

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Meningitis

2.1.1 Pengertian

Meningitis merupakan suatu situasi di mana terjadi peradangan pada lapisan pelindung yang meliputi otak dan sumsum tulang belakang (CDC, 2020). Meningitis merujuk pada suatu keadaan peradangan yang terjadi pada membran yang melingkupi otak, termasuk araknoid, pia mater, dan sumsum tulang belakang. Penyebabnya dapat berupa infeksi virus, bakteri, atau jamur (Lestari dkk., 2021). Meningitis adalah suatu keadaan di mana terjadi peradangan pada selaput araknoid, pia mater, dan cairan serebrospinal. Peradangan ini terjadi dan menyebar melalui ruang subaraknoid yang melingkupi otak dan sumsum tulang belakang (Pemula dkk., 2016). Lapisan luar meninges disebut dura mater, diikuti oleh arachnoid mater dan pia mater. Dua lapisan dalam (arachnoid dan pia mater) juga disebut leptomeninges dan dipisahkan oleh ruang subarachnoid, yang berisi cairan serebrospinal.

2.1.2 Etiologi

Meningitis dapat timbul akibat beberapa faktor, termasuk infeksi virus, bakteri, dan jamur:

a. Bakteri

Meningitis bakteri (MB) merupakan suatu keadaan peradangan pada membran otak, terutama araknoid dan pia mater, yang diakibatkan

oleh invasi bakteri ke dalam ruang subaraknoid. Beberapa patogen yang dapat menyebabkan MB meliputi *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus*, *Listeria monocytogenes*, dan *Haemophilus influenzae* (Meisadona dkk., 2015).

b. Virus

Seperti enterovirus, virus herpes, dan virus influenza, dapat menyebabkan gangguan neurologis ini. Namun, enterovirus telah ditemukan sebagai penyebab utama sebagian besar kasus meningitis virus di seluruh dunia.

c. Jamur

Meningitis dapat disebabkan oleh beragam kelompok patogen jamur, termasuk jamur, ragi, dan jamur dimorfik. Seperti: meningitis kriptokokus, meningitis candida sering terjadi pada bayi yang dilahirkan prematur dan individu yang memiliki ventrikulostomi dalam sistem saraf pusat (SSP atau kondisi yang melemahkan sistem kekebalan tubuh, jamur seperti *Exserohilum rostratum* atau spesies *Aspergillus* umumnya merupakan penyebab meningitis yang tidak umum, wabah iatrogenik atau kasus sporadis dapat merusak. Terakhir, jamur endemik seperti *Coccidioides* atau *Histoplasma* spp. merupakan penyebab penting meningitis di daerah endemisitas mereka (terus berkembang karena beberapa keadaan) (Kohil dkk., 2021).

d. Non agen infeksius

Meningitis aseptik yang diinduksi obat/ Drug-induced aseptic meningitis (DIAM) adalah reaksi merugikan yang tidak umum yang biasanya merupakan diagnosis eksklusi, dan merupakan masalah diagnostik dan terapeutik yang penting. Obat yang berpotensi menginduksi DIAM dibagi menjadi obat antiinflamasi nonsteroid, antimikroba, imunoglobulin intravena, agen intratekal, antibodi monoklonal, dan vaksin namun, atogenesis DIAM belum diketahui dengan pasti (Prieto-González dkk., 2011).

Ada beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab meningitis, Beberapa penyebab meningitis termasuk infeksi bakteri, faktor predisposisi, faktor maternal, dan faktor imunologi, sebagaimana yang dijelaskan oleh Husni pada tahun 2020:

- a. *Haemophilus influenzae* (tipe B), *Streptococcus pneumoniae*, *isteria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Neisseria meningitidis* merupakan beberapa jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi,
- b. Predisposisi adalah suatu kondisi di mana kemungkinan terjadinya suatu hal lebih tinggi pada laki-laki daripada pada perempuan.
- c. Beberapa faktor yang terkait dengan ibu adalah pecahnya selaput ketuban pada janin atau infeksi pada ibu pada minggu terakhir kehamilan.
- d. Faktor imunologi dapat berperan dalam meningkatkan risiko infeksi, seperti kekurangan mekanisme pertahanan imun, kekurangan imunoglobulin, atau penggunaan obat imunosupresif. Selain itu,

risiko juga dapat meningkat pada anak-anak yang memiliki kelainan pada sistem saraf pusat, riwayat operasi atau cedera yang melibatkan sistem saraf.

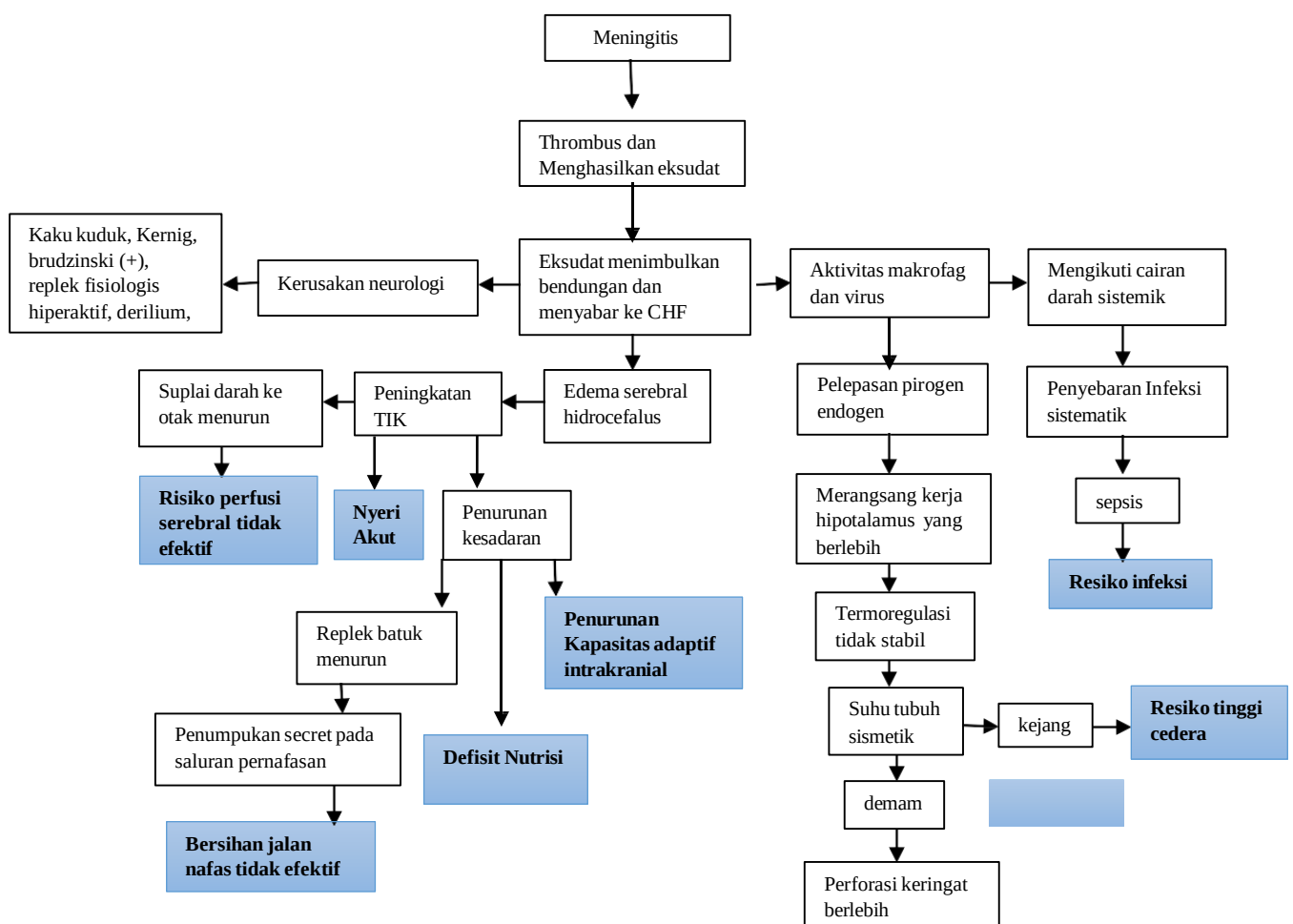
2.1.3 Patofisiologi

Meningitis ini terjadi karena thrombus yang menghasilkan eksudat dimana eksudat ini menimbulkan suatu bendungan dan menyebar ke CHF, kemudian hal tersebut menimbulkan kerusakan neurologi hingga memunculkan gejala kaku kuduk, bruzinski +. Dari eksudat yang menyebabkan bendungan mengaktivasi makrofag dan virus sehingga diikuti oleh cairan darah hingga penyebaran Infeksi menyebar secara sistematis menyebabkan sepsis dan memiliki masalah resiko Infeksi. Aktivitas makrofag dapat juga melepaskan endogen yang dapat merangsang hipotalamus yang berlebih hingga termoregulasi dalam tubuh tidak stabil hingga mengakibatkan demam dengan masalah hipertermi. Dari demam tersebut terjadi peningkatan suhu secara sistematis yang beresiko terhadap kejang pada tubuh dan menimbulkan risiko tinggi cedera.

Eksudat yang menimbulkan bendungan dan menyebar ke CHF menyebabkan edema sekresi hidrocefalus sehingga terjadi peningkatan TIK maka suplai darah ke otak menurun dan mengakibatkan resiko perfusi jaringan serebral tidak efektif dari peningkatan TIK tersebut mengakibatkan adanya rangsangan nyeri hingga penurunan kesadaran pada tubuh yang menyebabkan penurunan Kapasitas adaptif intracranial, dari penurunan kesadaran tersebut menyebabkan Beberapa saraf terhenti sehingga terjadi

Gangguan pada asupan nutrisi dan reflek batuk yang menurun sehingga terjadi penumpukan secret yang menyebabkan bersihan jalan nafas tidak efektif.

Bagan 2.1 Pathway Meningitis



(Tarwoto, 2013). (SDKI, 2017)

2.1.4 Tanda dan Gejala

a. Bakteri

MB akut ditandai oleh tiga gejala utama, yaitu demam, nyeri kepala yang parah, dan kaku kuduk. Terkadang, pasien juga dapat mengalami serangan kejang secara umum dan gangguan kesadaran. Tanda-tanda tambahan seperti tanda Brudzinski dan tanda Kernig juga dapat diamati atau ditemukan, mempunyai makna penting yang serupa dengan gejala kaku kuduk, namun seringkali sulit ditemukan secara konsisten.. Jika gejala awal hanya terdiri dari nyeri kepala dan demam, diagnosis meningitis dapat menjadi sulit. Di samping itu, Tidak selalu terdapat gejala kaku kuduk pada pasien yang mengalami sopor, koma, atau pada individu yang berusia lanjut. Ruam kulit juga diamati dengan jenis meningitis tertentu dan dianggap sebagai tanda akhir meningitis bakteri, di mana patogen dalam darah menargetkan sel-sel kapiler, yang menyebabkan kerusakannya. Manifestasi meningitis bakteri menurut Davis dkk (2020) diantaranya:

1. Meningitis meningokokus dapat diindikasikan jika terjadi perburukan kondisi secara cepat (seperti delirium atau sopor dalam waktu singkat), Adanya ruam petekiae atau purpura, gejala syok sirkulasi, atau kejadian wabah meningitis di daerah sekitar dapat menjadi tanda-tanda yang terlihat. Sekitar 50% kasus infeksi meningokokus ditandai dengan munculnya ruam petekiae, dan keberadaannya menunjukkan perlunya pemberian antibiotik segera.

2. Meningitis pneumokokus sering terjadi Setelah mengalami infeksi di paru-paru, telinga, sinus, atau katup jantung. Etiologi pneumokokus juga dapat dicurigai pada pasien yang mengkonsumsi alkohol, pasca menjalani splenektomi (pengangkatan limpa), orang tua, penderita anemia sel sabit, dan pada mereka yang mengalami fraktur basis kranium. Sementara itu, biasanya terjadi etiologi *H. influenzae* setelah anak-anak mengalami infeksi telinga dan saluran napas atas.
3. Kejang adalah komplikasi yang paling sering terjadi pada meningitis dengan etiologi *H. influenza*. Lesi fokal persisten pada otak atau kejang yang sulit dikendalikan biasanya terjadi pada minggu kedua infeksi meningitis. Hal ini disebabkan oleh vaskulitis infeksius yang menyebabkan sumbatan pada vena serebral superfisial, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan infark jaringan otak. Pada meningitis pneumokokus, sering terjadi kelainan pada saraf kranial karena invasi eksudat purulen yang merusak saraf-saraf yang melewati ruang subaraknoid.

b. Jamur

Biasanya, gejala seperti nyeri kepala, kaku kuduk, dan demam sering terjadi, tetapi frekuensinya bervariasi menurut jenis jamur yang terlibat; biasanya, gejalanya subakut amp (Davis dkk., 2020). Semua infeksi jamur otak memiliki tanda yang sama dan gejala demam (40% – 80%), pendarahan otak (35% – 50%), perubahan status mental (30% –

50%), hemiplegia/paresis (19% – 35%), kelainan saraf kranial (30%), epilepsi/kejang (5% – 25%), mual/muntah (10% – 20%), ptosis (10%), dan sakit kepala (10%).³¹⁴ Tanda dan gejala yang berhubungan dengan meningitis jamur mirip dengan yang terlihat dengan infeksi bakteri yang lebih umum (Badiie & Alborzi, 2011).

c. Virus

Adanya tanda Brudzinski, tanda kering, atau kaku kuduk. Tanda Brudzinski diidentifikasi ketika kekakuan leher yang parah menyebabkan lutut dan pinggul menekuk saat leher ditekuk. Tanda Kering diidentifikasi bila ada resistensi atau nyeri saat lutut pasien difleksikan membentuk sudut 90 derajat dan kaki diluruskan secara perlahan oleh dokter. Pasien dengan meningitis biasanya menderita demam, menggigil, nyeri perut, mual, dan sakit kepala. Manifestasi lain dari penyakit ini termasuk pernapasan pendek dan cepat, kehilangan nafsu makan, leher kaku dan nyeri, dan kepekaan terhadap cahaya terang. Selain itu, kesulitan dalam fokus atau berkonsentrasi serta penglihatan ganda juga dapat dikaitkan dengan meningitis dan dapat berlanjut setelah pemulihan (Kohil et al., 2021).

2.1.5 Komplikasi

Hersi dkk (2017), dampak masalah yang ditimbulkan pada pasien meningitis berupa:

- a. Sepsis dan syok sepsis
- b. Disfungsi nervus kranial

- c. Kejang multiple
- d. Paralis local
- e. Hidrosefalus
- f. Cerebral palsy
- g. Retardasi mental
- h. Kerusakan parenkim otak; cerebral palsy, kejang, dan deficit motoric dan sensorik

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Harsono (2015), diagnosis meningitis dapat dikonfirmasi dengan menggunakan beberapa metode di antaranya adalah:

- a. Laboratorium
 - 1. Pengujian Darah: Pemeriksaan darah komprehensif, peningkatan jumlah sel darah putih (antara 10.000 hingga 40.000/mm³), pemeriksaan pembekuan darah, serta kultur untuk mendeteksi keberadaan mikroorganisme patogen.
 - 2. Analisis Urin: Pemeriksaan albumin, keberadaan sel darah merah, serta sel darah putih dalam urin

- b. Radiografi

Dalam rangka mengidentifikasi sumber infeksi, beberapa metode dapat digunakan. Misalnya, pemeriksaan radiografi dada dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan penyakit paru-paru seperti tuberkulosis paru, pneumonia, atau abses paru. Selain itu, pemeriksaan citra otak

(seperti CT scan atau MRI) dapat digunakan untuk mendeteksi adanya kelainan pada otak.

c. Pemeriksaan lumbal pungsi

Pemeriksaan lumbal pungsi digunakan untuk memperbandingkan cairan serebrospinal (CSF) normal dengan kasus meningitis.

d. CT-Scan.

1.2.7. Penatalaksanaan Medis

Meningitis merupakan salah satu kondisi medis yang mengancam jiwa dan berpotensi fatal, sehingga harus dianggap sebagai keadaan darurat yang memerlukan penanganan segera, oleh karena itu penderita harus diberikan perawatan dan pengobatan intensif di RS (Abelina, 2019). Untuk tujuan diagnosis dan pengobatan, dilakukan pemeriksaan darah, lumbal pungsi, dan analisis cairan serebrospinal, perawatan rawat jalan di rumah sakit diperlukan. Terapi antimikroba memainkan peran yang sangat penting dan harus digabungkan dengan terapi suportif (Direktorat Jenderal P2P, 2019). Adapun tatalaksana medis pada penyakit meningitis diantaranya yaitu sebagai berikut (Nera, 2019).

a. Penanganan umum mencakup langkah-langkah seperti menjaga pasien dalam isolasi, memberikan istirahat atau bedrest, mengontrol demam (seperti menggunakan kompres dan memberikan antipiretik seperti parasetamol atau asam salisilat), mengendalikan kejang (dengan memberikan antikonvulsan seperti diazepam atau fenobarbital), mengendalikan peningkatan tekanan intrakranial (dengan memberikan

manitol, kortikosteroid), serta memenuhi kebutuhan cairan dan nutrisi. Terapi neuroprotektif juga digunakan untuk melindungi sel-sel otak yang masih dapat dipertahankan. Jika diperlukan, tindakan bedah seperti VP Shunt (Ventriculo-Peritoneal Shunt) dapat dilakukan. (Tiagana, 2017).

Menurut Abelina (2019) pasien meningitis perlu diistirahatkan dan jika terjadi infeksi cukup berat perlu dirawat di ruang operasi. Pada perawatan ini fungsi respirasi harus dikontrol secara ketat. Penting untuk menjaga ventilasi dengan memberikan oksigen, dan jika terjadi kesulitan pernapasan yang parah, mungkin perlu dilakukan pemasangan pipa endotrakeal atau trakeostomi..

b. Pemberian antibiotik atau antimikroba

Antimikroba harus diberikan sesegera mungkin, jika memungkinkan. Sebelum memberikan antibiotik, penting untuk melakukan pemeriksaan pungsi lumbal. Setelah pungsi dilakukan, antibiotik dapat langsung diberikan tanpa menunggu hasil laboratorium. Jika tidak memungkinkan melakukan pungsi lumbal pada awalnya, pengobatan antibiotik tidak boleh ditunda pada kasus yang mencurigakan. Jika pungsi lumbal menghasilkan darah tetapi gejala menunjukkan adanya meningitis, pemberian antibiotik harus dimulai dengan segera. Begitu juga, jika cairan serebrospinal (CSS) terlihat jernih tetapi gejala dan tanda menunjukkan adanya meningokokus septikemia, Pengobatan antibiotik harus dilakukan dengan segera tanpa

penundaan untuk menyelamatkan nyawa (Direktorat Jenderal P2P, 2019).

Pemberian antibiotik dilakukan selama periode 10-14 hari, Atau minimal dalam jangka waktu 7 hari setelah demam menghilang. Disarankan untuk melakukan penggunaan antibiotik melalui metode injeksi, berdasarkan hasil kultur. Dosiskan dengan tinggi, dan antibiotik yang umumnya digunakan termasuk ampisilin, gentamisin, kloramfenikol, dan sefalosporin. Jika pasien diduga menderita meningitis tuberkulosis, akan diberikan obat-obatan yang digunakan untuk mengobati tuberkulosis (Tiagana, 2017).

Pada pemberian antibiotik selama 4 hari, terkadang dapat terjadi peningkatan suhu secara mendadak, Ini terjadi karena adanya peradangan pada tempat injeksi cairan parenteral atau intravena, atau juga karena pemberian antibiotik yang tidak tepat atau dosis yang tidak memadai (Abelina, 2019).

Penisilin G digunakan untuk mengobati infeksi pneumokokus, streptokokus, dan meningokokus. Dosis yang diberikan adalah antara 1 hingga 2 juta unit setiap 2 jam. Untuk mengatasi infeksi Hemophilus, dapat diberikan kloramfenikol sebanyak 4 kali sehari dengan dosis 1 gram dalam 24 jam, atau ampisilin sebanyak 4 kali sehari dengan dosis 3 gram dalam 24 jam melalui infus. Gentamisin digunakan untuk mengatasi infeksi E. coli, Klebsiella, Proteus, dan bakteri gram negatif lainnya. Pada bayi prematur, dosis yang diberikan adalah 5 mg/kg berat

badan per hari, dibagi menjadi 2 dosis. Pada neonatus, dosis yang diberikan adalah 7,5 mg/kg berat badan per hari, dibagi menjadi 3 pemberian. Sedangkan pada bayi, anak-anak, dan dewasa, dosis yang diberikan adalah 5 mg/kg berat badan per hari, dibagi menjadi 3 pemberian (Abelina, 2019).

c. Pengobatan Simptomatis

1. Untuk mengatasi kejang, diberikan diazepam melalui injeksi intravena dengan dosis 0.2-0.5 mg/kg/dosis atau melalui suppositoria rektal dengan dosis 0.4-0.6 mg/kg/dosis. Selain itu, fenitoin diberikan dengan dosis 5 mg/kg per hari, dibagi menjadi 3 kali pemberian sehari
2. Atasi inflamasi dengan steroid serta *neuroprotector* digunakan untuk melindungi sel-sel otak yang masih dapat dipertahankan dengan tujuan untuk menjaga keberlangsungan hidupnya.
3. Untuk mengurangi demam, dapat diberikan antipiretik seperti parasetamol atau salisilat dengan dosis 10 mg/kg. Selain itu, dapat dilakukan kompres menggunakan air hangat atau es.

d. Pengobatan Suportif

Untuk mencegah dan mengobati komplikasi, terapi suportif dilakukan dalam pengobatan meningitis. Contohnya, tindakan seperti mengurangi risiko aspirasi efusi subdural pada bayi, menjaga hidrasi optimal, mengatasi kekurangan cairan, Selain itu, dosis tersebut juga berfungsi untuk mencegah akumulasi cairan berlebih yang dapat

menyebabkan edema.. Hal ini dapat dilakukan melalui pemberian cairan intravena dan pengaturan konsentrasi oksigen antara 30 hingga 50 persen. Pemberian cairan intravena harus memperhatikan keseimbangan antara cairan yang masuk dan keluar. Selain itu, perawatan pada pasien yang mengalami kejang meliputi melonggarkan pakaian jika perlu, mengosongkan lambung untuk mencegah muntah dan aspirasi, serta menghindari pasien dari risiko cedera seperti jatuh(Nera, 2019).

1.2 Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien Meningitis

2.2.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan adalah suatu proses penting dalam mengevaluasi kebutuhan dan kondisi kesehatan pasien secara holistik. Pentingnya pengkajian yang menyeluruh dan terstruktur sesuai dengan fakta dan kondisi pasien adalah Untuk menyusun diagnosis keperawatan dan memberikan perawatan yang sesuai dengan respon individu, diperlukan upaya untuk mengidentifikasi kondisi pasien secara spesifik dan menyesuaikan intervensi perawatan berdasarkan respons yang diberikan oleh individu tersebut (Budiono, 2016).

a. Identitas

1. Informasi pasien meliputi: nama, usia, jenis kelamin, status pernikahan, agama, suku/bangsa, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan alamat.
2. Informasi penanggung jawab terdiri dari: nama, hubungan dengan klien, pendidikan, pekerjaan dan alamat.

b. Riwayat kesehatan

1. Keluhan Utama

Pasien umumnya mengunjungi dengan keluhan utama berupa demam, migrain, perasaan mual dan ingin muntah, serangan kejang, kesulitan bernapas, serta pengurangan tingkat kesadaran.

2. Riwayat Kesehatan Sekarang

Dalam rangka memberikan dukungan terhadap keluhan utama yang dialami, pengkajian Riwayat Kesehatan Sekarang (RKS) dilakukan melalui serangkaian pertanyaan yang menggali informasi tentang keluhan fisik pasien dengan pendekatan PQRST.

3. Riwayat Kesehatan Dahulu

Dalam pengkajian riwayat penyakit yang pernah dialami pasien, hal ini dapat membantu mengidentifikasi adanya hubungan atau predisposisi terhadap keluhan saat ini. Beberapa hal yang perlu ditanyakan termasuk apakah pasien pernah mengalami infeksi saluran pernapasan bagian atas, otitis media, anemia sel sabit, hemoglobinopati, tindakan bedah saraf, atau riwayat trauma kepala. Selain itu, penting juga untuk menanyakan riwayat sakit TB paru, terutama jika pasien mengalami keluhan batuk produktif atau telah menjalani pengobatan obat anti tuberkulosis, yang dapat membantu dalam mengidentifikasi adanya kemungkinan meningitis tuberkulosa.

4. Riwayat Kesehatan Keluarga

Dalam riwayat kesehatan keluarga, pertanyaan umumnya ditujukan untuk mengetahui apakah ada anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit keturunan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya meningitis.

c. Pola Kehidupan Sehari-hari

1. Aktivitas/Istirahat, pasien sering mengeluhkan peningkatan suhu tubuh.
2. Eliminasi, sering terjadi penurunan volume urine pada pasien yang berkaitan dengan penurunan perfusi dan aliran darah yang mengalir ke ginjal.
3. Makanan/Cairan, pasien sering mengalami penurunan nafsu makan, mual, dan muntah karena peningkatan asam lambung. Pemenuhan nutrisi pada pasien dengan meningitis sering berkurang karena adanya anoreksia dan serangan kejang.
4. Kebersihan, pasien sering melaporkan ketidakmampuan untuk melakukan perawatan diri karena kelemahan otot yang dialami.

d. Pemeriksaan Fisik

1. Keadaan Umum

Pada pemeriksaan keadaan umum, tingkat kesadaran pasien dengan meningitis umumnya berada pada tingkat letargi, stupor, dan kondisi semikoma

2. Tanda-Tanda Vital

- a) TD: Umumnya, tekanan darah pada pasien dengan meningitis berada dalam kisaran normal atau meningkat, dan hal ini berkaitan dengan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial (TIK) sebesar 90-140 mmHg .
- b) Nadi: Pada umumnya, denyut nadi pada pasien dengan meningitis menurun dibandingkan dengan rentang normalnya, yaitu sekitar 60-100 kali per menit.
- c) Respirasi: Pada umumnya, frekuensi pernapasan pada individu yang mengalami meningitis meningkat dibandingkan dengan tingkat pernapasan normal, yang biasanya berkisar antara 16 hingga 20 kali per menit..
- d) Suhu: Pada umumnya, pasien yang mengalami meningitis memiliki peningkatan suhu tubuh melebihi batas normal, yaitu antara 38 hingga 41°C, dibandingkan dengan rentang normal suhu tubuh sekitar 36,5 hingga 37,4°C.

3. Pemeriksaan Head To Toe

a) Kepala

Umumnya, pasien yang menderita meningitis mengalami gejala nyeri kepala.

b) Mata

Nervus II, III, IV, VI: Kadang reaksi pupil pada pasien meningitis yang tidak disertai penurunan kesadaran biasanya

tanpa kelainan. Nerve V: Refleks kornea biasanya tidak ada kelainan.

c) Hidung

Nerve I: Biasanya pada klien meningitis tidak ada kelainan pada fungsi penciuman

d) Telinga

Nerve VIII: Terkadang pada pasien dengan meningitis, dapat terjadi gangguan pendengaran seperti tuli konduktif dan tuli persepsi.

e) Mulut

Nerve VII: Persepsi pengecap dalam batas normal, wajah simetris.

Nerve XII: Lidah simetris, tidak ada deviasi pada satu sisi dan tidak ada fasikulasi. Indra pengecap normal.

f) Leher

Inspeksi: Biasanya terlihat distensi vena jugularis. Palpasi: Biasanya teraba distensi vena jugularis.

Nerve IX dan X: Biasanya pada pasien meningitis kemampuan menelan kurang baik

Nerve XI: Biasanya pada pasien meningitis terjadinya kaku kuduk

g) Dada

1) Paru

I: Terkadang, pada pasien yang menderita meningitis, terjadi perubahan dalam pola pernapasan

Pa: Umumnya, pada pasien dengan meningitis, fremitus pada sisi kiri dan kanan memiliki tingkat kesamaan yang serupa

P: Biasanya pada pasien meningitis tidak teraba

A: Umumnya, pada pasien yang mengalami meningitis, tidak terdengar bunyi tambahan seperti ronki. Namun, pada klien yang menderita meningitis tuberkulosa, sering kali terdapat kehadiran bunyi tambahan berupa ronki.

2) Jantung

I: Umumnya, pada pasien yang mengalami meningitis, ictus (pulsasi pembuluh darah di kepala) tidak dapat teraba

Pa: Umumnya, pada pasien dengan meningitis, ictus (pulsasi pembuluh darah di kepala) dapat teraba dengan menggunakan satu jari pada posisi medial mid clavicular sinistra RIC IV (Right Internal Clavicular Interspace).

P: Umumnya, bunyi jantung pertama terdengar pada RIC III (Right Internal Clavicular Interspace) di sebelah kanan dan kiri, sedangkan bunyi jantung kedua terdengar pada RIC 4-5 (Right Internal Clavicular Interspace) di tengah klavikula.

A: Umumnya, pada pemeriksaan jantung tidak terdapat murmur, dan bunyi jantung bersifat murni.

h) Ekstremitas

Biasanya pada pasien dengan meningitis, terdapat pembengkakan dan rasa nyeri pada sendi-sendi, terutama pada lutut dan pergelangan kak. Klien secara rutin mengalami penurunan kekuatan otot dan kelemahan fisik secara keseluruhan, yang mengakibatkan gangguan dalam aktivitas sehari-hari (ADL).

i) Rangsangan Meningeal

1) Kaku kuduk

Mengalami kesulitan dalam melakukan fleksi kepala karena otot-otot mengalami spasme, yang menyebabkan rasa nyeri yang sangat intens.

2) Tanda kernig positif

Saat pasien berbaring dengan paha yang ditekuk ke arah perut, kaki tidak dapat sepenuhnya ditekuk ke belakang.

3) Tanda Brudzinski,

Gejala ini terlihat saat leher pasien ditekuk, menyebabkan fleksi pada lutut dan pinggul: ketika ekstremitas bawah pada salah satu sisi secara pasif ditekuk, gerakan serupa juga terjadi pada sisi ekstremitas yang berlawanan

d. Data Penunjang menurut Hudak dan Gallo (2012):

1. Pemeriksaan cairan serebrospinal (lumbal) dan kultur: Terdapat peningkatan jumlah leukosit dalam hitungan darah lengkap (CBC), penurunan kadar glukosa darah, peningkatan kadar protein, serta peningkatan glukosa dalam serum.
2. Kultur darah: Dilakukan untuk mengidentifikasi organisme penyebab infeksi.
3. Kultur Urin: Dilakukan untuk mengidentifikasi organisme penyebab infeksi.
4. Pemeriksaan elektrolit dalam serum: Jika anak mengalami dehidrasi, terjadi peningkatan kadar natrium (Na^+) dan penurunan kadar kalium (K^+).
5. Pemeriksaan MRI dan CT-Scan: Digunakan untuk melihat gambaran visual otak dan mengevaluasi adanya perubahan atau lesi yang mungkin terkait dengan meningitis

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Kemungkinan diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien dengan penyakit Meningitis Menurut Tarwoto (2013), yaitu:

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis
- b. Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Berhubungan dengan spasme jalan nafas
- c. Hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme
- d. Penurunan Kapasitas adaptif intracranial berhubungan dengan edema serebral

- e. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan
- f. Resiko Infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer
- g. Resiko Risiko perfusi serebral tidak efektif
- h. Resiko cedera berhubungan dengan Perubahan sensasi

(PPNI,2017)

2.2.3 Intervensi Keperawatan

2.2 Tabel Intervensi (PPNI, 2017)

No	Diagnosa	Tujuan	Intervensi
1	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis	Setelah dilakukan tindakan Keperawatan 3x24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun Kriteria Hasil: • Keluhan nyeri menurun • Frekuensi nadi membaik • Pola nafas membaik • Meringis menurun	Manajemen Nyeri Observasi: • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respons nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup • Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik:

				• Berikan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri • Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri • Fasilitasi istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Berhubungan dengan spasme jalan nafas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler Normal Kriteri Hasil: • Batuk efektif meningkat • Produksi sputum menurun • Mengi menurun	dilakukan keperawatan oksigenasi eliminasi pada membran alveolus-kapiler Normal Kriteri Hasil: • Batuk efektif meningkat • Produksi sputum menurun • Mengi menurun	Manajemen Jalan Napas Observasi: ▪ Monitor pola napas ▪ Monitor bunyi napas tambahan ▪ Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik ▪ Pertahankan kepatenan jalan napas ▪ Posisikan semi fowler atau fowler ▪ Lakukan fisioterapi dada, jika perlu

- Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik
- Berikan oksigen, *jika perlu*

Edukasi

- Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, *jika tidak kontraindikasi*

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, *jika perlu*

Pemantauan Respirasi

Observasi:

- Monitor pola nafas
- Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
- Monitor saturasi oksigen, monitor nilai AGD
- Monitor adanya sumbatan jalan nafas
- Monitor produksi sputum

Terapeutik

3	Penurunan Kapasitas adaptif intracranial berhubungan dengan edema serebral	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam kapasitas adaptif intrakranial meningkat:	Manajemen Peningkatan TI K Observasi • Identifikasi penyebab peningkatan TIK • Monitor tanda atau gejala peningkatan TIK • Monitor MAP Terapeutik • Berikan posisi semi fowler • Hindari pemberian cairan IV hipotonik
---	--	---	---

		• Tekanan nadi membaik • Pola nafas membaik • Respon pupil membaik	• Cegah terjadinya kejang Kolaborasi • Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu • Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu
4	Hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 1x8 jam diharapkan suhu tubuh tetap berada pada rentang normal Kriteri Hasil: • Menggigil menurun • Suhu tubuh membaik • Suhu kulit membaik	Manajemen Hipertermia Observasi: • Identifikasi penyebab hipertermia (mis. dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator) • Monitor suhu tubuh • Monitor kadar elektrolit • Monitor haluaran urine • Monitor komplikasi akibat hipertermia Terapeutik: • Sediakan lingkungan yang dingin • Longgarkan atau lepaskan pakaian • Basahi dan kipasi permukaan tubuh • Berikan cairan oral • Hindari pemberian antipiretik atau asprin • Berikan oksigen, jika perlu Edukasi • Anjurkan tirah baring Kolaborasi ▪ Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

5	Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan	Setelah tindakan keperawatan dilakukan	Manajemen Nutrisi
		3x24 jam status nutrisi terpenuhi	Observasi:
		Kriteri hasil:	- Identifikasi status nutrisi - Identifikasi alergi dan intoleransi makanan - Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric - Monitor asupan makanan - Monitor berat badan
		- Porsi makanan yang dihabiskan meningkat - Berat badan meningkat - Frekuensi makan meningkat - Nafsu makan meningkat	Terapeutik: - Lakukan oral hygiene sebelum makan, <i>Jika perlu</i> - Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai - Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi
			Edukasi
			- Anjurkan posisi duduk, jika mampu - Ajarkan diet yang diprogramkan
			Kolaborasi
			Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan

Promosi Berat Badan

Observasi

- Identifikasi kemungkinan penyebab BB kurang
- Monitor adanya mual dan muntah

Terapeutik

- Sediakan makanan yang tepat sesuai kondisi pasien
- Berikan pujian kepada pasien untuk peningkatan yang dicapai

Edukasi

- Jelaskan jenis makanan yg bergizi tinggi, terjangkau

6	Risiko perfusi serebral tidak efektif	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 1x8 jam diharapkan tidak terjadi risiko perfusi serebral tidak efektif Kriteria Hasil: • tekanan intrakranial menurun • sakit kepala menurun • gelisah menurun	Manajemen Peningkatan TIK Observasi • Identifikasi penyebab peningkatan TIK • Monitor tanda atau gejala peningkatan TIK • Monitor MAP Terapeutik • Berikan posisi semi fowler • Hindari pemberian cairan IV hipotonik • Cegah terjadinya kejang Kolaborasi • Kolaborasi dalam pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu
---	---------------------------------------	---	---

- Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu

7	Resiko berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer	Infeksi dengan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam glukosa derajat infeksi menurun	Pencegahan infeksi
			Kriteria Hasil:	Observasi:
			• Demam menurun • Kemerahan menurun • Nyeri menurun	• Monitor tanda gejala infeksi lokal dan sistemik
				Terapeutik
				• Batasi jumlah pengunjung • Berikan perawatan kulit pada daerah edema • Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien • Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi
				Edukasi
				• Jelaskan tanda dan gejala Infeksi • Ajarkan cara memeriksa luka • Anjurkan meningkatkan asupan cairan
				Kolaborasi
				• Kolaborasi pemberian imunisasi, <i>Jika perlu</i>

8	Resiko berhubungan dengan Perubahan sensasi	cedera dengan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam keparahan dan cedera yang diamati	Manajemen Lingkungan	Keselamatan
				Observasi:	

atau dilaporkan
menurun

Kriteria Hasil:

- Kejadian cedera menurun
- Luka/lecet menurun
- Pendarahan menurun
- Fraktur menurun

- Identifikasi kebutuhan keselamatan

- Monitor perubahan status keselamatan lingkungan

Terapeutik:

- Hilangkan bahaya keselamatan, *Jika memungkinkan*

- Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan risiko

- Sediakan alat bantu kemanan lingkungan (mis. Pegangan tangan)

- Gunakan perangkat pelindung (mis. Rel samping, pintu terkunci, pagar)

Edukasi

- Ajarkan individu, keluarga dan kelompok risiko tinggi bahaya lingkungan

Pencegahan Cidera

Observasi:

- Identifikasi obat yang berpotensi menyebabkan cedera

- Identifikasi kesesuaian alas kaki atau stoking elastis pada ekstremitas bawah

Terapeutik:

- Sediakan pencahayaan yang memadai

- Sosialisasikan pasien dan keluarga dengan lingkungan rawat inap

- Sediakan alas kaki antislip
- Sediakan urinal atau urinal
untk eliminasi di dekat
tempat tidur, *Jika perlu*
- Pastikan barang-barang
pribadi mudah dijangkau
- Tingkatkan frekuensi
observasi dan pengawasan
pasien, *sesuai kebutuhan*

Edukasi

- Jelaskan alasan intervensi
pencegahan jatuh ke pasien
dan keluarga
- Anjurkan berganti posisi
secara perlahan dan duduk
beberapa menit sebelum
berdiri

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan Keperawatan melibatkan penerapan intervensi yang telah dirancang dengan tujuan khusus. Dengan demikian, intervensi yang telah direncanakan akan dijalankan untuk mengubah beberapa faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan klien. Tugas ini mencakup verifikasi Intervensi Keperawatan, mencatat Intervensi Keperawatan, memberikan perawatan Keperawatan, dan mengumpulkan data yang mendukung implementasi Keperawatan selanjutnya.

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

a. Evaluasi formatif

Evaluasi formatif adalah jenis evaluasi yang berorientasi pada aktivitas-aktivitas dalam proses keperawatan dan hasil-hasil dari

tindakan keperawatan yang dilakukan. Evaluasi ini dilaksanakan dengan cepat setelah perawat melaksanakan rencana keperawatan untuk mengevaluasi efektivitas dari tindakan yang telah dilakukan. Evaluasi formatif umumnya terdiri dari empat komponen yang dikenal sebagai SOAP, yaitu subjektif, objektif, analisa data, dan perencanaan. Komponen subjektif mencakup informasi yang diperoleh dari pasien dan keluarga, komponen objektif mencakup temuan yang dapat diamati atau diukur secara objektif, komponen analisis data mencakup penilaian dan interpretasi data yang terkumpul, dan komponen perencanaan mencakup perumusan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil evaluasi tersebut (Siregar, 2021).

1. Data subjektif (S): Informasi subjektif didapatkan dari keluhan yang dikemukakan oleh pasien, kecuali pada pasien yang mengalami afasia.
2. Data objektif (O): Informasi objektif diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh perawat.
3. Analisis (A): Masalah dan diagnosis keperawatan klien dianalisis atau dievaluasi berdasarkan data subjektif dan data objektif yang terkumpul.
4. Perencanaan (P): Perencanaan dilakukan untuk mengembangkan tindakan keperawatan yang tepat, baik yang sedang dilakukan maupun yang akan datang, dengan tujuan memperbaiki kondisi kesehatan klien.

b. Evaluasi Sumatif (Hasil)

Evaluasi sumatif merupakan proses evaluasi yang dilakukan setelah semua kegiatan dalam perawatan selesai dilakukan. Tujuan dari evaluasi sumatif ini adalah untuk menilai dan memantau kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan. Terdapat tiga kemungkinan evaluasi yang terkait dengan pencapaian tujuan, yaitu sebagai berikut:

1. Tujuan dianggap tercapai atau masalah dianggap teratasi ketika klien menunjukkan perubahan yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan.
2. Tujuan dianggap tercapai sebagian atau masalah dianggap teratasi sebagian, atau klien masih dalam proses mencapai tujuan, ketika klien menunjukkan perubahan pada sebagian kriteria yang telah ditetapkan..
3. Tujuan dianggap tidak tercapai atau masih belum teratasi jika klien hanya menunjukkan sedikit perubahan dan tidak mengalami kemajuan sama sekali.

2.3 Konsep Tekanan Intrakranial Pada Pasien Meningitis

2.3.1 Pengertian Tekanan Intrakranial

Tekanan intrakranial merujuk pada nilai tekanan yang ada di dalam rongga kepala. Tekanan ini dapat memberikan petunjuk mengenai kondisi jaringan otak, cairan otak atau cairan serebrospinal, serta pembuluh darah otak. Pada kondisi tertentu, tekanan intrakranial dapat meningkat dan menyebabkan gejala khusus yang harus

diwaspadai. Penting untuk mengenali gejala tersebut dan segera mencari perawatan medis jika terjadi peningkatan tekanan intrakranial (Pinto,

2.3.2 Peningkatan Tekanan Intrakranial pada pasien Meningitis.

Peningkatan tekanan intrakranial adalah kondisi darurat neurologis yang terjadi akibat berbagai cedera neurologis. Kondisi ini dapat berhubungan dengan hasil yang buruk, termasuk terjadinya iskemia otak dan bahkan kematian (Amri, 2017). Pada pasien Meningitis Penyakit yang tidak diobati dengan cepat bisa menjadi serius dan berpotensi mengancam jiwa. Hal ini juga berlaku untuk peningkatan tekanan intrakranial yang tidak segera ditangani. Kondisi tersebut memiliki risiko serius yang dapat mengancam kesehatan dan kehidupan seseorang. Oleh karena itu, pengobatan yang tepat dan segera diperlukan untuk mengatasi peningkatan tekanan intrakranial. Peningkatan tekanan dalam tengkorak tidak hanya dapat terjadi pada populasi dewasa, tetapi juga pada bayi dan anak-anak

2.3.3 Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial

Menurut SDKI (2017) Penurunan kapasitas adaptif intrakranial merujuk pada gangguan dalam dinamika intrakranial yang melibatkan mekanisme intrakranial yang mengakibatkan penurunan kemampuan intrakranial Untuk mengimbangi rangsangan yang dapat mengurangi kapasitas di dalam otak, diperlukan langkah-langkah kompensasi.

2.4 Pemberian Head Up 30 Derajat

2.4.1 Pengertian head up 30 derajat

Letak atau orientasi kepala yang condong ke atas sekitar 30 derajat merupakan metode di mana kepala seseorang ditempatkan lebih tinggi dari permukaan tempat tidur. Posisi tubuh tetap sejajar dengan permukaan tempat tidur, sementara kaki tidak ditekuk dan tetap lurus (Ada dkk., 2019).

Penggunaan posisi kepala yang condong ke atas sekitar 30 derajat dianjurkan untuk mengurangi tekanan dalam tengkorak dalam kasus cedera kepala, kelainan otak, atau gangguan neurologis. Posisi ini juga membantu memfasilitasi venous drainage dan aliran balik otak, yang pada gilirannya dapat meningkatkan perfusi serebral. (Mahfoud dkk., 2010).(Amri, 2017).

2.5 Pemberian Obat Midozolam

2.5.1 Pengertian Midozolam

Midozolam merupakan obat penenang yang sering diberikan kepada pasien yang kondisinya serius atau mengkhawatirkan. Obat ini memiliki potensi untuk mengalami akumulasi dalam tubuh karena memiliki distribusi yang luas dan sifat larut dalam lemak (Parsell & Bligh, 1999).

Midozolam digunakan sebagai terapi awal pada pasien yang mengalami peningkatan tekanan dalam tengkorak dengan tujuan mengurangi tekanan yang timbul saat menggunakan ventilasi mekanik (Robin dkk., 2017).