

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Cedera Kepala Berat

1. Definisi

Cedera kepala adalah suatu gangguan traumatik dari fungsi otak yang disertai atau tanpa disertai perdarahan interstitial dalam substansi otak tanpa diikuti terputusnya kontinuitas otak (Muttaqin, 2008). Cedera kepala adalah trauma yang mengenai otak disebabkan oleh kekuatan eksternal yang menimbulkan perubahan tingkat kesadaran dan perubahan kemampuan kognitif, fungsi fisik, fungsi tingkah laku dan emosional (Widagdo, Suharyanto and Aryani, 2008).

Cedera kepala merupakan salah satu penyebab kematian dan kecacatan utama pada kelompok usia produktif dan sebagian besar terjadi akibat kecelakaan lalu lintas. Cedera kepala merupakan proses dimana terjadi trauma langsung atau deselerasi terhadap kepala yang menyebabkan kerusakan tengkorak dan otak. Cedera otak primer merupakan kerusakan yang terjadi pada otak segera setelah trauma. Cedera kepala berat merupakan cedera kepala yang mengakibatkan penurunan kesadaran dengan skor GCS 3 sampai 8, mengalami amnesia > 24 jam (Haddad and Arabi, 2012)

Cedera kepala berat adalah keadaan dimana penderita tidak mampu melakukan perintah sederhana oleh karena kesadaran menurun (GCS < 8) (Advanced Trauma Life Support, 2008). Dari semua pengertian di atas dapat disimpulkan cedera kepala berat adalah proses terjadi trauma langsung atau deselerasi terhadap kepala yang menyebabkan suatu gangguan traumatik dari

fungsi otak yang disertai atau tanpa perdarahan interstitial dimana mengalami penurunan kesadaran dengan skor GCS 3 sampai 8 dan mengalami amnesia > 24 jam.

2. Tanda dan gejala

Menurut Manurung (2018), tanda dan gejala dari cedera kepala antara lain:

a. Commotio Cerebri

- 1) Tidak sadar selama kurang atau sama dengan 10 menit
- 2) Mual dan muntah
- 3) Nyeri kepala (pusing)
- 4) Nadi, suhu, tekanan darah menurun atau normal

b. Contusio cerebri

- 1) Tidak sadar lebih 10 menit
- 2) Amnesia anterograde
- 3) Mual dan muntah
- 4) Penurunan tingkat kesadaran
- 5) Gejala neurologi, seperti paresis
- 6) Perdarahan

c. Lacerasio Serebri

- 1) Jaringan robek akibat fragmen patah
- 2) Pingsan maupun tidak sadar selama sehari-hari/berbulan-bulan
- 3) Kelumpuhan anggota gerak
- 4) Kelumpuhan saraf otak

d. Manifestasi klinis spesifik

Gejala klinis dari trauma kapitis ditentukan oleh derajat cedera dan lokasinya. Derajat cedera otak kurang lebih sesuai dengan tingkat gangguan kesadaran penderita. Tingkat yang paling ringan ialah pada penderita gegar otak, dengan gangguan kesadaran yang berlangsung hanya beberapa menit saja, atas dasar ini trauma kepala dapat digolongkan menjadi:

- 1) Cedera kepala ringan (kelompok risiko rendah)
 - a) Skor skala koma Glasgow 15 (sadar penuh, alternative dan orientatif)
 - b) Tidak ada kehilangan kesadaran (misalnya konkusi)
 - c) Tidak ada intoksikasi alcohol atau obat terlarang
 - d) Klien dapat mengeluh nyeri kepala dan pusing.
 - e) Pasien dapat mengeluh abrasi, laserasi atau hematoma kulit kepala
 - f) Tidak adanya kriteria cedera, sedang berat.
- 2) Cedera kepala sedang (kelompok risiko sedang)
 - a) Skor skala koma Glasgow 9-14 (kontusi, latergi atau stupor)
 - b) Konfusi
 - c) Amnesia pasca trauma
 - d) Muntah
 - e) Tanda kemungkinan fraktur cranium (tanda battle, mata rabun, hemotimpanum, otore atau rinore cairan cerebrospinal
 - f) Kejang

- 3) Cedera kepala berat (kelompok risiko berat)
 - a) Skor skala koma Glasgow 3-8 (koma)
 - b) Penurunan derajat kesadaran secara progresif
 - c) Tanda neurologis fokal
 - d) Cedera kepala penetrasi atau serba fraktur depresi cranium.

3. Pemeriksaan penunjang

Menurut Manurung (2018) hasil pemeriksaan laboratorium yang sering ditemukan pada pasien dengan cedera kepala sebagai berikut :

a. Foto Polos

Foto polos indikasi meliputi jejas lebih dari 5 cm , luka tembus (peluru/tajam), deformasi kepala (dari inspeksi dan palpasi), nyeri kepala yang menetap, gejala fokal neurologis, dan gangguan kesadaran.

b. CT – Scan

CT scan kepala adalah standart baku dalam penatalaksanaan cedera kepala. Pemeriksaan CT scan kepala untuk memastikan adanya patah tulang, pendarahan, pembengkakan jaringan otak, dan kelainan lain di otak.

Indikasi CT Scan adalah :

- 1) Nyeri kepala menetap atau muntah-muntah yang tidak menghilang setelah pemberian obat-obatan analgesia atau antimuntah.
- 2) Adanya kejang – kejang, jenis kejang fokal lebih bermakna terdapat pada lesi intrakranial dibandingkan dengan kejang general.
- 3) Penurunan GCS lebih dari 1 dimana faktor – faktor ekstrakranial telah disingkirkan (karena penurunan GCS dapat terjadi misalnya karena syok, febris, dll).

- 4) Adanya fraktur impresi dengan lateralisasi yang tidak sesuai.
 - 5) Luka tembus akibat benda tajam dan peluru.
 - 6) Perawatan selama 3 hari tidak ada perubahan yang membaik dari GCS
- c. Untuk pemeriksaan laboratorium, umumnya pemeriksaan darah lengkap, gula darah sewaktu, ureum-kreatinin, analisis gas darah dan elektrolit.
 - d. Pemeriksaan neuropsikologis (sistem saraf kejiwaan) adalah komponen penting pada penilaian dan penatalaksanaan cedera (Anurogo and Usman, 2014)
 - e. MRI

Magnetic resonance imaging (MRI) biasa digunakan untuk pasien yang memiliki abnormalitas status mental yang digambarkan oleh CT Scan. MRI telah terbukti lebih sensitif daripada CT-Scan, terutama dalam mengidentifikasi lesi difus non hemoragik cedera aksonal.

f. EEG

Peran yang paling berguna EEG pada cedera kepala mungkin untuk membantu dalam diagnosis status epileptikus non konfulsif. Dapat melihat perkembangan gelombang yang patologis. Dalam sebuah studi *landmark* pemantauan EEG terus menerus pada pasien rawat inap dengan cedera otak traumatik. Kejang konfulsif dan non konfulsif tetap terlihat dalam 22%. Pada tahun 2012 sebuah studi melaporkan bahwa perlambatan yang parah pada pemantauan EEG terus menerus berhubungan dengan gelombang delta atau pola penekanan melonjak dikaitkan dengan hasil yang buruk pada bulan ketiga dan keenam pada pasien dengan cedera otak traumatik.

- g. Serebral angiography: menunjukkan anomalia sirkulasi serebral , seperti perubahan jaringan otak sekunder menjadi edema, perubahan dan trauma.
- h. Serial EEG: dapat melihat perkembangan gelombang yang patologis.
- i. X-Ray: mendeteksi perubahan struktur tulang (fraktur), perubahan struktur garis (perdarahan / edema), fragmen tulang.
- j. BAER: mengoreksi fungsi korteks dan otak kecil
- k. PET: mendeteksi perubahan aktivitas metabolisme otak
- l. CSF, lumbalis punksi : dapat dilakukan jika diduga terjadi perdarahan subarachnoid.
- m. ABGs: mendeteksi keberadaan ventilasi atau masalah pernapasan (oksigenisasi) jika terjadi peningkatan tekanan intrakranial
- n. Kadar elektrolit: untuk mengoreksi keseimbangan elektrolit sebagai akibat peningkatan tekanan intrakranial
- o. Screen toxicologi: untuk mendeteksi pengaruh obat sehingga menyebabkan penurunan kesadaran (Rendy and Margaret Clevo, 2012)
- p. Rontgen thoraks 2 arah (PA/AP dan lateral)
Rontgen thoraks menyatakan akumulasi udara/cairan pada area pleural
- q. Toraksentesis menyatakan darah/cairan
- r. Analisa Gas Darah (AGD/Astrup)
Analisa gas darah adalah salah satu tes diagnostic untuk menentukan status respirasi. Status respirasi yang dapat digambarkan melalui pemeriksaan AGD ini adalah status oksigenasi dan status asam basa.

4. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pasien dengan cedera kepala meliputi sebagai berikut

(Manurung, 2018):

a. Keperawatan

- 1) Observasi 24 jam
- 2) Jika pasien masih muntah sementara dipuaskan terlebih dahulu. Makanan atau cairan, pada trauma ringan bila muntah-muntah, hanya cairan infus dextrose 5%, amnifusin, aminofel (18 jam pertama dari terjadinya kecelakaan), 2-3 hari kemudian diberikan makanan lunak
- 3) Berikan terapi intravena bila ada indikasi
- 4) Pada anak diistirahatkan atau tirah baring

b. Medis

- 1) Terapi obat-obatan
 - a) Dexamethason/kalmethason sebagai pengobatan anti edema serebral, dosis sesuai dengan berat ringannya trauma
 - b) Pengobatan anti edema dengan larutan hipertonis yaitu mannitol 20 % atau glukosa 40 % atau gliserol 10 %
 - c) Antibiotika yang mengandung barrier darah otak (penisillin) atau untuk infeksi anaerob diberikan metronidasol
 - d) Pembedahan bila ada indikasi (hematom epidural besar, hematom sub dural, cedera kepala terbuka, fraktur impresi >1 diplo)
 - e) Lakukan pemeriksaan angiografi serebral, lumbal fungsi, CT Scan dan MRI
- (Satyanegara, 2010).

Menurut Rendy & Margaret Clevo (2012) penatalaksanaan konservatif adalah sebagai berikut.

a. Bedrest Total

b. Pemberian Obat-Obatan

1) Obat Anti Kejang

Profilaksis anti kejang efektif diberikan pada 1 minggu pertama pasca trauma. Alternatif obat yang efektif adalah phenytoin dan levetiracetam. Pengobatan profilaksis anti kejang sebaiknya tidak rutin dilakukan setelah 7 hari pasca trauma karena tidak menurunkan risiko kejang fase lanjut pasca trauma. Pemberian profilaksis fenitoin efektif untuk mencegah kejang fase dini pasca trauma.

2) Manitol dan Sodium Laktat Hipertonis

Manitol membantu menurunkan TIK pada pasien COB. Pemberian secara bolus dengan dosis 0,25–1gr/kgBB lebih dianjurkan dibandingkan pemberian secara terus menerus 3)

3) Antibiotika Profilaksis pada Pemasangan Kateter Ventrikel Pemberian antibiotik pada pemasangan dan penggantian kateter ventrikel setiap 5 hari tidak mengurangi risiko infeksi. Penggunaan antibiotik lokal maupun sistemik tidak menurunkan risiko infeksi pada pemasangan kateter ventrikel.

4) Analgetik Ketorolac dan acetaminophen dapat digunakan pada pasien trauma kepala. Ketorolac hanya boleh diberikan maksimal 5 hari. Obat-obatan NSAID lainnya seperti ibuprofen dan naproxen bisa diberikan per-oral. Ketoprofen supp dan acetaminophen supp bermanfaat mengurangi nyeri pada COR.

5) Kortikosteroid Terapi dengan dan tanpa kortikosteroid pada pasien memar otak secara statistic hasil terapi tidak berbeda bermakna

6) Sedatif/Tranquilizer

Midazolam mengurangi CBF sehingga cenderung aman dan efektif untuk anestesiadan sedasi pasien dengan peningkatan ICP. Propofol memberikan hasil yang baik dalam fungsi sedasi serta memudahkan dalam evaluasi fungsi neurologis secara awal. Dexmedetomidine merupakan sedasi tanpa efek neurologis dan memberikan efek proteksi pada otak (Wahyuhadi *et al.*, 2014).

B. Konsep Dasar Masalah Keperawatan

1. Pengertian

Berdasarkan PPNI (2016) Risiko perfusi serebral tidak efektif adalah berisiko mengalami penurunan sirkulasi daerah otak.

2. Faktor risiko

Berdasarkan PPNI (2016) menyebutkan beberapa faktor risiko terjadinya risiko perfusi serebral tidak efektif, yaitu :

- a. Keabnormalan masa prothrombin dan/atau masa tromboplastin parsial
- b. Penurunan kinerja ventrikel kiri
- c. Aterosklerosis aorta
- d. Diseksi arteri
- e. Fibrilasi atrium
- f. Tumor otak
- g. Stenosis karotis

- h. Miksoma atrium
- i. Aneurisma serebri
- j. Koagulopati (mis.anemia sel sabit)
- k. Dilatasi kardiomiopati
- l. Koagulasi intravaskuler diseminata
- m. Embolisme
- n. Cedera kepala
- o. Hiperkolesteronemia
- p. Hipertensi
- q. Endocarditis infeksi
- r. Katup prostetik mekanis
- s. Stenosis mitral
- t. Neoplasma otak
- u. Infark miokard akut
- v. Sindrom sick sinus
- w. Penyalahgunaan zat
- x. Terapi trombolitik
- y. Efek samping tindakan (mis. Tindakan operasi bypass)

3. Kondisi klinis terkait

Faktor penyebab yang dapat menjadi pencetus diagnosis keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif, antara lain (PPNI, 2016):

- a. Stroke
- b. Cedera kepala
- c. Aterosklerotik aortic

- d. Infark miokard akut
- e. Diseksi arteri
- f. Embolisme
- g. Endocarditis infeksi
- h. Fibrilasi atrium
- i. Hiperkolesterolemia
- j. Hipertensi
- k. Dilatasi kardiomiopati
- l. Koagulasi intravascular diseminata
- m. Miksoma atrium
- n. Neoplasma otak
- o. Segmen ventrikel kiri akinetic
- p. Sindrom sick sinus
- q. Stenosis karotid
- r. Stenosis mitral
- s. Hidrosefalus
- t. Infeksi otak (mis. Meningitis, ensefalitis, abses serebri)

4. Penatalaksanaan posisi *head up 30°* pada pasien cedera kepala berat

Diagnosis keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif memiliki intervensi utama yaitu Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial dalam tindakan perawat terdiri dari tindakan observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2018). Tindakan terapeutik yang dilakukan pada pasien dengan cedera kepala salah satunya adalah pemberian posisi. Pemberian posisi yang dapat diberikan pada pasien cedera kepala adalah pemberian posisi *head up 30°*.

a. Pengertian

Posisi *head up* 30⁰ adalah cara memposisikan kepala seseorang lebih tinggi sekitar 30⁰ dari tempat tidur dengan posisi tubuh sejajar dan kaki lurus atau tidak menekuk.

b. Tujuan

Posisi *head up* 30⁰ bertujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala, selain itu posisi tersebut juga dapat meningkatkan oksigen ke otak.

c. Prosedur Posisi *Head Up* 30⁰

Prosedur kerja pengaturan posisi *head up* 30⁰ adalah sebagai berikut :

- 1) Meletakkan posisi pasien dalam keadaan terlentang.
- 2) Mengatur posisi kepala lebih tinggi dan tubuh dalam keadaan datar.
- 3) Kaki dalam keadaan lurus dan tidak fleksi.
- 4) Mengatur ketinggian tempat tidur bagian atas setinggi 30⁰ (Dian Widhi Pawestri, Supono, 2019).

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan posisi *head up* 30⁰ adalah fleksi, ekstensi dan rotasi kepala akan meningkat tekanan perfusi serebral yang akan berpengaruh pada peningkatan tekanan intrakranial.

Menurut penelitian Wahidin and Supraptini (2020) posisi *head up* 30⁰ ini merupakan cara memposisikan kepala seseorang lebih tinggi sekitar 30⁰ dari tempat tidur dengan posisi tubuh sejajar dan kaki lurus atau tidak menekuk. Posisi *head up* 30⁰ bertujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala. Selain itu posisi tersebut juga dapat meningkatkan oksigen ke otak. Hasil penelitian tersebut didukung dengan teori yang menyatakan bahwa pada pasien

cedera kepala posisi elevasi kepala 30° dapat meningkatkan aliran darah ke otak dan memaksimalkan aliran oksigen ke jaringan otak.

Berdasarkan penelitian Ginting dkk., (2020) penatalaksanaan pemberian elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala dengan mengatur bed pasien pada bagian kepala menjadi elevasi kepala 30°. Indikasi pemberian elevasi kepala 30° disebabkan oleh terjadinya peningkatan tekanan intra kranial ditandai dengan nyeri kepala akibat trauma pada bagian otak, tekanan darah yang meningkat, mual muntah, perubahan perilaku. Elevasi kepala 30° akan meningkatkan aliran vena jugularis yang tak berkatup sehingga mampu menurunkan volume darah vena sentral yang menurunkan tekanan intrakranial sehingga nyeri kepala, peningkatan tekanan darah, mual muntah dan perubahan perilaku pada pasien cedera kepala dapat teratasi.

Elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala ringan, sedang dan berat mampu meningkatkan aliran vena melalui vena jugular yang tak berkatup sehingga oksigen dapat adekuat sampai ke otak dan berdampak pada peningkatan kesadaran pada pasien cedera kepala. Pemberian elevasi kepala 30° menurunkan tekanan intrakranial sehingga memberi kelancaran pada aliran darah vena di otak sehingga oksigen dapat adekuat, nyeri kepala teratasi, mual muntah teratasi dan tekanan darah stabil.

C. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Kegawatdaruratan Pasien Cedera

Kepala Berat

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian merupakan langkah pertama dari proses keperawatan dengan mengadakan kegiatan mengumpulkan data-data atau mendapatkan data yang akurat dari klien sehingga akan diketahui berbagai permasalahan yang ada (Hidayat, 2021). Adapun yang perlu dikaji sebagai berikut:

a. Keluhan Utama

Keluhan utama adalah keluhan atau gejala saat awal dilakukan pengkajian yang menyebabkan pasien berobat (Hidayat, 2021). Cedera kepala berat mempunyai keluhan atau gejala utama yang berbeda-beda tergantung letak lesi dan luas lesi, otak mengalami memar dengan memungkinkan adanya daerah yang mengalami perdarahan (*hemoragik-hemorrhage*). Keluhan utama yang timbul pada cedera kepala berat seperti nyeri kepala yang hebat, mual-muntah, sampai kejang, denyut nadi lemah, pernapasan dangkal, akral dingin, pucat, gelisah, letargi, lelah apatis, perubahan pupil.

Biasanya pasien akan mengalami penurunan kesadaran ($GCS < 15$) karena adanya benturan serta perdarahan pada bagian kepala klien yang disebabkan oleh kecelakaan ataupun tindakan kejahatan (Muttaqin, 2008). Sering terjadi defekasi dan berkemih tanpa disadari. Tekanan darah dan suhu subnormal dan gambaran dengan syok. Umumnya individu yang mengalami cedera luas mengalami fungsi motoric abnormal, gerakan mata abnormal, dan peningkatan tekanan intrakranial (Batticaca, 2008).

b. Pengkajian Primer

Dalam melakukan asuhan keperawatan pada kasus kegawatdaruratan selalu diawali dengan melakukan pengkajian. Pengkajian kegawatdaruratan pada umumnya menggunakan pendekatan A-B-C (Airway= jalan nafas, Breathing=pernafasan dan Circulation = sirkulasi). Perlu diingat sebelum melakukan pengkajian harus memperhatikan proteksi diri (keamanan dan keselamatan diri) dan keadaan lingkungan sekitar (Hamarno, 2016).

1) *Airway*

Pada pemeriksaan airway usahakan jalan napas stabil, dengan cara kepala miring, buka mulut, bersihkan muntahan darah, adanya benda asing. Perhatikan tulang leher, immobilisasi, cegah gerakan hiperekstensi, hiperfleksi ataupun rotasi. Semua penderita cedera kepala yang tidak sadar harus dianggap disertai cedera vertebrae cervical sampai terbukti tidak disertai cedera cervica, maka perlu dipasang *collar barce*. Jika sudah stabil tentukan saturasi oksigen, minimal saturasinya 90%, jika tidak, usahakan untuk dilakukan intubasi dan support pernafasan (Manurung, 2018).

Pengkajian jalan nafas bertujuan menilai apakah jalan nafas paten (longgar) atau mengalami obstruksi total atau partial sambil mempertahankan tulang servikal. Pada kasus non trauma dan pasien tidak sadar posisi kepala *headtilt* dan *chin lift* (hiperekstensi) sedangkan pada kasus trauma kepala sampai dada harus terkontrol atau mempertahankan tulang servikal posisi kepala (Hamarno, 2016). Pada cedera kepala meliputi pemeriksaan adanya obstruksi jalan nafas yang dapat disebabkan benda asing, fraktur tulang wajah, fraktur mandibula atau maksila, fraktur larinks atau trachea. Dalam hal ini dapat

dilakukan “*chin lift*” atau “*jaw thrust*”. Selama memeriksa dan memperbaiki jalan nafas, harus diperhatikan bahwa tidak boleh dilakukan ekstensi, fleksi atau rotasi dari leher.

2) *Breathing*

Setelah jalan napas bebas, sedapat mungkin pernapasannya (*Breathing*) diperhatikan frekuensinya normal antara 16-18x/menit, dengarkan suara nafas bersih, jika tidak ada nafas lakukan nafas buatan, kalau bisa dilakukan monitor terhadap gas darah dan pertahankan PCO₂ antara 28-35 mmHG karena jika lebih dari 35 mmHg akan terjadi vasodilatasi yang berakibat terjadinya edema serebri. Sedangkan jika kurang dari 20 mmHg akan menyebabkan vasokonstriksi yang berakibat terjadinya iskemia. Periksa tekanan O₂ 100mmHg, jika kurang berikan oksigen masker 8 liter/menit (Manurung, 2018).

Pengkajian breathing (pernafasan) dilakukan setelah penilaian jalan nafas. Mengecek pernafasan dengan tujuan mengelola pernafasan agar oksigenasi adekuat. Jika pasien merasa sesak segera berikan terapi oksigen sesuai indikasi. Pengkajian pernafasan dilakukan dengan cara inspeksi, palpasi. Bila diperlukan auskultasi dan perkusi. Pada cedera kepala inspeksi di dapatkan pasien batuk, peningkatan produksi sputum, sesak nafas, penggunaan otot bantu nafas, dan peningkatan frekuensi nafas. Terdapat retraksi dada, pengembangan paru tidak simetris. Ekspansi dada menunjukkan adanya etelektasis, lesi pada paru, obstruksi pada bronkus, fraktur tulang iga, pneumotoraks, atau penempatan endotrakeal dan tube trakeostomi yang kurang tepat. Pada observasi ekspansi dada juga perlu di nilai reaksi dari otot interkostae, substernal, pernafasan abdomen, dan retraksi abdomen saat inspirasi.

Pola nafas ini dapat terjadi jika otot-otot interkostal tidak mampu menggerakkan dinding dada. Pada palpasi, fremitus menurun di bandingkan dengan sisi yang lain akan didapatkan bila melibatkan trauma di rongga thoraks. Pada perkusi, adanya suara redup sampai pekak pada keadaan melibatkan trauma pada thoraks/ hemathotoraks. Pada auskultasi bunyi tambahan seperti berbunyi, stridor, ronchi, pada pasien dengan peningkatan produksi skret dan kemampuan batuk yang menurun sering di dapatkan pada pasien cedera kepala dengan penurunan tingkat kesadaran atau koma. pada pasien cedera kepala berat dan sudah terjadi disfungsi pusat pernapasan, pasien biasanya terpasang ETT dengan ventilator dan biasanya pasien di rawat di ruang perawatan intensif sampai kondisi stabil (Muttaqin, 2011).

3) *Circulation*

Pada pemeriksaan sistem sirkulasi, periksa denyut nadi/jantung, jika (tidak ada) lakukan resusitasi jantung, bila shock (tensi <90 mmHg nadi >100x per menit dengan infus cairan RL, cari sumber perdarahan di tempat lain, karena cedera kepala single pada orang dewasa hamper tidak pernah menimbulkan shock. Terjadinya shock pada cidera kepala meningkatkan angka kematian 2x (Manurung, 2018). Pengkajian sirkulasi bertujuan untuk mengetahui dan menilai kemampuan jantung dan pembuluh darah dalam memompa darah keseluruhan tubuh. Pengkajian sirkulasi meliputi: tekanan darah; jumlah nadi; keadaan akral: dingin atau hangat; sianosis; bendungan vena jugularis (Hamarno, 2016).

Mengecek sistem sirkulasi disertai kontrol perdarahan baik bersifat hematom intraserebral, subdural, dan epidural, kesadaran, warna kulit, keringat dingin, hipotermi, nadi lemah, tekanan darah menurun, keadaan hemodinamik

yaitu kesadaran, warna kulit dan nadi. Pada pasien cedera kepala berat dapat ditemukan adanya perubahan tekanan darah, nadi bradikardi, takikardi dan aritmia. Gangguan perfusi ke otak yang ditandai penurunan kesadaran, gambaran EKG abnormal (Muttaqin, 2008).

4) *Disability*

Pada pemeriksaan *disability*/kelainan kesadaran, pemeriksaan kesadaran memakai *glasgow coma scale*, periksa kedua pupil bentuk dan besarnya serta catat reaksi terhadap cahaya langsung maupun tidak langsung, periksa adanya hemiparase/plegi, periksa adanya reflek patologis kanan kiri, jika penderita sadar baik, tentukan adanya gangguan sensoris maupun fungsi misal adanya aphasia (Manurung, 2018). Kaji status umum dan neurologi dengan memeriksa atau cek GCS dan cek reflek pupil. Pasien cedera kepala berat biasanya mengalami kelemahan otot, tampak lemas, pusing, sakit kepala, perubahan perilaku, kebingungan, penurunan fungsi kognitif, kejang-kejang sampai penurunan kesadaran dan koma (Muttaqin, 2011).

5) *Exposure*

Pada pemeriksaan exposure, perhatikan bagian tubuh yang terluk, apakah ada jejas atau lebam pada tubuh akibat benturan (Manurung, 2018). Pengkajian ini yang dilakukan yaitu menentukan apakah pasien mengalami cedera tertentu. Kaji adanya trauma pada seluruh tubuh pasien. Kaji tanda vital pasien (Hamarno, 2016).

c. Pengkajian sekunder

1) Riwayat penyakit (Muttaqin, 2008):

1. Riwayat penyakit terdahulu :

Catatan tentang penyakit yang pernah dialami pasien sebelum masuk rumah sakit. Pengkajian meliputi adanya riwayat hipertensi, riwayat cedera kepala sebelumnya, diabetes mellitus, penyakit jantung anemia, penggunaan obat-obat antikoagulan, aspirin, vasodilator, obat-obat adiktif dan konsumsi alkohol berlebihan.

2. Riwayat penyakit sekarang :

Catatan tentang riwayat penyakit pasien saat dilakukan pengkajian. Pada pasien dengan cedera kepala biasanya didapatkan keluhan utama adanya riwayat trauma yang mengenai kepala akibat dari kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian, trauma langsung ke kepala. Pengkajian yang didapat, meliputi tingkat kesadaran menurun (GCS,15), konvulsi, muntah, takipnea, sakit kepala, wajah simetris atau tidak, lemah, luka di kepala, paralise, akumulasi secret pada saluran pernapasa, adanya likuor dari hidung dan telinga, serta kejang. Adanya penurunan atau perubahan pada tingkat kesadaran dihubungkan dengan perubahan di dalam intrakranial. Keluhan perubahan perilaku juga umum terjadi. Sesuai perkembangan penyakit, dapat terjadi letargik, tidak responsive dan koma.

3. Riwayat penyakit keluarga :

Catatan tentang penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit pasien saat ini. Mengkaji adanya anggota generasi terdahulu yang menderita hipertensi dan diabetetes mellitus.

2) Pemeriksaan fisik (Muttaqin, 2008):

a) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala tanda-tanda mikro atau makrosepali, adakah dispersi bentuk kepala, apakah tanda-tanda kenaikan tekanan intrakranial, adakah hematoma atau edema, adakah luka robek, fraktur, perdarahan dari kepala, keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga bagian luar dan membran timpani, cedera jaringan lunak periorbital.

b) Sistem integument

Kaji warna kulit, suhu, kelembapan, dan turgor kulit. Adanya perubahan warna kulit, warna kebiruan menunjukkan adanya sianosis (ujung kuku, ekstremitas, telinga, bibir, dan membran mukosa). Pucat pada wajah dan membrane mukosa dapat berhubungan dengan rendahnya kadar hemoglobin atau syok. Pucat dan sianosis pada klien yang menggunakan ventilator dapat terjadi akibat adanya hipoksemia. Warna kemerahan pada kulit dapat menunjukkan adanya demam, dan infeksi. Integritas kulit untuk menilai adanya lesi dan decubitus. Adanya kesulitan untuk beraktivitas karena kelemahan, kehilangan sensori atau paralise/hemiplegi, mudah lelah menyebabkan masalah pada pola aktivitas dan istirahat.

c) Sistem pernafasan

Perubahan pola napas, baik irama, kedalaman maupun frekuensi, nafas bunyi ronchi. Adakah sesak nafas, batuk, sputum, nyeri dada. Pada pasien cedera kepala berat dapat ditemukan adanya perubahan pola pernafasan, pola napas abnormal, perubahan frekuensi napas, dispnea, penggunaan otot bantu napas, pernafasan cuping hidung, penurunan kemampuan batuk efektif, penumpukan

sputum/secret berlebih di jalan napas, adanya bunyi napas tambahan, bunyi napas menurun, nilai gas darah arteri abnormal, PCO_2 meningkat, PO_2 menurun, SaO_2 menurun, sianosis, napas menggap-mengap, adanya penggunaan ventilator, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.

d) Sistem kardiovaskuler

Apabila terjadi peningkatan TIK, tekanan darah meningkat, denyut nadi bradikardi kemudian takikardi. Perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang, hipertensi/hipotensi, aritmia, kardiomegalis.

e) Sistem gastrointestinal

Didapatkan adanya kesulitan menelan, nafsu makan menurun, mual dan muntah pada fase akut. Mual sampai muntah dihubungkan dengan peningkatan produksi asam lambung sehingga menimbulkan masalah pemenuhan nutrisi. Pola defekasi biasanya terjadi konstipasi akibat penurunan peristaltic usus. Adanya inkontinensia alvi yang berlanjut menunjukkan kerusakan neurologis luas.

Pemeriksaan rongga mulut dengan melakukan penilaian ada tidaknya lesi pada mulut atau perubahan pada lidah dapat menunjukkan adanya dehidrasi. Pemeriksaan bising usus untuk menilai ada atau tidaknya dan kualitas bising usus harus dikaji sebelum melakukan palpasi abdomen. Bising usus menurun atau hilang dapat terjadi pada paralitik ileus dan peritonitis. Lakukan observasi bising usus selama kurang lebih 2 menit. Penurunan motilitas usus dapat terjadi akibat tertelannya udara yang berasal dari sekitar selang endotrakeal dan nasotrakeal.

f) Sistem urinary

Kaji keadaan urine meliputi warna, jumlah dan karakteristik urine, termasuk berat jenis urine. Penurunan jumlah urine dan peningkatan retensi cairan dapat terjadi akibat menurunnya perfusi pada ginjal. Setelah cedera kepala, klien mungkin mengalami inkontinensia urine karena konfusi, ketidakmampuan untuk menggunakan sistem perkemihan karena kerusakan kontrol motorik dan postural. Kadang-kadang kontrol sfingter urinarius eksternal hilang atau berkurang. Selama periode ini, dilakukan katering intermiten dengan teknik steril. Inkontinensia urine yang berlanjut menunjukkan kerusakan neurologis luas.

g) Sistem musculoskeletal

Kelemahan otot, deformasi

h) Sistem neurologis

Tingkat kesadaran/nilai GCS, reflek bicara, pupil, orientasi waktu dan tempat, amnesia, vertigo, syncope, tinnitus, kehilangan pendengaran, perubahan penglihatan, gangguan pengecap. Perubahan kesadaran sampai koma, perubahan status mental, konsentrasi, pengaruh emosi atau tingkah laku dan memori.

3) Riwayat psikososial

Pengkajian mekanisme koping yang digunakan klien untuk menilai respon emosi klien terhadap penyakit yang dideritanya dan perubahan peran klien dalam keluarga dan masyarakat serta respons atau pengaruhnya dalam kehidupan sehari-harinya, baik di dalam keluarga ataupun dalam masyarakat. Apakah ada dampak yang timbul pada klien yaitu timbul seperti ketakutan

akan kecacatan, rasa cemas, rasa ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas secara optimal, dan pandangan terhadap dirinya yang salah (gangguan *body image*). Adanya perubahan hubungan dan peran karena klien mengalami kesulitan untuk berkomunikasi akibat gangguan bicara. Pola persepsi dan konsep diri didapatkan klien merasa tidak berdaya, tidak ada harapan, mudah marah, dan tidak kooperatif.

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2016). Diagnosis keperawatan merupakan keputusan klinis mengenai seseorang, keluarga, atau masyarakat sebagai akibat dari masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial (Hidayat, 2021). Adapun diagnosis yang muncul pada pasien dengan cedera kepala berat adalah risiko perfusi serebral tidak efektif (PPNI, 2016).

3. Rencana keperawatan

Menurut PPNI (2016) intervensi keperawatan adalah segala *treatment* yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Adapun intervensi keperawatan yang diberikan sesuai dengan diagnosis yang diprioritaskan ialah sebagai berikut:

Tabel 1
Rencana Keperawatan Pasien Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif Dengan Cedera Kepala Berat di Instalasi Gawat Darurat RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2021

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1x2 jam diharapkan Perfusi Serebral Meningkat	Intervensi Utama: Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (1.06194)
Definisi:	dengan kriteria hasil :	Observasi
Berisiko mengalami penurunan sirkulasi daerah otak.	<input type="checkbox"/> Tingkat kesadaran meningkat <input type="checkbox"/> Kognitif meningkat <input type="checkbox"/> Sakit kepala menurun <input type="checkbox"/> Gelisah menurun	<input type="checkbox"/> Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)
Faktor Risiko :	<input type="checkbox"/> Kecemasan menurun <input type="checkbox"/> Agitasi menurun <input type="checkbox"/> Demam menurun <input type="checkbox"/> Nilai rata-rata tekanan darah membaik	<input type="checkbox"/> Monitor tanda /gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardi, pola nafas ireguler, kesadaran menurun)
<input type="checkbox"/> Keabnormalan masa prothrombin dan/atau masa tromboplastin parsial	<input type="checkbox"/> Kesadaran membaik	<input type="checkbox"/> Monitor MAP (<i>Mean Arterial Pressure</i>)
<input type="checkbox"/> Penurunan kinerja ventrikel kiri	<input type="checkbox"/> Tekanan darah sistolik membaik	<input type="checkbox"/> Monitor CVP (<i>Central Venous Pressure</i>), jika perlu
<input type="checkbox"/> Aterosklerosis aorta	<input type="checkbox"/> Tekanan darah diastolik membaik	<input type="checkbox"/> Monitor PAWP, jika perlu
<input type="checkbox"/> Diseksi arteri	<input type="checkbox"/> Reflex saraf membaik	<input type="checkbox"/> Monitor PAP , jika perlu
<input type="checkbox"/> Fibrilasi atrium		<input type="checkbox"/> Monitor ICP (<i>Intra</i>
<input type="checkbox"/> Tumor otak		
<input type="checkbox"/> Stenosis karotis		
<input type="checkbox"/> Miksoma atrium		
<input type="checkbox"/> Aneurisma serebri		
<input type="checkbox"/> Koagulopati (mis.anemia sel		

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
sabit		<i>Cranial Pressure</i>), jika tersedia
<input type="checkbox"/> Dilatasi kardiomiopati		<input type="checkbox"/> Monitor CPP (<i>Cerebral Perfusion Pressure</i>)
<input type="checkbox"/> Koagulasi intravaskuler diseminata		<input type="checkbox"/> Monitor gelombang ICP
<input type="checkbox"/> Embolisme		<input type="checkbox"/> Monitor status pernapasan
<input type="checkbox"/> Cedera kepala		<input type="checkbox"/> Monitor intake dan output cairan
<input type="checkbox"/> Hiperkolesteronemia		<input type="checkbox"/> Monitor cairan serebro-spinalis (mis. Warna, konsistensi)
<input type="checkbox"/> Hipertensi		
<input type="checkbox"/> Endocarditis infeksi		
<input type="checkbox"/> Katup prostetik mekanis		Terapeutik
<input type="checkbox"/> Stenosis mitral		<input type="checkbox"/> Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang
<input type="checkbox"/> Neoplasma otak		<input type="checkbox"/> Berikan posisi semi Fowler
<input type="checkbox"/> Infark miokard akut		<input type="checkbox"/> Hindari maneuver valsava
<input type="checkbox"/> Sindrom sick sinus		<input type="checkbox"/> Cegah terjadinya kejang
<input type="checkbox"/> Penyalahgunaan zat		<input type="checkbox"/> Hindari penggunaan PEEP
<input type="checkbox"/> Terapi trombolitik		<input type="checkbox"/> Hindari pemberian cairan IV hipotonik
<input type="checkbox"/> Efek samping tindakan (mis. Tindakan operasi bypass)		<input type="checkbox"/> Atur ventilator agar PaCO ₂ optimal
Kondisi Klinis Terkait		<input type="checkbox"/> Pertahankan suhu
:		
<input type="checkbox"/> Stroke		
<input type="checkbox"/> Cedera kepala		
<input type="checkbox"/> Aterosklerotik aortic		

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
<input type="checkbox"/> Infark miokard akut <input type="checkbox"/> Diseksi arteri <input type="checkbox"/> Embolisme <input type="checkbox"/> Endocarditis infeksi <input type="checkbox"/> Fibrilasi atrium <input type="checkbox"/> Hiperkolesterolemi <input type="checkbox"/> Hipertensi <input type="checkbox"/> Dilatasi kardiomiopati <input type="checkbox"/> Koagulasi intravascular diseminata <input type="checkbox"/> Miksoma atrium <input type="checkbox"/> Neoplasma otak <input type="checkbox"/> Segmen ventrikel kiri akinetic <input type="checkbox"/> Sindrom sick sinus <input type="checkbox"/> Stenosis karotid <input type="checkbox"/> Stenosis mitral <input type="checkbox"/> Hidrosefalus <input type="checkbox"/> Infeksi otak (mis. Meningitis, ensefalitis, abses serebri)		tubuh normal Kolaborasi <input type="checkbox"/> Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu <input type="checkbox"/> Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu <input type="checkbox"/> Kolaborasi pemberian pelunak tinja , jika perlu

(PPNI, 2016),(PPNI, 2018a),(PPNI, 2018b)

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Hidayat, 2021).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan tercapai atau tidak. Evaluasi keperawatan dibagi menjadi (Hidayat, 2021) :

- a. Evaluasi Formatif : Hasil observasi dan analisa perawat terhadap respon segera pada saat dan setelah dilakukan tindakan keperawatan.
- b. Evaluasi Sumatif : Rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi dan analisa status kesehatan sesuai waktu pada tujuan ditulis pada catatan perkembangan.