

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Cedera kepala ringan

a. Pengertian cedera kepala ringan

Cedera kepala adalah istilah luas yang menggambarkan cedera pada kulit kepala, tengkorak, otak, dan jaringan dibawahnya serta pembuluh darah pada kepala. Cedera kepala juga biasa disebut cedera otak atau cedera otak traumatis (TBI), tergantung pada tingkat trauma kepala (Haryono & Utami, 2020). Cedera kepala ringan merupakan kondisi di mana nilai GCS berada antara 13-15, pasien biasanya mengeluhkan pusing, sakit kepala, serta mual dan muntah, kemungkinan pasien juga akan kehilangan kesadaran yang tidak melebihi 10 menit (Simatupang & Fernanda, 2024).

Cedera kepala dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial yang diakibatkan oleh edema serebral sampai dengan perdarahan pada otak. Peningkatan tekanan intrakranial salah satunya ditandai dengan adanya nyeri kepala (Kusuma & Anggraeni, 2019). cedera kepala ringan (CKR) dengan GCS 13-15, mempunyai tanda-tanda kehilangan kesadaran (amnesia) kurang dari 30 menit, tidak ada fraktur tengkorak, tidak ada kontusio celebral, hematoma (Smeltzer & Bare, 2016)

b. Patofisiologi

Cedera kepala ringan bisa terjadi karena berbagai situasi, tapi umumnya melibatkan pukulan atau benturan pada kepala yang tidak begitu keras sehingga tidak menyebabkan kerusakan struktural otak yang serius. Proses terjadinya cedera kepala ringan dimulai dengan pukulan atau benturan pada kepala. Saat terjadi pukulan atau benturan, otak bisa terpengaruh oleh gerakan mendadak yang membuatnya bergesekan dengan tengkorak, menyebabkan gangguan pada fungsi normalnya (Sidipratomo, 2021).

Benturan yang terjadi dapat menyebabkan otak bergerak secara cepat di dalam tengkorak, menghasilkan gaya yang dapat merusak jaringan otak. Meskipun otak dikelilingi oleh cairan pelindung dan ditopang oleh struktur-stuktur di dalam tengkorak, pukulan yang cukup keras masih bisa menimbulkan cedera. Terjadinya cedera ini bisa disertai dengan perubahan sementara pada kesadaran, seperti pingsan atau kebingungan, serta munculnya gejala lain seperti pusing, mual, atau kebingungan (Sidipratomo, 2021).

Cedera kepala ringan juga bisa terjadi akibat gaya yang tidak langsung, seperti ketika seseorang jatuh ke lantai atau terlibat dalam kecelakaan mobil. Meskipun tidak ada benturan langsung pada kepala, gaya yang dihasilkan dari jatuh atau kecelakaan bisa menyebabkan otak bergerak di dalam tengkorak, yang pada akhirnya bisa menyebabkan cedera kepala ringan. Proses terjadinya cedera

kepada ringan juga bisa melibatkan respons biologis tubuh terhadap cedera. Misalnya, setelah cedera, terjadi perubahan kimia dalam otak yang bisa mempengaruhi fungsi saraf dan menghasilkan gejala seperti sakit kepala atau mual. Cedera kepala ringan dapat sembuh dengan sendirinya dalam beberapa hari atau minggu dengan istirahat yang cukup. Namun, dalam beberapa kasus, terutama jika cedera kepala ringan terjadi berulang kali, dapat meningkatkan risiko masalah kesehatan jangka panjang, seperti gangguan kognitif atau gangguan mood. (Marbun *et al.*, 2020).

Kerusakan langsung pada jaringan otak seperti laserasi dapat langsung mengganggu fungsi otak. Kerusakan lebih lanjut dapat terjadi segera setelah pembekuan darah yang dipicu oleh cedera awal. Setiap cedera otak traumatis menimbulkan edema serebral dan mengurangi aliran darah serebral. Tulang tengkorak tetap berukuran sama (dibatasi oleh tengkorak) dan diisi dengan cairan serebrospinal nonkompresi dan jaringan otak minimal kompresibel sehingga mengakibatkan pembengkakan atau hematoma intrakranial tidak dapat berkembang sehingga meningkatkan tekanan intrakranial (Haryono & Utami, 2020).

Aliran darah serebral sebanding dengan tekanan perfusi serebral, yang merupakan perbedaan antara tekanan arteri rata-rata dan tekanan intrakranial. Oleh karena itu, ketika tekanan intrakranial meningkat atau tekanan arteri rata-rata menurun, tekanan perfusi

serebral menurun. Iskemia otak terjadi ketika tekanan perfusi serebral menurun dibawah 50 mmHg. Iskemia dan edema dapat memicu beberapa mekanisme sekunder cedera (misalnya, pelepasan neurotransmitter, kalsium intraseluler, radikal bebas, dan sitokin) yang menyebabkan kerusakan sel lebih lanjut, edema lanjut, dan peningkatan lebih lanjut pada tekanan intrakranial. Komplikasi sistemik dari trauma (misalnya hipotensi, hipoksia) juga dapat menyebabkan iskemia serebral yang sering disebut sebagai cedera otak sekunder (Price & Wilson, 2018).

Tekanan intrakranial yang berlebihan awalnya akan menyebabkan disfungsi otak secara keseluruhan. Tekanan intrakranial yang berlebihan dapat mendorong jaringan otak di tentorium atau melalui foramen magnum, yang menyebabkan herniasi otak dan meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Jika tekanan intrakranial meningkat menjadi tekanan arteri rata-rata yang sama, tekanan perfusi serebral menjadi nol menyebabkan iskemia serebral lengkap dan kematian otak. Kurangnya aliran darah kranial adalah bukti objektif kematian otak (Lemone, Karen M & Bauldoff, 2019).

c. Etiologi cedera kepala ringan

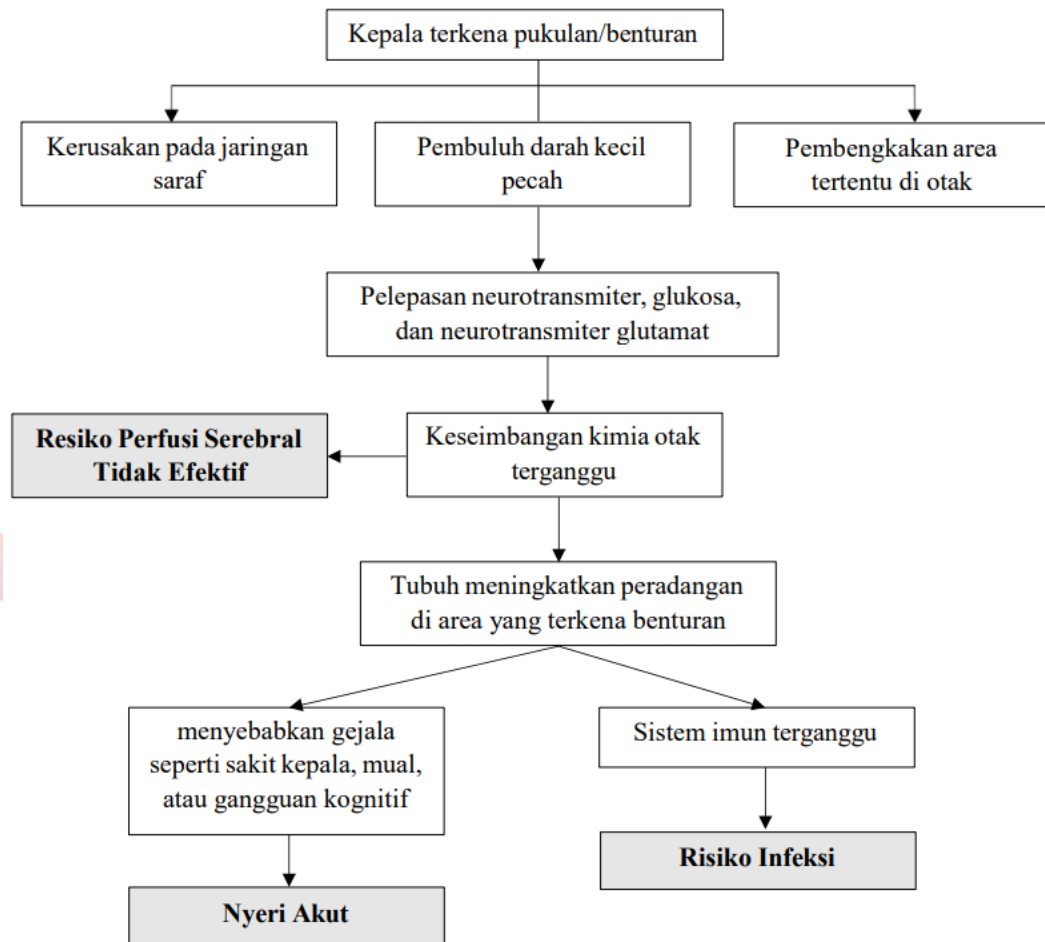
Beberapa penyebab terjadinya cedera kepala diantaranya adalah kecelakaan lalu lintas, kecelakaan dirumah atau kantor dan diluar rumah, atuh dari ketinggian, olahraga, penyerangan fisik dan tembakan ke kepala (Haryono & Utami, 2020). Faktor presipitasi

cedera kepala ringan meliputi situasi atau kejadian yang secara langsung menyebabkan pukulan atau benturan pada kepala seseorang. Ini bisa termasuk kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian, aktivitas olahraga yang bersifat kontak, atau kekerasan fisik. Dalam kebanyakan kasus, cedera kepala ringan disebabkan oleh pukulan langsung ke kepala, tetapi kadang-kadang bisa juga karena gaya yang dihasilkan dari jatuh atau benturan di bagian tubuh lain yang mengakibatkan gerakan kepala yang keras (Marbun *et al.*, 2020).

Faktor predisposisi yang meningkatkan risiko seseorang mengalami cedera kepala ringan. Salah satu faktor utama adalah partisipasi dalam aktivitas yang meningkatkan risiko cedera kepala, seperti olahraga kontak atau pekerjaan yang melibatkan risiko terpapar pukulan pada kepala. Selain itu, individu yang memiliki riwayat cedera kepala sebelumnya mungkin lebih rentan terhadap cedera kepala ringan yang baru. Keadaan medis tertentu, seperti epilepsi atau gangguan koagulasi darah, juga dapat meningkatkan risiko cedera kepala ringan karena meningkatkan kemungkinan terjadinya pendarahan di otak setelah trauma (Marbun *et al.*, 2020).

Faktor lingkungan juga dapat memainkan peran dalam risiko cedera kepala ringan, seperti kondisi jalanan yang buruk atau kurangnya perlindungan kepala yang adekuat saat beraktivitas di tempat-tempat yang berisiko tinggi (Marbun *et al.*, 2021). Faktor-faktor ini bersama-sama berkontribusi pada terjadinya cedera kepala

ringan, dan penting bagi individu dan masyarakat untuk mengidentifikasi dan mengurangi risiko cedera kepala dengan mengadopsi tindakan pencegahan yang sesuai (Marbun *et al.*, 2020). Berikut disajikan *pathway* cedera kepala ringan:



Gambar 2.1 Pathway cedera kepala ringan

d. Manifestasi klinis cedera kepala ringan

Tanda dan gejala cedera kepala ringan diantaranya sakit kepala, sensasi berputar, kebingungan ringan, mual, dan denging sementara di telinga (Haryono & Utami, 2020). Manifestasi klinik cedera kepala ringan dapat bervariasi dari satu individu ke individu lainnya,

tergantung pada berbagai faktor seperti keparahan cedera lokasi pukulan, dan faktor-faktor individu lainnya. Beberapa manifestasi klinik umum dari cedera kepala ringan sebagai berikut (Anin, 2022).

1) Sakit Kepala

Gejala paling umum dari cedera kepala ringan adalah sakit kepala. Ini bisa berupa rasa sakit yang ringan hingga sedang, dan sering kali dapat memburuk dengan gerakan atau aktivitas.

2) Pusing dan Kelelahan

Cedera kepala ringan juga dapat menyebabkan sensasi pusing atau pusing kepala, serta kelelahan yang berlebihan. Pusing dapat membuat seseorang merasa tidak stabil atau tidak seimbang.

3) Gangguan Mental

Gejala seperti kebingungan, sulit berkonsentrasi, atau kehilangan ingatan sesaat (amnesia retrograd atau anterograd) sering kali terjadi setelah cedera kepala ringan. Seseorang mungkin juga mengalami kesulitan memproses informasi atau mengingat peristiwa yang terjadi sebelum atau setelah cedera.

4) Gangguan Sensoris

Beberapa individu dapat mengalami gangguan sensoris setelah cedera kepala ringan, seperti sensitivitas terhadap cahaya atau suara yang berlebihan (fotofobia atau fonofobia), serta gangguan penglihatan atau pendengaran sementara.

5) Gangguan Emosional

Cedera kepala ringan juga dapat mempengaruhi suasana hati seseorang, dengan manifestasi seperti iritabilitas, kecemasan, atau perubahan suasana hati yang tiba-tiba.

6) Mual dan Muntah

Gejala gastrointestinal seperti mual dan muntah sering terjadi setelah cedera kepala ringan, meskipun tidak semua orang mengalaminya.

7) Gangguan Tidur

Kesulitan tidur atau perubahan pola tidur juga dapat menjadi manifestasi cedera kepala ringan. Seseorang mungkin mengalami kesulitan tidur, tidur lebih banyak dari biasanya, atau mengalami gangguan tidur lainnya.

e. Pemeriksaan diagnostik

Pemeriksaan diagnostik untuk cedera kepala ringan bertujuan untuk menilai tingkat cedera, mengidentifikasi kemungkinan kerusakan otak, dan memastikan bahwa penanganan yang tepat dapat diberikan. Beberapa pemeriksaan diagnostik yang umum dilakukan untuk cedera kepala ringan adalah sebagai berikut (Herdianta, 2020):

1) Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan fisik dan neurologis dilakukan untuk menilai gejala dan tanda-tanda cedera kepala ringan. Ini termasuk evaluasi

tingkat kesadaran, fungsi motorik dan sensorik, serta refleks dan reaksi otak lainnya.

2) Skor *Glasgow Coma Scale* (GCS)

GCS adalah skala yang digunakan untuk menilai tingkat kesadaran seseorang setelah cedera kepala. Skor GCS memberikan nilai untuk respons mata, respons verbal, dan respons motorik, yang kemudian digunakan untuk menilai tingkat kesadaran seseorang.

3) Pemeriksaan Neuroimaging

Pemeriksaan neuroimaging seperti *computed tomography* (CT) scan atau *magnetic resonance imaging* (MRI), mungkin dilakukan untuk mengevaluasi adanya kerusakan struktural pada otak, seperti perdarahan, hematoma, atau kerusakan jaringan.

4) Tes Fungsional Otak

Tes fungsional otak, seperti tes kognitif atau neuropsikologis, dapat digunakan untuk menilai fungsi kognitif, ingatan, pemrosesan informasi, dan fungsi lainnya dari otak.

5) Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium mungkin dilakukan untuk memeriksa fungsi darah, seperti kadar glukosa darah, elektrolit, atau tes koagulasi darah, terutama jika terdapat kecurigaan terhadap pendarahan otak atau masalah medis lainnya.

6) Evaluasi Lanjutan

Evaluasi lanjutan seperti elektroencefalogram (EEG) diperlukan untuk menilai aktivitas listrik otak atau pemeriksaan visual seperti tes penglihatan atau audiometri mungkin juga dilakukan, tergantung pada gejala dan tanda-tanda yang ditemukan.

f. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan medis untuk cedera kepala ringan bertujuan untuk mengurangi gejala, memfasilitasi pemulihan, dan mencegah komplikasi yang lebih serius. Berikut adalah beberapa langkah penatalaksanaan yang umum dilakukan menurut (Herdianta, 2020):

1) Evaluasi Medis

Penting untuk mendapatkan evaluasi medis untuk menilai tingkat cedera dan memastikan bahwa tidak ada kerusakan otak yang serius. Dokter akan melakukan pemeriksaan fisik dan neurologis, serta dapat memesan pemeriksaan tambahan seperti CT scan atau MRI jika diperlukan.

2) Istirahat dan Penghindaran Aktivitas Fisik Berat

Istirahat yang cukup sangat penting untuk pemulihan dari cedera kepala ringan. Pasien harus menghindari aktivitas fisik yang berat atau berpotensi berisiko, serta mengurangi paparan terhadap situasi yang dapat memicu gejala, seperti lingkungan yang berisik.

3) Manajemen Gejala

Perawat dan dokter dapat meresepkan obat-obatan pereda nyeri seperti parasetamol atau ibuprofen untuk mengurangi sakit kepala dan nyeri. Untuk gejala lain seperti mual atau kecemasan, obat-obatan tertentu juga dapat diresepkan.

4) Pantauan dan Tindak Lanjut

Pasien yang mengalami cedera kepala ringan harus dipantau dengan cermat selama proses pemulihan. Dokter akan memberikan instruksi tentang gejala yang perlu diperhatikan dan kapan harus mencari pertolongan medis tambahan jika diperlukan. Tindak lanjut dengan dokter juga penting untuk memastikan pemulihan yang optimal.

5) Edukasi Pasien dan Keluarga

Penting bagi pasien dan keluarganya untuk memahami cedera kepala ringan, gejala yang mungkin muncul, dan tindakan yang perlu diambil selama proses pemulihan. Edukasi tentang pentingnya istirahat yang cukup, pengelolaan stres, dan menghindari risiko cedera kepala lagi juga perlu disampaikan.

6) Pemantauan Jangka Panjang

Meskipun sebagian besar pasien pulih sepenuhnya dari cedera kepala ringan dalam beberapa minggu atau bulan, beberapa individu mungkin mengalami gejala yang berlanjut atau kambuh dari waktu ke waktu. Pemantauan jangka panjang oleh dokter

atau spesialis saraf dapat membantu mengidentifikasi komplikasi potensial dan memberikan manajemen yang sesuai.

Penatalaksanaan keperawatan pada pasien dengan cedera kepala ringan (*concussion*) bertujuan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut dan memastikan pasien pulih dengan baik. Berikut adalah langkah-langkah penting dalam penatalaksanaan keperawatan untuk pasien cedera kepala ringan adalah sebagai berikut:

1) Pengamatan dan Evaluasi Kondisi Pasien

Pemantauan tanda-tanda vital dengan memonitor tanda vital seperti tekanan darah, nadi, pernapasan, dan suhu tubuh secara teratur. Pemeriksaan status kesadaran dengan mengevaluasi Glasgow Coma Scale (GCS) untuk memantau tingkat kesadaran pasien. Cedera kepala ringan biasanya memiliki skor GCS yang tinggi (14-15). Pemeriksaan neurologis dengan melakukan pemeriksaan neurologis secara berkala untuk menilai adanya perubahan fungsi otak, misalnya pupil, kekuatan motorik, dan respons terhadap rangsangan.

2) Pemantauan Gejala

Mengamati gejala cedera kepala ringan seperti sakit kepala, pusing, kebingungan, mual, dan muntah sering kali terjadi pada cedera kepala ringan. Pemantauan secara terus-menerus untuk perubahan dalam gejala tersebut sangat penting. Memberikan penjelasan kepada pasien pada pasien bahwa mereka mungkin

merasa lelah, pusing, atau tertekan setelah cedera, dan ini adalah gejala yang sering muncul pada cedera kepala ringan.

3) Istirahat dan Pengawasan

Pasien disarankan untuk beristirahat dengan baik, baik fisik maupun mental. Hindari aktivitas fisik yang berat, termasuk olahraga, untuk menghindari cedera lebih lanjut. Pasien dengan cedera kepala ringan perlu dipantau dalam 24 hingga 48 jam pertama untuk memastikan tidak ada perubahan gejala yang mengarah ke cedera lebih parah seperti perdarahan atau pembengkakan otak.

4) Kolaborasi dalam pemberian Obat-obatan

Kolaborasi dalam pemberian obat penghilang rasa sakit seperti parasetamol atau ibuprofen jika pasien mengeluhkan sakit kepala. Jika pasien mengalami mual atau muntah, dapat berkolaborasi dalam pemberian obat antiemetik untuk membantu meredakan gejala.

5) Edukasi kepada Pasien dan Keluarga

Berikan tahukan pada keluarga tentang tanda-tanda peringatan yang harus diawasi, seperti perubahan kesadaran, pusing berat, muntah berulang, atau kelumpuhan, yang mungkin menunjukkan cedera otak yang lebih serius. Pasien disarankan untuk tetap terjaga setidaknya selama beberapa jam pertama setelah cedera, karena ini membantu dalam pemantauan gejala dan perubahan

kesadaran. Anjurkan pasien untuk menghindari aktivitas fisik berat dan olahraga sampai diperbolehkan oleh dokter setelah evaluasi lebih lanjut.

g. Komplikasi

Cedera kepala ringan sering dianggap sebagai kondisi yang relatif ringan, namun dapat menyebabkan berbagai komplikasi, terutama jika tidak ditangani dengan baik atau jika terjadi berulang kali. Beberapa komplikasi yang mungkin timbul akibat cedera kepala ringan adalah sebagai berikut (Herdianta, 2020):

1) *Post-Concussion Syndrome* (PCS)

PCS adalah kondisi di mana gejala cedera kepala ringan berlanjut atau bahkan memburuk setelah beberapa minggu atau bulan pasca-cedera. Gejalanya meliputi sakit kepala kronis, pusing, gangguan tidur, kelelahan, gangguan kognitif, dan perubahan suasana hati. PCS dapat mempengaruhi kualitas hidup dan memerlukan manajemen gejala yang komprehensif.

2) Gangguan Neurokognitif

Cedera kepala ringan dapat menyebabkan gangguan pada fungsi kognitif, seperti masalah dalam memori, konsentrasi, perhatian, dan pemrosesan informasi. Meskipun gejalanya mungkin ringan, gangguan ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan performa dalam pekerjaan atau pendidikan.

3) Gangguan Psikologis

Beberapa orang yang mengalami cedera kepala ringan dapat mengalami gangguan psikologis, seperti depresi, kecemasan, atau gangguan stres pascatrauma (PTSD). Gangguan psikologis ini bisa merupakan respons terhadap cedera itu sendiri atau akibat dari perubahan dalam fungsi otak yang terjadi pasca-cedera.

4) *Epilepsi Post-Traumatic*

Cedera kepala ringan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya epilepsi posttraumatic, yaitu kondisi di mana seseorang mengalami kejang epilepsi setelah mengalami cedera kepala. Risiko ini lebih tinggi jika cedera kepala ringan disertai dengan kehilangan kesadaran atau jika terdapat kerusakan struktural pada otak.

5) Gangguan Sensoris

Cedera kepala ringan dapat menyebabkan gangguan sensoris, seperti gangguan penglihatan atau pendengaran sementara. Meskipun gejalanya seringkali bersifat sementara, gangguan sensoris ini dapat memengaruhi kualitas hidup seseorang.

6) Gangguan Motorik

Cedera kepala ringan dapat memengaruhi koordinasi motorik dan keseimbangan, menyebabkan masalah dalam berjalan atau melakukan aktivitas fisik lainnya.

2. Nyeri akut

a. Pengertian

Nyeri merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan sebagai akibat kerusakan jaringan, aktual maupun potensial yang berasal dari sinyal nosiseptif dan neuropatik yang memprediksi adanya bahaya fisiologis dan dipengaruhi oleh faktor psikososial dan pengalaman masa lalu penderitanya (Hardianto, Ayubbana & Inayati, 2022). Nyeri merupakan masalah umum yang dapat terjadi pada orang dewasa yang lebih tua yang umum juga dikaitkan dengan penurunan kesehatan karena gangguan fungsional, kecacatan, depresi, demensia, gangguan pola tidur serta isolasi sosial (Pany & Boy, 2020).

Nyeri adalah perasaan yang kompleks, dimana secara signifikan dapat membatasi aktivitas fisik dan psikis, juga menyebabkan timbulnya kecemasan serta ketakutan untuk hidup sendiri, dan mencegah penerimaan sensasi lain. Sensasi nyeri disebabkan oleh rangsangan sensorik yang dimodifikasi dengan memori, ekspektasi dan memori. Nyeri akut menyebabkan kerusakan jaringan seperti ancaman, waktu timbulnya terbatas yaitu tidak bertahan lebih dari tiga bulan dan tidak menimbulkan efek jangka panjang terhadap kualitas hidup pasien (Pany & Boy, 2020).

Nyeri akut merupakan pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan adanya kerusakan jaringan aktual atau

fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang terjadi kurang dari 3 bulan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2019).

b. Klasifikasi Nyeri Akut

Klasifikasi nyeri akut adalah sebagai berikut (Pany & Boy, 2020):

1) Fisik

Menunjukkan adanya kerusakan jaringan, timbul rangsangan mati, terbakar hingga robek.

2) Emosional

Menunjukkan gangguan emosional, umumnya ditunjukkan dengan kesedihan, depresi, perasaan bersalah, dan ketakutan.

3) Psikis

Menunjukkan adanya ketidakseimbangan psikis, ditandai dengan rasa malu maupun disorientasi.

4) Eksistensial

Timbul sebagai akibat dari disintegrasi integritas individu, secara keseluruhan, ditunjukkan dengan bentuk keputusan, rasa malu eksistensial, rasa bersalah, ketakutan yang parah.

5) Relasional

Kondisi ini timbul saat terdapat hubungan antara manusia terganggu, dapat dijumpai dalam bentuk emosional, psikis, dan eksistensial atau kombinasi keduanya.

c. Tanda dan Gejala

Nyeri akut timbul disertai dengan gejala yang timbul dalam sistem tubuh manusia, antara lain peningkatan tekanan darah, peningkatan tekanan dan detak jantung, pernafasan menjadi lebih dalam, pupil membesar, dan peningkatan tonus. Tanda dan gejala nyeri akut dibagi sebagai berikut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2019):

1) Tanda dan gejala mayor

Tanda dan gejala mayor pada nyeri akut dari sudut pandang subjektif yaitu mengeluh nyeri kemudian dari sudut pandang objektif yaitu, tampak meringis, bersikap protektif, gelisah, frekuensi nadi meningkat dan sulit tidur.

2) Tanda dan gejala minor

Tanda dan gejala minor pada masalah nyeri akut bila dilihat dari sudut pandang objektif antara lain, tekanan darah meningkat, nafsu makan menurun atau berubah, pola napas berubah, proses berfikir terganggu, menarik diri dan diaphoresis.

d. Alat Pengkajian Nyeri

Pengkajian nyeri dilakukan menggunakan alat ukur yang dapat mengidentifikasi intensitas nyeri yang dirasakan pasien, alat tersebut diantaranya adalah sebagai berikut (Vitani, 2019) :

1) *Numeric Rating Scale*

Numeric rating scale merupakan alat pengkajian nyeri yang dilakukan dengan penilaian nyeri dengan angka mulai dari 0

hingga 10, dengan angka 0 mewakili pengertian tanpa rasa nyeri dan 10 mewakili nyeri yang berat. Metode yang dilakukan adalah dengan meminta pasien memilih bilangan bulat yang paling sesuai dengan nyeri yang dirasakannya.

2) *Visual Analogue Scale*

Visual Analogue Scale dilakukan dengan VAS- P berupa garis horizontal atau vertical sepanjang 100 mm dengan angka 0 mm mewakili perasaan tanpa nyeri dan 100 mm mewakili intensitas nyeri hebat. Metode VAS- P dilakukan dengan menggunakan penggaris, skor nyeri ditentukan dengan mengukur jarak pada baris 10 cm dan pasien memberikan tanda pada kisaran skor 0-100. Titik potong pada VAS- P yang direkomendasikan, yaitu : tidak ada rasa sakit (0-4 mm), nyeri ringan (5-44mm), mm), nyeri sedang (45-74 mm), dan sakit parah (75-100 mm).

3) *Verbal Description Scale*

Verbal Descriptor Scale adalah metode *self-report* yang disusun untuk melakukan pengkajian nyeri melalui penggambaran intensitas dan durasi nyeri. Skala penilaian pada metode ini terdiri dari deskriptor yang sederhana, antara lain “tidak ada, ringan, sedang, berat”

e. Faktor yang mempengaruhi nyeri

Nyeri dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang bersifat fisik, emosional, dan lingkungan. Berikut beberapa faktor utama yang memengaruhi nyeri (Price & Wilson, 2018):

1) Faktor fisik

a) Jenis cedera atau penyakit

Cedera fisik, peradangan, infeksi, atau gangguan medis tertentu dapat menyebabkan nyeri. Misalnya, nyeri akibat patah tulang atau radang sendi.

b) Durasi

Nyeri akut biasanya timbul secara mendadak dan bersifat sementara, sementara nyeri kronis berlangsung lama dan lebih sulit diatasi.

c) Lokasi

Nyeri yang terjadi di bagian tubuh tertentu, seperti punggung atau kepala, dapat dipengaruhi oleh seberapa banyak jaringan yang terlibat dan tingkat keparahan masalahnya

2) Faktor emosional dan psikologis

a) Stres dan kecemasan

Emosi negatif seperti stres, kecemasan, atau depresi dapat memperburuk persepsi nyeri. Seseorang yang cemas atau stres cenderung merasakan nyeri lebih intens.

b) Pengalaman sebelumnya

Seseorang yang pernah mengalami nyeri hebat sebelumnya bisa menjadi lebih sensitif terhadap nyeri di masa depan.

3) Faktor Sosial dan Lingkungan:

a) Dukungan sosial

Pasien yang memiliki dukungan emosional yang baik dari keluarga atau teman cenderung merasa lebih mudah dalam mengelola nyeri.

b) Lingkungan

Lingkungan yang tenang atau nyaman bisa mengurangi persepsi nyeri, sementara lingkungan yang bising atau tidak nyaman dapat memperburuknya.

4) Faktor Biologis

a) Genetik

Beberapa orang mungkin memiliki kecenderungan genetik untuk merasakan nyeri lebih intens atau lebih tahan terhadap nyeri.

b) Neurotransmitter

Perubahan dalam kimia otak, seperti produksi endorfin atau substansi P, bisa mempengaruhi cara tubuh merespons nyeri.

5) Faktor Kebiasaan dan Gaya Hidup:

a) Aktivitas fisik

Tingkat aktivitas tubuh bisa mempengaruhi rasa nyeri, baik karena otot yang kaku atau peradangan yang timbul akibat kurang gerak.

b) Tidur

Kurang tidur atau kualitas tidur yang buruk dapat membuat seseorang lebih sensitif terhadap rasa nyeri.

f. Pengkajian Nyeri Akut

Pengkajian nyeri akut dilakukan apabila terdapat keluhan utama nyeri akut, maka sebagai tenaga kesehatan terutama perawat dapat melakukan pengkajian nyeri dengan menggunakan metode pengkajian PQRST (*Provoking, Quality, Region, Severity (Scale), Time*) sehingga memudahkan dalam melengkapi pengkajian yang diperlukan (Vitani, 2019).

- 1) *Provoking incident* yaitu faktor yang menyebabkan nyeri
- 2) *Quality of pain* yaitu menggambarkan seperti apa nyeri tersebut dirasakan
- 3) *Region* yaitu terdapat dibagian mana nyeri tersebut dirasakan
- 4) *Severity (scale)* yaitu skala nyeri yang dirasakan
- 5) *Time* yaitu berapa lama nyeri yang dirasakan berlangsung

g. Alat pengukuran nyeri

Alat pengukuran nyeri digunakan untuk menilai intensitas nyeri yang dialami seseorang. Alat pengukuran nyeri yang sering digunakan untuk pasien dewasa adalah skala numerik (*numerical rating scale* atau NRS). skala numerik (*numerical rating scale* atau NRS) merupakan skala dengan skor 0-10. Semakin besar angka yang dipilih, maka semakin sakit juga nyeri yang dirasakan. Berikut kategori

tingkat nyeri yang diukur menggunakan skala numerik (*numerical rating scale* atau NRS) (Vitani, 2019).

- . 0 : Tidak ada nyeri, tidak ada keluhan nyeri
- 1-3 : Nyeri ringan, mulai terasa dan dapat ditahan
- 4-6 : Nyeri sedang, rasa nyeri yang mengganggu dan memerlukan usaha untuk menahan
- 7-9 : Nyeri berat, rasa nyeri yang sangat mengganggu dan tidak dapat ditahan
- 10 : Nyeri paling hebat, tidak mampu lagi berkomunikasi dan tidak dapat terkontrol

Skala numerik (*numerical rating scale* atau NRS) dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.2 Skala nyeri NRS

h. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan nyeri akut dapat dilakukan dengan teknik farmakologis dan non farmakologis, antara lain sebagai berikut:

- 1) Penanganan dengan teknik farmakologis adalah dengan memberikan obat analgesik salah satunya adalah paracetamol.

Pemberian obat pereda nyeri perlu diperhatikan efek samping dari penggunaan obat-obatan tersebut.

2) Penanganan non farmakologis adalah penanganan secara mandiri atau tanpa memerlukan obat-obatan tertentu, antara lain:

a) Teknik Relaksasi

Teknik relaksasi, seperti relaksasi napas dalam, terapi genggam jari juga efektif dalam mengurangi nyeri. Metode ini membantu pasien untuk merelaksasi otot dan mengurangi ketegangan, yang pada gilirannya dapat menurunkan persepsi nyeri. Penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan teknik relaksasi, banyak pasien mengalami penurunan intensitas nyeri yang signifikan (Nurhidayat, Utami & Fitri, 2024).

b) Teknik Distraksi

Teknik distraksi melibatkan aktivitas yang mengalihkan perhatian pasien dari rasa sakit, seperti menonton film atau bermain permainan. Pendekatan ini dapat membantu meningkatkan kenyamanan dan mengurangi persepsi nyeri. (Ndama & Ismunandar, 2023)

c) Latihan ROM

Latihan rentang gerak (ROM) juga merupakan metode penting dalam rehabilitasi pasca-fraktur. Meskipun ada tantangan dalam pelaksanaannya, latihan ini dapat membantu

meningkatkan mobilitas dan mengurangi ketegangan otot di sekitar area fraktur (Baiturrahman, 2019).

d) Terapi Musik

Mendengarkan musik, terutama musik klasik atau instrumental, dapat memberikan efek menenangkan dan membantu pasien mengalihkan perhatian dari rasa sakit. Terapi musik telah diidentifikasi sebagai metode yang efektif dalam meningkatkan kenyamanan pasien selama proses penyembuhan. (Ulfah & Hidayanti, 2023)

e) Aromaterapi

Penggunaan aromaterapi, seperti menghirup minyak esensial lemon atau minyak lainnya, dapat membantu menurunkan tingkat kecemasan dan nyeri. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aromaterapi dapat menjadi intervensi yang bermanfaat dalam manajemen nyeri pada pasien fraktur (Nurhidayat, Utami & Fitri, 2024).

f) Teknik genggam jari

Teknik genggam jari merupakan alternatif relaksasi yang dapat digunakan sebagai penurun intensitas nyeri pasien dengan menyeimbangkan emosi melalui sentuhan tangan antara jari jari dengan telapak tangan dan pernapasan (Handinata et al., 2024). Mekanisme kerja dari genggam jari adalah ketika tangan menggenggam, secara spontan

mengalirkan impuls ke otak untuk memperlambat kinerja saraf yang menghantarkan nyeri dan menimbulkan stressor hingga mencapai titik relaksasi. Ketika tubuh dalam keadaan relaksasi, maka secara alami akan memproduksi hormon endorphen yang merupakan analgesik alami dari tubuh sehingga intensitas nyeri yang dirasakan berkurang (Evrianasari et al., 2019). Teknik genggam jari dapat dilakukan menggunakan media squishy sambil melakukan nafas dalam, yang dapat memudahkan pasien untuk menggenggam jarinya ketika nyeri muncul (Pratiwi & Hudiyawati, 2024).

3. *Foot massage*

a. Pengertian

Foot massage merupakan merupakan sesuatu penekanan dengan gerakan memijat pada area bagian kaki yang membuat terjadinya aliran energy melalui titik kaki yang dilakukan tindakan pemijatan sehingga dapat mengatasi gejala nyeri pada pasien post partum (Ismiati, 2023). *Foot massage* adalah salah satu tehnik pilihan dalam menurunkan nyeri dikarenakan pada daerah kaki terdapat saraf – saraf yang terhubung ke organ dalam dan memanipulasi jaringan ikat dengan cara meremas, pukulan atau gesekan untuk memberikan dampak terhadap sirkulasi dan juga dapat memberikan efek relaksasi (Damayanti & Nurrohmah, 2023).

b. Manfaat

Manfaat *foot massage* diantaranya meningkatkan sirkulasi darah, merilekskan otot, meningkatkan produksi endorfin, stimulasi titik-titik refleksi, dan mengurangi stress. Manfaat *foot massage* lainnya diuraikan sebagai berikut (Damayanti & Nurrohmah, 2023; Dewanti, Rohmayanti & Rahayu, 2024):

1) Menstimulasi pelepasan hormon endorfin

Foot massage dapat merangsang pelepasan endorfin, yaitu hormon yang berfungsi sebagai penghilang rasa sakit alami tubuh. Ketika tubuh mengalami cedera atau rasa sakit, sinyal nyeri dikirimkan melalui sistem saraf ke otak. Sinyal ini diterima oleh struktur otak yang mengatur persepsi nyeri.

Otak akan merespons nyeri dengan cara melepaskan berbagai senyawa kimia, salah satunya adalah endorfin. Endorfin adalah neurotransmitter yang memiliki sifat analgesik (penghilang rasa sakit) dan juga dapat meningkatkan rasa senang atau euforia. Endorfin dilepaskan oleh kelenjar pituitari atau struktur lain di otak. Pelepasan ini bisa dipicu oleh berbagai faktor, seperti aktivitas fisik (misalnya olahraga), stres, atau bahkan pengaruh positif dari interaksi sosial.

Endorfin kemudian akan mengikat pada reseptor opiat yang ada di sistem saraf pusat, khususnya di otak dan sumsum tulang belakang. Reseptor ini meliputi reseptor mu-opioid, delta-opioid,

dan kappa-opioid. Setelah endorfin mengikat reseptornya, efek analgesik atau penghilang rasa sakit muncul. Endorfin mengurangi persepsi nyeri dengan menghambat pengiriman sinyal nyeri ke otak. Selain itu, endorfin juga dapat meningkatkan perasaan senang dan euforia, yang membantu mengurangi ketegangan emosional yang terkait dengan rasa sakit .

2) Stimulasi sistem saraf parasimpatis dan 12 saraf kranial

Sistem saraf parasimpatis memiliki efek yang berlawanan dengan sistem saraf simpatis. Ketika diaktifkan, sistem saraf parasimpatis dapat membantu mengurangi nyeri melalui beberapa mekanisme yaitu mengurangi ketegangan otot, memperlambat detak jantung dan pernapasan dan meningkatkan produksi endorfin. Saraf kranial adalah 12 pasang saraf yang keluar dari otak dan memiliki berbagai fungsi, termasuk sensorik, motorik, dan campuran. Saraf kranial yang berperan dalam mengurangi nyeri, yaitu Saraf Vagus (Saraf Kranial X) dan Saraf Trigeminal (Saraf Kranial V).

3) Peningkatan sirkulasi darah

Sirkulasi darah yang baik meningkatkan pasokan nutrisi dan oksigen ke area yang cedera atau meradang meningkat. Hal ini membantu mempercepat proses penyembuhan dan mengurangi nyeri.

4) Relaksasi otot

Relaksasi otot membantu meningkatkan aliran darah ke area tersebut, membawa oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan untuk penyembuhan dan mengurangi nyeri.

5) Efek distraksi

Distraksi bekerja dengan cara mengalihkan perhatian seseorang dari sensasi nyeri ke stimulus lain yang lebih menarik atau menyenangkan. Ketika perhatian teralihkan, otak memproses lebih sedikit sinyal nyeri, sehingga intensitas nyeri yang dirasakan menurun.

6) Penurunan hormon kortisol

Penurunan kadar kortisol dapat membantu menenangkan sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis. Hal ini dapat membantu mengurangi ketegangan otot, memperlambat detak jantung dan pernapasan, serta meningkatkan perasaan rileks, yang semuanya dapat berkontribusi pada penurunan nyeri.

c. Langkah pelaksanaan *foot massage*

1) Alat dan bahan *foot massage*

- a) Lotion atau minyak zaitun,
- b) Handuk

2) Prosedur *foot massage*

- a) Cuci tangan

- b) Memberikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan
- c) Mengambil posisi menghadap kaki klien
- d) Tempatkan handuk dibawah paha dan tumit
- e) Melumuri kedua tangan dengan lotion atau minyak
- f) Letakan tangan kita sedikit diatas tulang kering usap secara perlahan dan tekanannya ringan menggunakan ibu jari menuju keatas dengan satu gerakan yang tidak putus dan kembali turun mengikuti lekuk kaki dengan menggunakan teknik *effluarge*.



Gambar 2.3 Teknik *effleuarge*

- g) Kedua yaitu memijat dengan cara meremas telapak kaki dan punggung kaki dengan gerakan perlahan dari bagian dalam ke bagian terluar kaki menggunakan teknik *petrissage*.



Gambar 2.4 Teknik *petrissage*
Sumber: Lacroix *et all* (2011)

- h) Teknik *friction* (menggosok) yaitu tangkupkan salah satu telapak tangan dipunggung kaki, Kemudian perawat menggosok area telapak kaki secara keseluruhan dengan lembut dari dalam ke sisi luar kaki di bagian terluas kaki kanan.



Gambar 2.5 Teknik *friction*

- i) Pegang telapak kaki kemudian perawat menepuk dengan ringan punggung kaki dan telapak kaki dengan kedua tangan secara bergantian untuk merangsang jaringan otot dengan menggunakan teknik *tapotement*.



Gambar 2.6 Teknik *tapotement*

- j) Rilekskan kaki dan jari kaki dengan gerakan maju, mundur atau depan belakang dan menggetarkan kaki dengan lembut menggunakan teknik *vibration*, teknik ini akan membuat efek kaki dan jari kaki menjadi rileks, tidak tegang dan dapat melancarkan sirkulasi darah.

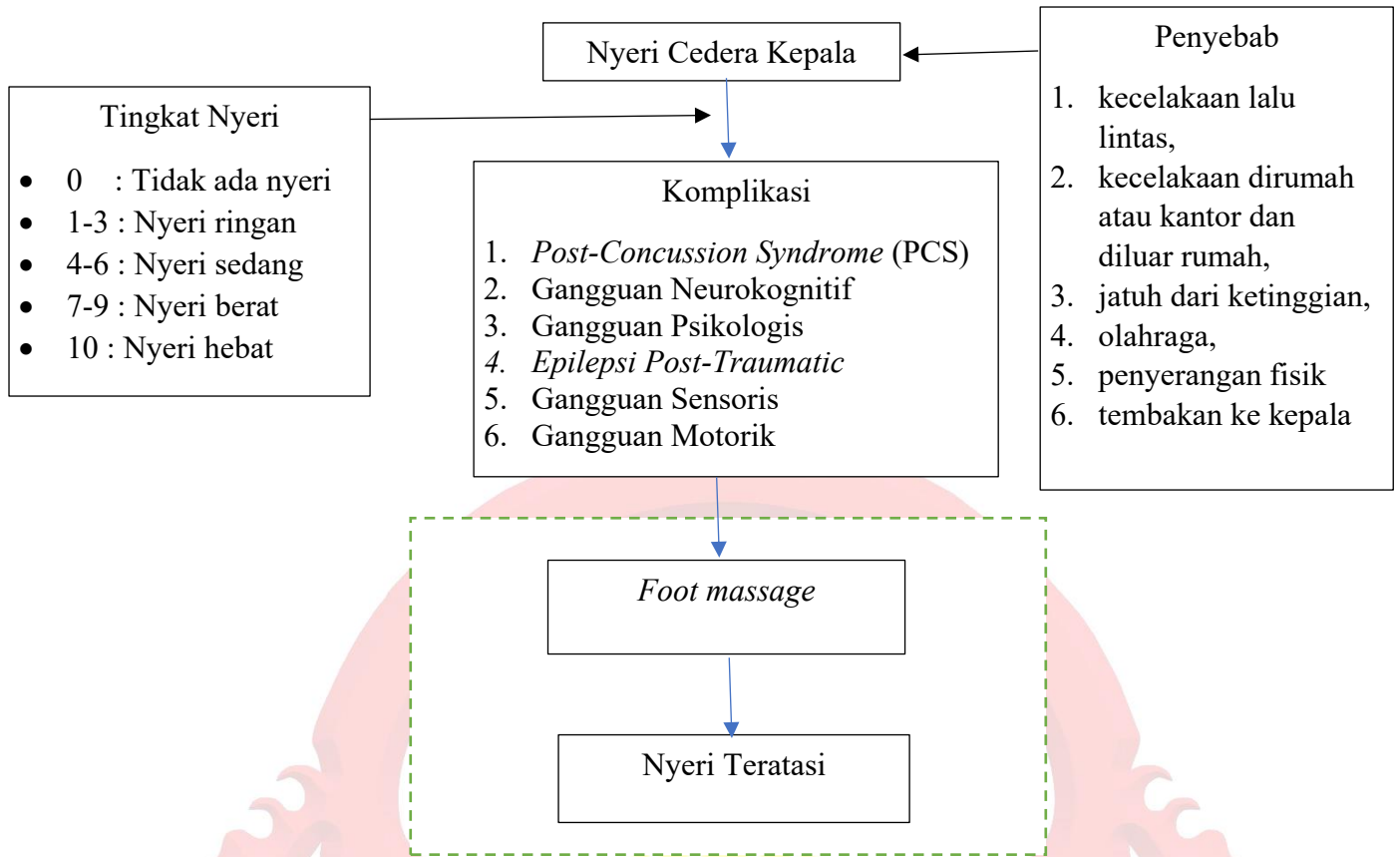


Gambar 2.7 Teknik *vibration*

- k) Setelah selesai, bersihkan kaki dengan menggunakan handuk
- l) Dokumentasikan hasil tindakan dan respon pasien

B. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan wadah yang menerangkan variabel atau pokok permasalahan yang terkandung dalam penelitian. Teori-teori tersebut digunakan sebagai bahan acuan untuk pembahasan selanjutnya. Dengan demikian, kerangka teoretis disusun agar penelitian diyakini kebenarannya (Arikunto, 2019).



Bagan 2.1. Kerangka Teori

Sumber: Haryono & Utami, (2020); Herdianta (2020); Vitani (2019)

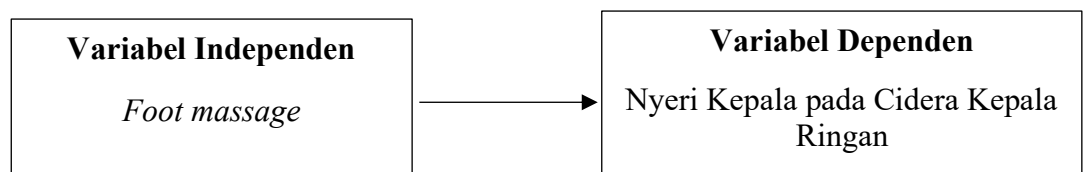
Keterangan:

_____ : Tidak diteliti

----- : Diteliti

C. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah kerangka hubungan antar konsep yang diukur atau diamati dalam penelitian (Notoatmodjo, 2018).



Bagan 2. 2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2019). Hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh *foot massage* terhadap nyeri kepala pada pasien cedera kepala ringan di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

