara genetic kepada pasien seperti penyakit DM, hipertensi, asma, TBC, dll.
- e. *Review of system*

3. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah keputusan klinis mengenai seseorang, keluarga, atau masyarakat sebagai akibat dari masalah kesehatan atau proses kehidupan yang actual atau potensial. Diagnosa keperawatan merupakan dasar dalam

penyusunan rencana tindakan asuhan keperawatan. Diagnosa keperawatan sejalan dengan diagnosis medis sebab dalam mengumpulkan data saat melakukan pengkajian keperawatan yang dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa keperawatan ditinjau dari keadaan penyakit dalam diagnosa medis (Leniwita & Anggraini, 2019). (Nur Anita, 2019) Menurut teori Amin Huda Nurarif (2013), diagnosa keperawatan yang muncul pada kasus luka bakar yang mengacu pada Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) yang dikeluarkan oleh Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI), yaitu:

a. Gangguan pertukaran gas (D.0003)

Definisi : Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler

Penyebab :

- 1) Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
- 2) Perubahan membrane alveolus-kapiler

b. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001)

Definisi : Ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.

Penyebab :

Fisiologis :

- 1) Spasme jalan napas
- 2) Hipersekresi jalan napas
- 3) Disfungsi neuromuscular
- 4) Benda asing dalam jalan napas
- 5) Adanya jalan napas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hyperplasia dinding jalan napas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologi

Situasional :

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajan polutan

c. Nyeri akut (D.0077)

Definisi : Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan actual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

Penyebab :

- 1) Agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma)
- 2) Agen pencedera kimiawi (mis. Terbakar, bahan kimia iritan)
- 3) Agen pencedera fisik (mis. Abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, Latihan fisik berlebihan).

d. Gangguan Integritas Kulit/Jaringan (D.0129)

Definisi : Kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membrane mukosa, kornea, fasia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan/atau sistem).

Penyebab :

- 1) Perubahan sirkulasi
- 2) Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)
- 3) Kekurangan/kelebihan volume cairan
- 4) Penurunan mobilitas
- 5) Bahan kimia iritatif
- 6) Suhu lingkungan yang ekstrim
- 7) Factor mekanis (mis. Penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau factor elektrik (elektrodiatermi, energi listrik bertegangan tinggi).
- 8) Efek samping terapi radiasi
- 9) Kelembaban
- 10) Proses penuaan
- 11) Neuropati perifer
- 12) Perubahan pigmentasi
- 13) Perubahan hormonal
- 14) Kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/melindungi integritas jaringan.

e. Hipovolemia (D.0023)

Definisi : Peningkatan volume cairan intravaskular, interstisial, dan / atau intraselular.

Penyebab :

- 1) Kehilangan cairan aktif
- 2) Kegagalan mekanisme regulasi
- 3) Peningkatan permeabilitas kapiler
- 4) Kekurangan intake cairan
- 5) Evaporasi

f. Hipertermia (D.0130)

Definisi : Suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh

Penyebab :

- 1) Dehidrasi
- 2) Terpapar lingkungan panas
- 3) Proses penyakit (mis. Infeksi, kanker)
- 4) Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
- 5) Peningkatan laju metabolisme
- 6) Respon trauma
- 7) Aktivitas berlebihan
- 8) Penggunaan incubator

g. Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054)

Definisi : Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri.

Penyebab :

- 1) Kerusakan integritas struktur tulang
- 2) Perubahan metabolisme
- 3) Ketidakbugaran fisik
- 4) Penurunan kendali otot
- 5) Penurunan massa otot
- 6) Penurunan kekuatan otot
- 7) Keterlambatan perkembangan
- 8) Kekakuan sendi
- 9) Kontraktur
- 10) Malnutrisi
- 11) Gangguan musculoskeletal
- 12) Gangguan neuromuscular
- 13) Indeks masa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia
- 14) Efek agen farmakologis
- 15) Program pembatasan gerak
- 16) Nyeri
- 17) Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
- 18) Kecemasan
- 19) Gangguan kognitif
- 20) Keengganan melakukan pergerakan
- 21) Gangguan sensoripersepsi

h. Risiko infeksi (D.0142)

Definisi : Berisiko mengalami peningkatan terserang organisme patogenik

Faktor Risiko :

- 1) Penyakit kronis (mis. Diabetes. Melitus).
- 2) Efek prosedur invasi.
- 3) Malnutrisi.
- 4) Peningkatan paparan organisme patogen lingkungan.
- 5) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer.
- 6) Gangguan peristaltik.
- 7) Kerusakan integritas kulit.
- 8) Perubahan sekresi pH.
- 9) Penurunan kerja siliaris.
- 10) Ketuban pecah lama.
- 11) Ketuban pecah sebelum waktunya.
- 12) Merokok.
- 13) Status cairan tubuh.

4. Intervensi Keperawatan

Pada tahap ini perawat membuat rencana tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah dan meningkatkan kesehatan pasien. Perencanaan keperawatan adalah suatu rangkaian kegiatan penentuan langkah-langkah pemecahan masalah dan prioritasnya, perumusan masalah, rencana tindakan dan penilaian asuhan keperawatan pada pasien/klien berdasarkan analisis data dan diagnosa keperawatan (Leniwita & Anggraini, 2019).

Pedoman yang digunakan perawat dalam menyusun intervensi keperawatan dapat disesuaikan dengan kebutuhan perawat dan pasien itu sendiri. Ada beberapa acuan yang biasanya menjadi pedoman bagi perawat dalam menentukan intervensi atau rencana keperawatan. Salah satu sumber yang dapat digunakan adalah Nursing Intervention Classification (NIC) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI).

**Tabel 1. Standar Luaran Keperawatan
dan Standar Intervensi Keperawatan Pada Luka Bakar**

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1	Gangguan pertukaran gas (D.0003)	<p>Pertukaran Gas (L.01003) Setelah di lakukan Tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam diharapkan masalah pertukaran gas teratasi Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Dispnea menurun 3. Bunyi napas tambahan menurun 4. Pusing menurun 5. Penglihatan kabur menurun 6. Disforesis menurun 7. Gelisah menurun 8. Napas cuping hidung menurun 9. PCO2 membaik 10. PO2 membaik 11. Takikardia membaik 12. pH arteri membaik 13. Sianosis membaik 14. Pola napas membaik 15. Warna kulit membaik 	<p>Pemantauan Respirasi (I01014) Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas - Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, <i>Kussmaul</i>, <i>Vhayne-stokes</i>, <i>Biot</i>, ataksik) - Monitor kemampuan batuk efektif - Monitor adanya produksi sputum - Monitor adanya sumbatan jalan napas - Palpasi kesimetrisan ekspansi paru - Auskultasi bunyi napas - Monitor saturasi oksigen - Monitor nilai AGD - Monitor hasil <i>x-ray</i> thorax <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atur intervensi pemanatauan respirasi sesuai kondisi pasien - Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan - Informasikan hasil pemantauan, <i>jika perlu</i>
2	Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001)	<p>Bersihan jalan napas (L01001) Setelah di lakukan Tindakan keperawatan selama 2 x x24 jam diharapkan masalah bersihan jalan napas teratasi Ekspektasi : Meningkatkan</p>	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor pola napas - Monitor bunyi napas tambahan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
		<p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun 5. Meconium menurun 6. Dispnea menurun 7. Ortopnea menurun 8. Sulit bicara menurun 9. Sianosis menurun 10. Gelisah menurun 11. Frekuensi napas membaik 12. Pola napas membaik 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitor sputum <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posisikan semi-fowler atau fowler - Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik - Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan, endotrakeal - Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill - Berikan oksigen, bila perlu.
3	Nyeri akut (D0077)	<p>Tingkat nyeri (L.08066) Setelah di lakukan Tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam diharapkan masalah nyeri teratasi</p> <p>Ekspektasi : Menurun</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Frekuensi nadi membaik pola napas membaik 8. Tekanan darah membaik 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi adanya nyeri - Identifikasi skala nyeri - Identifikasi respon nyeri non-verbal - Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri - Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan terapi nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri - Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri - Fasilitasi istirahat dan tidur <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri - Anjurkan strategi meredakan nyeri - Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
			<ul style="list-style-type: none"> - Ajarkan teknik non-farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
4	Gangguan integritas kulit/jaringan (D.0129)	<p>Integritas Kulit dan Jaringan (L.14125) Setelah di lakukan Tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam diharapkan masalah integritas kulit/jaringan teratasi</p> <p>Ekspetasi : Meningkatkan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elastisitas meningkat 2. Hidrasi meningkat 3. Perfusi jaringan meningkat 4. Kerusakan jaringan menurun 5. Kerusakan lapisan kulit menurun 6. Tekstur membaik 	<p>Perawatan integritas Kulit (I.11353)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi penyebab integritas kulit <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubah posisi tiap 2 jam sekali - Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering - Hindari produk berbahan dasar alcohol <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan menggunakan pelembab - Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur - Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem - Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada di luar rumah
5	Hypovolemia (D.0023)	<p>Status cairan (L.03028) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam diharapkan masalah hypovolemia teratasi</p> <p>Ekspetasi : membaik</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi meningkat 2. Turgor kulit meningkat 3. Output urine meningkat 4. Pengisian vena meningkat 5. Dispnea menurun 6. Perasaan lemah menurun 7. Intake cairan meningkat 	<p>Manajemen Hipovolemia (I.03116)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa tanda dan gejala hipovolemia - Monitor intake dan output cairan <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hitung kebutuhan cairan - Berikan posisi modified trendelenburg - Berikan asupan cairan oral <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan memperbanyak cairan oral

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
			<ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak <p>Kolaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis - Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis - Kolaborasi pemberian cairan koloid - Kolaborasi pemberian produk darah
6	Hipertermia (D.0130)	<p>Termoregulasi (L14134) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam diharapkan masalah termoregulasi teratasi</p> <p>Ekspektasi : Membaik</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggil menurun 2. Kulit merah menurun 3. Kejang menurun 4. Takikardi menurun 5. Bradikardi meningkat 6. Dasar kuku sianotik menurun 7. Hipoksia menurun 8. Suhu tubuh membaik 9. Suhu kulit membaik 10. Pengisian kapiler membaik 11. Ventilasi membaik 	<p>Manajemen Hipertermia (I.15506)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi penyebab hipertermia - Monitor suhu tubuh - Monitor kadar elektrolit - Monitor haluaran urine - Monitor komplikasi akibat hipertermia <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sediakan lingkungan yang dingin - Longgarkan atau lepaskan pakaian - Basahi dan kipasi permukaan tubuh - Berikan cairan oral - Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis - Lakukan pendinginan eksternal - Hindari pemberian antipiretik atau aspirin - Berikan oksigen, bila perlu <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan tirah baring <p>Kolaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
7	Gangguan mobilitas fisik (D.0054)	<p>Mobilitas Fisik (L.05042) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam diharapkan masalah mobilitas fisik teratasi</p> <p>Ekspektasi : Meningkatkan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot klien meningkat 3. Rentang gerak klien meningkat 4. Perasaan nyeri menurun 	<p>Pengaturan posisi (I.01019)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor status oksigenasi sebelum dan sesudah mengubah posisi <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempatkan pada matras/tempat tidur terapeutik yang tepat - Tempatkan pada posisi terapeutik - Tempatkan objek yang sering digunakan dalam jangkauan - Tinggikan bagian tubuh yang sakit dengan tepat - Tinggikan tempat tidur bagian kepala - Posisikan untuk mempermudah ventilasi/perfusi - Motivasi melakukan ROM aktif/pasif - Motivasi terlibat dalam perubahan posisi - Minimalkan gesekan dan tarikan saat mengubah posisi - Ubah posisi setiap 2 jam <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasikan saat akan dilakukan perubahan posisi - Ajarkan cara menggunakan postur yang baik dan mekanik tubuh yang baik selama melakukan perubahan posisi.
8	Risiko infeksi (D.0142)	<p>Tingkat Infeksi (L.14137) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2 x 24 jam diharapkan masalah risiko infeksi teratasi</p> <p>Ekspektasi : Menurun</p> <p>Kriteria hasil :</p>	<p>Pencegahan infeksi (I.14539)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor tanda dan gejala infeksi <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batasi jumlah pengunjung

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
		1. Kebersihan tangan meningkat 2. Kebersihan badan meningkat 3. Nafsu makan meningkat 4. Demam menurun 5. Kemerahan menurun 6. Nyeri menurun 7. Bengkak menurun 8. Kadar sel darah putih membaik	- Berikan perawatan kulit pada area edema - Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi Edukasi : - Jelaskan tanda dan gejala infeksi - Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar - Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi - Anjurkan meningkatkan asupan cairan

5. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatus kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Leniwita & Anggraini, 2019).

6. Evaluasi Keperawatan

Dokumentasi pada tahap evaluasi adalah membandingkan secara sistematis dan terencana tentang kesehatan klien dengan tujuan yang telah ditetapkan dengan kenyataan yang ada pada klien, dilakukan dengan cara bersinambungan dengan melibatkan klien dan tenaga kesehatan lainnya. Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan yang berguna apakah tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain (Leniwita & Anggraini, 2019). Evaluasi dapat dilihat 4 kemungkinan yang menentukan tindakan yang perawatan selanjutnya antara lain:

1. Apakah pelayanan keperawatan sudah tercapai atau belum
2. Apakah masalah yang ada telah terpecahkan/teratasi atau belum
3. Apakah masalah sebagian terpecahkan/tidak dapat dipecahkan
4. Apakah tindakan dilanjutkan atau perlu pengkajian ulang

DAFTAR PUSTAKA

- Alwie, et al. (2020). PENGARUH EKSTRAK DAUN CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata* Miers) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* Strain Wistar) DENGAN LUKA BAKAR DERAJAT IIB. In *Jurnal Ekonomi Volume 18, Nomor 1 Maret 201* (Vol. 2, Issue 1).
- Anggowarsito, J. L. (2014). Luka Bakar Sudut Pandang Dermatologi. *Jurnal Widya Medika*, 2(2), 115–120. <http://jurnal.wima.ac.id/index.php/JWM/article/view/852>
- Kalangi, S. J. R. (2014). Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12–20. <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4344>
- Leniwita, H., & Anggraini, Y. (2019). Modul dokumentasi keperawatan. *Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia*, 1–182. http://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/694/1/MODUL_AJAR_DOKUMENTASI_KEPERAWATAN.pdf
- Nur Anita. (2019). Manajemen Asuhan Keperawatan Kegawatdaruratan Pada Tn “Y” Dengan Diagnosis Thermal Burn Injury (Combustio) Di Ruang Unit Luka Bakar Rsup Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Stikespanakkukang.Ac.*, 1.
- Rahayuningsih, T. (2012). PENATALAKSANAAN LUKA BAKAR (COMBUSTIO). *PENATALAKSANAAN LUKA BAKAR (COMBUSTIO)*, 3(September), 1–47.
- RI, M. K. (2019a). ERATURAN PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NOMOR 38 TAHUN 2014 TENTANG KEPERAWATAN. *ERATURAN PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NOMOR 38 TAHUN 2014 TENTANG KEPERAWATAN*, 8(5), 55.
- RI, M. K. (2019b). PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA LUKA BAKAR. *PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA LUKA BAKAR*, 8(5), 55.
- Rodrigo Garcia Motta, et al. (2021). MANAJEMEN LUKA BAKAR PADA ANAK. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 26(2), 173–180. <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Setiawan, R., Rohmani, A., Kurniati, I. D., Ratnaningrum, K., Basuki, R., & Prasetyo, B. (2015). Sistem Gastrointestinal, Hepatobilier, dan Pankreas. In *Buku ajar ilmu bedah*.

BAB II

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TRAUMA MUSKULOSKELETAL

Ns. Hernita Frisnawati Purba, SKep. M.Kep



BAB II

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TRAUMA MUSKULOSKELETAL

Ns. Hernita Frisnawati Purba, SKep. M.Kep

A. PENDAHULUAN

Trauma adalah suatu cedera atau rupadaksa yang bisa dapat mencederai fisik juga psikis. trauma jaringan lunak muskuloskeletal bisa berupa vulnus (luka), perdarahan, memar (kontusio), regangan atau robekan parsial (sprain), putus atau robekan (avulsi atau rupture), gangguan pembuluh darah serta gangguan saraf. Cedera muskuloskeletal ialah suatu cedera yang terjadi pada sistem muskuloskeletal yg bisa bersifat akut yang bisa mengakibatkan disfungsi struktur di kurang lebih trauma dan struktur yang dilindungi/ disangganya, hal tadi bisa menyebabkan otot, tendon, ligamen, persendian ataupun tulang tidak bisa berfungsi secara baik (Helmi, 2012).

Ketika tubuh bergerak akan terjadi peningkatan kerja otot skeletal berupa komponen neural juga muskular yang diakhirinya mengakibatkan perubahan fisiologis (Nur et al., 2015). Gerakan yang berlebihan ketika latihan/ aktivitas, pengulangan gerakan, dan gerakan yang kurang sempurna dapat menyebabkan cedera muskuloskeletal (Andayasari & Anorital, 2012). Pendapat Gebreyesus et al. (2020) menyatakan bahwa cedera muskuloskeletal adalah cedera yang terjadi pada struktur tubuh yaitu otot, tendon, fasia, ligamen, sendi, tulang, atau sistem peredaran sirkulasi daerah lokal yang bisa ditimbulkan saat exercise juga kegiatan fisik lainnya.

Berdasarkan Ingham et al. (2017) cedera muskuloskeletal bisa terjadi di individu profesional juga amatir. Hal itu tergantung pada faktor yang berkaitan dengan penggunaan prosedur, intensitas, dan jenis cedera. Cedera muskuloskeletal bisa terjadi pada semua bagian tubuh contohnya area kepala, leher, bahu, punggung, dada, lengan, siku, tangan, pergelangan tangan, jari tangan, perut, pinggul, paha, lutut, kaki, pergelangan kaki, dan jari kaki. Cedera bisa ditimbulkan beberapa faktor seperti tidak melakukan pemanasan, overuse, pembebanan berlebih, tanpa melakukan tindakan pencegahan buat keselamatan, peralatan yang tidak sesuai, tehnik latihan yang tidak tepat, faktor genetik, kelemahan otot dan sendi, kurangnya fleksibilitas tubuh.

Cedera sistem muskuloskeletal acapkali ditemukan pada zaman penggunaan transportasi berkecepatan tinggi saat sekarang ini. Selain itu insidensi cedera muskuloskeletal semakin tinggi, sebagian besar dikarenakan adanya peningkatan latihan fisik di masyarakat contohnya jogging, lari serta kegiatan olah raga lainnya. Kejadian fraktur secara menyeluruh ialah 11,3 dalam 1.000 per tahun. Peristiwa fraktur pada pria ialah 11.67 dalam 1.000 per tahun, sedangkan pada perempuan

10,65 dalam 1.000 per tahun. Kedua kejadian ini berbeda pada beberapa belahan bagian di dunia.

B. KONSEP DASAR MEDIK FRAKTUR

DEFINISI FRAKTUR

Sistem muskuloskeletal ialah sistem yang terdiri atas otot, tulang, tendon, ligament kartilago, fascia dan brusae dan persendian. Cedera muskuloskeletal seringkali terjadi di pasien yang tiba ke unit gawat darurat dengan beberapa keluhan serta merasa sakit, pada pengkajian fisik ditemukan adanya ketegangan pada tendon atau keseleo (ligament), fraktur, cidera muskulo lainnya dan dislokasi. Trauma adalah keadaan saat mengalami cedera sebagai akibatnya menimbulkan trauma yang disebabkan sering terjadi adalah kecelakaan lalu lintas, olahraga, industri, dan pekerjaan di rumah tangga. Cedera musculoskeletal merupakan kondisi dimana seseorang mengalami cedera atau trauma pada sistem muskuloskeletal yang menyebabkan disfungsi pada bagian struktur di sekitarnya serta pada bagian yang dilindungi dan penyangganya (Wijaya, 2019).

ETIOLOGI FRAKTUR

Klasifikasi trauma muskuloskeletal dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Trauma jaringan lunak

Jaringan lunak ialah seluruh jaringan yang terdapat pada tubuh kecuali tulang. Trauma ini mencakup otot, pembuluh darah, kulit, tendon, ligament, serta saraf. Trauma ini dibedakan mulai dari yang ringan seperti lutut tergores, sampai kritis yaitu meliputi perdarahan internal, yang melibatkan kulit dan otot-otot.

2. Fraktur

Patah tulang menyebabkan gangguan tulang parsial atau total. Fraktur diklasifikasi menjadi dua yaitu :

- a. Fraktur tertutup ialah dimana tulang patah penetrasi kulit atau koneksi dengan bagian luar
- b. Fraktur terbuka merupakan kondisi dimana luka pada kulit atau jaringan ikat di atasnya terdapat paparan dari patah tulang.



Gambar 14. Jenis Fraktur Terbuka dan Tertutup

3. Dislokasi

Dislokasi merupakan perpindahan dari tulang pada sendi yang menyebabkan tidak normalnya ligament sekitar sendi. Pada saat terdapat pemisahan abnormal di sendi dimana 2 atau lebih tulang bertemu. Tanda dan gejala dislokasi yaitu :

- a. Mobilitas terbatas bahkan hilang
- b. Nyeri ketika bergerak
- c. Hilangnya sensasi rasa di sekitar area
- d. Parathesia dan perasaan geli di bagian badan

Faktur bisa terjadi diakibatkan beberapa penyebab yaitu antara lain (Helmi, 2012) :

- a. Fraktur akibat kejadian traumatik ditimbulkan akibat cedera yang mengenai tulang yg sangat keras
- b. Fraktur patologis merupakan adanya kelainan tulang patologis di dalam tulang
- c. Fraktur stress ditimbulkan akibat trauma yang terus menerus.

C. PATOFISIOLOGI FRAKTUR

Fraktur terjadi saat interupsi yang berasal dari kontinuitas tulang, umumnya disertai cedera jaringan sekitar ligament, otot, tendon, pembuluh darah, serta persyarafan. Tulang yang telah rusak menyebabkan periosteum pembuluh darah di korteks dan sumsum tulang, proses penyembuhan untuk memperbaiki cedera dan tahap awal pembentukan tulang. tidak sama dengan jaringan lainnya, tulang mengalami regenerasi tanpa menimbulkan bekas luka

Sprain terjadi disebabkan karena adanya tekanan yang berlebihan dan mendadak di sendi, atau disebabkan karena penggunaan sendi berlebihan yg berulang-ulang. Sprain ringan umumnya disertai hematoma dengan sebagian serabut ligament putus, sedangkan pada sprain sedang terjadi efusi cairan yang mengakibatkan bengkak. pada sprain berat, seluruh serabut ligamen putus sehingga tidak dapat digerakkan seperti biasa disertai rasa nyeri hebat, pembengkakan, dan adanya darah dalam sendi.

Dislokasi sendi juga seringkali terjadi yaitu terpelesetnya bonggol sendi dari tempatnya. jika sebuah sendi pernah mengalami dislokasi, maka ligament pada sendi tersebut akan kendur, sebagai akibatnya sendi tersebut gampang mengalami dislokasi ulang (dislokasi habitualis).

MANIFESTASI KLINIS

1. Fraktur

a. Deformitas

Pembengkakan dari perdarahan lokal bisa mengakibatkan deformitas pada lokasi fraktur. Deformitas adalah perubahan bentuk, pergerakan tulang

sehingga menjadi memendek pada disebabkan karena kuatnya tarikan otot-otot ekstermitas (Joyce M Black, 2014).

b. Nyeri

Nyeri umumnya terus menerus dan akan semakin meningkat bila fraktur tidak diimobilisasi (Brunner, 2001).

c. Pembengkakan atau edema

Edema terjadi akibat akumulasi cairan serosa di lokasi fraktur dan ekstrasvasi cairan serosa di lokasi fraktur ekstrasvasi darah ke jaringan sekitar.

d. Hematom atau memar

Memar umumnya terjadi akibat perdarahan subkutan di lokasi fraktur.

e. Kehilangan fungsi dan kelainan gerak (Joyce M Black, 2014).

2. Strain

a. Nyeri

b. Kelemahan otot

c. Pada sprain parah, otot atau tendon mengalami ruptur secara parsial atau komplet bahkan bisa mengakibatkan kelumpuhan pasien oleh karena hilangnya fungsi otot (Joyce M Black, 2014).

3. Sprain

a. Adanya robekan pada ligamen

b. Nyeri

c. Hematoma atau memar (Joyce M Black, 2014).

KOMPLIKASI

Komplikasi yang bisa terjadi pada cedera musculoskeletal ialah sindrom kompartemen akut yaitu peningkatan tekanan jaringan intrastitial yang berkepanjangan mengakibatkan gangguan perfusi serta kerusakan jaringan. Terkait dengan peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan kebocoran plasma ke ruangan intraseluler menyebabkan tekanan lebih lanjut pada otot dan saraf.

PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. X-ray untuk mengetahui lokasi atau luasnya fraktur
2. Scan tulang : menunjukkan fraktur lebih jelas, mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak
3. Arteriogram : dilakukan untuk memastikan terdapat atau tidaknya kerusakan vaskuler pada perdarahan; peningkatan lekosit sebagai respon terhadap peradangan
4. Kreatinin : cedera pada otot menaikkan beban kreatinin untuk klirens ginjal
5. Profil koagulans : perubahan bisa terjadi pada kehilangan darah, transfusi darah atau cedera (Amin Huda Nurarif, 2015).

D. PENATALAKSANAAN FRAKTUR

Fraktur

1. Imobilisasi

Imobilisasi dapat dilakukan menggunakan metode eksternal dan internal, mempertahankan serta mengembalikan fungsi status neurovaskuler selalu dipantau antara lain, nyeri, sirkulasi darah, perabaan dan gerakan. perkiraan waktu untuk imobilisasi yg diperlukan buat penyatuan tulang yang mengalami fraktur ialah kurang lebih tiga bulan (Amin Huda Nurarif, 2015). Alat imobilisasi yg sering dipergunakan, diantaranya adalah:

a. Bidai

Bidai ialah alat yang biasa digunakan untuk mempertahankan posisi atau fiksasi tulang yang patah. Tujuan pemasangan bidai yaitu untuk mencegah pergerakan/pergeseran tulang yg patah. Adapun syarat pemasangan bidai yang dapat mempertahankan posisi dua sendi tulang didekat tulang yang patah serta pemasangan bidai ini tidak boleh terlalu kencang atau ketat, yang bisa akan merusak jaringan di tubuh (Yanti Ruly Hutabarat, 2016).

b. Gips

Gips adalah alat fiksasi untuk penyembuhan tulang. Gips mempunyai sifat yaitu bisa menyerap air. Jika itu terjadi akan muncul reaksi eksoterm dan gips akan menjadi keras.

2. Reduksi

Langkah pertama dalam penanganan fraktur yang bergeser ialah reduksi. Reduksi fraktur berarti mengembalikan fragmen tulang di keseajarannya serta rotasi. Reduksi merupakan manipulasi tulang untuk mengembalikan kelerusan, posisi dan panjang dengan mengembalikan fragmen tulang sedekat mungkin serta tidak semua fraktur harus direduksi (Joyce M Black, 2014). Reduksi terbagi atas 2 bagian, yaitu :

a. Reduksi tertutup

Reduksi tertutup dilakukan agar mengembalikan fragmen tulang ke posisinya (ujung-ujungnya saling berhubungan) melalui manipulasi dan traksi manual. Reduksi tertutup harus segera dilakukan supaya dapat meminimalkan dampak deformitas dari cedera tersebut (Brunner, 2001).

b. Reduksi terbuka

Reduksi terbuka merupakan prosedur bedah dimana fragmen fraktur di luruskan/disejajarkan. Reduksi terbuka sering kali dikombinasikan dengan fiksasi internal untuk fraktur femur dan sendi. alat fiksasi internal pada bentuk pin, sekrup, plat, dawai, paku atau batangan logam bisa digunakan buat mempertahankan fragmen tulang dalam posisinya hingga penyembuhan tulang (Brunner, 2001).

c. Traksi

Traksi merupakan pemberian gaya tarik yang di lakukan terhadap bagian tubuh yang cedera, sementara kontratraksi akan menarik ke arah yang berlawanan. Traksi dipergunakan untuk memberikan pengaruh reduksi dan imobilisasi. Beratnya traksi disesuaikan dengan spasme otot yang terjadi (Brunner, 2001).

3. Strain

- a. Istirahatkan, kompres dengan air dingin dan elevasi (RICE) selama 24-48 jam pertama
- b. Pebedahan mungkin dibutuhkan bila robekan terjadi pada hubungan tendon-tulang
- c. Pemasangan balut tekan
- d. Selama penyembuhan (4-6 minggu) gerakan dari cedera harus diminimalkan (Joyce M Black, 2014).

4. Sprain

- a. Istirahat akan mencegah cedera tambahan serta mempercepat penyembuhan
- b. Meninggikan bagian yang sakit akan mengontrol pembengkakan
- c. Kompres air dingin, diberikan secara intermiten 20-30 menit selama 24-48 jam pertama sesudah cedera. Kompres air dingin bisa mengurangi perdarahan dan edema (Jangan berlebihan nanti akan menyebabkan kerusakan kulit) (Brunner, 2001).

E. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN

PENGAJIAN

1. Anamnesis

Pengkajian ini sangatlah penting agar mengetahui apakah penderita mengalami cedera dibagian ekstremitas atau tidak dan prosedur terjadinya traumapun dapat mengakibatkan cedera dibagian ekstremitas yang tampak tidak jelas cedera pemeriksaan awal. Anamesa ini dilakukan di waktu korban sadar dan bila korban tidak mempunyai riwayat trauma maka bisa dikatakan korban mengalami fraktur patologis.

Bila penolong cukup banyak, anamesa bisa dilakukan bersamaan menggunakan primary survey. Jika penolong terbatas tidak dianjurkan untuk melakukan anamesa sebelum penolong mengecek adanya gangguan airway, breathing, dan sirkulasi serta mengatasinya. Di saat pengkajian cedera harus diperjelas: kapan terjadinya cedera, cedera berada dibagian mana, Jenis cedera, Arah cedera, Berat ringannya cedera, dan ekstremitas yang bersangkutan atau bagian tubuh pasien yang terkena cedera. Kemudian periksa kembali bagian trauma ditempat lain secara sistemik mulai dari kepala, muka, leher, dada dan perut.

Berikut bagian-bagian cedera yang dapat mengakibatkan trauma yaitu :

- a. Cedera dibagian kaki di saat jatuh dari ketinggian sehingga mengakibatkan fraktur lumbal.
- b. Cedera dibagian lutut pada waktu posisi duduk dapat disertai cedera dibagian sendi panggul begitupun sebaliknya.
- c. Cedera dibagian engkel bisa disertai cedera dibagian fibula proksimal.
- d. Cedera dibagian bahu harus dilakukan dengan teliti sebab cedera dibagian ini bisa menyebabkan cedera pada bagian leher dan dada.
- e. Biasanya saat penderita mengalami fraktur pelvis, maka penderita akan mengalami kehilangan banyak darah dan ketika didiagnosis penolong harus memikirkan kemungkinan terjadinya syok dan pemberian terapi yang tepat untuk diberikan.

2. Pemeriksaan umum

Pada waktu pemeriksaan survei primer, pemeriksaan yang dilakukan harus terfokus, apakah terdapat fraktur dibagian tulang pelvis dan tulang besar lainnya serta kita juga perlu mengontrol perdarahan. Pada saat pemeriksaan sekunder yang perlu dilakukan ialah:

- a. Inspeksi (look): Raut wajah penderita, Lihat kulit, Jaringan lunak, Cara berjalan, duduk, tidur, Tulang dan Sendi. Mencari deformitas, memar, pembengkakan serta luka terbuka.
- b. Palpasi (Feel): Suhu kulit dingin atau panas, adakah spasme otot, denyut nadi teraba atau tidak, nyeri tekan saat disentuh dan rasakan area yang cedera untuk mengetahui adakah deformitas.
- c. Kekuatan otot (Power): Grade 0,1,2,3,4,5 (Lumpuh sampai dengan normal)
- d. Pergerakan (Move): penilaian dilakukan untuk mengetahui adanya *Range Of Motion* (ROM), pergerakan sendi: Adduksi, ekstensi, Fleksi, dan lain-lain. Apabila terjadinya fraktur tidak boleh dilakukan sebelum diberikan fiksasi yang tepat.
- e. Pengkajian ini dilakukan dengan metode 5 P:
 - 1) Pain (PQRST)
 - 2) Pulse
 - 3) Pallor (pucat/ kehilangan warna)
 - 4) Paralisis
 - 5) Parasetesia

Kemudian mencari adanya kemungkinan komplikasi umum misalnya syok pada Fraktur pelvis, Fraktur multiple, Fraktur terbuka: tanda-tanda sepsis pada Fraktur terbuka yang mengalami infeksi (Pirton.L, 2015).

3. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik terbagi menjadi dua, yaitu pemeriksaan umum untuk memperoleh gambaran umum dan pemeriksaan lokal (Zairin, 2016).

a. Gambaran umum

- 1) Keadaan umum: Mencatat baik atau buruknya tanda-tanda keadaan penderita yaitu:
 - a) Kesadaran Penderita : Sopor, apatis, koma, gelisah, komposmentis tergantung dari keadaan pasien.
 - b) Keadaan penyakit, kesakitan: Ringan, sedang, berat, akut, berat dan kasus fraktur umumnya akut.
- 2) Tanda vital tidak normal karena terdapat gangguan baik fungsi maupun bentuk
- 3) Pemeriksaan dari ujung kepala ke ujung jari tangan/kaki dua.

b. Keadaan Lokal :

- 1) *Look*: Perhatikan apa yang bisa dilihat, diantaranya adanya suatu deformitas, jejas, terlihat adanya tulang yang keluar dari jaringan lunak, sikatrik, benjolan, warna kulit, pembengkakan, atau cekungan dengan hal-hal yang tidak biasa serta posisi dan bentuk dari ekstermitas. Adanya luka kulit, perubahan warna dibagian distal luka meningkatkan kecurigaan adanya fraktur terbuka. diinstruksikan untuk menggerakkan bagian distal lesi, bandingkan dengan sisi yang sehat.
- 2) *Feel* : Sangat penting memperhatikan respon pasien pada saat melakukan palpasi. Adanya respon nyeri atau suatu ketidaknyamanan dari pasien sangat menentukan kedalaman dalam melakukan palpasi. terdapat beberapa hal yang harus diperiksa, yaitu, fluktuasi pada pembengkakan , nyeri tekan, suhu disekitar trauma, catat letak kelainan (1/3 Proksimal, tengah, atau distal) dan Krepitasi. Jika terdapat benjolan perlu dideskripsikan permukaannya, konsistensinya, pergerakannya, permukaannya, nyeri atau tidak, dan ukurannya.
- 3) *Move*: Menilai adanya gerakan abnormal (ROM). Mencatat gerakan untuk mengevaluasi keadaan sebelum dan sesudahnya. pemeriksaan ini di lakukan untuk mengetahui apakah terdapat gangguan gerak (mobilitas) atau tidak. pergerakan yang dilihat merupakan gerakan pasif dan aktif.

4. Pemeriksaan radiologi

Pemeriksaan ini menjadi penunjang pada diagnosis fraktur, pemeriksaan yang penting ialah menggunakan sinar rontgen (x-ray). untuk mendapatkan gambar tiga dimensi keadaan dan kedudukan tulang yang sulit, maka dibutuhkan dua proyeksi yaitu Anterior Posterior atau Posterior Anterior dan Lateral. Pada

keadaan ini diperlukan proyeksi tambahan (khusus) serta adanya indikasi untuk memperlihatkan patologi yang dicari karena adanya super posisi, permintaan x-ray harus atas dasar indikasi kegunaan pemeriksaan penunjang dan hasilnya dibaca sesuai dengan permintaan.

Beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam membaca hasil gambaran radiologi adalah sebagai berikut (Zairin, 2016) :

- Anatomi (misal, proksimal tibia)
 - Articular (misal, intra-vseks-tra-artikular)
 - Aligment (misal, first plane)
 - Apeks (fragmen distal fraktur)
 - Apposition
- a. CT scan umumnya dilakukan pada beberapa kondisi fraktur yang mana pemeriksaan radiografi tidak mencapai kebutuhan diagnosis.
 - b. Pemeriksaan Laboratorium

Untuk mengetahui lebih jauh kelainan yg terjadi seperti sebagai berikut :

- Alkalin fosfat akan meningkat pada kerusakan tulang dan menandakan aktivitas osteoblastik dalam membentuk tulang.
- Kalsium serum dan fosfor serum akan meningkat di tahap penyembuhan tulang
- Enzim otot seperti kreatinin kinase, laktat dehydrogenase (LDH-5), aspartat amino transferase (AST), aldolase akan meningkat di pada tahap penyembuhan tulang.

5. Pemeriksaan lainnya
 - a. pemeriksaan mikroorganisme kultur dan tes sensitivitas
 - b. Biopsy tulang dan otot
 - c. Elektromiografi
 - d. Indium imaging
 - e. MRI

DIAGNOSIA KEPERAWATAN

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen-agen yang menyebabkan cedera fisik (Cedera jaringan lunak)
2. Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan neuromuskuler dan muskuloskeletal, nyeri post operasi.
3. Kerusakan intergritas kulit berhubungan dengan imobilisasi fisik, medikasi, bedah perbaikan, perubahan pigmentasi, dan perubahan sensasi (Pirton.L, 2015).

INTERVENSI KEPERAWATAN

1. Nyeri akut b.d agen cedera fisik (mis. Amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)

a. Tujuan : pain level, pain control and comfort level

b. Kriteria hasil :

- 1) mampu mengontrol nyeri (memahami penyebab nyeri, mampu menerapkan tehnik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri dan mencari bantuan)
- 2) Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menerapkan manajemen nyeri
- 3) mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi dan sebagai tanda nyeri)
- 4) Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang

c. Intervensi

Manajemen Nyeri

- 1) Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas serta faktor presipitasi
- 2) Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan
- 3) gunakan tehnik komunikasi terapeutik agar mengetahui pengalaman nyeri pasien
- 4) Kaji kultur yg mempengaruhi respon nyeri
- 5) Bantu pasien dan keluarga agar mencari dan menemukan dukungan
- 6) Kontrol lingkungan yang bisa mempengaruhi nyeri contohnya suhu ruangan, pencahayaan serta kebisingan
- 7) Kurangi faktor presipitasi nyeri
- 8) Pilih dan lakukan penanganan nyeri (farmakologi, nonfarmakologi dan interpersonal)
- 9) Kaji tipe dan asal nyeri untuk menentukan intervensi
- 10) Ajarkan cara menerapkan tehnik nonfarmakologi
- 11) Berikan analgesik untuk mengurangi nyeri
- 12) evaluasi ketidakefektifan kontrol nyeri
- 13) Tingkatkan istirahat
- 14) kolaborasi dengan dokter Jika ada keluhan serta tindakan nyeri yang tidak berhasil
- 15) Monitor penerimaan pasien mengenai manajemen nyeri

Analgesik Manajemen

- 1) Tentukan lokasi, karakteristik, kualitas dan derajat nyeri sebelum pemberian obat

- 2) Cek instruksi dokter mengenai jenis obat, dosis dan frekuensi
 - 3) Cek riwayat alergi
 - 4) Pilih analgesik yang diperlukan atau kombinasi dari analgesik saat pemberian lebih dari satu
 - 5) Tentukan pilihan analgesik tergantung tipe serta beratnya nyeri
 - 6) Tentukan analgesik pilihan, rute pemberian dan takaran optimal
 - 7) Pilih rute secara IV, IM, untuk pengobatan nyeri secara teratur
 - 8) Monitor vital sign sebelum dan sesudah pemberian analgesik pertama kali
 - 9) Berikan analgesik tepat waktu terutama ketika nyeri hebat
 - 10) Evaluasi efektifitas analgesik, indikasi serta tandagejala (Amin Huda Nurarif, 2015)
2. Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan neuromuskuler dan muskuloskeletal, nyeri post operasi.
- a. Tujuan : Joint movement (active), mobility level, self care (aktivitas diri)
 - b. Kriteria hasil :
 - 1) Klien meningkatkan dalam aktivitas fisik
 - 2) Mengerti tujuan dan peningkatan aktivitas
 - 3) Memverbalisasikan perasaan dalam meningkatkan kekuatan dan kemampuan berpindah
 - 4) Memperagakan penggunaan alat
 - c. Intervensi :
 - 1) Monitoring vital sign sebelum atau setelah latihan serta lihat respon pasien ketika latihan
 - 2) Konsultasikan dengan terapi fisik tentang rencana ambulasi yang sesuai dengan kebutuhan
 - 3) Bantu pasien untuk memakai tongkat ketika berjalan dan hindari terhadap cedera
 - 4) Ajarkan pasien atau tenaga kesehatan lain tentang tehnik ambulasi
 - 5) Kaji kemampuan pasien dalam mobilisasi
 - 6) Latih pasien dalam pemenuhan kebutuhan ADL secara mandiri sesuai kemampuan
 - 7) Dampingi dan bantu pasien saat mobilisasi dan bantu penuhi kebutuhan pasien
 - 8) Berikan alat bantu Bila klien memerlukan
 - 9) Ajarkan pasien bagaimana merubah posisi serta berikan bantuan Bila diperlukan (Amin Huda Nurarif, 2015).

3. Kerusakan integritas kulit b.d tekanan pada tulang, gangguan turgor kulit dan fraktur terbuka
 - a. Tujuan : Tissue integrity (skin and mucous), membranes and hemodyalis akses
 - b. Kriteria hasil :
 - 1) Integritas kulit yang baik bisa dipertahankan (sensasi, elastisitas, temperatur, hidrasi dan pigmentasi) tidak terdapat luka atau lesi di kulit dan perfusi jaringan baik
 - 2) menunjukkan pemahaman dalam proses perbaikan kulit serta mencegah terjadinya cedera berulang
 - 3) mampu melindungi kulit dan mempertahankan kelembapan kulit dan perawatan alami
 - c. Intervensi :

Manajemen daerah penekanan

 - 1) Anjurkan pasien agar menggunakan pakaian yang longgar
 - 2) Hindari kerutan di tempat tidur
 - 3) Jaga kebersihan kulit supaya tetap higienis dan kering
 - 4) Mobilisasi pasien (ubah posisi pasien) setiap dua jam sekali
 - 5) Monitor kegiatan serta mobilisasi pasien
 - 6) Monitor status nutrisi pasien
 - 7) Memandikan pasien menggunakan sabun dan air hangat

Perawatan daerah Insisi

 - 1) Membersihkan, memantau dan meningkatkan proses penyembuhan pada kulit luka yang ditutup dengan jahitan, klip atau straples
 - 2) Monitor proses kesembuhan area insisi
 - 3) Monitor tanda dan gejala infeksi di area insisi
 - 4) Bersihkan area sekitar jahitan atau staples, memakai lidi kapas steril serta gunakan preparat antiseptic sesuai program
 - 5) Ganti balutan pada interval waktu yang sesuai atau biarkan luka tetap terbuka (tidak dibalut) sesuai program.

IMPLEMENTASI KEPERAWATAN

Implementasi adalah tindakan yang akan dilakukan kepada pasien dalam memenuhi kebutuhan dasar pasien sesuai perencanaan tindakan keperawatan yang sudah disusun.

EVALUASI

Proses akhir dari asuhan keperawatan

S : Respon subjektif sesuai keluhan serta perasaan yang dirasakan oleh pasien

O : Respon objektif yang didapat dari hasil observasi

A : Analisa situasi dari masalah keperawatan

P : Intervensi selanjutnya, apakah rencana keperawatan diberikan atau dilanjutkan

DAFTAR PUSTAKA

- Alsheihly, A. S. and Alsheikhly, M. S. (2018) 'Musculoskeletal Injuri: Type and Management. Jakarta: Salemba Medika.
- Andayasari, L, Anorita, 2012, 'Gangguan muskuloskeletal di praktik dokter gigi serta upaya pencegahannya', Media Litbang Kesehatan, vol.22, no.2
- Brunner dan Sudarth. 2001. buku Ajar Keperawatan Medical-Bedah. Jakarta; EGC.
- Gebreyesus et al. 2020, Prevalence and Associated Factors of Musculoskeletal, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
- Helmi, Zairin Noor. 2012. buku Ajar Gangguan Muskulokeletal. Jakarta : Salemba Medika.
- Herdman Heather T dan Shigemi Kamitsuru. 2015. Nanda Internasional Defining The Knowledge Of Nursing Diagnosa Keperawatan Definisi serta klasifikasi 2015- 2017. Edisi 10. Jakarta: EGC.
- Lumbantoruan, P., & Nazmudin. 2015. BTCLS serta Disaster Management. Tangerang Selatan: Medhatama Restyan.
- M Black Joyce & Jane Hokanson Hawks. 2014. Keperawatan Medical Bedah Manajemen Klinis buat yang akan terjadi yg dibutuhkan. Jakarta; CV Pentasada Media Edukasi.
- Nuririf Huda Amin & Hardi Kusuma. 2015. perangkat lunak Asuhan Keperawatan sesuai Diagnosa Medis serta Nanda Nic-Noc. Jilid 2.Jogjakarta; Medication Jogja.
- Noor, Zairin. 2016. Kitab Ajar Gangguan Muskulokeletal. Jakarta : Salemba Medika.
- Sheehy. (2018). Keperawatan Gawat Darurat serta Berencana. Singapura: Elsevier.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. 2016. standar Diagnosa Keperawatan Indonesia Definisi Indikator Diagnostik. Edisi 1. Jakarta Selatan; Dewan Pengurus sentra Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Wijaya, Saferi Andra. (2019). Kegawatdaruratan Dasar. Jakarta: CV. Trans informasi Media.
- Yanti Ruly Hutabarat serta Chandra syah Putra. 2016. Asuhan Keperawatan Kegawatdaruratan. Bogor; IN MEDIA.

BAB III

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN CEDERA KEPALA

Nuris Kushayati, S.Kep., Ns., M.Kep



BAB III

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN CEDERA KEPALA

Nuris Kushayati, S.Kep., Ns., M.Kep

A. PENDAHULUAN

Trauma kepala dan cedera otak tidak selalu sama. Kedua kondisi tersebut penting untuk dibedakan ketika tenaga Kesehatan mempertimbangkan pengkajian dan melakukan tatalaksana untuk cedera akibat trauma. Cedera kepala biasanya menunjukkan gejala yang lebih terlihat seperti laserasi atau deformitas, sedangkan *traumatic brain injury* (TBI) dapat terjadi pada pasien yang menunjukkan gangguan integritas neurologis. TBI dibedakan dengan tingkatan dari ringan sampai berat.

Cara tenaga Kesehatan dalam diagnosa dan pemberian manajemen secara dini merupakan hal yang paling signifikan untuk meminimalkan outcome yang merugikan. TBI yang diklasifikasikan ringan dapat mempunyai efek yang akan muncul lama dan dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita. Depresi, stress paska trauma, ensefalopati kronik traumatic dan perubahan personal umumnya berhubungan dengan cedera otak ringan.

Cedera otak mempengaruhi cara berpikir, bertindak, dan merasakan. Cedera otak bisa mengubah segalanya dalam hitungan detik. Hal yang paling penting untuk diingat tentang cedera otak adalah tidak ada dua kejadian cedera otak yang persis sama, efek dari cedera otak sangat kompleks dan sangat bervariasi dari individu satu dengan lainnya, efek cedera otak bergantung pada faktor-faktor seperti penyebab, lokasi, dan tingkat keparahan.

Terdapat 11,9% dari total penduduk Indonesia mengalami cedera kepala akibat cedera kepala pada tahun 2018. Prevalensi cedera kepala tertinggi terdapat di Provinsi Sulawesi Utara (3,5%) dan terendah di Jambi (1,1%). Pada tahun 2018, kecelakaan disebabkan oleh faktor perumahan dan lingkungan dengan porsi 31,4% (Risikesdas, 2018 dalam Saputri, 2019). Prevalensi cedera kepala di Provinsi Jawa Tengah sebesar 7,7%, dimana 40,1% diantaranya disebabkan oleh kecelakaan sepeda motor. Cedera kepala terbanyak terjadi pada kelompok usia dewasa yaitu 11,3% (Risikesdas, 2018 dalam Dinasti Alifananda, 2021). Kecelakaan lalu lintas adalah penyebab utama kematian bagi orang berusia antara 5 dan 29 tahun. Setiap tahun 1,35 juta orang meninggal dalam kecelakaan lalu lintas di seluruh dunia, dan total 100.000 orang (WHO, 2018 dalam Dinasti Alifananda, 2021).

Cedera kepala menjadi masalah medis kesehatan masyarakat dan masalah sosial yang terjadi di seluruh dunia. Pada negara berpenghasilan tinggi, usia muda menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas akibat cedera kepala, umumnya pada usia lebih muda dari 35 tahun. Namun insiden meningkat pada orang yang usianya lebih dari 65 tahun. Pada laki-laki dan perempuan nilai rasio kejadian cedera adalah 2 : 1. Angka kejadian cedera kepala di Indonesia ditemukan 2,2% pada tahun 2018 dibanding dengan negara-negara lain.

Cedera kepala menjadi masalah medis dan masalah sosial kesehatan masyarakat yang terjadi di seluruh dunia. Para penyintas cedera kepala mengalami kecacatan jangka panjang akibat trauma, hal ini mempengaruhi kehidupan penyintas cedera kepala dan sekaligus keluarganya (Majdan et al., 2016; Ainsworth, 2021).

B. KONSEP DASAR CEDERA KEPALA

1. Definisi

Brain Injury Association of America, (2022) menjelaskan bahwa cedera otak yang didapat adalah cedera pada otak yang bukan keturunan, bawaan, degeneratif, atau disebabkan oleh trauma kelahiran. Pada dasarnya, jenis cedera otak ini adalah salah satu cedera otak yang terjadi setelah lahir. Cedera menghasilkan perubahan pada aktivitas neuron otak, yang mempengaruhi keutuhan fisik, aktivitas metabolisme, atau kerja fungsional sel saraf di otak.

Terdapat dua macam cedera otak yang didapat yaitu cedera otak akibat trauma dan cedera otak non-trauma. Cedera otak trauma didefinisikan sebagai transisi fungsi otak, atau kondisi patologi otak akibat dari gaya eksternal. Dampak cedera traumatis dapat didefinisikan sebagai cedera tertutup (atau tidak ada penetrasi) atau cedera terbuka (menembus). Cedera otak non-trauma menyebabkan kerusakan pada otak oleh faktor internal, seperti kurangnya oksigen, paparan racun, tekanan dari tumor, dll. Selanjutnya cedera otak akibat trauma umumnya diidentifikasi sebagai cedera kepala.

Kekerasan benda baik benda tumpul atau tajam yang mengenai kepala atau wajah berakibat terganggunya fungsi serebral yang bersifat sementara atau dapat menetap diidentifikasi sebagai cedera kepala. Pada usia produktif, cedera kepala menjadi salah satu penyebab kematian dan kecacatan dimana sebagian besar diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas (Sutawan et al., 2021).

2. Etiologi

Kebutuhan sirkulasi darah menuju ke otak sangat besar dibanding dengan kebutuhan organnya. Darah dari jantung menuju ke otak tidak kurang dari 15%

sampai 20%. Oksigen yang dikonsumsi oleh otak antara 20% sampai 25%, otak akan sangat peka jika sirkulasinya berkurang. Faktor risiko yang mempengaruhi kematian penyebab cedera kepala adalah faktor jenis kelamin, usia, hipoksia dan hipotensi (Awaloei et al., 2016).

Berbagai mekanisme dapat menyebabkan cedera kepala. Penyebab yang paling umum adalah termasuk kecelakaan kendaraan bermotor (misalnya tabrakan antar kendaraan, pejalan kaki ditabrak kendaraan bermotor, kecelakaan sepeda), jatuh, tindakan penyerangan atau kekerasan, benturan akibat terjatuh, kejadian cedera terkait olahraga, dan trauma tajam (Ainsworth, 2021; Sutawan et al., 2021).

3. Patofisiologi

Ainsworth, 2021 menjelaskan manajemen penatalaksanaan cedera kepala membutuhkan pemahaman tentang patofisiologi cedera kepala. Otak memiliki beberapa ciri yang membedakan dengan sistem organ lainnya. Otak berada di rongga tengkorak yang merupakan tidak elastis dan kaku. Karena kondisi keterbatasan ruang tengkorak ini, maka hanya sedikit di dalam kompartemen intrakranial dapat ditoleransi akibat peningkatan volume sebelum tekanan dalam kompartemen meningkat secara dramatis. Konsep ini dicetuskan oleh Monro-Kellie, yang menyatakan bahwa volume intrakranial total adalah tetap karena sifat tengkorak yang tidak elastis.

$$V \text{ (TIK)} = V \text{ (Otak)} + V \text{ (cairan serebrospinal)} + V \text{ (darah)}$$

Volume intrakranial ada orang dewasa kira-kira 1500 mL, dimana otak menyumbang 85-90%, volume darah serebral intravaskular menyumbang 10%, dan cairan serebrospinal (CSF) menyumbang sisanya (<3%). Ketika cedera kepala yang signifikan terjadi, edema serebral sering berkembang, yang meningkatkan volume relatif otak. Karena volume intrakranial tetap, tekanan di dalam kompartemen ini meningkat kecuali terjadi aksi kompensasi, seperti penurunan volume salah satu komponen intrakranial lainnya. Otak memiliki kepatuhan yang sangat terbatas dan tidak dapat mentolerir peningkatan volume yang signifikan yang dapat diakibatkan oleh edema serebral difus atau dari lesi massa yang signifikan, seperti hematoma.

Ketika volume salah satu komponen dari total volume intrakranial menurun, TIK mungkin menurun. Konsep penting kedua dalam patofisiologi cedera kepala adalah konsep tekanan perfusi serebral (CPP). CPP didefinisikan sebagai perbedaan antara mean arterial pressure (MAP) dan intrakranial pressure (ICP/TIK; Tekanan Intrakranial).

$$CPP = MAP - ICP$$

CPP adalah tekanan bersih pengiriman darah ke otak. Pada otak yang tidak cedera pada individu tanpa hipertensi jangka panjang, aliran darah serebral (CBF) konstan dalam kisaran MAP 50-150 mm Hg. Fenomena ini disebabkan autoregulasi arteriol, yang dapat menyempit atau melebar selama rentang tekanan darah tertentu untuk mempertahankan sejumlah sirkulasi aliran darah yang konstan menuju otak.

Arteriol tidak dapat melakukan autoregulasi ketika MAP <50 mmHg atau > 150 mmHg, sehingga aliran darah menjadi bergantung pada tekanan darah sepenuhnya, suatu situasi yang didefinisikan sebagai aliran tekanan-pasif. CBF tidak lagi konstan tetapi tergantung dan proporsional dengan CPP. Ketika MAP turun di bawah 50 mm Hg, otak mengalami risiko iskemia karena sirkulasi darah yang tidak mencukupi, sedangkan MAP >160 mmHg menyebabkan kelebihan CBF yang dapat menyebabkan peningkatan TIK. Sementara autoregulasi bekerja dengan baik pada otak yang tidak cedera, autoregulasi terganggu pada otak yang cedera. Akibatnya, aliran tekanan pasif terjadi di dalam dan di sekitar area cedera dan, mungkin secara global di otak yang cedera.

Terdapat 2 macam kategori TBI yaitu, cedera otak primer (*Primary Brain injury*) dan cedera otak sekunder (*Secondary Brain Injury*). Cedera otak primer adalah cedera awal pada otak yang diakibatkan langsung dari trauma. Kondisi cedera otak primer merupakan perubahan struktural awal yang disebabkan karena benturan pada otak, dan, seperti bentuk injury saraf lainnya, pasien pulih dengan buruk. Cedera otak sekunder adalah setiap perubahan otak berikutnya yang mengikuti setelah awal cedera pada otak. Akibat hipoksia, hipotensi sistemik, peningkatan TIK, atau sebagai hasil biokimia dari serangkaian perubahan fisiologis yang diprakarsai oleh trauma asli dapat terjadi cedera otak sekunder. Perawatan cedera kepala ditujukan agar cedera otak sekunder dapat dicegah atau minimal.

TIK yang meningkat dapat terjadi akibat trauma otak awal atau dari cedera sekunder pada otak. Pada orang dewasa, TIK normal adalah 0-15 mm Hg. Pada anak kecil, batas atas TIK normal lebih rendah, dan batas ini dapat dianggap 10 mmHg. Peningkatan TIK merugikan karena dapat mengakibatkan penurunan tekanan perfusi serebral dan penurunan aliran darah serebral. Jika penurunan tekanan perfusi serebral dan penurunan aliran cukup parah, dapat mengakibatkan iskemia serebral. Selain menciptakan risiko iskemia yang signifikan, peningkatan TIK yang parah berbahaya karena TIK yang tidak terkontrol dapat menyebabkan herniasi.

Kerusakan jaringan dan penurunan metabolisme yang disertai perubahan regulasi hemodinamika di otak yang dianggap sebagai awal proses patofisiologi cedera kepala. Dengan demikian kondisi iskemia di otak menghasilkan glikolisis anaerob

karena pengumpulan asam laktat dan peningkatan permeabilitas membran menyebabkan pembentukan edema. Cedera kepala menyebabkan benturan keras, terjadinya akselerasi-deselerasi dan gerakan rotasi otak yang berdampak fungsi mental terdistorsi. Saat tabrakan pertama yang mendorong otak terlempar ke dalam tengkorak berperan dalam cedera primer. Sementara terjadinya kerusakan akibat iskemia, diikuti dengan pembengkakan, infeksi dan hematoma intrakranial merupakan kejadian cedera sekunder (Kaur & Sharma, 2018).

Cedera Kepala Primer

Cedera kepala primer merupakan Tahap pertama kerusakan otak disebabkan oleh proses mekanis. Proses patofisiologi kerusakan otak primer dibagi menjadi dua bagian, yaitu: lesi fokal dan difus. Pukulan di kepala dapat menyebabkan cedera fokal yang dapat menyebabkan memar dan hematoma. Kerusakan menyebar sering disebabkan oleh tabrakan akibat kecelakaan lalu lintas. Tingkat keparahan cedera ditentukan oleh letak dan gaya mekanik, arah, kondisi kepala dan percepatan gerakan kepala. Beberapa jenis kerusakan otak primer adalah fraktur tengkorak, hematoma epidural, hematoma subdural, hematoma intraserebral, cedera aksonal difus.

Cedera Kepala Sekunder

Cedera kepala sekunder adalah kerusakan saraf akibat respon sistemik fisiologis yang terjadi akibat cedera tersebut. Struktur anatomis dan fisiologis otak yang berubah dapat menyebabkan perdarahan yang luas, edema serebral, cedera saraf persisten, iskemia serebral fokal/global, kejang, dan hipertermia. Selama 24 jam pertama setelah cedera, aliran darah otak menurun hingga lebih dari setengah aliran darah otak normal. Akibatnya, otak bisa mengalami iskemia dan akhirnya menyebabkan hipotensi. Sebuah studi terhadap korban yang meninggal akibat cedera kepala menunjukkan bahwa lebih dari 80% pasien ini meninggal akibat cedera iskemik pascatrauma.

4. Manifestasi Klinis

Pasien cedera kepala mempunyai manifestasi klinis yang didasarkan pada jenis injurinya. Berdasarkan tingkat keparahan cedera kepala yang dinilai dari GCS, dibedakan menjadi:

- a. Cedera kepala ringan : GCS 13-15
- b. Cedera kepala sedang : GCS 9-12
- c. Cedera kepala berat : GCS 3-8

Cedera kulit kepala

Cedera kepala yang mengenai kulit kepala dapat disebabkan oleh trauma tumpul atau penetrasi, merupakan cedera yang paling sering ditemukan. Oleh karena ditempat tersebut banyak pembuluh darah, kulit kepala akan mengalami perdarahan hebat ketika terjadi kerusakan integritas kulit kepala. Tanda gejala luka pada kulit kepala adalah terlihat secara langsung adanya luka dan keluarnya perdarahan (dapat terjadi perdarahan hebat).

Fraktur tulang tengkorak

Adanya injury fraktur tulang tengkorak tidak otomatis mengindikasikan bahwa terjadi cedera intrakranial. Fraktur tulang tengkorak diklasifikasikan berdasarkan tipe dan lokasinya, yaitu fraktur tulang tengkorak sederhana (linear tanpa pergeseran) dan fraktur depresi tulang tengkorak. Fraktur tulang tengkorak sederhana merupakan retakan linear pada permukaan tulang tengkorak, tidak ada pergeseran dan fraktur tersebut tidak memerlukan perawatan khusus, hanya observasi terhadap bahaya potensi peningkatan intrakranial. Jika tidak ditemukan tanda bahaya, pasien boleh dipulangkan dengan support sistem keluarga dan instruksi perawatan pasien di rumah paska cedera kepala secara hati-hati.

Fraktur depresi tulang tengkorak diidentifikasi jika terdapat fragmen tulang terdepresi ke bawah > 5 mm dibanding dengan tulang berdekatan. Pembedahan harus dilakukan untuk mencari kontusio otak di bawahnya dan mengurangi insiden infeksi intrakranial.

Tanda dan gejala fraktur tulang tengkorak meliputi adanya depresi tulang tengkorak dengan observasi dan palpasi, perdarahan baik oleh karena perdarahan eksternal atau bentukan hematoma, penurunan kesadaran.

Konkusio

Konkusio dihasilkan dari akselerasi, deselerasi atau cedera pukulan yang menyebabkan pergeseran otak serta pergerakan tulang tengkorak. Interupsi singkat pada aktivasi retikuler menyebabkan periode singkat penurunan kesadaran, bisa juga tidak terjadi hilang kesadaran.

Tanda dan gejala meliputi:

- Kehilangan atau penurunan kesadaran
- Paralisis flasid (selama tidak sadar)
- Keterlambatan respon verbal
- Kebingungan
- Kata-kata tidak jelas

- Lemas
- Telinga berdenging
- Pusing berputar, vertigo
- Sakit kepala
- Amnesia retrograde (paska trauma) atau amnesia anterograde
- Mual, muntah
- Gangguan penglihatan

Gejala yang mungkin terjadi adalah gangguan perilaku, hipertensi atau hipotensi, apnea, kejang.

Sindrom paska konkusio merupakan akibat lanjut dari konkusio. Tanda dan gejala yang ditemukan meliputi:

- Sakit kepala, lebih dari 44 % pasien melaporkan sakit kepala 6 bulan setelah cedera kepala ringan
- Episode sinkop
- Mual
- Kehilangan koordinasi
- Kehilangan memori
- Mati rasa
- Penurunan konsentrasi
- Telinga berdenging
- Penurunan kemampuan berorganisasi
- Diplopia
- Kesulitan untuk menyelesaikan banyak tugas
- Gangguan tidur
- Perubahan personality

Cedera aksonal difus (*DAI/Diffuse Axonal Injury*)

DAI merupakan cedera otak difus yang paling berat dan berbeda dari konkusio dilihat dari derajatnya. DAI lebih dikategorikan pada cedera otak. Keparahan dan outcome tergantung dari luas dan derajat kerusakan mikroskopik struktur otak. Tanda dan gejala meliputi:

- Koma seketika dan memanjang lebih dari 6 jam
- Postur abnormal
- Kebingungan, amnesia, dan masalah perilaku setelah koma
- Kemungkinan terjadi kondisi vegetative yang menetap

Cedera otak fokal (*Focal Brain Injury*)

Perdarahan otak fokal meliputi kontusio dan perdarahan intrakranial. Kontusio merupakan memar di permukaan otak. Temua dan diagnosis ditentukan oleh ukuran, jumlah dan lokasi kontusio.

Tanda dan gejala kontusio adalah:

- Penurunan kesadaran > 6 jam
- Mual, muntah
- Gangguan penglihatan
- Disfungsi neurologis
- Kelemahan
- Ataksia
- Hemiparese
- Kebingungan
- Gangguan bicara
- Kejang paska traumatic

Perdarahan intrakranial

Lapisan meningeal otak dari luar ke dalam meliputi durameter, arachnoid dan piameter. Penamaan perdarahan pada lapisan meningeal tergantung dari lokasi perdarahan tersebut. Perdarahan intraserebral terjadi secara langsung pada jaringan otak.

a. *Perdarahan Epidural (Ekstradural)*

Perdarahan epidural terjadi bila ada darah antara tulang tengkorak dan durameter. Tanda dan gejala perdarahan epidural adalah :

- Agitasi dan sakit kepala hebat atau
- Kehilangan kesadaran tiba-tiba atau
- Kehilangan kesadaran progressive atau
- Diikuti periode singkat tidak sadar (konkusio) dengan interval jelas dan kemudian perburukan kesaadaran setelahnya, disebabkan oleh akumulasi darah
- Hemiparese kontralateral (sisi yang berlawanan)
- Dilatasi pupil (sisi yang sama)
- Bradikardi
- Peningkatan tekanan darah
- Pola nafas abnormal

b. *Hematom Subdural*

Perdarahan subdural ada di antara dura dan arachnoid dalam ruang subdural. Biasanya terjadi karena trauma tumpul parah. Hematom subdural dapat berlangsung cepat (akut) atau setelah periode beberapa hari atau minggu (sub akut atau kronik). Tanda dan gejala hematom subdural adalah:

- akut
 - Sakit kepala
 - Kehilangan kesadaran tiba-tiba atau progressive
 - Reflek Babinski positif
 - Pupil tidak berespon terhadap cahaya dan dilatasi (pertama pada bagian sisi yang sama, kemudian bilateral)
 - Hemiparesis kontralateral
 - Perubahan dari hiperrefleksia menjadi fleksi abnormal, berlanjut menjadi ekstensi abnormal kemudian flacid
 - Pola nafas abnormal
 - Kenaikan suhu
 - Kenaikan tekanan intrakranial
 - Mual muntah

- Sub akut (2 jam - 2 minggu setelah cedera) dan kronis (2 minggu - bulan setelah cedera)
 - Sakit kepala
 - Ataksia
 - Inkontinensia
 - Peningkatan kebingungan atau disorientasi
 - Penurunan tingkat kesadaran
 - Mual muntah yang memburuk

c. *Perdarahan Subarachnoid Traumatic*

Perdarahan Subarachnoid Traumatic terjadi antara membrane arachnoid dan piameter. Hal ini dapat disebabkan oleh cedera kepala, hipertensi berat, atau aneurisma atau rupture malformasi arteriovena (AVM; *arteriovenous malformation*). Tanda dan gejalanya adalah sakit kepala, muntah, fotofobia dan kaku kuduk.

d. *Perdarahan Intracerebral*

Kondisi perdarahan intracerebral disebabkan oleh luka penetrasi, cedera otak difus, atau laserasi jaringan otak. Adanya peningkatan perdarahan pada area otak

menyebabkan edema luas dan iskemik. Secara keseluruhan hal ini menjadikan kondisi prognosisnya buruk.

Tanda dan gejala perdarahan intraserebral antara lain:

- Bervariasi tergantung ukuran, jumlah dan lokasi perdarahan serta cedera lain yang menyertai
- Hilangnya kesadaran
- Ukuran pupil abnormal
- Pola nafas abnormal
- Fungsi motorik abnormal

5. Komplikasi

Komplikasi dari cedera kepala yang dapat terjadi antara lain:

a. Epilepsi pasca cedera

Epilepsi pasca trauma adalah suatu kelainan dimana kejang terjadi beberapa waktu setelah otak mengalami cedera karena benturan di kepala. Kejang bisa saja terjadi beberapa tahun kemudian setelah terjadinya cedera. Obat-obat anti kejang yang biasanya digunakan untuk mengatasi kejang pasca trauma misalnya fenitoin, karbamazepin atau valproat

b. Afasia

Afasia adalah hilangnya kemampuan berbahasa akibat kerusakan pada area bahasa di otak. Pasien tidak dapat memahami atau mengungkapkan kata-kata. Bagian kepala yang mengontrol bahasa adalah lobus temporal kiri dan lobus frontal di sebelahnya. Kerusakan pada bagian mana pun dari area ini merusak fungsi lidah tertentu, seperti stroke, tumor, cedera kepala, atau infeksi.

c. Apraksia

Apraksia adalah ketidakmampuan untuk melakukan tugas yang membutuhkan memori atau serangkaian gerakan. Penyakit ini jarang terjadi dan biasanya disebabkan oleh kerusakan pada lobus atas atau lobus frontal. Pengobatan menargetkan penyakit yang mendasari yang menyebabkan aktivitas otak abnormal.

d. Agnosia

Agnosia adalah gangguan di mana penderitanya dapat melihat dan merasakan suatu objek, tetapi tidak dapat menghubungkannya dengan peran atau fungsi normal objek tersebut. Pasien tidak dapat mengenali wajah yang dikenalnya atau objek umum (misalnya sendok atau pena), meskipun mereka dapat melihat dan mendeskripsikan objek tersebut. Alasannya adalah aktivitas lobus parietal dan temporal, tempat penyimpanan ingatan akan benda-benda penting. Ini sering didiagnosis segera setelah cedera kepala atau stroke. Tidak ada pengobatan khusus, beberapa penderita sembuh secara spontan.

e. Amnesia

Amnesia adalah hilangnya sebagian atau seluruh kemampuan untuk mengingat peristiwa yang baru saja atau lama terjadi. Alasannya belum sepenuhnya dijelaskan. Cedera otak dapat menyebabkan amnesia kejadian sesaat sebelum kecelakaan (retrograde amnesia) atau kejadian segera setelah kecelakaan (amnesia pasca trauma). Amnesia hanya berlangsung beberapa menit sampai beberapa jam (tergantung beratnya cedera) dan hilang dengan sendirinya. Untuk kerusakan otak yang parah, kehilangan ingatan bisa bersifat permanen. Mekanisme otak untuk menerima informasi melalui ingatan terletak terutama di lobus oksipital, parietal, dan temporal.

f. Fistel karotis-kavernosus

Fistel karotis-kavernosus ditandai dengan tiga serangkai gejala: Exophthalmos, chemosis, dan kerapuhan orbita dapat terjadi segera atau beberapa hari setelah cedera.

g. Diabetes insipidus

Penghentian sekresi ADH oleh kerusakan traumatis pada tangkai hipofisis. Pasien menghasilkan urin encer dalam jumlah besar, menyebabkan hipernatremia dan penurunan volume.

h. Kejang pasca trauma

Hal ini bisa terjadi lebih awal (dalam 24 jam pertama), lebih awal (minggu pertama), atau terlambat (setelah seminggu). Kejang segera tidak mempengaruhi kejang lambat, kejang dini meningkatkan risiko kejang lambat, dan terapi antiseizure harus dilanjutkan pada pasien ini.

i. Edema serebral dan herniasi

Peningkatan TIK adalah penyebab paling umum. Pembengkakan maksimal terjadi 72 jam setelah cedera. Tanda-tanda klinis peningkatan TIK termasuk perubahan tekanan darah, denyut nadi, dan pernapasan tidak teratur. Tekanan terus menerus meningkatkan aliran darah serebral dan mengurangi perfusi, vasodilatasi dan edema serebral. Kemudian, perpindahan supratentorial terjadi, menyebabkan herniasi. Herniasi menekan belahan otak ke bawah/ke samping dan menekan batang otak dan batang otak, menekan pusat vasomotor, arteri serebral posterior, saraf okulomotor. Kesadaran, tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, dan mekanisme kontrol gagal.

j. Defisit neurologis dan psikologis

Tanda awal neurologis menurun yaitu perubahan TIK, kesadaran, mual dan muntah proyektil, dan nyeri kepala hebat.

6. Pemeriksaan Penunjang

Laboratorium

Setelah pasien stabil dan pemeriksaan neurologis yang sesuai telah dilakukan, selanjutnya evaluasi diagnostic dapat dimulai. Pasien tidak memerlukan pemeriksaan laboratorium (tes darah) tambahan selai tes standar untuk semua pasien trauma. Skrining toksikologis urin dan penilaian kadar alcohol dalam darah penting untuk mengetahui tingkat kesadaran yang berubah akibat depresan sistem saraf pusat yang dapat mengganggu kesadaran.

Radiografi

Foto rongent polos pada vertebra servikal meliputi sebuah gambaran lateral menyilang dapat didapatkan dengan mudah dan cepat akan tetapi jika dibandingkan dengan uji radiografi tomografi, uji radiografi polos ini kurang akurat. Radiografi tengkorak dapat berguna untuk mengkaji luka trauma kepala akibat penetrasi, misal akibat tikaman atau tembakan peluru. Radiografi jarang digunakan terutama pada kondisi dimana radiografi tidak memberikan informasi signifikan yang berguna terkait medikasi. Pasien dengan trauma kepala yang signifikan dapat juga mempunyai injury pada tulang belakang secara bersamaan.

Tenaga Kesehatan harus memastikan bahwa tulang servikal terimobilisasi dan terlindungi dari injury dengan sampai hasil pengkajian radiografi atau CT scan dan pemeriksaan klinis menyatakan terbebas dari injury.

Computed Axial Tomography

CT scan tanpa kontras merupakan alan untuk diagnostic yang standart dalam mengevaluasi cedera otak atau TBI. Scan tomografi dapat menunjukkan visualisasi injury tulang dan jaringan serta adanya perdarahan intrakranial.

MRI (Magnetic Resonance Imaging)

Magnetic Resonance Imaging merupakan metode noninvasive untuk mendapatkan gambaran visual dari jaringan lunak. MRI dapat digunakan untuk diagnosis injury otak yang tidak jelas terlihat pada CT scan. Namun demikian, metode ini tidak memungkinkan untuk dilakukan pada setting perawatan akut pada pasien tidak stabil, tidak kooperatif atau pada pasien yang tidak tenang.

Angiografi

Angiografi serebral merupakan standar emas untuk mendiagnosis kenormalan serebrovaskular, tapi penggunaannya terbatas pada setting perawatan akut. Bila

pasien menunjukkan gejala neurologi dan CT scan atau MRI negative, angiografi seharusnya dilakukan untuk menetapkan diagnose definitive.

Monitoring tekanan intrakranial

Monitoring ICP diindikasikan untuk pasien koma dengan cedera kepala berat (skor GCS <8) setelah resusitasi dan pada temuan CT scan yang abnormal atau dengan CT scan yang normal tetapi terdapat dua atau lebih kondisi di bawah ini:

- Tekanan darah sistolik <90 mmHg
- Usia lebih dari 40 tahun
- Posturing unilateral atau bilateral

Monitoring ICP diterapkan sebagai panduan untuk pemberian diuretic osmotic, pemberian posisi pasien, sedasi, analgesic, drainase cairan serebrospinal dan intervensi pembedahan. Sebagai tambahan, monitoring ICP meningkatkan akurasi prognosis dan meningkatkan outcome pasien.

Tekanan perfusi serebral (CPP/*Cerebral Perfusion Pressure*)

Walaupun ICP penting untuk dipantau pada pasien cedera kepala, pemantauan CPP lebih krusial. Tekanan perfusi serebral diindikasikan sebagai tekanan darah yang memperfusi otak. Pada cedera kepala dewasa, CPP dipertahankan > 60 mmHg setiap waktu.

C. KONSEP DASAR ASUHAN KEPERAWATAN

1. Pengkajian Primer Keperawatan

Airway

- Pasien dengan skor GCS 8 atau kurang : lakukan intubasi oral
- Pasang selang gastrik oral untuk mendekompresi abdomen, hindari NGT

Breathing

- Pertahankan PaO₂ >100 mmHg dan saturasi O₂ >95%
- Pertahankan eukapnea (PaCO₂ 35-38 mmHg), CO₂ merupakan vasodilator potensial dan akan menurunkan tekanan perfusi serebral
- Hindari hiperventilasi walaupun terdapat tanda herniasi
- Pertimbangkan blockade neuromuskuler untuk pasien yang mengalami kesulitan ventilasi

Circulation

- Pertahankan normovolemia, jaga MAP antara 70-90 mmHg. Hipotensi harus dihindari karena berhubungan dengan peningkatan mortalitas pasien dengan cedera otak berat
- Pertahankan tekanan perfusi serebral >70 mmHg, tekanan perfusi serebral dipantau dengan memasang kateter tekanan intrakranial

- Kembalikan volume sesuai kebutuhan dengan cairan isotonic dan produksi darah
- Pasang kateter urin, pertahankan haluaran urin 0,5 ml/kg/jam
- Jaga osmolalitas serum <320 mOsm.

Disability

- Lakukan dan dokumentasikan pemeriksaan neurologi secara serial. Proses cedera sekunder dapat berkembang setiap jam. Melalui pemeriksaan berkelanjutan, perubahan kecil status mental dapat diobservasi sehingga intervensi segera dapat dilakukan untuk mencegah perburukan lebih lanjut
- Dilatasi pupil unilateral merupakan salah satu dari tanda pertama herniasi yang akan segera terjadi

Mengurangi tekanan intrakranial

- Sediakan sedasi dan analgesik
- Infus mannitol (diuretik osmotik) 0,25-1 g/kg. secara bolus intermitten pada pasien dengan tanda herniasi akan terjadi segera atau penurunan skor GCS yang tidak baik berhubungan dengan penyebab ekstrakranial
- Pertahankan kepala netral, posisi midline (dagu dan umbilicus sejajar)
- Jaga kepala pasien elevasi 30°, kecuali dikontraindikasikan pada cedera spinal (kebanyakan pasien akan memperoleh keuntungan dengan posisi ini, akan tetapi beberapa lebih baik dilakukan dengan kepala diistirahatkan datar)
- Lepaskan servikal collar secepatnya setelah dipastikan oleh dokter. Leher kaku menunjukkan peningkatan tekanan intrakranial
- Minimalkan stimulasi eksternal dengan menjaga lampu dan meminimalkan kebisingan dan membatasi pengunjung
- Pertimbangkan pemberian medikasi nyeri dan sedasi sebelum melakukan section
- Pertimbangkan pemberian blokade neuromuskuler untuk pasien dengan peningkatan intrakranial yang tidak berespon terhadap pengobatan. Pasien membutuhkan pemantauan ketat apabila terapi ini diterapkan.

Intervensi lain yang dapat dilakukan adalah:

- Hiperventilasi sebagai pengukuran sementara untuk mereduksi tekanan intrakranial dalam jangka panjang telah dihubungkan dengan outcome yang rendah
- Pertimbangkan penempatan ventrikulostomi untuk drainage cairan serebrospinal

- Pertimbangkan dekompresi melalui pembedahan (seperti evakuasi hematoma, lobektomi, craniectomy) untuk peningkatan intrakranial yang tidak merespon pada manajemen medis
- Cairan salin hipertonik dapat digunakan pada penanganan peningkatan tekanan intrakranial

Penanganan Umum

- Kaji dan atasi cedera lain
- Lakukan skrining toksik atau alkohol jika ada indikasi. Jangan membuat asumsi bahwa deficit neurologis yang terjadi berhubungan dengan alkohol atau obat
- Atur suhu untuk mempertahankan normotermi. Selimut pendingin diperlukan apabila antipiretik tidak efektif karena merusak sistem regulasi neurologi
- Obat kejang. Pertimbangkan profilaksis kejang pada minggu pertama setelah cedera
- Jangan menggunakan infus dekstrose intravena
- Jangan memberikan infus dekstrose 50% kecuali terjadi hipoglikemi yang terdokumentasi
- Jangan memberikan steroid

2. Pengkajian Sekunder

Tujuan penilaian primer pada pasien cedera traumatis adalah untuk secara cepat mengidentifikasi kondisi yang berpotensi mengancam jiwa yang memerlukan intervensi segera. Proses penilaian berlanjut sampai pengobatan dimulai untuk semua kelainan signifikan yang ditemukan pada penilaian primer.

3. Implementasi Keperawatan

Airway

Kejadian trauma menyebabkan pasien beresiko mengalami cedera tulang belakang. Diperkirakan 25% dari jumlah korban cedera mengalami cedera tulang belakang tersebut dikarenakan kesalahan awal pada evakuasi, transportasi dan manajemen awal. Oleh karenanya perlindungan tulang belakang harus dimulai sejak tahap penilaian dan penanganan awal pasien dengan trauma yaitu dengan manajemen jalan nafas.

Saat memeriksa jalan nafas, usahakan agar jalan nafas tetap stabil, membuka mulut, mengeluarkan muntahan dan benda asing lainnya. Perhatikan tulang servikal, imobilisasikan cegah rotasi, hiperfleksi, atau hiperekstensi. Semua pasien dengan cedera kepala yang tidak sadar harus diwaspadai atau dianggap sebagai cedera tulang belakang servikal sampai terbukti bebas dari cedera tulang belakang

leher. Dalam hal ini, syal diperlukan. Jika stabil, tentukan saturasi oksigen, saturasi minimal 90%, jika tidak, coba intubasi dan bantuan pernapasan.

Tujuan dari penilaian jalan nafas adalah untuk menilai apakah jalan nafas paten (longgar) atau memiliki obstruksi parsial atau total dengan mempertahankan imobilisasi tulang servikal. Untuk kasus non-trauma dan pasien tidak sadar, posisi kepala adalah head tilt dan chin lift (hiperekstensi), sedangkan kasus trauma kepala-toraks diperlukan untuk mempertahankan atau mengontrol tulang servikal pada posisi kepala. Penilaian obstruksi jalan napas pada cedera kepala meliputi apakah ada benda asing pada jalan nafas, fraktur mandibula atau maksila, fraktur wajah, fraktur laring atau trakea. Jika terjadi maka jaw thrust dapat dilakukan. Saat memeriksa dan memperbaiki jalan napas harus berhati-hati agar tidak meluruskan, menekuk, atau memutar leher.

Jalan nafas paten dinilai dari kemampuan pasien bernafas atau berbicara dengan bebas, ketidakmampuan berbicara terkait dengan usia pasien. Obstruksi jalan nafas pada pasien dinilai dengan adanya gurgling, snoring, stridor atau suara napas tidak normal, agitasi (hipoksia), adanya penggunaan otot bantu pernafasan (*paradoxical chest movements*), sianosis, pucat, terutama pada membrane mukosa dan kuku. Jika didapatkan masalah pada saluran napas bagian atas, potensial penyebab obstruksi dibuktikan dengan perdarahan, muntahan, gigi hilang atau lepas, gigi palsu, atau adanya trauma wajah.

Breathing

Ketika jalan napas terbukti bebas, pernapasan harus pada tingkat normal yaitu 16-18x/menit bila memungkinkan, pastikan kebersihan suara napas. Jika tidak ada pernapasan, berikan buatan pernapasan, pantau dan pertahankan gas darah PCO₂ antara 28-35 mmHg. Jika PCO₂ di atas 35 mmHg terjadi vasodilatasi yang menyebabkan edema otak. Di sisi lain, bila <20 mmHg dapat mengakibatkan vasokonstriksi yang menyebabkan iskemik. Periksa tekanan O₂ pada 100 mmHg, bila tidak cukup berikan oksigen 8 liter/menit menggunakan masker.

Jika pasien merasa sesak napas, segera berikan bantuan oksigen sesuai petunjuk. Respirasi dinilai dengan inspeksi dan palpasi. Mendengarkan dan perkusi jika diperlukan. Pada pemeriksaan cedera kepala, temukan dan catat jika ada peningkatan produksi sputum, pasien batuk, sesak napas, penggunaan otot bantu pernapasan, dan peningkatan laju pernapasan. Periksa adanya retraksi dada, ekspansi asimetris paru-paru. Distensi dada menunjukkan atelektasis, cedera paru, obstruksi bronkial, patah tulang rusuk, pneumotoraks, atau salah penempatan tabung endotrakeal dan trakeostomi. Saat mengamati ekspansi

dada, perlu juga menilai respons otot interkostal, otot substernal, pernapasan perut, dan retraksi perut selama inhalasi.

Perubahan pola pernapasan bisa terjadi saat otot di antara tulang rusuk tidak bisa menggerakkan dinding dada. Pada palpasi vocal fremitusnya berkurang dibanding sisi lain bila disertai trauma di rongga dada. Perkusi dapat ditemukan suara redup hingga pekak dalam kondisi jika ada trauma toraks/hemotoraks. Pada auskultasi sering terdengar suara tambahan meliputi stridor, ronchi pada pasien dengan batuk produktif yang meningkat dan ketidakmampuan batuk pada pasien cedera kepala dengan kehilangan kesadaran atau koma. Pada pasien dengan cedera kepala berat dan terganggunya pusat pernapasan, pasien umumnya dipasang ETT pada ventilator dan dirawat di unit perawatan intensif hingga kondisinya stabil.

Circulation

Periksa denyut nadi pasien, lakukan CPR jika tidak ada nadi. Jika syok, nadi >100x/menit dan tekanan darah <90 mmHg, berikan aliran infus RL. Periksa sumber perdarahan di lokasi lain seperti pada orang dewasa cedera kepala tunggal hampir tidak pernah menyebabkan syok. Adanya syok pada cedera kepala meningkatkan mortalitas 2x. Penilaian sirkulasi mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi dan menilai kerja jantung dan pembuluh darah untuk mensirkulasikan darah ke seluruh tubuh. Penilaian sirkulasi meliputi denyut nadi, tekanan darah, akral dingin atau hangat, bendungan vena jugularis, warna kulit sianosis, keringat dingin, hipotermia. Pada pasien dengan cedera kepala parah, perubahan hemodinamika tekanan darah, bradikardia, takikardia, dan aritmia dapat diamati. Adanya perubahan perfusi ke otak yang ditandai dengan gambaran EKG abnormal dan penurunan kesadaran.

Disability

Saat menilai kecacatan/kesadaran abnormal, nilai kesadaran menggunakan Skala Koma Glasgow, periksa bentuk dan ukuran pupil, dan catat respons terhadap cahaya langsung dan tidak langsung. Ujian siswa berperan dalam menilai fungsi otak. Pupil normal dapat digambarkan sebagai PEARL (Pupils, Equal, Round Reactive to Light) atau pupil harus simetris, bulat, dan biasanya responsif terhadap cahaya.

Periksa adanya hemiparesis/plegia, periksa refleks kiri-kanan yang abnormal jika pasien sadar, tentukan adanya gangguan sensorik atau fungsional, misalnya afasia. Pasien dengan cedera kepala berat biasanya mengalami kelemahan otot, kelemahan, pusing, sakit kepala, perubahan perilaku, kebingungan, penurunan fungsi kognitif, kejang, hingga kehilangan kesadaran dan koma.

Exposure

Saat memeriksa exposure, perhatikan bagian tubuh yang terluka, apakah itu luka atau memar akibat benturan. Penilaian ini dilakukan untuk menentukan apakah pasien memiliki kecacatan tertentu. Periksa pasien untuk trauma total tubuh. Periksa seluruh bagian tubuh, periksa punggung/punggung pasien, lakukan dengan hati-hati menggunakan metode log-roll. Buka pakaian pasien dan periksa semua bagian tubuh apakah ada luka, terutama yang tidak terlihat pada pandangan pertama. Jika seluruh tubuh diperiksa, pasien harus ditutupi untuk mencegah kehilangan panas. Meskipun penting untuk penilaian yang efektif terhadap membuka baju orang yang mengalami trauma, hipotermia tidak boleh diabaikan saat merawat pasien yang mengalami trauma. Prinsip pemeriksaan exposure adalah DOTS:

- a. Deformity = Kelainan bentuk tubuh
- b. Open Injury = Luka-luka terbuka
- c. Tenderness = Nyeri tekan
- d. Swelling = Pembengkakan

Survei sekunder

a. Riwayat penyakit:

- Riwayat penyakit sekarang : Informasi tentang riwayat medis pasien mulai sebelum sakit sampai dengan terjadinya cedera kepala. Cedera kepala sedang diikuti oleh ketidaksadaran.
- Riwayat penyakit dahulu : Informasi tentang riwayat penyakit yang pernah diderita pasien sebelum masuk rumah sakit. Catat riwayat pernah jatuh sebelumnya.
- Riwayat penyakit keluarga : Informasi tentang riwayat penyakit keluarga terkait dengan penyakit pasien saat ini. Kaji adanya riwayat penyakit yang sama dengan keadaan pasien saat ini, penyakit menular dan penyakit keturunan.

b. Tanda-tanda vital

Pemeriksaan pada pasien cedera kepala diperiksa selanjutnya adalah:

1) Skala Koma Glasgow (GCS)

GCS adalah alat standar yang digunakan untuk mengukur tingkat kesadaran pasien. Skor GCS telah menjadi ukuran standar fungsi neurologis pada pasien dengan status mental yang berubah karena sebab apa pun, termasuk cedera kepala. Pada pasien dengan cedera kepala GCS merupakan faktor penting untuk diukur. Pada awal trauma GCS

diterapkan tidak hanya untuk mengukur tingkat kesadaran pasien secara kuantitatif, tetapi juga untuk memprediksi risiko kematian. Hasil penilaian GCS adalah komponen yang erat hubungannya dengan kematian. Pasien dengan skor GCS ≤ 8 memiliki mortalitas rata-rata 56%, dan setiap penurunan 1 poin skor GCS dikaitkan dengan 14% mortalitas.

2) Tekanan darah (TD)

Dalam prognosis pasien cedera kepala, tekanan darah merupakan indikator penting. Oleh karena itu, selama merawat pasien dengan cedera kepala tenaga medis (paramedis) harus memonitor secara berkelanjutan tekanan darah. Pada beberapa pasien dengan cedera kepala, tekanan darah dapat memprediksi kematian dan pasien juga mengalami hipotensi. Penyebab kematian pada pasien cedera kepala berhubungan dengan hipotensi yang merupakan akibat gangguan oksigenasi dan transportasi glukosa ke otak. Hal inilah yang merupakan faktor prognosa terpenting pada pasien cedera kepala. Pada pasien dengan cedera kepala hipertensi berat menyebabkan hasil yang buruk. Hipotensi bisa berakibat fatal pada waktu singkat, oleh karena itu hipotensi pada pasien cedera kepala memerlukan pemantauan dan pengobatan terus menerus. Adanya gangguan aliran darah ke otak yang menyebabkan hipotensi meningkatkan risiko kematian pada pasien cedera kepala.

Pasien dengan tekanan darah < 120 mmHg memiliki risiko kematian 1,5 kali lebih tinggi, tekanan darah 2 kali lebih tinggi < 100 mmHg, tekanan darah 3 kali lebih tinggi < 90 mmHg dan tekanan darah 6 kali lebih tinggi < 70 mmHg. Hipotensi (tekanan di bawah 90 mmHg) yang berlangsung selama 15 menit dapat memperburuk prognosis pasien cedera kepala dan meningkatkan mortalitas pada pasien cedera kepala. Oleh karena itu, diperlukan upaya pemantauan pasien yang ditujukan untuk mendeteksi hipotensi pada pasien cedera kepala dan melakukan tindakan pencegahan segera. Langkah ini merupakan langkah yang mungkin untuk mengurangi kematian akibat cedera kepala sekunder.

3) Tingkat pernapasan (RR)

Pengkajian fungsi pernapasan merupakan ukuran penting dalam penatalaksanaan pasien cedera kepala. Pernapasan adalah fungsi yang memastikan kebutuhan oksigen otak yang cedera. Fungsi pernapasan biasanya dinilai dengan mengukur RR dan SpO₂. Pasien cedera kepala memerlukan oksigen yang cukup untuk kebutuhan metabolisme otak,

oleh karena itu saturasi oksigen merupakan salah satu tanda vital yang harus selalu dinilai dan dipantau pada pasien cedera kepala. Pasien dengan cedera kepala membutuhkan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme otak. Saturasi oksigen dipantau untuk mencegah dan mengidentifikasi hipoksia jaringan. Hipoksia jaringan membawa risiko kerusakan sekunder pada jaringan otak, menyebabkan kematian pasien. Saturasi oksigen perifer di bawah 90% mengindikasikan hipoksemia. Saturasi oksigen yang lebih rendah secara signifikan meningkatkan risiko kematian, pasien dengan saturasi di bawah 80% memiliki risiko kematian tiga kali lipat lebih tinggi.

Dengan kerusakan otak sedang, tubuh masih memiliki kemampuan untuk melakukan mekanisme kompensasi yang bertujuan menstabilkan atau menciptakan kondisi homeostatis dalam tubuh. Proses menstabilkan keadaan diwujudkan dengan beberapa upaya otomatis tubuh, yang pada akhirnya mempengaruhi keadaan hemodinamik tubuh. Tubuh meningkatkan fungsi jantung dan paru-paru untuk menjaga kecukupan oksigenasi dan kebutuhan nutrisi otak yang cedera. Jadi, pasien dengan cedera kepala sedang akan mengalami peningkatan denyut jantung, peningkatan tekanan darah, dan peningkatan laju pernafasan. Tingkat pernapasan kurang dari 10 napas per menit dikaitkan dengan prognosis yang buruk karena berkurangnya oksigenasi dan aliran darah ke otak atau menunjukkan kompresi otak karena peningkatan tekanan intrakranial, terutama pada awal cedera kepala. Laju pernapasan kurang dari 12 kali per menit atau > 24 kali per menit meningkatkan risiko kematian pada pasien cedera kepala, dengan kata lain memiliki hasil yang buruk, perubahan laju pernapasan menyebabkan saturasi oksigen darah dan kemudian perfusi jaringan. Aliran darah yang rendah ke jaringan otak di otak dapat menyebabkan memburuknya kondisi pasien cedera kepala. Semakin tinggi suplai oksigen ke otak, semakin baik hasil pasien cedera kepala.

c. Pengkajian Fisik data fokus:

- 1) Pemeriksaan saraf kranial, memar okular atau postaurikular, rinore atau otorrhea CSF, hemotimpanum (tanda fraktur dasar tengkorak)
- 2) Pemeriksaan funduskopi untuk perdarahan retina (tanda-tanda penyalahgunaan) dan papilledema (tanda peningkatan TIK)
- 3) Rasakan kulit kepala untuk hematoma, krepitasi, cedera dan kelainan bentuk tulang (tanda patah tulang tengkorak)
- 4) Perhatikan memar karotis (tanda diseksi karotis)

- 5) Periksa nyeri leher, parestesia, inkontinensia, kelemahan tungkai, priapismus (tanda-tanda cedera tulang belakang)
- 6) Benda asing yang terlihat jelas atau benda yang tertusuk tidak boleh dikeluarkan sampai dura dibuka di ruang operasi dan prosedur dapat dilakukan di bawah penglihatan langsung.
- 7) Kondisi kardiovaskular memerlukan pemeriksaan jantung lebih lanjut dan pemantauan tekanan darah. Semua episode hipotensi harus segera diobati
- 8) Jalan napas membutuhkan oksimetri nadi kontinu dan kapnografi CO₂ end-tidal kontinu pada pasien yang diintubasi. Semua episode hipoksia harus segera diobati
- 9) Pemeriksaan motorik dan sensorik anggota badan (untuk tanda-tanda cedera tulang belakang).

4. Diagnosa Keperawatan

Pada tahap ini, penyusunan diagnosa keperawatan merujuk pada PPNI (2016), menentukan luaran merujuk pada PPNI (2018) dan menentukan Tindakan keperawatan merujuk pada PPNI (2018a). Pada pasien cedera kepala diperoleh beberapa diagnosa keperawatan berdasarkan temuan berbagai *evidence base* kasus cedera kepala dari Friska (2019); Saputri (2019); Putri & Listiyanawati (2021); Mawarni (2020); dan Sari (2022) yaitu:

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001)
- b. Pola napas tidak efektif (D.0005)
- c. Resiko aspirasi (D.0006)
- d. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial (D.0066)
- e. Risiko perfusi serebral tidak efektif (D.0017)
- f. Nyeri akut (D.0077)
- g. Risiko jatuh (D.0143)

5. Intervensi

a. Dx Kep : Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001)

Merujuk pada PPNI (2018b) bahwa seorang perawat dapat menentukan luaran keperawatan untuk diagnosa D.0001, sebagai luaran utama yaitu bersihan jalan nafas (L.01001) dan luaran tambahan yang dapat diberikan adalah pertukaran gas (L.01003).

Tujuan keperawatan utama:

setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1x4 jam, maka diharapkan kemampuan pasien untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten meningkat, dengan kriteria hasil (L.01001):

- Batuk efektif meningkat
- Produksi sputum menurun
- Wheezing menurun
- Frekuensi nafas membaik
- Pola nafas membaik

Tujuan keperawatan tambahan:

Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 1x4 jam, maka diharapkan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveoli kapiler dalam batas normal dapat meningkat, dengan kriteria hasil (L.01003):

- Tingkat kesadaran meningkat
- Dispnea menurun
- Bunyi nafas tambahan menurun
- PCO2 membaik
- PO2 membaik
- PH arteri membaik

Perawat dapat memberikan intervensi keperawatan utama manajemen jalan nafas (I.01011) dan pemantauan respirasi (I.01014), untuk intervensi tambahan yang dapat diberikan adalah penghisapan jalan nafas (I.01020) dan stabilisasi jalan nafas (I.01025).

Intervensi utama: Manajemen jalan nafas (I.01011)

Observasi

- Monitor pola nafas (frekuensi, kedalama, dan usaha nafas)
- Monitor bunyi nafas tambahan (misal gurgling, wheezing, ronkhi kering)
- Monitor sputum

Terapeutik

- Pertahankan kepatenan jalan nafas dengan head tilt dan chin lift (jaw thrust jika curiga trauma tulang servikal)
- Berikan minuman hangat
- Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
- Lakukan penghisapan lender, kurang dari 15 detik
- Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
- Berikan oksigen, bila perlu

Edukasi

- Ajarkan tehnik batuk efektif
- Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu

Intervensi utama: Pemantauan respirasi (I.01014)

Observasi

- Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya nafas
- Monitor pola nafas
- Monitor kemampuan batuk efektif
- Monitor adanya produksi sputum
- Monitor adanya sumbatan jalan nafas
- Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
- Auskultasi bunyi nafas
- Monitor saturasi oksigen
- Monitor nilai AGD

Terapeutik

- Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
- Dokumentasikan hasil pembantuan

Edukasi

- Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

b. Dx Kep : Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial (D.0066)

Diagnosa D.0066 mempunyai luaran utama yaitu kapasitas adaptif intrakranial (L.06049) dan luaran tambahan perfusi serebral (L.02014)

Tujuan keperawatan utama:

Setelah diberi tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan kestabilan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi terhadap stimulus yang dapat menurunkan kapasitas intrakranial dapat meningkat, dengan kriteria hasil (L.06049):

- Tingkat kesadaran meningkat
- Fungsi kognitif meningkat
- Tekanan intrakranial membaik
- Gelisah menurun
- Papil edema menurun
- Respon pupil membaik
- Nilai rata-rata tekanan darah membaik
- Tekanan darah membaik
- Pola nafas membaik

Tujuan keperawatan tambahan:

Setelah diberikan tindakan keperawatan selama 1x6 jam keadekuatan aliran darah untuk menunjang fungsi otak pasien meningkat, dengan kriteria hasil (L.02014):

- Tingkat kesadaran meningkat
- Tekanan intrakranial menurun
- Sakit kepala menurun
- Gelisah menurun
- MAP membaik
- Tekanan darah membaik
- Reflek saraf membaik

Diagnosa keperawatan penurunan kapasitas adaptif intrakranial mempunyai dua intervensi utama, yaitu:

1. Manajemen peningkatan tekanan intrakranial (I.06194)
2. Pemantauan tekanan intrakranial (I.06198)

Untuk intervensi pendukung yang bisa dipilih antara lain:

1. Pemantauan tanda vital (I.02060)
2. Manajemen jalan nafas (I. 01011)
3. Manajemen jalan nafas buatan (I.01012)

Intervensi utama: Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06194)

Observasi

- Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)
- Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, pola napas irregular, kesadaran menurun)
- Monitor MAP (Mean Arterial Pressure)
- Monitor CVP (Central Venous Pressure), jika perlu
- Monitor TIK, jika tersedia
- Monitor CPP (Cerebral Perfusion Pressure)
- Monitor gelombang ICP (Intra Cranial Pressure)
- Monitor status pernapasan
- Monitor intake dan output cairan
- Monitor cairan serebro-spinalis (mis. Warna, konsistensi)

Terapeutik

- Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang
- Berikan posisi semi fowler

- Hindari Maneuver Valsava
- Cegah terjadinya kejang
- Hindari penggunaan PEEP
- Hindari pemberian cairan IV hipotonik
- Atur ventilator agar PaCO₂ optimal
- Pertahankan suhu tubuh normal

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu
- Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu
- Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu

Intervensi utama: Pemantauan Tekanan Intrakranial (I.06198)

Observasi

- Identifikasi penyebab TIK
- Monitor peningkatan TD
- Monitor penurunan frekuensi jantung
- Monitor ireguleritas irama nafas
- Monitor penurunan tingkat kesadaran
- Monitor pelambatan atau ketidaksimetrisan respon pupil
- Monitor kadar CO₂ dan pertahankan dalam rentang yang diindikasikan
- Monitor tekanan perfusi serebral
- Monitor jumlah, kecepatan, dan karakteristik drainase cairan serebrospinal

Terapeutik

- Ambil sampel drainase cairan serebrospinal
- Kalibrasi transduser
- Pertahankan sterilitas sistem pemantauan
- Pertahankan posisi kepala dan leher netral
- Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien
- Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi

- Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan

c. Dx Kep: Nyeri akut (D.0077)

Diagnose D.0077 nyeri akut pada pasien cedera kepala mempunyai luaran utama tingkat nyeri (L.08066) dan luaran tambahan kontrol nyeri (L.08063).

Tujuan keperawatan utama:

Setelah diberikan Tindakan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan tingkat nyeri pasien menurun, dengan kriteria (L.08060):

- Keluhan nyeri menurun
- Tampak meringis menurun
- Pupil dilatasi menurun
- Gelisah menurun
- Frekuensi nadi membaik
- Pola nafas membaik
- Tekanan darah membaik
- Proses berpikir membaik

Tujuan keperawatan tambahan:

Setelah diberikan Tindakan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan control nyeri pasien meningkat, dengan kriteria hasil (L. 08063):

- Keluhan nyeri menurun
- Penggunaan analgesic menurun
- Melaporkan nyeri terkontrol meningkat
- Kemampuan mengenali onset nyeri meningkat
- Kemampuan mengenali penyebab nyeri meningkat
- Dukungan orang terdekat meningkat

Intervensi keperawatan pada pasien cedera kepala meliputi intervensi utama: manajemen nyeri (I.08238) dan pemberian analgesik (I.08243), sedangkan intervensi tambahan yang dapat diberikan adalah pemberian obat (I.02062).

Intervensi Utama: Manajemen nyeri (I.08238)

Observasi

- Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri
- Identifikasi skala nyeri
- Identifikasi respon nyeri non verbal
- Monitor efek samping penggunaan analgesic

Terapeutik

- Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hipnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)
- Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
- Fasilitasi istirahat dan tidur

Edukasi

- Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

Intervensi Utama: Pemberian analgesik (I.08243)

Observasi

- Identifikasi riwayat alergi obat
- Monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesik
- Monitor tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesic
- Monitor efektivitas analgesic

Terapeutik

- Pertimbangkan penggunaan infus kontinyu bolus opioid untuk mempertahankan kadar dalam serum
- Tetapkan target efektifitas untuk mengoptimalkan respon pasien

Edukasi

- Jelaskan efek terapi dan efek samping obat

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian dosis dan jenis analgetik sesuai indikasi

6. Implementasi

Implementasi merupakan salah satu tahapan dimana perawat melaksanakan pekerjaan keperawatan. Perawat mengarahkan tindakan keperawatan ke intervensi yang diatur dalam fase perencanaan dan kemudian menyelesaikan fase implementasi dengan mencatat pekerjaan keperawatan dan respons klien terhadapnya. Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas khusus yang dilakukan perawat untuk menerapkan tindakan keperawatan. Proses implementasi biasanya termasuk mengkaji ulang pasien, menentukan kebutuhan bantuan perawatan, menerapkan intervensi perawatan, memantau perawatan yang didelegasikan, dan mendokumentasikan intervensi perawatan. Setelah menyelesaikan prosedur keperawatan, perawat menyelesaikan fase implementasi dengan mencatat intervensi dan reaksi klien dalam catatan kemajuan keperawatan.

7. Evaluasi

Pengkajian merupakan bagian penting dari proses keperawatan karena kesimpulan yang ditarik dari evaluasi menentukan apakah keperawatan harus dihentikan, dilanjutkan atau diubah. Proses evaluasi keperawatan dilakukan dengan mengumpulkan informasi tentang hasil yang diharapkan, membandingkan data dengan hasil, dan menggabungkan pekerjaan keperawatan dengan hasil.

Bagian ini menjelaskan apakah rencana tersebut sudah tercapai atau belum, bisa juga tercapai sebagian atau timbul masalah baru.

Evaluasi keperawatan didokumentasikan dalam format SOAP (subjektif, objektif, asesmen, perencanaan). Komponen SOAP yaitu S (subjektif) adalah informasi berupa pernyataan yang diperoleh dari pasien setelah tindakan, O (objektif) adalah informasi yang diperoleh berupa pengamatan, penilaian dan pengukuran oleh perawat setelah tindakan. di luar, A (*assesment*), yaitu perbandingan informasi subyektif dan obyektif dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan, P (*planning*) adalah rencana perawatan selanjutnya yang dilaksanakan berdasarkan hasil analisis. Penilaian pasien dengan cedera kepala dan masalah keperawatan mengacu pada penetapan tujuan rencana perawatan yang mencakup pertimbangan waktu dan kriteria hasil. Kriteria luaran yang ditentukan berpedoman pada Standar Hasil Keperawatan Indonesia (SLKI).

Daftar Pustaka

- Ainsworth, C. R. (2021). *Head Trauma*. [Http://Emedicine.Medscape.Com/https://emedicine.medscape.com/article/433855](http://Emedicine.Medscape.Com/https://emedicine.medscape.com/article/433855)
- Awaloei, A. C., Mallo, N. T. S., & Tomuka, D. (2016). Gambaran cedera kepala yang menyebabkan kematian di Bagian Forensik dan Medikolegal RSUP Prof Dr. *E-CliniC*, 4(2).
- Brain Injury Association of America. (2022). *Brain Injury*. <https://Www.Biausa.Org/Brain-Injury>. <https://www.biausa.org/brain-injury/about-brain-injury>
- Dinasti Alifananda, D. (2021). *Asuhan Keperawatan Pasien Cedera Kepala Ringan Dalam Pemenuhan Kebutuhan Aman Dan Nyaman*. Universitas Kusuma Husada Surakarta.
- Friska, N. (2019). Asuhan Keperawatan Gawat Darurat Edema Serebri pada Cedera Kepala Traumatik. *BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia)*, 7(1), 36–41.
- Kaur, P., & Sharma, S. (2018). Recent advances in pathophysiology of traumatic brain injury. *Current Neuropharmacology*, 16(8), 1224–1238.
- Majdan, M., Plancikova, D., Brazinova, A., Rusnak, M., Nieboer, D., Feigin, V., & Maas, A. (2016). Epidemiology of traumatic brain injuries in Europe: a cross-sectional analysis. *The Lancet Public Health*, 1(2), e76–e83.
- Mawarni, I. (2020). *Asuhan Keperawatan Pasien Cedera Kepala Dengan Masalah Keperawatan Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik* (1st ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2018a). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1st ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2018b). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan* (1st ed.). DPP PPNI.
- Putri, E. F. N., & Listiyanawati, M. D. (2021). *Asuhan Keperawatan Pasien Cidera Kepala Ringan Dalam Pemenuhan Kebutuhan Fisiologis*. Universitas Kusuma Husada Surakarta.
- Saputri, A. I. (2019). *Asuhan Keperawatan Pasien Cedera Kepala Ringan Dalam Pemenuhan Kebutuhan Rasa Aman Dan Nyaman*. STIKes Kusuma Husada Surakarta.

Sari, S. R. (2022). *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat Pasien Dengan Gangguan Kebutuhan Sirkulasi Pada Kasus Cedera Kepala Berat Terhadap Tn. D Di Instalasi Gawat Darurat Rsud Jendral Ahmad Yani Metro Lampung 29 November 2021*. Poltekkes Tanjungkarang.

Sutawan, I. G., Maliawan, S., & Niryana, I. W. (2021). Faktor risiko yang mempengaruhi outcome pada pasien cedera kepala di RSUP Sanglah, Bali, Indonesia pada tahun 2018-2019. *Intisari Sains Medis*, 12(2), 653–659.

BAB IV

ASUHAN KEPERAWATAN PADA TRAUMA

THORAK/DADA

Mira, Ns. M.Kep



BAB IV

ASUHAN KEPERAWATAN PADA TRAUMA THORAK/DADA

Mira, Ns. M.Kep

A. PENDAHULUAN

Trauma adalah cedera yang disebabkan oleh kekerasan fisik atau kecelakaan. Trauma dapat terjadi pada berbagai bagian tubuh, termasuk kepala, dada, perut, dan ekstremitas. Trauma toraks atau trauma dada adalah penyebab penting kematian. Trauma dada menyebabkan 20% dari semua kematian akibat trauma. Pasien yang mengalami trauma dada ringan maupun berat, angka mortalitasnya mencapai 18,72%. (Edwar et al., 2018). Banyak pasien dengan trauma dada meninggal setelah sampai dirumah sakit. Namun banyak dari kematian ini dapat dicegah dengan diagnostik yang cepat dan pengobatan segera mungkin (Handoyo, 2018). Trauma dada merupakan insiden proporsi angka mortalitas tahunan yang signifikan di seluruh dunia. Trauma dada dapat terjadi akibat kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian, atau tembakan senjata dan merupakan kejadian yang bersifat holistik dan menyebabkan hilangnya produktivitas seseorang.

Asuhan keperawatan trauma dada merupakan serangkaian tindakan dan intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk menangani dan membantu proses penyembuhan pasien yang mengalami cedera pada bagian dada. Penanganan trauma dada segera diperlukan untuk mencegah komplikasi yang lebih parah seperti kegagalan pernapasan atau kematian. Konsep dari asuhan keperawatan trauma dada meliputi beberapa hal, yaitu: identifikasi dan evaluasi kondisi pasien secara komprehensif, mengatur dan memantau sirkulasi darah, pernapasan, dan oksigenasi sesuai dengan kebutuhan pasien, mencegah terjadinya komplikasi seperti kebocoran udara dari rongga dada atau infeksi, melakukan intervensi untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien, mengajarkan dan mengarahkan pasien untuk melakukan aktivitas fisik yang sesuai dengan kondisinya sehingga dapat membantu proses penyembuhan, dan melakukan koordinasi dan kolaborasi dengan tim medis lainnya untuk memberikan asuhan keperawatan yang terpadu dan komprehensif.

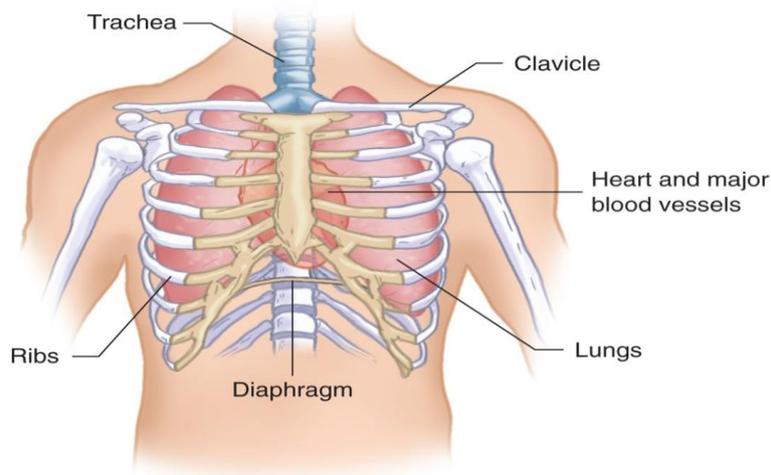
B. ANATOMI FISILOGI DADA

Anatomi dada adalah struktur tubuh yang terdapat pada bagian tengah tubuh manusia, terutama bagian yang mencakup paru-paru, jantung, dan saluran pernapasan. Anatomi dada terdiri dari beberapa bagian, di antaranya:

1. Tulang-tulang dada merupakan bagian dari sistem tulang yang terdiri dari 24 buah tulang yang terletak di sekitar jantung dan paru-paru. Tulang-tulang dada terdiri dari:

- a. Tulang sternum (tulang tengkorak depan) yang terdiri dari tulang manubrium, tulang sternum, dan tulang xiphoid.
 - b. Tulang iga (tulak belakang) terdiri dari 12 pasang tulang iga yang berfungsi untuk melindungi organ-organ dalam tubuh seperti paru-paru dan jantung.
 - c. Tulang rusuk (tulak samping) terdiri dari 12 buah tulang rusuk yang terletak di samping tulang sternum dan tulang iga. Tulang rusuk berfungsi untuk memberikan dukungan pada bagian dada dan membantu dalam pernapasan.
 - d. Tulang kostal (tulak iga) terdiri dari 12 buah tulang kostal yang terletak di sebelah samping tulang sternum. Tulang kostal berfungsi untuk memberikan dukungan pada bagian samping tubuh dan membantu dalam pernapasan.
 - e. Tulang-tulang dada juga memiliki beberapa sendi yang memungkinkan gerakan, seperti sendi sternokostal (antara tulang sternum dan tulang kostal) dan sendi iga-kostal (antara tulang iga dan tulang kostal).
- Tulang-tulang dada juga memiliki ligamen yang mengikat tulang-tulang tersebut bersama-sama dan membantu menjaga stabilitas struktur dada.
2. Otot-otot dada terdiri dari otot interkostalis, otot serratus anterior, otot pectoralis mayor, dan otot pectoralis minor.
 - a. Otot interkostalis terletak di antara tulang rusuk dan berfungsi untuk menarik tulang rusuk ke arah depan selama inspirasi.
 - b. Otot serratus anterior terletak di sisi depan dada dan berfungsi untuk menggerakkan scapula ke depan dan ke atas selama aktivitas tangan.
 - c. Otot pectoralis mayor terletak di bagian depan dada dan berfungsi untuk menarik lengan ke depan dan ke atas.
 - d. Otot pectoralis minor terletak di bawah otot pectoralis mayor dan berfungsi untuk menarik scapula ke depan.
 3. Paru-paru adalah organ yang terletak di dada yang bertanggung jawab untuk menyediakan oksigen ke dalam tubuh dan mengeluarkan karbon dioksida. Paru-paru terdiri dari dua buah, satu di sebelah kanan dan satu di sebelah kiri, yang terpisah oleh sekat yang disebut septum paru-paru. Anatomi paru-paru terdiri dari:
 - a. Alveoli: Merupakan bagian terkecil paru-paru yang berfungsi untuk pertukaran gas. Alveoli terdapat di seluruh paru-paru dan terletak di sekitar bronkus kecil yang disebut bronkiolus.
 - b. Bronkiolus: Merupakan saluran kecil yang menghubungkan bronkus dengan alveoli. Bronkiolus memiliki lapisan otot polos yang membantu dalam pengembangan dan penyusutan paru-paru saat bernapas.
 - c. Bronkus: Merupakan saluran yang menghubungkan trakea dengan paru-paru. Bronkus terdiri dari bronkus besar dan bronkus kecil yang menyebarkan ke seluruh paru-paru.

- d. Dinding dada: Berfungsi untuk melindungi paru-paru dan organ lain yang terletak di dalamnya. Dinding dada terdiri dari tulang-tulang rusuk, otot-otot, dan kulit.
 - e. Hilus: Merupakan bagian paru-paru yang terletak di depan tulang rusuk yang menghubungkan paru-paru dengan pembuluh darah dan saluran napas.
 - f. Pembuluh darah: Merupakan saluran yang mengalirkan darah ke dan dari paru-paru. Pembuluh darah paru-paru terdiri dari arteri paru-paru yang mengalirkan darah yang kaya oksigen ke paru-paru dan vena paru-paru yang mengalirkan darah yang kaya karbon dioksida dari paru-paru.
4. Jantung adalah organ pada sistem *circulatory* yang berfungsi sebagai pompa yang mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Anatomi jantung terdiri dari empat ruang yang terpisah, yaitu ruang atrium kiri dan kanan, serta ruang ventrikel kiri dan kanan. Atrium kiri dan kanan berfungsi sebagai tempat masuknya darah yang telah diolah kembali ke jantung, sedangkan ventrikel kiri dan kanan berfungsi sebagai tempat keluarnya darah yang telah dipompa oleh jantung. Jantung juga memiliki empat katup, yaitu katup aorta, katup pulmonal, katup mitral, dan katup tricuspid. Katup aorta dan katup pulmonal berfungsi untuk mengatur aliran darah dari ventrikel kiri dan kanan ke arteri yang akan mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Katup mitral dan katup tricuspid berfungsi untuk mengatur aliran darah dari atrium kiri dan kanan ke ventrikel kiri dan kanan.
5. Saluran pernapasan: Terdiri dari trakea, bronkus, dan bronkiolus. Trakea merupakan saluran utama yang menghubungkan mulut dan hidung ke paru-paru, sedangkan bronkus dan bronkiolus merupakan saluran yang lebih kecil yang terhubung ke paru-paru. Saluran pernapasan ini berfungsi untuk menghantarkan udara ke paru-paru saat bernapas.
6. Dinding dada meliputi struktur-struktur yang membentuk bagian depan, sisi, dan belakang tubuh manusia yang terletak di atas abdomen. Struktur-struktur ini meliputi: Tulang-tulang dada, Otot-otot dada, Jaringan ikat yang terdapat pada dinding dada meliputi lapisan fascia (jaringan ikat yang mengelilingi otot-otot), jaringan ikat yang terletak di antara tulang rusuk, dan jaringan ikat yang terletak di antara paru-paru dan dinding dada. Pleura merupakan lapisan yang mengelilingi paru-paru. Pleura membantu paru-paru untuk bergerak saat bernapas. Dinding dada juga mengandung beberapa pembuluh darah dan kelenjar limfe yang berfungsi untuk mengalirkan darah dan cairan limfe ke seluruh tubuh (Pearson, 2016)



Gambar 15. Anatomi Dada

Fisiologi dada merupakan fungsi dan mekanisme kerja organ-organ yang terdapat di dada, termasuk paru-paru, jantung, dan saluran darah. Fisiologi dada sangat penting bagi kesehatan tubuh karena organ-organ yang terdapat di dada memiliki peranan yang sangat vital dalam menjaga kesehatan tubuh. Jika terjadi gangguan pada salah satu organ di dada, maka akan berdampak pada kesehatan tubuh secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk menjaga kesehatan organ-organ di dada agar dapat berfungsi dengan baik.

Paru-paru merupakan organ yang bertanggung jawab terhadap pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida di dalam tubuh. Saat kita bernapas, udara masuk melalui hidung atau mulut ke dalam saluran pernapasan dan menuju paru-paru. Di dalam paru-paru, udara tersebut akan diserap oleh alveoli, yang merupakan bagian kecil yang terdapat pada paru-paru. Alveoli merupakan tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida yang terjadi di dalam tubuh.

Jantung merupakan organ yang bertanggung jawab terhadap sirkulasi darah di dalam tubuh. Jantung terdiri dari empat bagian, yaitu bagian kanan dan kiri atas (atrium) serta bagian kanan dan kiri bawah (ventrikel). Saat jantung mengalami kontraksi, darah akan dikeluarkan ke arteri dan menuju seluruh bagian tubuh. Kemudian, darah yang telah terkuras akan kembali ke jantung melalui vena dan kembali dipompa kembali ke seluruh bagian tubuh.

Saluran darah merupakan jalur yang digunakan oleh darah untuk mengalir ke seluruh bagian tubuh. Saluran darah terdiri dari arteri, vena, dan kapiler. Arteri merupakan saluran darah yang mengalirkan darah yang kaya akan oksigen dari

jantung ke seluruh bagian tubuh. Vena merupakan saluran darah yang mengalirkan darah yang kurang kaya akan oksigen dari seluruh bagian tubuh ke jantung. Kapiler merupakan saluran darah terkecil yang terdapat di seluruh tubuh, yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida di antara darah dan sel-sel tubuh (Gerard J. Tortora and Mark Nielsen., 2018)

C. KONSEP DASAR MEDIK TRAUMA DADA

1. Definisi Trauma Dada

Trauma dada adalah cedera pada bagian dada yang dapat disebabkan oleh kecelakaan, kekerasan, atau kejadian lain yang menyebabkan trauma fisik. Trauma dada dapat menyebabkan kerusakan pada organ dalam dada, seperti jantung, paru-paru, atau pembuluh darah.

Trauma dada adalah suatu keadaan di mana jaringan, organ, atau struktur di dalam rongga dada mengalami kerusakan akibat benturan atau tekanan yang tidak terduga (Duque et al., 2012). Trauma dada dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius, seperti pneumotoraks (udara yang terperangkap di dalam rongga pleura), hemotoraks (darah yang terperangkap di dalam rongga pleura), atau tamponade jantung (darah atau cairan yang terperangkap di dalam rongga perikardium) dan dapat mengancam nyawa jika tidak ditangani dengan segera.

2. Etiologi Trauma Dada

Etiologi trauma dada adalah faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cedera pada bagian dada. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan trauma dada meliputi kecelakaan lalu lintas, kekerasan fisik, kecelakaan kerja, dan serangan jantung

Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu penyebab utama trauma dada. Kecelakaan ini dapat terjadi ketika seseorang mengalami tabrakan atau jatuh dari kendaraan. Trauma dada dapat terjadi karena benturan yang keras pada bagian dada, yang dapat menyebabkan cedera pada organ-organ dalam dada. Menurut data World Health Organization (WHO), sebanyak 50% kasus kecelakaan mobil mengalami cedera pada bagian dada. Jatuh dari ketinggian juga dapat menyebabkan trauma dada, Jatuh dari ketinggian dapat menyebabkan cedera dada yang serius, terutama jika pasien jatuh dari ketinggian yang tinggi atau jatuh dengan kecepatan yang tinggi.

Benturan dengan benda keras seperti batu atau baja juga dapat menyebabkan trauma dada jika terbentur dengan kekuatan yang cukup besar. Trauma dada juga dapat terjadi pada pekerja yang terlibat dalam kecelakaan kerja, terutama pada

pekerja yang bekerja di bidang pertambangan, konstruksi, atau industri lain yang memiliki risiko tinggi. Sedangkan pada atlet trauma dada bisa terjadi akibat terlibat dalam olahraga yang memiliki risiko tinggi seperti olahraga ekstrem atau olahraga kontak.

Adanya kekerasan fisik dapat menyebabkan trauma dada. Hal ini dapat terjadi ketika seseorang terkena pukulan atau tusukan pada bagian dada. Trauma dada yang disebabkan oleh kekerasan fisik dapat menyebabkan kerusakan pada organ dalam dada, seperti jantung, paru-paru, atau pembuluh darah. Selain itu serangan jantung juga dapat menyebabkan trauma dada. Serangan jantung adalah kondisi medis yang ditandai dengan terganggunya aliran darah ke jantung, yang dapat menyebabkan nyeri dada yang parah. Jika tidak ditangani dengan segera, serangan jantung dapat menyebabkan kematian (Tanbe, 2011)

3. Klasifikasi Trauma dada

Trauma dada dapat terbagi menjadi beberapa tipe, yaitu:

- a. Trauma dada kontusio, yaitu cedera yang terjadi akibat benturan pada rongga dada.

Trauma dada kontusio adalah cedera pada jaringan di rongga dada yang disebabkan oleh benturan atau tumpahan energi ke bagian dada. Kontusio dapat terjadi pada bagian mana saja di dalam rongga dada, termasuk paru-paru, jantung, aorta, dan organ-organ lainnya. Cedera ini dapat terjadi akibat kecelakaan mobil, jatuh dari ketinggian, atau kekerasan fisik.

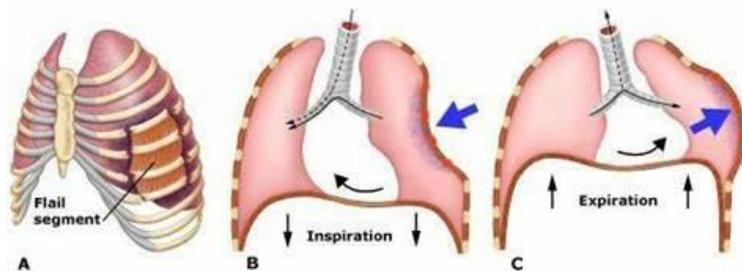
Gejala-gejala yang mungkin terjadi pada penderita trauma dada kontusio antara lain nyeri dada yang parah, sesak napas, kulit yang pucat atau memerah, dan denyut jantung yang tidak teratur. Penderita mungkin juga mengalami kesulitan bernapas atau merasakan sesak saat bernapas. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan tanda-tanda seperti deformitas dada atau luka pada kulit.

Diagnosis trauma dada kontusio biasanya ditegakkan melalui pemeriksaan fisik dan penggunaan teknik imaging seperti radiografi dada atau CT scan. Pengobatan dapat meliputi penggunaan oksigen, pemberian obat-obatan untuk menstabilkan tekanan darah dan irama jantung, dan, dalam kasus yang parah, pembedahan untuk memperbaiki kerusakan pada organ-organ dalam (Duque et al., 2012).

- b. Trauma dada fraktur, yaitu cedera yang terjadi akibat patahnya tulang dada. Trauma dada fraktur adalah cedera pada tulang dada yang disebabkan oleh benturan atau tumpahan energi ke bagian dada. Fraktur dapat terjadi pada tulang sternum (tulang dada depan) atau tulang iga (tulang di sebelah samping dada). Cedera ini dapat terjadi akibat kecelakaan mobil, jatuh dari ketinggian, atau kekerasan fisik.

Gejala-gejala yang mungkin terjadi pada penderita trauma dada fraktur antara lain nyeri dada yang parah, deformitas dada, sesak napas, kulit yang pucat atau memerah, dan denyut jantung yang tidak teratur. Penderita mungkin juga mengalami kesulitan bernapas atau merasakan sesak saat bernapas. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan tanda-tanda seperti deformitas dada atau luka pada kulit.

Flail chest adalah suatu keadaan di mana ada beberapa segmen tulang dada yang terpisah dari tulang dada lainnya akibat cedera yang parah. Flail chest dapat terjadi akibat kecelakaan lalu lintas atau kekerasan yang menyebabkan cedera pada tulang dada. Temuan fisik pada pasien dengan flail chest antara lain nyeri dada yang hebat, deformitas pada bagian dada, retraksi dada saat bernapas, sesak napas, batuk yang berdarah, nyeri dada yang hebat, ketidakmampuan untuk bernapas dengan normal, kelemahan saat menarik napas, dan disertai adanya kejang dada saat bernapas



Gambar 16. Flail Chest

Manajemen pada pasien dengan flail chest meliputi:

- 1) Stabilisasi: Memberikan oksigenasi yang adekuat dan menstabilkan cedera lain yang mungkin terjadi.
- 2) Analgesia: Memberikan analgetik untuk mengurangi nyeri pada pasien.
- 3) Ventilasi mekanik: Pasien dengan flail chest sering mengalami gangguan pernapasan, sehingga dapat diindikasikan untuk menggunakan ventilasi mekanik untuk membantu pernapasan pasien.
- 4) Pembedahan: Pembedahan dapat diindikasikan untuk menyatukan kembali tulang dada yang terpisah.

5) Rehabilitasi: Setelah cedera sembuh, pasien dengan flail chest dapat membutuhkan rehabilitasi untuk memperkuat otot-otot dada dan membantu dalam proses pemulihan.

Manajemen pasien dengan flail chest harus dilakukan dengan cepat dan tepat untuk mengurangi risiko komplikasi yang dapat terjadi. Penting untuk menyadari bahwa flail chest merupakan suatu keadaan yang sangat serius dan memerlukan perawatan medis yang cepat dan tepat (Hellig et al., 2019).

- c. Trauma dada luka bakar, yaitu cedera yang terjadi akibat terpapar panas atau api.

Trauma dada luka bakar adalah cedera pada kulit atau jaringan di dalam rongga dada yang disebabkan oleh terpapar panas atau api. Luka bakar dapat terjadi akibat kebakaran, terpapar panas yang tinggi, atau kontak dengan bahan-bahan kimia yang menyebabkan iritasi atau peradangan.

Gejala-gejala yang mungkin terjadi pada penderita trauma dada luka bakar antara lain nyeri yang parah, kulit yang terbakar atau memerah, sesak napas, dan demam. Penderita mungkin juga mengalami kesulitan bernapas atau merasakan sesak saat bernapas. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan tanda-tanda seperti luka bakar pada kulit atau deformitas dada.

Diagnosis trauma dada luka bakar biasanya ditegakkan melalui pemeriksaan fisik dan penggunaan teknik imaging seperti radiografi dada atau CT scan. Pengobatan dapat meliputi penggunaan oksigen, pemberian obat-obatan untuk menstabilkan tekanan darah dan irama jantung, dan perawatan luka bakar seperti mengeluarkan jaringan yang terbakar dan mencegah infeksi. Luka bakar yang parah mungkin memerlukan pembedahan untuk memperbaiki kerusakan pada jaringan dalam (Handoyo, 2018).

- d. Trauma dada pneumotoraks, yaitu cedera yang terjadi akibat terperangkapnya udara di dalam rongga pleura.

Pneumotoraks adalah suatu keadaan di mana udara terperangkap di dalam rongga pleura, yang merupakan lapisan tipis yang membungkus paru-paru. Biasanya, ada lapisan cairan yang tipis di antara lapisan pleura, yang memungkinkan paru-paru untuk bergerak dengan bebas saat bernapas. Namun, jika terdapat kebocoran udara ke dalam rongga pleura, maka akan terjadi pneumotoraks.

Tanda-tanda klinis pneumotoraks meliputi nyeri dada yang parah, sesak napas, dan suara napas yang berubah-ubah. Pada pemeriksaan fisik, dapat terlihat adanya penurunan gerakan dada pada bagian yang terkena

pneumotoraks. Pada pemeriksaan radiologi, akan terlihat gambaran udara di dalam rongga pleura pada gambar radiologi dada.

Pneumotoraks terbuka adalah suatu keadaan di mana terdapat penumpukan udara di rongga dada yang disebabkan oleh robeknya paru-paru atau trakea. Pneumotoraks terbuka dapat terjadi akibat cedera yang parah pada dada, seperti kecelakaan lalu lintas atau kekerasan.

Patofisiologi pneumotoraks terbuka adalah Udara yang masuk ke rongga dada akan menyebabkan terjadinya tekanan yang meningkat pada paru-paru, sehingga menyebabkan gangguan pernapasan. Udara yang masuk ke rongga dada juga dapat menyebabkan terjadinya obstruksi jalan nafas, sehingga menyebabkan gangguan pernapasan yang lebih parah. Pneumotoraks terbuka juga dapat menyebabkan terjadinya hipovolemik, yaitu keadaan di mana terjadi penurunan jumlah cairan darah dalam tubuh. Hal ini dapat terjadi karena udara yang masuk ke rongga dada dapat menekan pembuluh darah yang menyebabkan terjadinya perdarahan.

Untuk mengatasi pneumotoraks, pertama-tama harus dilakukan pengurangan tekanan udara di dalam rongga pleura dengan cara memasukkan jarum ke dalam rongga pleura melalui daerah interkostal. Setelah itu, dapat diberikan oksigen untuk membantu pertumbuhan jaringan paru-paru yang terkena. Jika keadaan masih tidak membaik, maka dapat dilakukan tindakan bedah untuk mengeluarkan udara yang terperangkap di dalam rongga pleura (Malik, 2020).

- e. Trauma dada hemotoraks, yaitu cedera yang terjadi akibat terperangkapnya darah di dalam rongga pleura

Trauma dada hemotoraks adalah cedera pada rongga dada yang disebabkan oleh terperangkapnya darah di dalam rongga pleura (jaringan yang membungkus paru-paru dan dinding dada). Hemotoraks dapat terjadi akibat luka pada paru-paru atau pembuluh darah di dada yang menyebabkan kebocoran darah ke dalam rongga pleura. Cedera ini dapat terjadi akibat kecelakaan mobil, jatuh dari ketinggian, atau kekerasan fisik.

Gejala-gejala yang mungkin terjadi pada penderita trauma dada hemotoraks antara lain nyeri dada yang parah, sesak napas, kulit yang pucat atau memerah, dan denyut jantung yang tidak teratur. Penderita mungkin juga mengalami kesulitan bernapas atau merasakan sesak saat bernapas. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan tanda-tanda seperti deformitas dada atau luka pada kulit, serta suara napas yang terdengar tidak normal.

Massif hemotoraks adalah suatu keadaan di mana terdapat kebocoran darah ke dalam rongga pleura, sehingga terjadi penumpukan darah di dalam rongga tersebut. Gejala klinis massif hemotoraks meliputi nyeri dada yang parah, sesak napas, dan penurunan tekanan darah yang signifikan. Pada pemeriksaan fisik, dapat terlihat adanya penurunan gerakan dada pada bagian yang terkena hemotoraks. Pada pemeriksaan radiologi, akan terlihat gambaran darah di dalam rongga pleura pada gambar radiologi dada.

Untuk mengatasi massif hemotoraks, pertama-tama harus dilakukan pengurangan tekanan darah di dalam rongga pleura dengan cara memasukkan jarum ke dalam rongga pleura melalui daerah interkostal. Setelah itu, dapat diberikan transfusi darah untuk mengganti darah yang hilang akibat kebocoran. Jika keadaan masih tidak membaik, maka dapat dilakukan tindakan bedah untuk mengeluarkan darah yang terperangkap di rongga pleura. Tindakan bedah ini bisa berupa pemasangan drainase thoraks atau bedah thorakotomi, tergantung pada tingkat keparahan hemotoraks.

Pemasangan drainase thoraks adalah tindakan yang dilakukan dengan cara memasukkan sebuah pipa ke dalam rongga pleura melalui daerah interkostal. Pipa ini akan digunakan untuk mengeluarkan darah yang terperangkap di dalam rongga pleura. Bedah thorakotomi adalah tindakan yang lebih invasif, yang dilakukan dengan membuka dinding dada untuk mengeluarkan darah yang terperangkap di dalam rongga pleura. Kedua tindakan ini biasanya dilakukan oleh seorang ahli bedah toraks.

Selain itu, pada kasus massif hemotoraks yang disertai dengan penurunan tekanan darah yang signifikan, mungkin diperlukan juga transfusi darah untuk mengganti darah yang hilang. Oksigen juga dapat diberikan untuk membantu pertumbuhan jaringan paru-paru yang terkena. Untuk menangani massif hemotoraks yang disertai dengan gejala lain seperti nyeri dada yang parah atau sesak napas, dapat diberikan obat-obatan yang sesuai untuk mengurangi nyeri dan mengatasi sesak napas. Jika diperlukan, dapat pula dilakukan tindakan lain seperti intubasi atau ventilasi mekanis untuk membantu pernapasan pasien (Mayasari & Pratiwi, 2017).

- f. Trauma dada tamponade jantung, yaitu cedera yang terjadi akibat terperangkapnya darah atau cairan di dalam rongga pericardium (Dgn, 2020) Trauma dada tamponade jantung adalah cedera pada rongga dada yang disebabkan oleh terperangkapnya darah atau cairan di dalam rongga

pericardium (jaringan yang membungkus jantung). Tamponade jantung dapat terjadi akibat luka pada jantung atau pembuluh darah di dada yang menyebabkan kebocoran darah ke dalam rongga pericardium. Cedera ini dapat terjadi akibat kecelakaan mobil, jatuh dari ketinggian, atau kekerasan fisik.

Gejala-gejala yang mungkin terjadi pada penderita trauma dada tamponade jantung antara lain nyeri dada yang parah, sesak napas, kulit yang pucat atau memerah, dan denyut jantung yang tidak teratur. Penderita mungkin juga mengalami kesulitan bernapas atau merasakan sesak saat bernapas. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan tanda-tanda seperti deformitas dada atau luka pada kulit, serta suara napas yang terdengar tidak normal.

Diagnosis trauma dada tamponade jantung biasanya ditegakkan melalui pemeriksaan fisik dan penggunaan teknik imaging seperti ekokardiografi atau CT scan. Pengobatan dapat meliputi penghilangan cairan yang menumpuk dengan menggunakan jarum yang disuntikkan melalui dinding dada, atau dengan mengeluarkan cairan secara bedah melalui pembedahan. Penderita yang mengalami tamponade jantung juga mungkin memerlukan terapi lain seperti obat-obatan untuk menstabilkan irama jantung atau mengontrol tekanan darah. Penting untuk segera mencari pertolongan medis jika mengalami cedera pada dada akibat tamponade jantung.

g. Trauma tumpul dada

Trauma tumpul dada adalah suatu keadaan di mana jantung dan organ-organ lain di dalam rongga dada terkena tekanan yang tinggi akibat benturan atau kejadian lain yang menyebabkan deformitas dinding dada. Trauma tumpul dada dapat menyebabkan kerusakan pada jantung, paru-paru, atau organ-organ lain di dalam rongga dada, seperti hati, ginjal, atau usus.

Pada trauma tumpul dada yang parah, jantung dapat terkena tekanan yang tinggi yang dapat menyebabkan kerusakan pada jantung atau menyebabkan pembentukan bekuan darah di dalam jantung. Selain itu, cedera tumpul dada juga dapat menyebabkan kerusakan pada paru-paru, seperti robeknya alveoli atau terjadinya pneumotoraks (udara yang terperangkap di dalam rongga pleura).

Untuk mengatasi trauma tumpul dada, pertama-tama harus dilakukan penilaian cepat terhadap keadaan pasien untuk menentukan tingkat keparahan cedera. Jika terdapat gejala-gejala seperti sesak napas, nyeri dada yang parah, atau penurunan tekanan darah yang signifikan, maka segera

lakukan tindakan dekompresi dada dengan memasukkan jarum ke dalam rongga pleura melalui daerah interkostal atau dengan bedah thorakotomi untuk mengeluarkan udara atau darah yang terperangkap di dalam rongga dada.

Selain itu, pada trauma tumpul dada yang disertai dengan gejala lain seperti sesak napas atau nyeri dada yang parah, dapat diberikan obat-obatan yang sesuai untuk mengurangi nyeri dan mengatasi sesak napas. Jika diperlukan, dapat pula dilakukan tindakan lain seperti intubasi atau ventilasi mekanis untuk membantu pernapasan pasien.

Pada trauma tumpul dada yang disertai dengan kerusakan pada jantung, mungkin diperlukan pula tindakan bedah jantung untuk mengeluarkan bekuan darah yang terperangkap di dalam jantung atau untuk memperbaiki kerusakan pada jantung. Selain itu, dapat juga diberikan obat-obatan yang sesuai untuk mengurangi resiko terjadinya trombosis atau pembentukan bekuan darah lainnya.

Pada trauma tumpul dada yang disertai dengan kerusakan pada paru-paru, mungkin diperlukan pula tindakan bedah untuk memperbaiki kerusakan pada paru-paru atau untuk mengeluarkan udara yang terperangkap di dalam rongga pleura. Selain itu, dapat juga diberikan oksigen tambahan untuk membantu pertumbuhan jaringan paru-paru yang terkena (Mayasari & Pratiwi, 2017).

Semua jenis trauma dada dapat mengancam jiwa pasien jika tidak segera mendapatkan penanganan yang tepat. Berikut ini adalah daftar beberapa jenis trauma toraks yang langsung mengancam jiwa:

- a. Fractur sternum adalah patahnya tulang sternum (tulang dada depan) yang dapat terjadi akibat kecelakaan lalu lintas atau kekerasan. Komplikasi yang dapat terjadi akibat fracture sternum antara lain pneumothorax (penumpukan udara di rongga dada) atau hemopneumothorax (penumpukan darah dan udara di rongga dada).
- b. Tension pneumothorax adalah penumpukan udara di rongga dada yang dapat menyebabkan terjadinya tekanan pada paru-paru sehingga menyebabkan gangguan pernapasan. Komplikasi yang dapat terjadi akibat tension pneumothorax antara lain kolaps paru-paru atau pun kematian.
- c. Hemothorax adalah penumpukan darah di rongga dada yang dapat terjadi akibat cedera pada pembuluh darah di dada. Komplikasi yang dapat terjadi akibat hemothorax antara lain kolaps paru-paru atau anemia akibat kehilangan darah yang cukup banyak.

- d. Ruptured diaphragm adalah robeknya diafragma, sekat yang terletak di antara rongga perut dan rongga dada. Komplikasi yang dapat terjadi akibat ruptured diaphragm antara lain hernia diafragma atau obstruksi usus.
- e. Cardiac tamponade adalah terjadinya tekanan yang meningkat pada jantung akibat penumpukan cairan di rongga dada. Komplikasi yang dapat terjadi akibat cardiac tamponade antara lain gangguan irama jantung atau kematian(Dgn, 2020)

4. Manifestasi klinis Trauma dada

Manifestasi klinik trauma dada bisa bervariasi tergantung pada tingkat keparahan cedera dan organ tubuh yang terkena. Beberapa gejala yang mungkin muncul setelah trauma dada antara lain:

- a. Nyeri dada bisa terjadi akibat cedera pada jaringan, otot, tulang, atau organ dalam seperti paru-paru atau jantung. Nyeri dapat bertambah saat bernafas atau batuk.
- b. Kurangnya oksigen akibat adanya kerusakan pada paru-paru atau jantung dapat menyebabkan kurangnya oksigen yang masuk ke darah, yang dapat menyebabkan pucat, lemah, atau sesak napas.
- c. Kekakuan dada bisa terjadi akibat cedera pada otot atau tulang dada.
- d. Deformasi dada akibat adanya kerusakan tulang dada dapat menyebabkan deformasi pada bagian dada, yang dapat terlihat jelas atau hanya terasa saat disentuh.
- e. Kemudaran nafas bisa terjadi akibat cedera pada paru-paru atau jaringan sekitarnya. Hal ini dapat disebabkan oleh pendarahan atau edema paru-paru.
- f. Batuk darah bisa terjadi akibat cedera pada paru-paru atau jaringan sekitarnya yang menyebabkan pendarahan.
- g. Pendarahan: Trauma dada dapat menyebabkan pendarahan, baik dari luka di dada atau dari kerusakan pada organ di dalamnya.
- h. Kelainan jantung bisa terjadi akibat cedera pada jantung atau pembuluh darah jantung. Gejala ini bisa berupa palpitasi, sesak nafas, atau kelelahan yang tidak biasa.
- i. Gangguan pernapasan: Trauma dada dapat menyebabkan gangguan pernapasan karena kerusakan pada paru-paru atau tulang dada.
- j. Rasa sakit yang hebat: Trauma dada dapat menyebabkan rasa sakit yang hebat akibat kerusakan pada jaringan atau organ yang terkena cedera.
- k. Gangguan kesadaran bisa terjadi akibat cedera pada otak atau kerusakan pembuluh darah ke otak.
- l. Pembesaran kelenjar getah bening bisa terjadi akibat infeksi atau respon inflamasi setelah cedera. Nyeri dada: Nyeri dada yang hebat bisa disebabkan oleh kerusakan pada jaringan, organ, atau tulang dada.

- m. Shock: Trauma dada dapat menyebabkan shock akibat kerusakan pada jantung atau sistem saluran darah yang menyebabkan gangguan aliran darah ke seluruh tubuh.

Gejala-gejala ini dapat muncul secara bersamaan atau hanya salah satunya saja tergantung pada tingkat keparahan cedera yang terjadi. Trauma dada merupakan kondisi yang serius dan memerlukan penanganan medis segera untuk mengurangi risiko kerusakan organ dan kematian (Everson, 2018).

5. Patofisiologi Trauma dada

Patofisiologi trauma dada tergantung pada tipe dan tingkat keparahan cedera yang terjadi. Secara umum, trauma dada dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan, organ, atau tulang dada yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Trauma dada adalah cedera pada bagian dada yang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan, organ, atau tulang dada. Benturan atau tekanan yang kuat pada dada dapat menyebabkan kerusakan jaringan. Selain itu, trauma dada juga dapat menyebabkan kerusakan pada organ-organ yang terdapat di dada, seperti paru-paru, jantung, atau saluran darah. Kerusakan organ ini dapat terjadi akibat tekanan yang kuat pada dada atau akibat tertusuk oleh benda tajam. Trauma dada juga dapat menyebabkan kerusakan pada tulang-tulang rusuk yang terdapat di dada. Kerusakan ini dapat terjadi akibat benturan atau tekanan yang kuat pada dada.

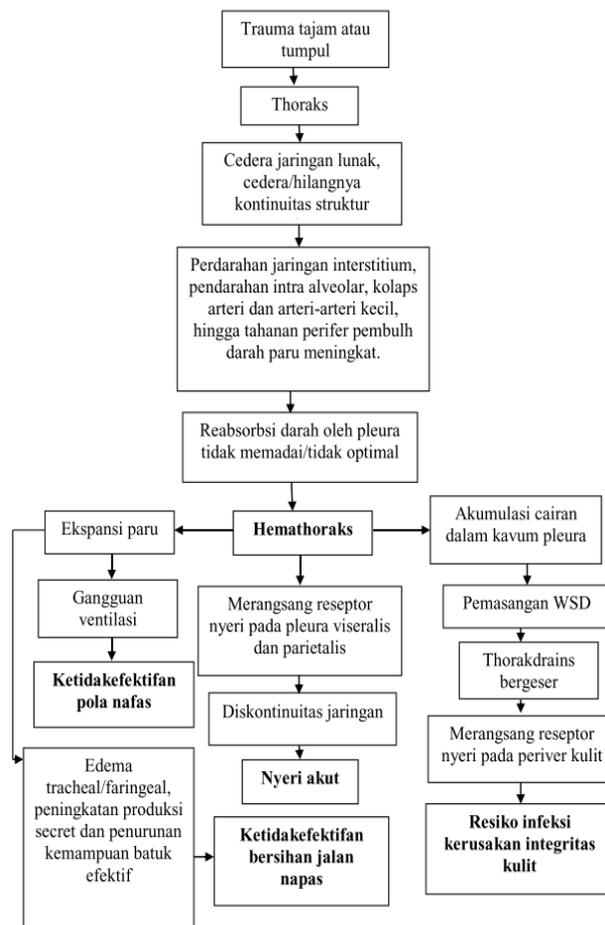
Sistem pernapasan normal berfungsi untuk menghantarkan oksigen ke tubuh dan mengeluarkan karbon dioksida. Pernapasan terjadi melalui dinding toraks, yang terdiri dari tulang-tulang dada dan otot-otot pernapasan. Otot-otot pernapasan mengembungkan dinding toraks ke arah luar, yang diikuti dengan turunnya diafragma. Proses ini menyebabkan tekanan negatif di dalam toraks, yang menyebabkan masuknya udara pasif ke paru-paru selama inspirasi (Everson, 2018).

Trauma toraks dapat mempengaruhi struktur-struktur di dinding toraks dan rongga toraks. Dinding toraks terdiri dari tulang-tulang dada dan otot-otot yang terkait. Rongga pleura terletak antara pleura viseral dan parietal dan dapat terisi oleh darah atau udara yang menyertai trauma toraks. Parenkim paru termasuk paru-paru dan jalan nafas yang berhubungan, dan dapat mengalami kontusio, laserasi, hematoma, atau pneumokel akibat trauma. Mediastinum termasuk jantung, aorta (pembuluh darah besar di toraks), cabang trakeobronkial, dan esofagus.

Gangguan pada aliran udara dan darah, seperti yang dapat terjadi akibat trauma toraks, dapat menyebabkan masalah pada sistem pernapasan dan kardiovaskular. Trauma toraks yang parah dapat menyebabkan kerusakan pada organ-organ vital seperti jantung, paru-paru, dan pembuluh darah, yang dapat menyebabkan kematian jika tidak segera diatasi. Untuk mengurangi risiko kerusakan organ dan kematian, trauma toraks memerlukan penanganan medis segera.

Trauma dada dapat menyebabkan pendarahan, inflamasi, dan rasa sakit yang hebat. Selain itu, trauma dada juga dapat menyebabkan gangguan pernapasan karena kerusakan pada paru-paru atau tulang dada, serta kerusakan pada jantung dan sistem saluran darah. Kerusakan pada jantung dan sistem saluran darah dapat menyebabkan gangguan aliran darah ke seluruh tubuh, yang dapat menyebabkan hipotensi atau shock. Trauma dada merupakan kondisi yang serius dan memerlukan penanganan medis segera untuk mengurangi risiko kerusakan organ dan kematian (Duque et al., 2012).

6. Pathway Trauma dada



(Hudak, 2019)

7. Komplikasi Trauma dada

Beberapa komplikasi yang mungkin terjadi setelah trauma dada antara lain:

- a. Cedera pada organ dalam seperti jantung, paru-paru, atau hati bisa terjadi akibat trauma dada. Cedera ini bisa menyebabkan pendarahan atau kerusakan struktural pada organ tersebut.
- b. Edema paru-paru adalah keadaan di mana terjadi pengumpulan cairan di dalam paru-paru. Hal ini bisa terjadi akibat cedera pada paru-paru atau jaringan sekitarnya. Edema paru-paru dapat menyebabkan kemudaran nafas dan sesak nafas.
- c. Hemopneumotoraks adalah keadaan di mana darah dan udara menumpuk di rongga dada, yang dapat menyebabkan kemudaran nafas. Hal ini bisa terjadi akibat cedera pada paru-paru atau pembuluh darah di dada.
- d. Pneumotoraks adalah keadaan di mana terdapat udara di rongga dada, yang dapat menyebabkan kemudaran nafas. Hal ini bisa terjadi akibat cedera pada paru-paru atau jaringan sekitarnya.
- e. Aspirasi adalah keadaan di mana makanan atau cairan masuk ke saluran napas. Hal ini bisa terjadi akibat cedera pada otot dada atau kelumpuhan otot napas. Aspirasi dapat menyebabkan infeksi paru-paru atau pneumonia.
- f. Kerusakan tulang dada bisa terjadi akibat cedera yang cukup parah. Kerusakan tulang dada dapat menyebabkan nyeri dan kekakuan pada dada.
- g. Infeksi bisa terjadi akibat cedera yang tidak sembuh dengan baik atau masuknya kuman ke dalam tubuh (Duque et al., 2012)

8. Pemeriksaan Diagnostik

Beberapa pemeriksaan diagnostik yang mungkin dilakukan untuk mengevaluasi trauma dada antara lain:

- a. Pemeriksaan fisik yang dilakukan tujuannya untuk mengetahui tingkat keparahan cedera dan mencari tanda-tanda cedera pada tubuh. Pemeriksaan fisik biasanya meliputi pengamatan tanda vital, pemeriksaan nyeri dada, auskultasi paru-paru, dan pemeriksaan kelenjar getah bening.
- b. Rontgen dada adalah pemeriksaan radiologi yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat cedera pada tulang dada atau paru-paru.
- c. CT scan adalah pemeriksaan radiologi yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat cedera pada organ dalam, seperti jantung, paru-paru, atau otak.
- d. MRI adalah pemeriksaan radiologi yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat cedera pada organ dalam, terutama otak.
- e. EKG adalah pemeriksaan elektrokardiografi yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat kelainan jantung.

- f. Pemeriksaan darah dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat anemia atau peningkatan jumlah sel darah putih, yang bisa menunjukkan adanya infeksi atau respon inflamasi.
 - g. Bronkoskopi adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut bronkoskop untuk memeriksa saluran pernapasan bagian dalam.
 - h. Torakosentesis adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan mengambil sampel udara atau darah dari rongga pleura untuk diperiksa di laboratorium.
- Pemeriksaan diagnostik yang dilakukan akan disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi pasien. Pemeriksaan tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat keparahan cedera dan menentukan langkah perawatan yang tepat (Hellig et al., 2019).

9. Pelaksanaan Terapi

Pelaksanaan terapi pada trauma dada tergantung pada tingkat keparahan cedera dan organ tubuh yang terkena. Beberapa langkah terapi yang mungkin dilakukan antara lain:

1. Resusitasi: Langkah pertama yang dilakukan pada trauma dada adalah resusitasi, yaitu upaya untuk menstabilkan kondisi pasien dan mencegah kerusakan lebih lanjut. Langkah-langkah resusitasi bisa meliputi pertolongan pertama seperti menghentikan pendarahan, menstabilkan nafas, dan mengeluarkan darah atau udara yang terperangkap di dalam rongga pleura.
2. Pemberian oksigen: Pada kondisi kemudaran nafas, pemberian oksigen melalui masker atau intubasi dapat dilakukan untuk meningkatkan perfusi oksigen ke jaringan tubuh.
3. Bedah: Pada kondisi yang parah, seperti ruptur paru-paru atau ruptur jantung, mungkin diperlukan tindakan bedah untuk memperbaiki kerusakan.
4. Pemberian obat: Pemberian obat-obatan seperti antibiotik, antifibrinolitik, atau antiinflamasi bisa dilakukan untuk mencegah atau mengobati komplikasi setelah trauma dada.
5. Rehabilitasi: Setelah tindakan medis selesai, pasien mungkin perlu melakukan rehabilitasi untuk membantu memperbaiki fungsi tubuh yang terpengaruh oleh trauma dada. Rehabilitasi bisa meliputi terapi fisik, terapi okupasi, dan terapi kognitif (Everson, 2018).

Pelaksanaan terapi pada trauma dada harus dilakukan secara hati-hati dan terstruktur agar tidak menyebabkan kerusakan lebih lanjut. Penting untuk segera mencari bantuan medis jika mengalami trauma dada agar dapat segera mendapatkan perawatan yang tepat

D. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan gawat darurat pada trauma dada merupakan proses penilaian terhadap kondisi pasien yang mengalami cedera pada dada atau bagian thorax. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk menentukan tingkat keparahan cedera dan menentukan tindakan keperawatan yang tepat sesuai dengan kebutuhan pasien.

Dalam pengkajian keperawatan gawat darurat pada trauma dada, beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah:

- a. Anamnesis: Mengumpulkan informasi mengenai kejadian cedera, seperti bagaimana kejadian tersebut terjadi, apakah pasien mengalami pingsan, dan apakah ada gejala lain yang dialami pasien.
- b. Pemeriksaan fisik: Melakukan pemeriksaan fisik secara komprehensif untuk menilai tingkat keparahan cedera dan mencari tanda-tanda bahaya. Hal ini meliputi pemeriksaan tanda vital, pemeriksaan thorax, dan pemeriksaan abdomen.
- c. Penilaian tingkat keparahan cedera: Menentukan tingkat keparahan cedera dengan menggunakan skala seperti Glasgow Coma Scale (GCS) atau Injury Severity Score (ISS).
- d. Penentuan tindakan keperawatan: Setelah melakukan pengkajian, keperawat dapat menentukan tindakan keperawatan yang tepat sesuai dengan kebutuhan pasien, seperti memberikan ventilasi mekanik, mengelola nyeri, dan mengontrol perdarahan.

Pengkajian primary survey trauma dada merupakan tahap pertama dari pengkajian trauma yang bertujuan untuk mengevaluasi keadaan pasien secara cepat dan mencari tahu apakah ada kemungkinan cedera yang membahayakan jiwa. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa pasien dapat ditolong secepat mungkin.

Dalam pengkajian primary survey trauma dada, pertama-tama perlu dilakukan tindakan ABC (airway, breathing, circulation) yang bertujuan untuk memastikan bahwa pasien dapat bernafas dengan baik dan memiliki aliran darah yang adekuat. Selanjutnya, perlu dilakukan pemeriksaan fisik untuk mencari tahu adanya cedera pada dada, termasuk adanya deformitas, hematoma, atau kebocoran darah

a. Airway (Jalan nafas)

Pada tahap ini, perlu dilakukan evaluasi terhadap jalan nafas pasien untuk memastikan bahwa pasien dapat bernafas dengan baik. Hal ini termasuk

memastikan bahwa jalan nafas tidak tersumbat oleh darah, lendir, atau benda lain yang dapat menghalangi aliran udara.

b. Breathing (Pernafasan)

Pada tahap ini, perlu dilakukan evaluasi terhadap pernafasan pasien untuk memastikan bahwa pasien dapat menarik nafas dan mengeluarkan udara dengan baik. Hal ini termasuk memastikan bahwa paru-paru pasien terisi dengan baik dan tidak terdapat kebocoran darah atau cairan lain yang dapat menghambat pernafasan.

c. Circulation (Sirkulasi)

Pada tahap ini, perlu dilakukan evaluasi terhadap sirkulasi darah pasien untuk memastikan bahwa pasien memiliki aliran darah yang adekuat. Hal ini termasuk memastikan bahwa denyut jantung pasien teratur dan tidak ada kebocoran darah yang menyebabkan kehilangan cairan yang berlebihan.

d. Disability (Disabilitas)

Pada tahap ini, perlu dilakukan evaluasi terhadap fungsi neurologis pasien untuk mengetahui adanya disabilitas yang mungkin terjadi akibat cedera. Hal ini termasuk memeriksa pupil mata pasien, refleks tendo, dan fungsi motorik.

e. Exposure (Pengungkapan)

Pada tahap ini, perlu dilakukan pengungkapan seluruh tubuh pasien untuk mencari tahu adanya cedera yang mungkin tidak terlihat dari luar. Hal ini termasuk membuka pakaian pasien dan melakukan pemeriksaan fisik secara menyeluruh (Makic, 2019)

Secondary survey adalah tahap selanjutnya dalam pengkajian trauma setelah *primary survey*, yang bertujuan untuk mencari tahu adanya kemungkinan adanya cedera atau masalah kesehatan lainnya yang mungkin tidak terdeteksi pada *primary survey*. Pada pengkajian *secondary survey* untuk trauma dada, dokter atau perawat akan melakukan pemeriksaan yang lebih detail terhadap area dada dan bagian-bagian tubuh lainnya yang mungkin terkena dampak dari kecelakaan atau cedera. Untuk melakukan pengkajian *secondary survey* untuk trauma dada, dokter atau perawat akan melakukan beberapa langkah seperti berikut:

- a. Mengumpulkan riwayat medis pasien: Dokter atau perawat akan menanyakan riwayat medis pasien, termasuk apakah pasien memiliki riwayat penyakit terkait dada atau masalah kesehatan lainnya.
- b. Melakukan pemeriksaan fisik secara menyeluruh: Dokter atau perawat akan melakukan pemeriksaan fisik secara menyeluruh, termasuk pemeriksaan dada, abdomen, dan ekstremitas. Mereka juga akan mengecek detak jantung, tekanan darah, dan pernapasan pasien.

- c. Mencari tahu adanya cedera paru-paru atau jantung: Dokter atau perawat akan mencari tahu apakah pasien mengalami cedera paru-paru atau jantung dengan melakukan auskultasi (mendengar suara napas dengan stetoskop) dan melakukan pemeriksaan radiologi seperti rontgen dada atau CT scan.
- d. Mencari tahu adanya cedera tulang belakang atau otak: Dokter atau perawat akan mencari tahu apakah pasien mengalami cedera tulang belakang atau otak dengan melakukan pemeriksaan neurologis dan melakukan pemeriksaan radiologi seperti CT scan atau MRI (Makic, 2019).

2. Penentuan Diagnosa Keperawatan

Penentuan diagnosa keperawatan pada trauma dada, keperawatan akan menggunakan informasi yang diperoleh dari pengkajian keperawatan sebelumnya. Berikut adalah beberapa contoh diagnosa keperawatan yang mungkin ditemukan pada pasien dengan trauma dada menurut NANDA:

- a. Nyeri akut (akut pain)
- b. Ketidakstabilan hemodinamik (hemodynamic instability)
- c. Gangguan pernapasan (breathing pattern disturbance)
- d. Gangguan perfusi jaringan (tissue perfusion: alteration in)
- e. Gangguan keseimbangan cairan (fluid and electrolyte imbalance)
- f. Ketidakmampuan mengelola nyeri (inability to manage pain)
- g. Stres psikologis (psychological stress)

Batasan Karakteristik Diagnosa Keperawatan

- a. Nyeri dada: Pasien dengan trauma dada mungkin mengalami nyeri dada yang hebat yang bisa terjadi akibat patah tulang rusuk, ruptur pembuluh darah atau organ, atau kerusakan jaringan paru-paru.
- b. Sesak napas: Trauma dada juga bisa menyebabkan sesak napas karena kerusakan pada jaringan paru-paru atau obstruksi saluran napas.
- c. Pingsan: Pasien dengan trauma dada juga bisa mengalami pingsan karena kurangnya oksigen yang masuk ke otak akibat sesak napas atau kerusakan pada pembuluh darah.
- d. Gangguan perfusi jaringan: Trauma dada bisa menyebabkan gangguan perfusi jaringan karena terjadinya perdarahan atau kerusakan pembuluh darah.
- e. Ketidakseimbangan nutrisi: Trauma dada juga bisa menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi karena kurangnya asupan makanan atau tidak cukupnya pasokan nutrisi ke jaringan tubuh.

- f. Gangguan mobilisasi fisik: Pasien dengan trauma dada mungkin mengalami gangguan mobilisasi fisik karena nyeri atau kelemahan yang disebabkan oleh cedera.
- g. Gangguan koping: Pasien dengan trauma dada juga bisa mengalami gangguan koping karena stres yang diakibatkan oleh cedera atau pengalaman gawatdarurat

Faktor-faktor yang berhubungan dengan diagnosa keperawatan gawatdarurat pada trauma dada menurut NANDA antara lain:

- a. Sesak napas: Pasien dengan trauma dada sering mengalami sesak napas karena cedera pada jantung, paru-paru, atau struktur-struktur lainnya di dada.
- b. Nyeri dada: Trauma dada juga dapat menyebabkan nyeri dada yang hebat karena cedera pada jantung, paru-paru, atau tulang-tulang dada.
- c. Gangguan perfusi jaringan: Trauma dada juga dapat menyebabkan gangguan perfusi jaringan, yaitu ketidakmampuan darah untuk mengalir ke seluruh jaringan tubuh dengan baik.
- d. Ketidakseimbangan nutrisi: Trauma dada juga dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi, yaitu kekurangan atau kelebihan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh.
- e. Gangguan pola tidur: Pasien dengan trauma dada juga sering mengalami gangguan pola tidur karena nyeri dada yang hebat atau sesak napas.
- f. Kecemasan: Trauma dada juga dapat menyebabkan kecemasan pada pasien karena merasa tidak aman atau tidak pasti tentang kondisinya.
- g. Kehilangan kontrol: Pasien dengan trauma dada juga dapat merasa kehilangan kontrol atas kondisi mereka karena tidak mampu melakukan aktivitas seperti biasa(Heather, 2018).

Setelah diagnosa keperawatan ditentukan, keperawat akan merumuskan rencana tindakan keperawatan yang sesuai untuk menangani masalah keperawatan yang dialami oleh pasien. Rencana tindakan keperawatan akan terus diadaptasi sesuai dengan perkembangan kondisi pasien dan respon pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilakukan.

Penentuan diagnosa keperawatan gawatdarurat pada trauma dada menurut NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) adalah proses mengidentifikasi kebutuhan keperawatan pasien yang mengalami trauma dada dengan menggunakan kriteria diagnosa yang telah ditetapkan oleh NANDA.

3. Intervensi Keperawatan

Setelah menentukan diagnosa keperawatan, keperawatan akan merumuskan rencana tindakan keperawatan yang sesuai untuk mengatasi masalah keperawatan yang teridentifikasi. Tindakan keperawatan ini akan terus diadaptasi sesuai dengan perkembangan kondisi pasien dan respon pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilakukan.

Intervensi yang dapat dilakukan untuk menangani diagnosa keperawatan gawat darurat pada trauma dada meliputi:

- a. Nyeri akut (akut pain): Memberikan analgetik sesuai dengan resep dokter, memberikan teknik relaksasi, mengajarkan teknik mengelola nyeri, menghubungkan pasien dengan terapi nyeri, dan mengontrol faktor-faktor yang dapat meningkatkan nyeri.
- b. Ketidakstabilan hemodinamik (hemodynamic instability): Memberikan cairan infus sesuai dengan kebutuhan pasien, mengontrol tingkat oksigenasi, mengontrol tekanan darah, dan memberikan obat-obatan sesuai dengan resep dokter.
- c. Gangguan pernapasan (breathing pattern disturbance): Mengatur tingkat oksigenasi, memberikan oksigen terapi, mengontrol tingkat karbon dioksida, dan memberikan obat-obatan sesuai dengan resep dokter.
- d. Gangguan perfusi jaringan (tissue perfusion: alteration in): Memberikan cairan infus sesuai dengan kebutuhan pasien, mengontrol tingkat oksigenasi, mengontrol tekanan darah, dan memberikan obat-obatan sesuai dengan resep dokter.
- e. Gangguan keseimbangan cairan (fluid and electrolyte imbalance): Memberikan cairan infus sesuai dengan kebutuhan pasien, mengontrol tingkat oksigenasi, mengontrol tekanan darah, dan memberikan obat-obatan sesuai dengan resep dokter.
- f. Ketidakmampuan mengelola nyeri (inability to manage pain): Memberikan analgetik sesuai dengan resep dokter, memberikan teknik relaksasi, mengajarkan teknik mengelola nyeri, menghubungkan pasien dengan terapi nyeri, dan mengontrol faktor-faktor yang dapat meningkatkan nyeri.
- g. Stres psikologis (psychological stress): Menyediakan dukungan emosional, memberikan informasi yang akurat dan jelas kepada pasien, mengajarkan teknik relaksasi, dan memberikan terapi psikologis sesuai dengan kebutuhan pasien (Bulechek, 2016).

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan pada trauma dada meliputi beberapa langkah yang bertujuan untuk mengurangi risiko kerusakan organ dan kematian serta membantu proses penyembuhan. Berikut ini adalah beberapa langkah keperawatan yang mungkin dilakukan pada pasien dengan trauma dada:

- a. Nyeri akut (akut pain): Implementasi keperawatan yang dilakukan adalah memberikan analgetik atau obat penghilang nyeri sesuai dengan resep dokter, melakukan tindakan non farmakologi seperti memberikan heat pad atau cold pad pada area yang terasa nyeri, mengajarkan teknik relaksasi, dan memberikan dukungan emosional kepada pasien.
- b. Ketidakstabilan hemodinamik (hemodynamic instability): Implementasi keperawatan yang dilakukan adalah memantau tekanan darah, denyut nadi, dan suhu tubuh secara teratur, memberikan cairan infus sesuai kebutuhan, dan memberikan obat-obatan yang diberikan sesuai dengan resep dokter.
- c. Gangguan pernapasan (breathing pattern disturbance): Implementasi keperawatan yang dilakukan adalah memantau frekuensi pernapasan dan kedalaman napas pasien, memberikan oksigen sesuai kebutuhan, dan melakukan tindakan non farmakologi seperti mengajarkan teknik pernapasan dalam-dalam kepada pasien.
- d. Gangguan perfusi jaringan (tissue perfusion: alteration in): Implementasi keperawatan yang dilakukan adalah memantau tanda-tanda vital pasien, memberikan cairan infus sesuai kebutuhan, dan memberikan obat-obatan yang diberikan sesuai dengan resep dokter.
- e. Gangguan keseimbangan cairan (fluid and electrolyte imbalance): Implementasi keperawatan yang dilakukan adalah memantau tingkat cairan dan elektrolit dalam tubuh pasien, memberikan cairan infus sesuai kebutuhan, dan memberikan obat-obatan yang diberikan sesuai dengan resep dokter.
- f. Ketidakmampuan mengelola nyeri (inability to manage pain): Implementasi keperawatan yang dilakukan adalah memberikan analgetik atau obat penghilang nyeri sesuai dengan resep dokter, melakukan tindakan non farmakologi seperti memberikan heat pad atau cold pad pada area yang terasa nyeri, mengajarkan teknik relaksasi, dan memberikan dukungan emosional kepada pasien.
- g. Stres psikologis (psychological stress): Implementasi keperawatan yang dilakukan adalah memberikan dukungan emosional kepada pasien, mengajarkan teknik relaksasi, dan menyiapkan pasien untuk menghadapi situasi stres (Hudak, 2019)

Implementasi keperawatan yang tepat dapat membantu mengurangi risiko komplikasi dan mempercepat proses penyembuhan pasien dengan trauma dada.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan pada trauma dada harus dilakukan dengan segera setelah cedera terjadi untuk menentukan tingkat keparahan cedera dan memulai penanganan yang tepat. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam evaluasi keperawatan pada trauma dada adalah:

- a. Nyeri akut (akut pain): evaluasi dilakukan dengan menilai intensitas nyeri, lokasi nyeri, dan faktor yang memperburuk atau memperbaiki nyeri.
- b. Ketidakstabilan hemodinamik (hemodynamic instability): evaluasi dilakukan dengan menilai tanda-tanda vital seperti denyut nadi, tekanan darah, dan saturasi oksigen. Juga dilakukan evaluasi terhadap kemungkinan perdarahan atau penurunan volume cairan.
- c. Gangguan pernapasan (breathing pattern disturbance): evaluasi dilakukan dengan menilai frekuensi dan kedalaman pernapasan, sekaligus mengevaluasi adanya keluhan sesak nafas atau gangguan pada mekanisme pernapasan.
- d. Gangguan perfusi jaringan (tissue perfusion: alteration in): evaluasi dilakukan dengan menilai tanda-tanda vital seperti denyut nadi, warna kulit, dan suhu kulit serta kemungkinan terjadinya iskemia jaringan.
- e. Gangguan keseimbangan cairan (fluid and electrolyte imbalance): evaluasi dilakukan dengan menilai status hidrasi pasien, kemungkinan terjadinya dehidrasi atau kelebihan cairan, serta pemeriksaan laboratorium untuk menilai kadar elektrolit dalam darah.
- f. Ketidakmampuan mengelola nyeri (inability to manage pain): evaluasi dilakukan dengan menilai efektivitas intervensi nyeri yang dilakukan, serta mengevaluasi keluhan nyeri pasien setelah intervensi.
- g. stres psikologis (psychological stress): evaluasi dilakukan dengan menilai tingkat stres pasien, mengevaluasi kemampuan pasien dalam mengelola stres, serta mengevaluasi kemungkinan terjadinya masalah emosional atau psikologis akibat trauma yang dialami (Hudak, 2019)

DAFTAR PUSTAKA

- Bulechek, G. (2016). *Nursing Intervention Clasification (NIC)* (6th ed.).
- Dgn, M. Der. (2020). Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. *DGNeurologie*, 3(5), 454–467. <https://doi.org/10.1007/s42451-020-00228-z>
- Duque, J., Labruna, L., Verset, S., Olivier, E., & Ivry, R. B. (2012). Dissociating the role of prefrontal and premotor cortices in controlling inhibitory mechanisms during motor preparation. *Journal of Neuroscience*, 32(3), 806–816. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4299-12.2012>
- Edwar, P. P. M., Airlangga, P. S., Salinding, A., Semedi, B. P., Sylvaranto, T., & Rahardjo, E. (2018). Kesulitan “Weaning” pada Kasus Flail Chest Akibat Fraktur Sternum yang Tidak Teridentifikasi. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 10(1), 42. <https://doi.org/10.14710/jai.v10i1.20667>
- Everson, F. P. (2018). Trauma dada. In *Keperawatan gawat darurat dan bencana Sheehy* (pp. 361–370).
- Gerard J. Tortora and Mark Nielsen. (2018). *No Title Principles of Anatomy and Physiology*. (14th Editi).
- Handoyo, C. N. (2018). Profil Trauma Toraks di Ruang Rawat Inap Bedah RSUD Gambiran Periode Maret 2017 – Maret 2018. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 7(2), 178. <https://doi.org/10.30742/jikw.v7i2.440>
- Heather, H. (2018). *NANDA International, Inc. Nursing Diagnoses Definitions and Classification 2018–2020*. ECG.
- Hellig, T., Rick, V., Mertens, A., Nitsch, V., & Brandl, C. (2019). Investigation of observational methods assessing workload of static working postures based on surface electromyography. *Work*, 62(2), 185–195. <https://doi.org/10.3233/WOR-192854>
- Hudak. (2019). ASKEP TRAUMA THORAKS (HEMATHORAKS) ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT DARURAT PADA PASIEN TRAUMA THORAKS (HEMATHORAKS) Dosen : Ns . Harsismanto J S . Kep ., M . Kep. *ResearchGate, January*, 0–38. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29375.36001>
- Macic, M. B. F. (2019). *Trauma Nursing E-Book: From Resuscitation Through Rehabilitation*. Elsevier Health Sciences.
- Malik, R. H. (2020). Penanganan Gawat Darurat Tension Pneumothorax Dengan Needle Thoracocentesis ICS ke-5 & Pemasangan Mini-WSD: A Case Report. *Jurnal Penelitian*

Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice"), 11(2), 113.
<https://doi.org/10.33846/sf11201>

Mayasari, D., & Pratiwi, A. I. (2017). Penatalaksanaan Hematotoraks Sedang Et Causa Trauma Tumpul Management of Moderate Hematotoraks Et Causa Blunt Trauma. *Jurnal AgromedUnila, 4(1), 37–42.*

Pearson, E. N. M. and K. H. (2016). *No Title • Anatomy and Physiology, 9th Edition.*

Tanbe, P. T. et. a. (2011). *No Title Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide.*

BAB V

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN
DENGAN TRAUMA ABDOMEN**

Saiful Nurhidayat., SKep., Ns. M.Kep



**Nuansa
Fajar
Cemerlang**

BAB V

ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN TRAUMA ABDOMEN

Saiful Nurhidayat., SKep., Ns. M.Kep

A. PENDAHULUAN

Trauma adalah kasus kesehatan yg tak jarang terjadi dalam usia belia & tergolong kasus kesehatan utama. Trauma abdominal adalah trauma yang terjadi di daerah antara diafragma atas dan panggul bawah. Trauma pada perut terdiri dari dua jenis yaitu trauma tumpul dan trauma tembus dimana insiden cedera tumpul lebih tinggi dibandingkan dengan tembus, kisaran 80% kejadian trauma abdominal didominasi oleh kasus cedera tumpul (Guillon, 2011).

Penyebab utama kematian pada usia produktif (di bawah umur 40 tahun) akibat kejadian trauma, dan yang menyebabkan kasus kematian ketiga di dunia setelah penyakit kardiovaskular dan kanker. Trauma juga menyebabkan kematian (26%) dan Sebagian besar kehilangan produktivitas, yang berpengaruh secara signifikan terhadap masalah ekonomi (Tentillier, Mason, 2000). Diperoleh data bahwa kisaran 7% hingga 10% jumlah total kasus traumatis, trauma perut sebagai penyebab kematian sepertiga pasien dengan kasus traumatis ini (Costa et al. 2010). Dilihat dari kasus kecelakaan berlalu lintas merupakan penyebab utama cedera perut, diikuti oleh kejadian injuri.

Angka kejadian cedera di Indonesia sebesar 8,2%, Sulawesi Selatan merupakan provinsi yang memiliki jumlah kejadian tertinggi yaitu sebesar 12,8% dan paling rendah di provinsi Jambi sebesar 24,5%. Salah satu penyebab kasus yang teramatasi adalah kecelakaan sepeda motor hingga 40,6%, dan penurunan terendah 2,5%. Di Indonesia, kalangan usia 15-24 tahun memiliki angka cedera terbanyak akibat kecelakaan sepeda motor dan jatuh. Kondisi itu mengharuskan semua tenaga kesehatan khususnya dokter dan ahli *surgery* harus menghadapi permasalahan kasus traumatik khususnya trauma tumpul pada perut (Risksedas, 2013). Diagnosis pada kejadian trauma tumpul lebih sulit karena paling sering terjadi trauma multisistem, sedangkan trauma pada organ intraabdominal dapat disebabkan oleh luka tembus (Umboh, Sapan, Lampus, 2016). Schurink dkk melakukan sebuah studi tahun 1997 ditemukan data bahwa pemeriksaan perut menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda pada hampir separuh klien dengan trauma multipel. Penelitian lanjutan perlu dilaksanakan guna mencapai manajemen yang baik (Schurink, Bode, Luijt dan Vugt, 1997).

Pada tahun 2020, *Disability Adjusted Life Years* (Dalys) merupakan jumlah kematian disabilitas tertinggi ketiga, terjadi peningkatan dari 5,1 juta naik menjadi 8,4 juta (9,2% dari seluruh angka kematian). Penyebab paling umum dari kecelakaan di seluruh dunia adalah kecelakaan lalu lintas. Pada tahun 2020, kecelakaan lalu lintas menempati urutan ketiga, sedangkan kecelakaan lalu lintas di negara berkembang menempati urutan kedua. Penyebab utama kematian dan kecacatan di negara berkembang biasanya cedera akibat kecelakaan lalu lintas (Riyadina, 2010). Penyebab kecelakaan terbanyak adalah injuri sebesar 40,9%, kecelakaan sepeda motor 40,6%, benda tajam/tumpul 7,3%, lalu lintas darat lainnya 7,1% dan injuri 2,5% (Risikesdas 2013). Beberapa dokter berasumsi bahwa organ berongga yang pecah dan pendarahan dari organ padat menyebabkan peritonitis dan akan mudah dikenali, namun sebenarnya gejala fisiknya tidak jelas, terkadang dibayangi oleh rasa sakit akibat trauma ekstra perut dan keracunan atau cedera kepala. Semua ini adalah alasan utama mengapa dokter tidak mendiagnosis trauma perut. Ditemukan bahwa lebih dari sepertiga pasien dengan penyakit perut yang memerlukan pembedahan segera (laparotomi mendesak) pada awalnya memiliki gejala atipikal (pemeriksaan fisik jinak), membuat dokter, tidak sadar, berasumsi bahwa tidak ada cedera perut (ATLS, 2020) Kasus cedera perut terus dikaitkan dengan seringnya keterlambatan dalam diagnosis dan layanan dukungan yang tidak memadai, yang menyebabkan rawat inap yang lama di rumah sakit dan dengan demikian meningkatkan morbiditas dan mortalitas.

B. KONSEP DASAR MEDIS TRAUMA ABDOMEN

1. Definisi

Trauma adalah luka fisis atau mental dan kekerasan yang dapat menimbulkan luka (Sjamsuhidayat, 2017). Trauma abdominal adalah adanya kerusakan atau cedera pada rongga perut yang berpengaruh pada perubahan fisiologis yang berakibat adanya perubahan metabolisme dan kekebalan tubuh (Elliot, DC, Rodriguez, 1996).

2. Etiologi

Hudak & Gallo (2012), menyebutkan bahwa trauma tumpul sebagai penyebab paling sering kecelakaan pada perut. Adanya benturan dengan setir mobil atau benda tumpul lainnya menyebabkan trauma. Trauma akut biasanya akibat luka tembak yang menyebabkan kerusakan parah pada perut. Selain itu, luka di perut juga bisa disebabkan oleh luka tusuk yang dapat menyebabkan cedera organ intra-abdomen.

Ada 2 kekuatan sebagai penyebab trauma perut, yaitu:

- a. Trauma Benda Tumpul / Ruda Paksa

Merupakan trauma mengenai perut tidak menembus rongga abdomen. Jenis Trauma ini akibat benturan, trauma fisik, injuri, benturan, ledakan, deselerasi, kompresi, cedera akibat olahraga dan lebih dari setengahnya disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas.

b. Trauma Penetrasi

Trauma penetrasi adalah trauma abdomen yang menembus rongga perut yang dapat disebabkan oleh tembakan atau tusukan senjata tajam.

3. Patofisiologi

Hemoragi intra-abdominal mayor mungkin terjadi ketika ada trauma penetrasi atau nonpenetrasi, adanya peradangan dan sel darah merah menurun menunjukkan syok akibat perdarahan. apabila muncul tanda perforasi dan inflamasi peritoneum segera muncul, ini pertanda usus berlubang. Hal-hal yang harus dievaluasi untuk cedera perut termasuk nyeri atau nyeri spontan, nyeri longgar, dan perut buncit tanpa bising usus, yang menunjukkan peritonitis. Klien akan muncul gejala takikardia, peningkatan suhu tubuh, dan leukositosis jika syok berlanjut. Dalam situasi ini, tanda-tanda peritonitis biasanya tidak muncul. Pada tahap awal perforasi, hanya muncul tanda atipikal. Jika dicurigai adanya luka pada rongga perut, tindakan pembedahan harus segera dilakukan (Mansjoer, 2001).

4. Manifestasi Klinis

Menurut Sjamsuhidayat (2017), kasus trauma abdomen ini dapat menimbulkan manifestasi klinis antara lain: Nyeri perut, pembengkakan perut, demam, kehilangan nafsu makan, mual dan muntah, takikardia, peningkatan suhu tubuh, nyeri spontan.

Trauma tumpul biasanya memiliki beberapa tanda dan gejala, diantaranya:

- a. Tanda atau robekan di bagian dalam perut
- b. Terjadi perdarahan intraabdomen.
- c. Ketika trauma mengenai usus, mortalitas usus terganggu sehingga fungsi usus menjadi tidak normal, biasanya mengakibatkan peritonitis dengan mual, muntah, dan tinja berwarna hitam (melena).
- d. Bukti klinis mungkin tidak muncul sampai beberapa jam setelah cedera.
- e. Cedera serius dapat terjadi bahkan ketika tidak ada tanda-tanda memar yang terlihat di dinding perut.

Trauma tembus biasanya memiliki tanda dan gejala yaitu:

- a. Ada luka di perut.
- b. Luka tusuk hingga menembus perut.
- c. Penanganan yang tidak tepat biasanya memperbanyak perdarahan/memperparah keadaan.
- d. Normalnya, organ yang mengalami penetrasi bisa keluar dari perut.

Menurut (Hudak & Gallo, 2012) tanda dan gejala trauma abdomen yaitu:

a. Nyeri

Nyeri dapat bervariasi dari nyeri sedang hingga berat. Rasa nyeri bisa muncul di bagian yang cedera atau menyebar. Ada rasa sakit saat ditekan dan rasa sakitnya hilang.

b. Darah dan cairan

Cairan atau darah menumpuk di rongga perut akibat radang. Cairan atau udara di bawah diafragma.

c. Nyeri di sisi kiri disebabkan oleh pendarahan dari limpa. Tanda ini muncul saat pasien dalam posisi terlentang.

d. Gejala mual dan muntah, kehilangan kesadaran karena kehilangan darah (mual, lesu, agitasi) dan tanda-tanda awal kelainan darah.

5. Komplikasi

Komplikasi yang paling umum dari trauma tumpul perut adalah peritonitis karena pecahnya organ intra-abdomen. Adanya hubungan organ intra-abdomen (lambung, duodenum, usus, esofagus, duodenum, rektum, kandung empedu, usus buntu dan saluran kemih) di rongga perut, yang bisa diakibatkan oleh benda asing, darah, trauma, PID, pankreatitis, dan sumbatan usus bisa menyebabkan peritonitis parah. Radang pada peritoneum merupakan komplikasi terberat yang disebabkan oleh infeksi yang menyebar di organ perut (contohnya usus buntu, salpingitis), yang paling umum adalah pecahnya saluran utama atau luka tembus perut. Jika usus buntu pecah saat ada organisme yang hidup di usus besar, itu paling sering menular. Pada saat yang sama, streptokokus dan stafilokokus seringkali datang dari luar.

Tanda-tanda peritonitis tidak perlu dicari pada kasus trauma akut atau trauma penetrasi seperti luka tusuk atau tertembak, karena jika ditemukan kasusnya segera memerlukan tindakan operasi segera yaitu laparotomi eksplorasi. Perbedaannya dengan trauma tidak tembus adalah asupan makanan yang buruk, fisik yang lemah, ruda paksa, sumbatan, radang, infeksi, pembedahan, perforasi mukosa abdominal, prosedur invasive, nyeri, gangguan peristaltik usus, risiko penyakit refluks gastroesofageal, usus tidak berfungsi, dimana memerlukan pemantauan dan pemeriksaan rutin akibat gejala perlahan dari radang peritonium. (Molmenti et al, 2004).

6. Pemeriksaan Pendukung

Penatalaksanaan penunjang yang biasa dilaksanakan pada klien dengan kasus trauma adalah ronsen dada dan perut, USG, laparotomi, CT-Scan, DPL dan tes laborat. Dilakukan tergantung pada derajat keparahan cidera dan kestabilan

hemodinamik pasien. Jenis pemeriksaan yang dipilih memiliki pengaruh yang signifikan terhadap diagnosis. Masalah seperti itu dapat meningkatkan biaya medis dan meningkatkan kematian akibat cedera perut. Berikut dibawah ini beberapa pilihan pemeriksaan untuk membantu menegakkan diagnosis, yaitu:

a. Foto polos abdomen

Dilaksanakan guna mendeteksi keberadaan udara bebas atau cairan intra-abdomen. Udara kosong di rongga perut akibat perforasi usus berongga dapat dibuat dengan gambar vertikal. Pasien dengan cedera multipel memerlukan radiografi dada panggul, anteroposterior (AP) dan servikal lateral. Lesi retroperitoneal bisa dilihat dengan lenyapnya psoas abdominis. Guna menentukan udara bebas intra-abdomen, bisa mengambil pandangan lateral (posisi lateral kiri) jika foto tegak diindikasikan akibat rasa nyeri (Jansen, Yule, & Loudon, 2008).

b. USG

Ultrasonografi paling akurat dalam mendeteksi adanya cairan intra-abdomen, namun sulit untuk menilai organ intra-abdomen dan tidak dapat membedakan antara darah, empedu, urine, atau feses encer dengan alat ini. USG juga bisa dipakai untuk evaluasi liver dan lien, walaupun maksud ultrasonografi yaitu untuk mendeteksi cairan bebas intra-abdominal. Klien dengan kelebihan berat badan karena tidak dapat mengirimkan gelombang suara, sehingga hasil scan USG tidak akurat. (Radwan dan Zidan, 2006).

c. Pemindaian atau CT-Scan

Pemindaian adalah standar terbaik dalam mengidentifikasi cedera organ intra-abdomen dengan kestabilan hemodinamik cukup dengan memakai bahan kontras intravena. Tes ini memiliki keakuratan sebesar 95% dan juga nilai prediksi negatif yang sangat tinggi yaitu 100%. Untuk mengetahui derajat organ yang rusak, tes ini sangat menolong baik intervensi tanpa bedah ataupun bedah. Namun, hanya spesialis yang dapat melakukan ini dan hanya ahli radiologi yang dapat menginterpretasikan hasil CT scan perut (Radwan dan Zidan, 2006).

d. DPL (Diagnostic Peritoneal Lavage)

DPL adalah uji yang memiliki akurasi dan kecepatan baik untuk mendeteksi cedera intra-abdomen akibat trauma tumpul pada klien pasca-trauma dengan penurunan tekanan darah yang tidak ada indikasi laparotomi eksploratif pada perut.

1) Kondisi yang perlu dilaksanakan DPL adalah:

- a) Rasa nyeri perut tanpa diketahui penyebabnya
- b) Pasien dengan patah tulang pinggul
- c) Hipotensi
- d) Trauma pada dada bagian bawah

- e) Penurunan hematokrit tanpa diketahui penyebabnya
 - f) Cidera dengan penurunan kesadaran (obat-obatan, cedera otak, alkohol)
 - g) Penderita dengan cedera perut dan tulang belakang.
- 2) Kondisi yang dilarang dalam pemakaian DPL adalah sebagai berikut:
- a) Riwayat menjalani pembedahan abdomen
 - b) Klien hamil
 - c) Pelaksana tindakan yang tidak berpengalaman
 - d) Apabila nilai DPL tidak mengubah tindakan yang direncanakan
(Ikegami et al., 2014)
- e. Laparoskopi
- Laparoskopi digunakan di banyak area. Keperluan penggunaan tes ini pada penderita cedera perut belum bisa dijadikan acuan. Namun, telah banyak digunakan untuk mengevaluasi cedera intra-abdomen, sehingga dapat menentukan perawatan pasien selanjutnya.
- Kerugian tindakan laparoskopi adalah: risiko emboli pada pembuluh darah besar (vena), risiko pneumotoraks pada pasien dengan ruptur diafragma, serta lamanya waktu dan biaya perawatan (Justin, Fingerhut & Uraneus, 2017).
- f. Pemeriksaan laboratorium
- Dalam kasus permulaan kejadian trauma, tes laboratorium tidak begitu penting. Cek laboratorium ini hanya sebagai tolak ukur untuk memantau perkembangan klinis selanjutnya. Tes kadar HB dan hematokrit dapat dilaksanakan guna menentukan darah yang hilang, dan amilase sebagai tanda adanya kerusakan pankreas. Penderita cedera perut bisa diidentifikasi melalui cek laboratorium dengan hasil adanya peningkatan jumlah sel darah putih dan asam laktat. Indikasi kerusakan hepar dapat dilihat berdasarkan peningkatan transaminase hati (Holmes, Wisner et al., 2009).

7. Tata Laksana

a. Tindakan Non Bedah

Strategi tindakan non-bedah berdasarkan scan-CT dan kestabilan status hemodinamik penderita dipakai untuk pengobatan cedera organ padat, hepar dan lien pada orang dewasa. Angiografi lebih disukai dalam pengobatan trauma organ padat yang disebabkan oleh trauma tumpul pada orang dewasa, digunakan untuk mengontrol perdarahan. Untuk cedera tumpul pada perut, termasuk beberapa cedera organ padat, non-operasi elektif dijadikan sebagai standar dalam perawatan (Dana et al., 2019).

- 1) Berdasarkan hasil CT-scan dan kestabilan status hemodinamik guna mengobati lesi organ padat, terutama hepar dan lien.
- 2) Angiografi digunakan sebagai pengobatan trauma tumpul non bedah, untuk mengobservasi perdarahan dan kerusakan organ padat pada orang dewasa.

- 3) SAE (Splenic Artery Embolotherapy) sebagai tatalaksana non-bedah pada kasus trauma lien.
- b. Manajemen Operatif (Laparotomi)
- Ketika laparotomi diindikasikan, antibiotik spektrum luas direkomendasikan. Sayatan garis tengah biasanya merupakan pilihan. Saat perut mulai terbuka, darah dan bekuan dikeluarkan, pembalutan empat kuadran lalu semua pembuluh darah dijepit, dan luka lumen dijahit untuk mencegah pendarahan. Pasca cedera intra-abdominal diperbaiki dan hemoragi dihentikan memakai perban, area perut diperiksa secara hati-hati untuk menilai seluruh isi perut.
- 1) Didasarkan dari hasil evaluasi klinis:
- a) Trauma tumpul dan penurunan tekanan darah persisten meskipun dilaksanakan tindakan resusitasi.
 - b) Penampilan peritonitis: nyeri disertai kejang otot pada seluruh area perut
 - c) Hipotensi, syok atau perdarahan yang tidak dapat dikontrol
 - d) Trauma tumpul dengan DPL positif.
 - e) Mengeluarkan isi perut.
 - f) Perdarahan lambung, dubur, urogenital sehubungan dengan trauma akut.
 - g) Luka akibat tertembak di rongga perut dan peritoneum bagian belakang.
 - h) Perburuan klinis saat pengamatan.
- 2) Berdasarkan Pemeriksaan Pendukung:
- a) CT-scan dengan kontras terdapat robekan pada pembuluh darah.
 - b) Adanya akumulasi darah pada peritoneum pada CT-scan.
 - c) Di dalam atau di belakang peritoneum terdapat udara bebas dan robekan pada diafragma.

Pelvis dan retroperitoneum harus diperiksa setelah trauma intra-abdomen telah dikendalikan, dilarang mengecek hematoma panggul. Pemakaian fiksasi luar pada patah tulang panggul untuk menurunkan atau menghentikan perdarahan di area tersebut. Kemudian stabilkan pasien dengan resusitasi cairan hangat setelah sumber perdarahan dapat dihentikan. Setelah semuanya selesai, tinjau ulang pemeriksaan laparotomi secara hati-hati dan catat adanya kerusakan (Dana et al, 2019). Tindak lanjut harus dilaksanakan dengan mengamati penderita, pemeriksaan fisik dapat diulang dan memantau TTV. Hipertermi atau respirasi yang meningkat menunjukkan pembentukan abses atau adanya viscus yang mengalami perforasi. Adanya sepsis ataupun perdarahan intra-abdomen dapat mengubah denyut jantung dan tekanan darah. Perkembangan peritonitis berdasarkan pemeriksaan fisik untuk dilakukan tindakan operasi.

C. KONSEP DASAR KEPERAWATAN

1. Pengkajian

Saat mengevaluasi cedera perut, prinsip perawatan pasien darurat harus diikuti dengan berdasarkan urutan prioritas yaitu: A (*Airway*/potensi jalan nafas), B (*Breathing*/pernafasan), C (*Circulation*/peredaran darah). Hal ini disebabkan karena trauma abdominal wajib dipandang sebagai multitrauma beserta evaluasinya yang tidak saja terbatas di lambung. Pengkajian perjalanan trauma terpenting untuk memastikan kemungkinan kerusakan pada organ dalam abdominal. Penjelasan tentang mekanisme luka, perdarahan, kesadaran, ketinggian saat injuri, senjata apa penyebab cedera, keparahan kendaraan pada kecelakaan motor dan kematian lain di tempat kejadian, serta mekanisme lainnya yang diperoleh oleh saksi mata, sangat penting untuk membantu diagnosis. Informasi paramedis dari saksi mata dapat memberikan informasi tentang kemungkinan cedera organ pada pasien. Dalam kasus kecelakaan lalu lintas, arah dan laju kendaraan saat kecelakaan, pemakaian sabuk pengaman, seberapa kendarayang rusak dan jarak lemparan penderita harus dicatat (Schurink, 1997).

2. Pengkajian Keperawatan

Merupakan tahap awal dari proses pengobatan dan merupakan proses sistematis yang mengumpulkan informasi dari berbagai sumber data untuk menilai dan mengidentifikasi status kesehatan klien. Proses pengkajian keperawatan adalah dasar untuk pemberian asuhan keperawatan berdasarkan kebutuhan klien. Pengkajian yang menyeluruh dan terstruktur sesuai dengan kondisi riil atau keadaan klien sangat penting untuk menegakkan diagnosis keperawatan dan memberikan respon individu kepada perawat (Budiono & Sumirah, 2016).

Keberhasilan pemberian asuhan keperawatan sangat tergantung pada langkah atau fase berikut ini:

a. Pengumpulan data pasien, berisi: nama, jenis kelamin, usia, alamat, agama, bahasa yang digunakan, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, asuransi, golongan darah, nomor pendaftaran, tanggal MRS, diagnosa medis.

b. Keluhan Utama

Secara umum, keluhan utama pada trauma abdomen biasanya adalah rasa sakit. Untuk mendapatkan penilaian lengkap tentang nyeri pasien, metode berikut digunakan:

- *Provoking incident*: adakah peristiwa yang berkontribusi pada pemicu rasa sakit?
- *Quality of pain*: apa yang pasien rasakan atau gambarkan nyerinya. Apakah seperti terbakar, berdenyut atau kesemutan.

- *Region: radiation, relief*: apakah nyeri mereda, nyeri menjalar atau menyebar dan kemana nyeri terjadi?
 - *Severity (scale) of pain*: seberapa besar nyeri yang dirasakan pasien, dapat didasarkan pada skala nyeri atau pasien dapat menjelaskan seberapa parah nyeri tersebut mempengaruhi kemampuannya untuk berfungsi.
 - *Time*: berapa lama rasa sakit berlangsung, kapan, lebih buruk di malam hari atau siang hari.
- c. Riwayat Penyakit Sekarang
Pendataan dilakukan untuk mengetahui penyebab penyakit, sehingga membantu perencanaan tindakan bagi pasien. Hal ini dapat dilakukan berupa kronologi perjalanan penyakit untuk dapat ditentukan kemudian kekuatan yang ada dan bagian tubuh mana yang terkena (Ignatavicius, Dona D, 2006).
- d. Riwayat Penyakit Dahulu
Pada tahap ini dijabarkan temuan kemungkinan penyakit yang dialami oleh klien sebelumnya.
- e. Riwayat Penyakit Keluarga
Penyakit apa saja yang pernah diderita anggota keluarga termasuk penyakit menurun pada beberapa generasi.
- f. Riwayat Psikososial
Merupakan respon emosional pasien terhadap penyakit yang dialaminya dan peran pasien dalam keluarga dan masyarakat, serta respon atau akibat dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam lingkup keluarga maupun dalam masyarakat.
- g. Pola-Pola Fungsi Kesehatan
- 1) Pola Persepsi dan Tata Laksana Hidup Sehat
Kejadian trauma abdomen muncul ketidakadekuatan, terjadinya kecacatan pada dirinya dan harus menjalani penatalaksanaan kesehatan untuk membantu penyembuhan traumanya.
 - 2) Pola Nutrisi dan Metabolisme
Klien yang mengalami trauma abdomen harus mengkonsumsi nutrisi sesuai dengan tatalaksana dari tim medis untuk membantu proses penyembuhan.
 - 3) Pola Aktivitas
Akibat nyeri yang dirasakan, gerak yang terbatas, kondisi ini menyebabkan semua bentuk kegiatan pasien menjadi berkurang dan kebutuhan klien banyak dibantu oleh orang lain. Keadaan lain yang perlu dikaji adalah bentuk aktivitas pasien terutama pekerjaan pasien.
 - 4) Pola Hubungan dan Peran
Klien berisiko mengalami kehilangan peran dalam keluarga dan bermasyarakat, dampak klien yang harus menjalani rawat inap.

5) Pola Persepsi dan Konsep Diri

Akibat yang muncul pada pasien yaitu adanya ketidakadekuatan dan kecacatan akibat traumanya, rasa cemas, rasa ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas secara optimal dan pandangan yang salah terhadap dirinya.

6) Pola Sensori dan kognitif

Pada indra sensori tidak timbul gangguan, begitu juga pada kognitifnya tidak mengalami gangguan.

7) Pola Tata Nilai dan Keyakinan

Klien kemungkinan tidak dapat melaksanakan kebutuhan beribadah dengan baik terutama frekuensi dan konsentrasi. Hal ini bisa disebabkan karena nyeri dan intoleransi aktifitas klien.

3. Pemeriksaan Fisik

Proses terjadinya trauma dan pemeriksaan fisik pasien atau saksi sangat penting untuk menentukan cedera intra-abdomen. Urutan pemeriksaan fisik abdomen sedikit berbeda dengan pemeriksaan fisik organ lain, namun pada prinsipnya harus menyeluruh dan sistematis meliputi inspeksi, auskultasi, perkusi dan palpasi.

a. Inspeksi

Inspeksi lesi, goresan, robekan, hematoma, dan corpus alienum yang tertanam. Penderita harus dilakukan pemeriksaan secara rinci dari depan ke belakang sesuai dengan anatomi perut. Robeknya dinding perut, luka, atau perdarahan subkutan setelah trauma menunjukkan potensi kerusakan pada organ di bawahnya. Gerakan pernapasan perut adalah tanda kemungkinan peritonitis. Tanda klinis cedera visceral perut sering terlihat seperti pola sabuk pengaman mobil pada cedera perut (Beal et al., 2016).

b. Auskultasi

Digunakan untuk mendengarkan adanya peristaltik usus atau tidak. Jika bising usus terdengar selama auskultasi dada, ini menunjukkan kemungkinan cedera diafragma. Penyakit usus yang menyebabkan hilangnya bising usus sebagai indikasi perdarahan intra-abdominal atau kebocoran usus (ekstravasasi). Pada penderita perforasi usus, bising usus selalu berkurang bahkan biasanya hilang sama sekali. Cedera pada tulang rusuk, pinggul, dan tulang belakang, yang merupakan cedera pada struktur yang berdekatan, dapat menyebabkan ileus meskipun tidak ditemukan cedera intra-abdominal. Bunyi usus yang menghilang tidak menunjukkan kerusakan intra-abdominal (Hoff et al., 2002).

c. Perkusi

Hasil perkusi didapatkan nada lemah, mungkin menunjukkan distensi gaster akut pada kuadran atas, dibuktikan dengan auskultasi terdengar suara rales dan adanya perdarahan peritoneum. Prosedur ini menyebabkan pergerakan

peritoneum dan sebagai tanda peritonitis, namun ini masih dipertanyakan. Keberadaan udara bebas di rongga perut, yang mencurigai kemungkinan pecahnya (perforasi) usus, dapat mengindikasikan perkusi yang meredup. Tanda umum peritonitis adalah nyeri ketok semua area permukaan perut (Schurink, 1997).

d. Palpasi

Gejala klinis yang dinilai selama deteksi adalah nyeri perut. Nyeri spontan juga dapat terjadi tanpa palpasi. Kemungkinan kerusakan organ tergantung pada lokasi nyeri. Peritonitis karena iritasi peritoneum oleh isi usus atau darah dapat ditandai dengan nyeri perut menyeluruh. Tanda penting dari iritasi peritoneum adalah otot pelindung (*involuntary guarding*), sedangkan *voluntary guarding* atau kecenderungan untuk menggerakkan dinding perut dapat mempersulit pemeriksaan perut. Peritonitis yang disebabkan oleh isi usus atau darah biasanya ditandai dengan nyeri lepas dimana tangan tiba-tiba mengendur saat menyentuh perut (Rostas et al., 2015).

Pengkajian awal pada perut penderita yang mengalami multitrauma sering menunjukkan tidak ada kerusakan perut secara nyata. Temuan ini berdampak pada keterlambatan diagnosis, sehingga akan terjadi peningkatan angka kesakitan dan kematian, serta memperpanjang perawatan di rumah sakit, yang meningkatkan biaya perawatan. Sebesar 75% lebih pasien yang mengalami trauma perut memerlukan pembedahan mendesak tetapi pada awalnya muncul dengan gejala atipikal (*benign physical examination*), membuat ahli bedah percaya bahwa kondisi tersebut tanpa cedera intra-abdominal (Hoff et al., 2002).

4. Diagnosa Keperawatan

Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) dijadikan sebagai pedoman untuk menegakkan diagnosis keperawatan. Penegakan diagnosis ini disesuaikan dengan *therapeutic self care demand*. Pada proses penegakan diagnosis akan dianalisa tentang kecukupan pemenuhan *therapeutic self care demand*, metode bantuan yang dibutuhkan sesuai *self care agency*. Setelah penentuan diagnosis ini selanjutnya disusun rencana yang mengacu pada tingkat ketergantungan klien, yaitu: *wholly compensatory system*, *partial compensatory system*, dan *supportif educative*. Diagnosis keperawatan yang kemungkinan muncul pada klien dengan trauma abdomen:

- a. Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif.
- b. Nyeri akut berhubungan dengan adanya trauma abdomen atau luka penetrasi abdomen.
- c. Resiko infeksi berhubungan dengan tindakan pembedahan, tidak adekuatnya pertahanan tubuh.

- d. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kelemahan fisik.
- e. Gangguan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b/d intake yang kurang.

5. Intervensi

Sesuai dengan panduan dari SDKI, SLKI dan SIKI

a. Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif

- 1) Definisi : Peningkatan volume cairan intravaskular, interstisial, dan / atau intraselular.
- 2) Gejala dan Tanda Mayor
Subjektif : tidak ada
Objektif: tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, membran mukosa oral kering, turgor kulit menurun, volume urin menurun, hematokrit meningkat.
- 3) Gejala dan Tanda Minor
Subjektif: merasa lemah, mengeluh haus
Objektif: status mental berubah, pengisian vena menurun, suhu tubuh meningkat, konsentrasi urin meningkat, berat badan turun tiba-tiba
- 4) Kondisi Klinis Terkait
Penyakit Addison, Penyakit Crohn, Trauma/pendarahan, Luka bakar, AIDS, Kolitis ulseratif, Hipoalbuminemia, Muntah, Diare

Luaran:

- 1) Output urin meningkat
- 2) Membrane mukosa lembab meningkat
- 3) Tekanan darah membaik
- 4) Frekuensi nadi membaik
- 5) Kekuatan nadi membaik

Intervensi:

1) Manajemen hipovolemia (I.03116)

Manajemen hipovolemia merupakan intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan mengelola penurunan volume cairan intravaskuler.

Tindakan yang dilakukan pada intervensi manajemen hipovolemia berdasarkan SIKI, antara lain:

a) Observasi

- i. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis: frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)

- ii. Monitor intake dan output cairan
- b) Terapeutik
 - i. Hitung kebutuhan cairan
 - ii. Berikan posisi modified Trendelenburg
 - iii. Berikan asupan cairan oral
- c) Edukasi
 - i. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral
 - ii. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak
- d) Kolaborasi
 - i. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis: NaCL, RL)
 - ii. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis: glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)
 - iii. Kolaborasi pemberian cairan koloid (albumin, plasmanate)
 - iv. Kolaborasi pemberian produk darah

2) Manajemen syok hipovolemik (I.03116)

Manajemen syok hipovolemik adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan mengelola ketidakmampuan tubuh menyediakan oksigen dan nutrient untuk mencukupi kebutuhan jaringan akibat kehilangan cairan/darah berlebih.

Tindakan yang dilakukan pada intervensi manajemen syok hipovolemik berdasarkan SIKI, antara lain:

- a) Observasi
 - i. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP)
 - ii. Monitor status oksigenasi (oksimetri nadi, AGD)
 - iii. Monitor status cairan (masukan dan haluaran, turgor kulit, CRT)
 - iv. Periksa tingkat kesadaran dan respon pupil
 - v. Periksa seluruh permukaan tubuh terhadap adanya DOTS (deformity/deformitas, open wound/luka terbuka, tenderness/nyeri tekan, swelling/bengkak)
- b) Terapeutik
 - i. Pertahankan jalan napas paten
 - ii. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94%
 - iii. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu
 - iv. Lakukan penekanan langsung (direct pressure) pada perdarahan eksternal
 - v. Berikan posisi syok (modified trendelenberg)
 - vi. Pasang jalur IV berukuran besar (mis: nomor 14 atau 16)
 - vii. Pasang kateter urin untuk menilai produksi urin

- viii. Pasang selang nasogastrik untuk dekompresi lambung
- ix. Ambil sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan elektrolit
- c) Kolaborasi
 - i. Kolaborasi pemberian infus cairan kristaloid 1 – 2 L pada dewasa
 - ii. Kolaborasi pemberian infus cairan kristaloid 20 mL/kgBB pada anak
 - iii. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu

b. Nyeri Akut (D.0077)

1) Definisi :

Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang 3 bulan.

2) Penyebab

- a) Agen pencedera fisiologis (mis. infarmasi, lakemia, neoplasma)
- b) Agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan)
- c) Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif: (tidak tersedia)

Objektif: Tampak meringis, bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur

4) Gejala dan Minor

Subjektif: (tidak tersedia)

Objektif: tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berpikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaforesis

5) Kondisi Klinis Terkait

Cedera traumatis, infeksi, kondisi pembedahan, sindrom koroner akut, glaukoma

Luaran: Tingkat nyeri menurun (L.08066)

Intervensi:

1) Manajemen Nyeri (I. 08238)

a) Observasi

- lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri
- Identifikasi skala nyeri
- Identifikasi respon nyeri non verbal
- Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
- Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri
- Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri

- Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup
 - Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan
 - Monitor efek samping penggunaan analgetik
- b) Terapeutik
- Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)
 - Control lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
 - Fasilitasi istirahat dan tidur
 - Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
- c) Edukasi
- Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
 - Jelaskan strategi meredakan nyeri
 - Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
 - Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat
 - Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
- d) Kolaborasi
- Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

2) Pemberian Analgetik (I.08243)

- a) Observasi
- Identifikasi karakteristik nyeri (mis. Pencetus, pereda, kualitas, lokasi, intensitas, frekuensi, durasi)
 - Identifikasi riwayat alergi obat
 - Identifikasi kesesuaian jenis analgesik (mis. Narkotika, non-narkotika, atau NSAID) dengan tingkat keparahan nyeri
 - Monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesik
 - Monitor efektifitas analgesik
- b) Terapeutik
- Diskusikan jenis analgesik yang disukai untuk mencapai analgesia optimal, jika perlu
 - Pertimbangkan penggunaan infus kontinu, atau bolus opioid untuk mempertahankan kadar dalam serum
 - Tetapkan target efektifitas analgesic untuk mengoptimalkan respon pasien
 - Dokumentasikan respon terhadap efek analgesic dan efek yang tidak diinginkan

c) Edukasi

- Jelaskan efek terapi dan efek samping obat
- Kolaborasi
- Kolaborasi pemberian dosis dan jenis analgesik, sesuai indikasi

SINOPSIS

Buku "Asuhan Keperawatan Gawat Darurat untuk Kasus Trauma" menjelaskan tentang bagaimana melakukan tindakan keperawatan pada pasien yang mengalami trauma, yang meliputi penanganan pasien dengan kasus luka bakar, kasus fraktur, kasus cedera kepala, kasus trauma dada dan kasus trauma abdomen. Buku ini mencakup pengetahuan dan keterampilan dasar yang membahas mengenai konsep dasar medik meliputi definisi, etiologic, patofisiologi, tanda dan gejala, komplikasi serta konsep dasar keperawatan meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, rencana Tindakan keperawatan, implementasi dan evaluasi. Buku ini disusun untuk membantu perawat dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien selama masa gawat darurat dan memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang tepat dan cepat setelah mengalami trauma. Buku ini membahas konsep dasar perawatan gawat darurat, evaluasi pasien, manajemen nyeri, pemantauan vital, dan perawatan setelah trauma. Buku ini sangat berguna bagi perawat, baik di layanan Kesehatan primer maupun di rumah sakit khususnya Unit Gawat Darurat yang terlibat dalam perawatan pasien dengan trauma.

Buku "Asuhan Keperawatan Gawat Darurat untuk Kasus Trauma" menjelaskan tentang bagaimana melakukan tindakan keperawatan pada pasien yang mengalami trauma, yang meliputi penanganan pasien dengan kasus luka bakar, kasus fraktur, kasus cedera kepala, kasus trauma dada dan kasus trauma abdomen. Buku ini mencakup pengetahuan dan keterampilan dasar yang membahas mengenai konsep dasar medik meliputi definisi, etiologic, patofisiologi, tanda dan gejala, komplikasi serta konsep dasar keperawatan meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, rencana Tindakan keperawatan, implementasi dan evaluasi. Buku ini disusun untuk membantu perawat dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien selama masa gawat darurat dan memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang tepat dan cepat setelah mengalami trauma. Buku ini membahas konsep dasar perawatan gawat darurat, evaluasi pasien, manajemen nyeri, pemantauan vital, dan perawatan setelah trauma. Buku ini sangat berguna bagi perawat, baik di layanan Kesehatan primer maupun di rumah sakit khususnya Unit Gawat Darurat yang terlibat dalam perawatan pasien dengan trauma.

Penerbit :
PT Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower Lt. 5 Unit F
Jalan S. Parman Kav. 22-24
Kel. Palmerah, Kec. Palmerah
Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia, 11480
Telp: (021) 29866919

