BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Medis

1. Definisi

Cedera kepala adalah serangkaian kejadian patofisiologik yang terjadi setelah trauma kepala, yang dapat melibatkan setiap komponen, mulai dari kulit kepala, tulang dan jaringan otak atau kombinasinya (Price & Wilson, 2012). Menurut Smeltzer & Bare (2013) cedera kepala adalah suatu injuri yang terjadi pada kulit kepala, tengkorak dan otak karena adanya pukulan atau benturan mendadak pada kepala dengan atau tanpa penurunan kesadaran.

Cedera kepala merupakan istilah luas yang menggambarkan sejumlah cedera yang terjadi pada kulit kepala, tengkorak, otak, dan jaringan di bawahnya serta pembuluh darah di kepala (Haryono & Utami, 2019). Berdasarkan definisi diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa Cedera kepala adalah suatu trauma yang mengenai kulit kepala, tulang tengkorak atau otak yang terjadi akibat injury baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan disertai atau tanpa disertai perdarahan yang mengakibatkan gangguan fungsi otak.

Menurut GCS cedera kepala dapat klasifikasikan menjadi tiga, yaitu cedera kepala ringan, cedera kepala sedang, dan cedera kepala berat. Cedera kepala sedang (CKS) merupakan cedera kepala dengan angka GCS 9-12, kehilangan kesadaran lebih dari 30 menit namun kurang dari 24 jam, diikuti dengan muntah, serta dapat mengalami fraktur tengkorak dan disorientasi ringan (Wijaya & Putri, 2013).

2. Tanda dan gejala

a. Tanda dan gejala cedera kepala

Tanda dan gejala cedera kepala dapat menyebabkan gejala-gejala jangka panjang dicirikan oleh gangguan kognitif, emosional, dan fisik. Gejala ini disebut sebagai gangguan pascagegar otak. Menurut Marbun et al. (2020) tanda dan gejala cedera kepala meliputi :

1) Peningkatan TIK dengan manifestasi sebagai berikut :

a) Trias TIK: Penurunan tingkat kesadaran, gelisah/iritable, papil edema, muntah proyektil

b) Penurunan fungsi neurologis, seperti: perubahan bicara, perubahan reaksi pupil, dan perubahan sensorik motorik.

c) Sakit kepala, mual, pandangan kabur (*diplopia*)

2) Fraktur tengkorak, dengan manifestasi sebagai berikut :

a) CSF atau darah mengalir dari telinga dan hidung

b) Perdarahan dibelakang membran timpani (*Otorrhoe*)

c) Perdarahan di hidung (*Rhinorrhoe*)

d) Periorbital ekhimiosis

e) *Battle's sign* (memar di daerah mastoid)

3) Komosio serebri, dengan manifestasi sebagai berikut :

a) Sakit kepala – pusing

b) Retrograde amnesia

c) Tidak sadar lebih dari atau sama dengan 5 menit

4) Kontusio serebri, dengan manifestasi sebagai berikut.

a) Terjadi pada injuri berat, termasuk fraktur servikalis

b) Peningkatan TIK

c) Tanda dan gejala herniasi otak

d) Kontusio batang otak.

Tanda-tanda vital seharusnya diukur secara teratur, tanda-tanda vital mungkin memberikan petunjuk adanya perkembangan syok dan peningkatan TIK.

b. Tanda dan gejala cedera kepala sedang

1) Pasien tidak dapat atau dapat menuruti perintah pemeriksa, namun respon yang diberikan tidak sesuai

2) Kehilangan kesadaran >20 menit dan <36 jam

3) Amnesia post traumatik < 24 jam dan < 7 hari

4) Muntah

5) Kejang (Rumah Sakit Universitas Andalas, 2019).

3. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penujang yang dapat dilakukan pada pasien dengan cedera kepala adalah (Marbun et al., 2020) :

a. Pemeriksaan Neurologis

Pada pasien yang sadar dapat dilakukan pemeriksaan neurologis lengkap. Pada pasien yang berada dalam keadaan koma hanya dapat dilakukan pemeriksaan objektif. Bentuk pemeriksaan yang dilakukan adalah tanda perangsangan meningen yang berupa tes kaku kuduk yang hanya boleh dilakukan bila kolumna vertebralis servikalis (ruas tulang leher) normal. Tes ini tidak boleh dilakukan bila ada fraktur atau dislokasi servikalis. Selain itu dilakukan perangsangan terhadap sel saraf motorik dan sensorik *(nervus kranialis*). Saraf yang diperiksa yaitu saraf 1 sampai saraf 12 yaitu: nervus I (*olfaktorius*), nervus II (*optikus*), nervus III (*okulomotorius*),

nervus IV (*trokhlearis)*, nervus V (*trigeminus)*, nervus VI (*abdusen*), nervus VII (*fasialis)*, nervus VIII (*vestibulokokhlearis*), nervus IX (*glassofaringeus*), nervus X (*vagus*), nervus XI (*spinalis*), nervus XII (*hipoglosus*), nervus *spinalis* (pada otot lidah), dan nervus hipoglosus (pada otot belikat) berfungsi sebagai saraf sensorik dan motorik.

b. Pemeriksaan Radiologis

1) Foto Rontgen Polos

Pada cedera kepala perlu dibuat foto rontgen kepala dan kolumna vertebralis servikalis. Film diletakkan pada sisi lesi akibat benturan. Bila lesi terdapat di daerah oksipital, buatkan foto anterior-posterior. Bila lesi terdapat di daerah frontal buatkan foto posterior-anterior. Bila lesi terdapat di daerah temporal, parietal atau frontal lateral kiri, film diletakkan pada sisi kiri dan dibuat foto dari kanan ke kiri. Kalau diduga ada fraktur basis kranii, maka dibuatkan foto basis kranii dengan kepala menggantung dan sinar rontgen terarah tegak lurus pada garis antar angulus mandibularis (tulang rahang bawah). Foto kolumna vertebralis servikalis dibuat anterior-posterior dan lateral untuk melihat adanya fraktur atau dislokasi. Pada foto polos tengkorak mungkin dapat ditemukan garis fraktur atau fraktur impresi. Tekanan intrakranial yang tinggi mungkin menimbulkan impressions digitae.

2) Computerised Tomography (CT Scan)

CT Scan diciptakan oleh Hounsfield dan Ambrose pada tahun 1972. Dengan pemeriksaan ini kita dapat melihat ke dalam rongga tengkorak. Potongan-potongan melintang tengkorak bersama isinya tergambar dalam foto dengan jelas. CT Scan kepala merupakan standar baku untuk mendeteksi perdarahan intrakranial.

Semua pasien dengan (GCS). CT Scan dilakukan hanya dengan indikasi tertentu seperti: nyeri kepala hebat, adanya tanda-tanda fraktur basis kranii, adanya riwayat cedera yang berat, muntah lebih dari satu kali, penderita lansia (>65 tahun) dengan penurunan kesadaran atau anamnesia, kejang, riwayat gangguan vaskuler atau menggunakan obat-obat anti koagulan, rasa baal pada tubuh, gangguan keseimbangan atau berjalan, gangguan orientasi, berbicara, membaca, dan menulis. Pemeriksaan CT Scan kepala masih merupakan gold standard bagi setiap pasien dengan cedera kepala. Berdasarkan gambaran CT Scan kepala dapat diketahui adanya gambaran abnormal yang sering menyertai pasien cedera kepala. Jika tidak ada CT Scan kepala pemeriksaan penunjang lainnya adalah X-ray foto kepala untuk melihat adanya patah tulang tengkorak atau wajah.

3) *Magnetic Resonance Imaging* (MRI)

MRI adalah teknik pencitraan yang lebih sensitif dibandingkan dengan CT Scan. Kelainan yang tidak tampak pada CT Scan dapat dilihat dengan MRI. Namun, dibutuhkan waktu pemeriksaan lebih lama dibandingkan dengan CT Scan sehingga tidak sesuai dengan situasi gawat darurat.

4) *Electroencephalogram* (EEG)

EEG merupakan peran yang paling berguna dari pada cedera kepala untuk membantu dalam diagnosis status epileptikus nonkonvulsif. Dapat melihat perkembangan gelombang yang patologis. Dalam sebuah studi landmark pemantauan EEG terus menerus pada pasien rawat inap dengan cedera otak traumatik. Kejang konvulsif dan nonkonvulsif 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.

5) Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dasar harus mencakup:

a) FBC termasuk trombosit

b) Serum elektrolit dan urea

c) Serum glukosa

d) Status koagulasi: PT, INR, *actived* PTT

e) Tingkat alkohol darah dan skrining toksikologi jika diindikasikan

f) Analisa urin

Gas darah arteri biasanya tidak diindikasikan di cedera kepala, karena mengamankan jalan napas didasarkan pada temuan klinis dan perkiraan rawat inap di rumah sakit. Seorang pasien dengan GCS kepala yang tidak bernafas secara spontan, tidak dapat mempertahankan jalan nafas terbuka, atau tidak dapat mempertahankan >90% saturasi oksigen dengan oksigen tambahan pasti memerlukan jalan napas.

4. Penatalaksanaan

Menurut Tarwoto (2012) prinsip penatalaksaan cedera kepala adalah memperbaiki perfusi jaringan serebral, karena organ otak sangat sensitif terhadap kebutuhan oksigen dan glukosa. Untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan glukosa diperlukan keseimbangan antara suplay dan demand yaitu dengan meningkatkan suplai oksigen dan glukosa otak, dan dengan cara menurunkan kebutuhan oksigen dan glukosa otak. Untuk meningkatkakan suplai oksigen di otak dapat dilakukan melalui tindakan pemberian oksigen, mempertahankan tekanan darah dan kadar

hemoglobin yang normal. Sementara upaya untuk menurunkan kebutuhan (demand) oksigen otak dengan cara menurunkan laju metabolism otak seperti menghindari keadaan kejang, stress, demam, suhu lingkungan yang panas, dan aktivitas yang berlebihan.

Penatalaksanaan pada klien dengan cedera kepala antara lain :

a. Dexamethason/ kalmetason sebagai pengobatan anti edema serebral, dosis sesuai dengan berat ringannya trauma.
b. Terapi hiperventilasi (trauma kepala berat) untuk mengurangi vasodilatasi.
c. Pemberian analgetik.
d. Pengobatan antiedema dengan larutan hipertonis yaitu; mannitol 20%, glukosa 40% atau gliserol.
e. Antibiotik yang mengandung barier darah otak (pinicilin) untuk infeksi anaerob diberikan metronidazole.
f. Makanan atau caioran infus dextrose 5%, aminousin, aminofel (18 jam pertama dari terjadinya kecelakaan) 2-3 hari kemudian diberikan makanan lunak
g. Pembedahan.

Menurut Marbun et al. (2020) penatalaksanaan terapi konservatif (*non* bedah) bertujuan untuk:

a. Pasien yang tidak ada indikasi operasi
b. Mengobati *symptom* akibat trauma otak
c. Mengontrol fisiologi dan substrat sel otak serta mencegah kemungkinan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial
d. Mencegah dan mengobati komplikasi trauma otak, misalnya kejang, nyeri kepala, vertigo, infeksi

e. Mencegah dan mengobati brain swelling

f. Mencegah dan meminimalisasi kerusakan sekunder

g. Pasien pascaoperasi untuk mengoptimalkan kemampuan jaringan otak yang masih normal. Tujuan akhirnya adalah memberikan perbaikan optimal pada neuron.

B. Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif pada Pasien dengan Cedera Kepala Sedang

1. Pengertian

Risiko perfusi serebral tidak efektif (D.0017) merupakan berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

2. Faktor Risiko

a. Keabnormalan masa protombin 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 intravaskular diseminata

m. Embolisme

n. Cedera kepala

o. Hiperkolesteronemia

p. Hipertensi

q. Endokarditis infektif

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*) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

3. Kondisi Klinis Terkait

a. Stroke

b. Cedera kepala

c. Aterosklerotik aortik

d. Infark miokard akut

e. Diseksi arteri

f. Embolisme

g. Endokarditis infektif

h. Fibrilasi atrium

i. Hiperkolesterolemia

j. Hipertensi

k. Dilatasi kardiomiopati

l. Koagulasi intravaskular 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) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

4. Penatalaksanaan

a. Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial

1) Observasi

a) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)

b) Monitor tanda dan gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun)

c) Monitor MAP (*Mean Arterial Pressure*)

2) Terapeutik

a) Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang

b) Berikan posisi semi fowler

3) Kolaborasi

a) Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan, *jika perlu*

b) Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, *jika perlu* (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

b. Pemantauan Tekanan Intrakranial

1) Observasi

a) Monitor peningkatan TD

b) Monitor pelebaran tekanan nadi (selisih TDS dan TDD)

c) Monitor penurunan tingkat kesadaran

2) Terapeutik

a) Pertahankan posisi kepala dan leher netral

b) Dokumentasikan hasil pemantauan

3) Edukasi

a) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan

c. Posisi *Head-up* 30 derajat

1) Pengertian

Posisi *head up* 30 derajat adalah cara memposisikan kepala seseorang lebih tinggi sekitar tiga puluh derajat dari tempat tidur dengan posisi tubuh sejajar dan kaki lurus atau tidak menekuk (Bahrudin, 2008).

2) Manfaat dan Efektivitas

Posisi *head up* 30 derajat memiliki manfaat untuk menurunkan tekanan intrakranial dan meningkatkan oksigen ke otak pada pasien cedera kepala. Posisi *head up* 30 derajat bertujuan untuk memenuhi kebutuhan oksigenasi di otak sehingga menghindari terjadinya hipoksia pasien, dan tekanan intrakranial menjadi stabil dalam batas normal. Selain itu, posisi ini lebih efektif untuk mempertahankan

tingkat kesadaran karena sesuai dengan posisi anatomis dari tubuh manusia yang kemudian mempengaruhi hemodinamik pasien (Bahrudin, 2008).

3) Prosedur Posisi *Head-up* 30 derajat

Prosedur kerja pengaturan posisi *head-up* 30 derajat 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 30 derajat.

Gambar 2.1 Posisi *head up* 30 derajat

Sumber : (Syifa, 2014)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan posisi head up 30 derajat adalah fleksi, ekstensi dan rotasi kepala akan menghambat venous return sehingga akan meningkatkan tekanan perfusi serebral yang akan berpengaruh pada peningkatan TIK (Dimitrios dan Alfred, 2002 dalam Kusuma & Anggraeni, 2019).

Penulis mengambil salah satu intervensi inovasi pemberian posisi *head up* 30 derajat pada pasien cedera kepala. Hal tersebut didukung berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahidin & Supraptini (2020) hasil penelitian menunjukkan

bahwa dengan melakukan *head up* 30 derajat efektif dapat meningkatkan perfusi jaringan pada serebral dan memperbaiki kondisi umum pada pasien cedera kepala sedang.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ginting et al. (2020) dengan judul Pengaruh Pemberian Oksigen dan Posisi *Head Up* 30 derajat Terhadap Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Sedang, yang menyatakan bahwa pemberian oksigen dan posisi *head up* 30 derajat 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 peningkata kesadaran pada pasien cedera kepala sedang menjadi ringan. Kemudian hasil penelitian yang lain menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara pemberian posisi *head up* 30 derajat terhadap *Mean artery Pressure* (MAP) dengan nilai p=0,00. Pemberian posisi *head up* 30 derajat untuk meningkatkan venous drainage dari kepala dan elevasi kepala dapat menyebabkan penurunan tekanan darah sistemik, yang dapat dikompromi oleh tekanan perfusi serebral (Pawestri et al., 2019).

C. Asuhan Keperawatan Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif pada Pasien Cedera Kepala Sedang

1. Pengkajian

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).

a. Identitas

Mengkaji biodata pasien yang berisi kan nama klien, umur, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, pendidikan terakhir, tanggal masuk RS, agama, status perkawinan, pekerjaan dan diagnosa medis.

1) Umur

Cedera kepala berdasarkan umur biasanya sering terjadi pada umur 15-24 tahun. Risiko *outcome* yang buruk pada prognosa cedera kepala semakin meningkat pada umur 45 tahun dan meningkat tajam setelah umur >55 tahun. Pada umur >65 tahun, angka kematian meningkat lebih dari dua kali dibandingkan umur <65 tahun (Marbun et al., 2020).

2) Jenis kelamin

Cedera kepala berdasarkan jenis kelamin sering dialami oleh laki-laki. Laki-laki 3-4 kali lebih sering mengalami cedera kepala dibandigkan jenis kelamin perempuan (Marbun et al., 2020).

b. Keluhan Utama

Keluhan utama adalah keluhan atau gejala saat awal dilakukan pengkajian yang menyebabkan pasien berobat (Hidayat, 2021). Pasien yang mengalami cedera kepala sedang akan terjadi penurunan kesadaran, letargik, mual dan muntah, nyeri kepala, lemah, sulit beristirahat, sulit mencerna dan menelan makanan (Wijaya & Putri, 2013).

c. Pengkajian Primer

Sebelum melakukan pengkajian pada *airway*, perlu diwaspadai adanya fraktur servikal karena pada trauma kepala harus dicurigai adanya cedera korda spinalis. Gerakan berlebihan dapat menyebabkan kerusakan neurologik akibat

kompresi yang terjadi pada fraktur servikal jadi ketika menolong korban sebaiknya memastikan leher tetap dalam posisi netral (bagi penderita) selama pembebasan jalan nafas. Untuk itu, immobilisasi kepala pasien (fiksasi) dan pasang neck collar (agnes silvina Marbun et al., 2020).

1) Airway

Mengecek jalan nafas dengan tujuan menjaga jalan nafas disertai control servikal jika dicurigai adanya fraktur servical atau basis cranii. Ukur frekuensi nafas pasien dan dengarkan jika ada nafas tambahan. Kaji adanya sumbatan jalan napas, karena adanya penurunan kesadaran/koma sebagai akibat dari gangguan transport oksigen ke otak (agnes silvina Marbun et al., 2020)

2) Breathing

Hipoksia dapat terjadi akibat ventilasi yang tidak adekuat dan kurangnya oksigen di jaringan. Setelah dibebaskan airway, kualitas dan kuantitas ventilasi harus dievaluasi dengan cara lihat, dengar dan rasakan. Jika tidak bernapas, maka segera diberikan ventilasi buatan. Jika penderita bernapas perkirakan kecukupan bagi penderita. Perhatikan gerakan nafas dada dan dengarkan suara napas penderita jika tidak sadar. Untuk lebih akurat kondisi breathing sebaiknya pasang pulse oksimetri. Penilaian pada breathing dengan menggunakan *look, feel dan listen* (Marbun et al., 2020).

3) Circulation

Kegagalan sistem sirkulasi merupakan ancaman kematian yang sama dengan kegagalan sistem pernapasan. Oksigen sel darah merah tanpa adanya distribusi ke jaringan tidak akan bermanfaat bagi penderita. Perkiraan status kecukupan output jantung dan kardiovaskular dapat diperoleh hanya dengan

memeriksa denyut nadi, masa pengisian kapiler, warna kulit dan suhu kulit (Marbun et al., 2020).

4) Disability

Setelah dilakukan Airway, Breathing dan Circulation selanjutnya dilakukan adalah memeriksa status neurologi menurut Marbun et al.(2020) yang meliputi:

a) Tingkat kesadaran dengan menggunakan GCS. GCS adalah skala yang penting untuk evaluasi pengelolaan jangka pendek dan panjang penderita trauma. Pengukuran GCS dilakukan pada secondary survey, hal ini dapat dilakukan jika petugas memadai. Pada cedera kepala sedang GCS nya yaitu 9-12.

b) Penilaian tanda lateralisasi: pupil (ukuran, simetris dan reaksi terhadap cahaya, kekuatan tonus otot (motorik). Pemeriksaan pupil berperan dalam evaluasi fungsi cerebral. Pupil yang normal dapat digambarkan dengan PEARL (*Pupils, Equal, Round Reactive to Light*) atau pupil harus simetris, bundar dan bereaksi normal terhadap cahaya.

5) Exposure

Buka pakaian penderita untuk memeriksa cedera di seluruh bagian tubuh terlebih yang tidak terlihat secara sepintas. Jika seluruh tubuh telah diperiksa, penderita harus ditutup untuk mencegah hilangnya panas tubuh. Walaupun penting untuk membuka pakaian penderita trauma untuk melakukan penilaian yang efektif, namun hipotermia tidak boleh dilupakan dalam pengelolaan penderita trauma. Prinsip pada exposure adalah DOTS:

a) Deformity = Kelainan bentuk tubuh

b) Open Injury = Luka-luka terbuka

c) Tenderness = Nyeri tekan

d) Swelling = Pembengkakan (Marbun et al., 2020).

d. Pengkajian Sekunder

1) Riwayat penyakit

Menurut Hidayat (2021) yang perlu dikaji pada riwayat penyakit diantaranya:

a) Riwayat penyakit terdahulu : catatan tentang penyakit yang pernah dialami pasien sebelum masuk rumah sakit. Pada pasien cedera kepala dikaji riwayat penyakit pernah jatuh sebelumnya atau tidak.

b) Riwayat penyakit sekarang : catatan tentang riwayat penyakit pasien saat dilakukan pengkajian. Pada cedera kepala sedang akan terjadi penurunan kesadaran

c) Riwayat penyakit keluarga : catatan tentang penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit pasien saat ini. Kaji riwayat penyakit yang sama seperti keadaan pasien saat ini, penyakit keturunan maupun penyakit menular.

2) Tanda-tanda vital pasien

Pengkajian tanda-tanda vital dilakukan untuk mengetahui kondisi pasien (Marbun et al., 2020).

a) *Glasgow Coma Scale* (GCS)

GCS merupakan instrumen standar yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesadaran pasien. Glasgow Coma Scale juga digunakan untuk menilai secara kuantitatif kelainan neurologis dan dipakai secara umum dalam deskripsi beratnya penderita cedera kepala. Score GCS menjadi standar pengukuran fungsi neurologis paada pasen dengan perubahan status mental oleh karena penyebab

apapun, termasuk cedera kepala. GCS merupakan faktor penting yang harus diukur pada pasien dengan cedera kepala. Selain digunakan untuk mengukur tingkat kesadaran pasien secara kuantitatif, GCS juga digunakan untuk memprediksi risiko kematian di awal trauma. Skor GCS merupakan salah satu komponen yang berkatan erat dengan kematian pasien cedera kepala. Pasien cedera kepala dengan skor total GCS kurang atau sama dengan 8 memiliki rata-rata kematian sebesar 56 %, setiap penurunan satu nilai GCS berhubungan dengan 14 % kematian.

b) Tekanan Darah (TD)

Tekanan darah adalah suatu indikator penting dalam prognosis pasien dengan cedera kepala. Sehingga tekanan darah adalah salah satu parameter yang harus diobservasi oleh petugas kesehatan (perawat emergency) dalam tata laksana pasien cedera kepala. Tekanan darah juga merupakan prediktor kematian pada beberapa kasus pasien dengan cedera kepala, ditemukan pasien mengalami hipotensi. Hipotensi merupakan penyebab kematian pada pasien cedera kepala, hal ini berkaitan dengan penurunan suplai oksigen dan pengangkutan glukosa ke otak yang merupakan faktor utama prognosis pada pasien cedera kepala. Tekanan darah yang bermasalah mengakibatkan outcome yang buruk pada pasien cedera kepala. Hipotensi dapat menyebabkan kematian dalam periode singkat, sehingga dituntut untuk melakukan monitor secara berkelanjutan dan penanganan hipotensi pada pasien cedera kepala. Hipotensi akan meningkatkan risiko kematian pasien cedera kepala, hal ini berkaitan dengan terganggunya aliran darah ke otak.

Pasien yang memiliki tekanan darah <120 mmHg memiliki 1,5 kali lipat lebih besar memiliki risiko kematian, 2 kali lipat pada tekanan darah <100 mmHg, 3 kali lipat pada tekanan darah <90 mmHg dan 6 kali lipat lebih besar pada tekanan

darah <70 mmHg. Apabila terjadi hipotensi (TD kurang dari 90 mmHg) yang berlangsung selama 15 menit, dapat memperburuk prognosis pasien cedera kepala dan meningkatkan mortalitas pasien cedera kepala. Oleh karena itu diperlukan upaya observasi pasien yang bertujuan untuk mendeteksi dan memberikan tindakan pencegahan hipotensi segera pada pasien cedera kepala. Tindakan ini merupakan langkah potensial menurunkan jumlah kematian akibat cedera kepala sekunder.

c) *Respiratory Rate* (RR)

Evaluasi fungsi respirasi pada pasien cedera kepala merupakan intervensi penting saat penatalaksanaan pasien cedera kepala. Fungsi respirasi merupakan fungsi yang menjamin kebutuhan oksigenasi pada otak yang sedang mengalami cedera. Evaluasi fungsi respirasi, umumnya dilakukan melalui pengukuran RR dan SpO2 . Pasien yang mengalami cedera kepala memerlukan suplai oksigen yang adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme otak, sehingga saturasi oksigen merupakan salah satu tanda-tanda vital yang wajib dikaji dan dipantau terus-menerus pada pasien cedera kepala. Pasien cedera kepala memerlukan suplai oksigen yang adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme otak. Observasi saturasi oksigen dilakukan untuk mencegah dan mengenali risiko terjadinya hipoksia jaringan. Hipoksia jaringan akan menyebabkan risiko trauma sekunder pada jaringan otak yang akan berakibat pada kematian pasien. Saturasi oksigen perifer di bawah 90% menunjukkan sebuah kondisi hipoksemia. Saturasi oksigen yang lebih rendah secara signifikan meningkatkan risiko kematian, pasien dengan saturasi <80% memiliki risiko peningkatan tiga kali lipat angka kematian.

Pada kondisi cedera otak sedang, tubuh masih memiliki kemampuan untuk melakukan mekanisme kompensasi, yang bertujuan untuk menstabilkan atau

menciptakan kondisi homeostasis pada tubuh. Proses penstabilan kondisi akan nampak dari beberapa upaya tubuh yang bersifat otomatis, yang pada akhirnya akan berdampak pada status hemodinamik dalam tubuh. Tubuh akan meningkatkan kerja fungsi jantung dan paru demi mempertahankan oksigenasi dan kecukupan kebutuhan nutrisi otak yang sedang mengalami cedera. Maka pada seorang klien dengan kondisi cedera kepala sedang akan dijumpai adanya peningkatan nadi, tekanan darah dan Respiratory Rate. Frekuensi nafas kurang dari 10 kali per menit berhubungan dengan prognosis buruk karena penurunan oksigenasi dan perfusi ke otak atau menandakan telah terjadinya kompresi serebral akibat peningkatan tekanan intrakranial terutama pada fase awal cedera kepala. Frekuensi pernafasan kurang dari 12 kali per menit atau >24 kali per menit meningkatkan risiko kematian pada pasien cedera kepala, dengan kata lain memiliki outcome yang buruk, perubahan frekuensi pernafasan menyebabkan saturasi oksigen dalam darah menurun yang diikuti perfusi jaringan yang menurun juga. Perfusi jaringan otak yang rendah pada otak dapat menyebabkan perburukan kondisi pasien cedera kepala, sehingga pasien memiliki outcome yang buruk. Semakin tinggi perfusi oksigen ke otak, maka outcome pasien cedera kepala semakin baik.

3) Pengkajian fisik

Pemeriksaan fisik menurut Marbun et al. (2020) menyeluruh harus dilakukan setelah ABCD awal ditangani:

a) Nilai GCS dan pemeriksaan pupil harus dilakukan setiap 15 menit sampai pasien stabil, untuk segera mengidentifikasi penurunan fungsi neurologis

b) Kepala dan leher

(1) Pemeriksaan saraf kranial, ekimosis periorbital atau postaurikular,

rhinorrhoea CSF atau *otorrhoea*, haemotympanum (tanda-tanda fraktur basis kranii)

(2) Pemeriksaan fundoskopik untuk perdarahan retina (tanda abuse) dan papilloedema (tanda peningkatan TIK)

(3) Palpasi kulit kepala untuk hematoma, krepitasi, laserasi dan deformitas tulang (penanda fraktur tengkorak)

(4) Auskultasi untuk bruit karotid (tanda diseksi karotid)

(5) Evaluasi untuk nyeri leher rahim, parestesia, inkontinensia, kelemahan ekstremitas, priapisme (tanda-tanda cedera tulang belakang)

(6) Benda asing yang jelas atau objek yang tertusuk tidak boleh dilepas sampai dura mater dibuka di ruang operasi dan prosedurnya dapat dilakukan dengan visualisasi langsung.

(7) Status kardiovaskular memerlukan pemeriksaan jantung selanjutnya dan pemantauan tekanan darah. Setiap episode hipotensi harus segera ditangai

(8) Status pernafasan memerlukan puls oksimetri terus-menerus dan pada pasien intubasi, capnografi CO2 *end-tidal* berkelanjutan. Setiap episode hipoksia harus segera ditangani

c) Ekstremitas harus dilakukan pemeriksaan motor dan sensorik (untuk tanda-tanda cedera tulang belakang).

2. Diagnosis Keperawatan

Cedera kepala terjadi karena trauma tajam atau tumpul seperti terjatuh dan kecelakaan yang dapat mengenai otak sehingga mengakibatkan terjadinya gangguan pada fungsi otak dan seluruh sistem dalam tubuh. Bila trauma mengenai ekstra kranial dapat menyebabkan laserasi pada kulit kepala dan pembuluh darah

sehingga terjadi perdarahan. Apabila perdarahan yang terus menerus dapat menyebabkan terganggunya aliran darah sehingga terjadi hipoksia. Akibat hipoksia ini otak mengalami edema serebri dan peningkatan volume darah di otak sehingga tekanan intrakranial akan meningkat. Dampak dari tekanan intrakranial yaitu tekanan perfusi serebral menurun yang ditandai dengan pasien mengalami penurunan kesadaran sehingga mengakibatkan masalah risiko perfusi serebral tidak efektif (Grace & Borley, 2006).

Diagnosis keperawatan utama yang muncul pada pasien dengan cedera kepala sedang di ruang IGD yaitu risiko perfusi serebral tidak efektif dibuktikan dengan cedera kepala (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

3. Rencana Keperawatan

Tabel 2.1
NCP Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif

No	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
	Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif (D.0017) **Definisi** Berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak **Faktor Risiko** ✓ Cedera Kepala **Kondisi Klinis Terkait** ✓ Cedera Kepala	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama …….. x …..jam maka **Perfusi Serebral Meningkat** dengan kriteria hasil : ✓ Tingkat kesadaran meningkat (5) ✓ Tekanan arteri rata-rata membaik (5) ✓ Tekanan intra kranial membaik (5) ✓ Tekanan darah sistolik membaik (5) ✓ Tekanan darah diastolic membaik (5)	**Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial** *Observasi* ✓ Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) ✓ Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola nafas ireguler, kesadaran menurun) ✓ Monitor MAP (Mean arterial pressure) *Terapeutik* ✓ Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang

	✓ Berikan posisi semi fowler *Kolaborasi* ✓ Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu ✓ Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu
	Pemantauan Tekanan Intrakranial *Observasi* ✓ Monitor peningkatan TD ✓ Monitor pelebaran tekanan nadi (selisih TDS dan TDD) ✓ Monitor penurunan tingkat kesadaran *Terapeutik* ✓ Pertahankan posisi kepala dan leher netral ✓ Dokumentasikan hasil pemantauan *Edukasi* ✓ Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan

Sumber: Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018);Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2018);Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018).

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatus 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. Menurut Hidayat (2021) evaluasi keperawatan dibagi menjadi:

a. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif merupakan hasil observasi dan analisa perawat terhadap respon segera pada saat dan setelah dilakukan tindakan keperawatan.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi Sumatif merupakan rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi dan analisa status kesehatan sesuai waktu pada tujuan ditulis pada catatan perkembangan.