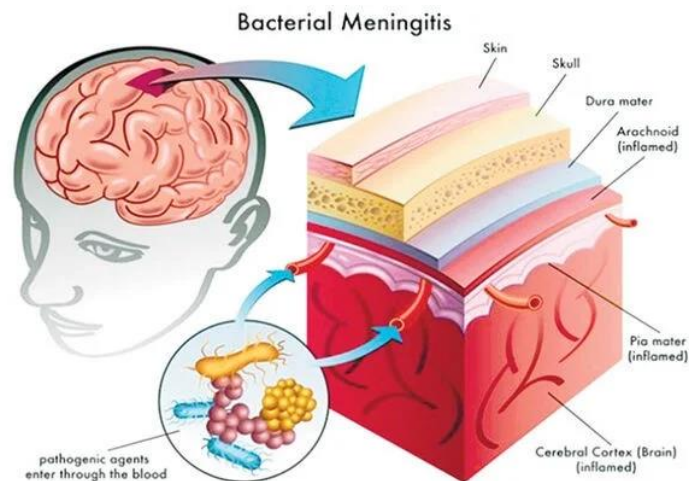


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Meningitis

2.1.1 Anatomi dan Fisiologi



Gambar 2.1 Anatomi Struktur Otak

a. Sistem Saraf

Menurut Nurhidayat (2020) susunan saraf pusat (SSP) dan susunan saraf tepi (SST), SSP terdiri dari otak dan medulla spinalis, sedangkan SST terdiri dari serat-serat saraf yang membawa informasi antara SSP dan bagian tubuh lain. Jaringan saraf pusat bersifat sangat halus, karakteristik ini serta kenyataan bahwa sel saraf yang rusak tidak dapat diganti sehingga menyebabkan bahwa jaringan rapuh yang tak tergantikan ini harus dilindungi dengan baik. Terdapat empat hal yang membantu melindungi SSP dari cedera, yaitu:

- 1) Susunan saraf pusat dibungkus oleh struktur tulang yang keras. Kranium (tengkorak) membungkus otak dan kolumna vertebralis mengelilingi medulla spinalis.
- 2) Antara tulang pelindung dan jaringan saraf terdapat tiga membran protektif dan nutritif yaitu meninges.
- 3) Otak mengapung dalam suatu cairan khusus, cairan serebrospinal (CSS).
- 4) Terdapat sawar darah otak sangat selektif yang membatasi akses bahan-bahan di dalam darah masuk ke jaringan otak yang rentan.

b. Otak

Otak berkembang dari ektoderm yang diatur dalam struktur tubular yang disebut neural tube. Bagian anterior neural tube mengembang, menimbulkan munculnya konstiksi dan menciptakan tiga bagian yang disebut vesikel otak primer. Vesikel otak primer terdiri dari prosencephalon (otak depan), mesencephalon (otak tengah) dan rhombencephalon (otak belakang). Dinding dari bagian otak ini mengembang menjadi jaringan saraf otak, sedangkan ruang pada tube sebagai ventrikel dalam otak. Prosencephalon dan rhombencephalon membagi diri membentuk vesikel otak sekunder. Prosencephalon membentuk telencephalon dan diencephalon, sedangkan rhombencephalon membentuk metencephalon dan myelencephalon. Telencephalon berkembang membentuk cerebrum dan ventrikel lateral. Diencephalon membentuk talamus, hipotalamus, dan epitalamus.

Metencephalon menjadi spons, cerebellum, dan bagian atas ventrikel keempat (Fidia, 2022).

c. Meningen

Meningen merupakan membran yang membungkus susunan saraf pusat (SSP) yang terdiri dari tiga lapisan, yaitu dura mater, arakhnoid mater, pia mater. Dura mater adalah pembungkus inelastik kuat yang terdiri dari dua lapisan. Lapisan-lapisan ini biasanya melekat erat, tetapi di beberapa tempat keduanya membentuk rongga berisi darah (sinus dural) atau rongga yang lebih besar (sinus venosus). Darah vena yang berasal dari otak mengalir ke sinus ini untuk dikembalikan ke jantung. Cairan serebrospinal juga masuk kembali ke darah di salah satu dari sinus-sinus ini.

Lapisan yang kedua adalah arakhnoid mater, merupakan lapisan halus kaya pembuluh darah dengan penampakan seperti sarang laba-laba. Ruang antara lapisan arakhnoid dan pia mater di bawahnya (ruang subarachnoid) terisi oleh CSS. Penonjolan lapisan arakhnoid, vili arakhnoid, menembus celah-celah di dura di atasnya dan menonjol ke dalam sinus dura. CSS direabsorpsi menembus permukaan vilus-vilus ini untuk masuk ke sirkulasi darah di dalam sinus.

Lapisan meninges paling dalam adalah pia mater. Pia mater merupakan lapisan yang paling rapuh karena memiliki banyak pembuluh darah yang melekat erat ke permukaan otak dan medulla spinalis, mengikuti setiap tonjolan dan lekukan. Di daerah-daerah tertentu, lapisan

ini masuk jauh ke dalam otak untuk membawa pembuluh darah berkontak dengan sel-sel ependim yang melapisi ventrikel (Afifah dan Noviani, 2019).

d. Cairan Serebrospinal

Cairan serebrospinal (CSS) mengelilingi dan menjadi bantalan bagi otak dan medulla spinalis. CSS memiliki berat jenis (densitas) hampir seperti berat jenis otak itu sendiri, sehingga otak pada hakikatnya mengapung atau tersuspensi di dalam lingkungan cairan khusus ini. Fungsi utama CSS adalah sebagai cairan peredam kejutan untuk mencegah otak menumbuk bagian interior tengkorak yang keras ketika kepala tiba-tiba mengalami benturan.

Selain melindungi otak yang halus dari trauma mekanis, CSS berperan penting dalam pertukaran bahan antara sel-sel saraf dan cairan interstisium di sekitarnya. Cairan interstisium berkontak langsung dengan neuron dan sel glia. Karena cairan interstisium otak langsung membasahi neuron maka komposisinya sangat penting. Komposisi cairan interstisium otak lebih dipengaruhi oleh perubahan dalam komposisi CSS daripada perubahan komposisi darah. Hal ini dikarenakan pertukaran bahan lebih mudah terjadi antara CSS dan cairan interstisium otak daripada darah dan cairan interstisium otak.

2.1.2 Definisi

Meningitis merupakan penyakit yang disebabkan akibat adanya infeksi *meninges* atau yang biasa dikenal dengan selaput yang melindungi sistem

saraf pusat pada tubuh manusia. Infeksi tersebut dapat terjadi karena adanya peradangan yang disebabkan oleh bakteri, jamur maupun virus pada selaput *meninges*. Penyakit ini mampu membuat bagian saraf manusia, seperti sumsum tulang belakang dan otak menjadi rusak (Hurit, 2021).

Menurut Hadiyanti (2021), Meningitis ialah peradangan pada *meningen* yaitu membran yang melapisi otak dan *medulla spinalis*. Otak dan *medulla spinalis* dilindungi oleh lapisan atau selaput yang disebut *meningen*. Peradangan pada *meningen* khususnya pada bagian *araknoid* dan *plamater (leptomeningens)* disebut meningitis. Peradangan pada bagian durameter disebut *pakimeningen*. Meningitis atau radang selaput otak adalah infeksi pada cairan *serebrospinal* (CSS) kemudian juga adanya radang pada pia dan araknoid, ruang *subaraknoid*, jaringan superfisial otak dan *medulla spinalis*. Bakteri, virus, dan jamur dapat masuk ke setiap bagian ruang *subaraknoid* dan juga dengan cepat menyebar ke bagian ruang lain, sehingga bagian *leptomening medulla spinalis* juga ikut terkena.

2.1.3 Etiologi

Menurut Hardiyanti et al (2020), penyebab meningitis terbagi menjadi beberapa macam, yaitu :

- a. Meningitis Tuberkulosis Meningitis tuberkulosis adalah infeksi pada meninges yang disebabkan *mycobacterium tuberculosis*, meningitis tuberkulosis ditandai dengan gejala sakit kepala, demam, konsentrasi glukosa rendah pada CSS.

b. Meningitis Bakteri Meningitis bakteri adalah infeksi meninges yang disebabkan oleh bakteri *neisseria meningitidis* (*meningokokus*), *streptococcus pneumoniae* (*pneumokokus*), *haemophilus influenzae*. Gejala yang paling sering dikeluhkan adalah panas badan, nyeri kepala, dan fotofobia. Pada pemeriksaan fisik tanda yang paling khas adalah didapatkan kaku kuduk.

c. Meningitis Virus

Infeksi virus adalah penyebab yang paling umum dari meningitis aseptik. Virus yang dapat menyebabkan meningitis virus adalah *enterovirus*, *arbovirus*, virus herpes simplex (biasanya tipe 2), *koriomeningitis limfositik*, *varicella zoster*, *virus epstein-barr*, *sitomegalovirus*, *mumps*, *adenovirus*, *human immunodeficiency virus*. Meningitis virus ini hadir dengan gejala tiba-tiba mengalami sakit kepala, kaku kuduk, dan fotofobia.

d. Meningitis Jamur

Meningitis jamur terdapat pada pasien dengan sistem kekebalan tubuh yang rendah, namun terkadang individu dengan kekebalan tubuh normal juga dapat terinfeksi. Meningitis jamur ini disebabkan oleh *kriptokokus*. Selain itu penyebab meningitis jamur ini tergantung pada geografi.

e. Meningitis Protozoa

Meningitis protozoa disebabkan parasit *Naegleria fowleri*. Protozoa ini ditemukan dalam air hangat, air yang tergenang dari tanah. Biasanya *Naegleria fowleri* menjangkit anak laki-laki atau pria dewasa muda. Selain

Naegleria fowleri, *acanthamoeba* dan *Angiostrongylus cantonensis* juga dapat menyebabkan meningitis protozoa.

f. Meningitis Non-Infeksi

Penyebab dari meningitis non-infeksi adalah infeksi *parameningeal* (*spinal* atau *intracranial abses*, *vena trombosis sinus*, infeksi *occult pranasal sinus*), *endokarditis*, *malignant meningitis* (*karsinoma*, *limfoma*, *leukemia*), pendarahan *subarakhoid*, meningitis kimia, *sarkoidosis*, penyakit peradangan kronis lainnya, obat, meningitis *C. mollaret*.

g. Meningitis Berulang

Meningitis berulang berhubungan dengan adanya kelemahan sistem kekebalan tubuh, terutama cacat dari sistem komplemen dan agammaglobulinemia. Biasanya meningitis berulang menunjukkan adanya anatomi ruang CSS dan permukaan kulit atau rongga tubuh yang tidak steril.

2.1.4 Klasifikasi

Terdapat 2 jenis meningitis berdasarkan perubahan pada cairan otak yaitu:

1) Meningitis Serosa

Meningitis serosa adalah radang selaput otak arachnoid dan piameter yang di sertai cairan otak yang jernih. Penyebab paling sering adalah *mycobacterium tuberculosis*. Penyebab lainnya adalah virus *toxoplasma gondhii* dan *ricketsia*. (Susilo Catur, 2019).

2) Meningitis Purulenta

Meningitis purulenta adalah radang bernanah arakhnoid dan piameter yang meliputi otak dan medula spinalis, penyebabnya antara lain, *Diplococcus pneumoniae* (pneumokok), *Neisseria meningitis* (meningokok), *Streptococcus haemolyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* (Susilo Catur, 2019). Kelompok umur anak di bawah 4 tahun yaitu *hemofilus influenza*, *meningokokus*, dan *pneumokokus*. Kelompok umur di atas 4 tahun dan orang dewasa adalah *meningokokus* dan *pneumokokus* (Harsono, 2015).

2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut Tiagana (2017) manifestasi klinis pada meningitis diantaranya ialah:

- a. Demam (gejala awal)
- b. Nyeri kepala
- c. Mual dan muntah
- d. Kejang
- e. Penurunan kesadaran sampai dengan koma

Sedangkan menurut Widago et al (2013) manifestasi klinis meningitis meliputi:

- a. Sakit kepala
- b. Demam

- c. Sakit dan nyeri secara umum
- d. Perubahan tingkat kesadaran
- e. Bingung
- f. Perubahan pola napas
- g. Ataksia
- h. Kaku kuduk (Pasien akan mengalami kekakuan pada leher sehingga terdapat kesulitan dalam memfleksikan leher karena adanya spasme otot-otot leher)
- i. Kejang (fokal, umum)
- j. Gangguan pendengaran
- k. Fotophobia
- l. Opistotonus
- m. Ptosis

Terdapat pula gejala pada reaksi infeksi dan peningkatan TIK, yaitu :

- a. Sakit kepala dan demam
- b. Perubahan tingkat kesadaran, disorientasi, gangguan memori merupakan tanda awal
- c. Pada keadaan berat letargi, tidak responsif, koma
- d. Iritasi meningen : rigiditas nukal (kaku leher), tanda kernig positif, tanda brudzinski.
- e. Fotofobia / sensitif berlebihan terhadap cahaya
- f. Kejang

2.1.6 Patofisiologi

Otak dan medulla spinalis dilindungi oleh tiga lapisan meningen yaitu pada bagian paling luar adalah duramater, bagian tengah araknoid dan bagian dalam piamater. Cairan serebrospinalis (CSS) merupakan bagian dari otak yang berada dalam ruang subaraknoid yang dihasilkan dalam fleksus choroid yang kemudian dialirkan melalui system ventrikel. CSF diabsorpsi melalui araknoid pada lapisan araknoid dari meningen.

Mikroorganisme dapat masuk ke dalam sistem saraf pusat melalui beberapa cara misalnya meningitis bakteri terjadi sebagai infeksi sekunder akibat infeksi pernapasan atas, infeksi sinus, atau infeksi telinga, dan bisa juga terjadi karena masuknya kuman secara langsung melalui pungsi lumbal, fraktur tengkorak atau cedera kepala berat (trauma kepala), intervensi bedah neuro, abnormalitas struktur kongenital, seperti spina bifida atau adanya benda asing, seperti pirau ventrikel atau implant koklea.

Organisme penyebab meningitis masuk melalui sel darah merah pada blood brain barrier. Meningitis juga dapat terjadi bila adanya hubungan antara cairan serebrospinal dan dunia luar. Invasi bakteri pada meningen mengakibatkan respon peradangan pada pia, araknoid, cairan serebrospinal dan ventrikel. Netropil bergerak ke ruang subaraknoid untuk memfagosit bakteri menghasilkan eksudat dalam ruang subaraknoid. Eksudat yang dihasilkan dapat menyebar melalui saraf kranial dan spinal sehingga menimbulkan masalah neurologi. Eksudat ini yang dapat menimbulkan bendungan pada ruang subaraknoid yang pada akhirnya dapat menyumbat

aliran normal cairan serebrospinal dan menimbulkan hidrosepalus. Eksudat yang terkumpul juga akan berpengaruh terhadap saraf-saraf kranial dan perifer. Makin bertambahnya eksudat dapat meningkatkan tekanan intrakranial (Hadiyanti, 2021).

2.1.7 Komplikasi

Hidayanti (2021) mengatakan komplikasi pada meningitis yang dapat terjadi adalah:

- a. Peningkatan tekanan intrakranial
- b. *Hydrosephalus*: Penumpukan cairan pada rongga otak, sehingga meningkatkan tekanan pada otak.
- c. *Infark serebral*: Kerusakan jaringan otak akibat tidak cukup suplai oksigen, karena terhambatnya aliran darah ke daerah tersebut.
- d. *Ensepalitis*: peradangan pada jaringan otak dan meningen akibat virus, bakteri, dan jamur.
- e. Abses otak: Infeksi bakteri yang mengakibatkan penimbunan nanah didalam otak serta pembengkakan.
- f. *Kejang*: Gangguan aktivitas listrik di otak. Ditandai dengan gerakan tubuh yang tidak terkendali dan hilangnya kesadaran.
- g. *Endokarditis*: Infeksi pada endokardium yaitu lapisan bagian dalam jantung.
- h. *Pneumonia*: Infeksi yang menimbulkan peradangan pada kantung udara disalah satu atau kedua paru-paru yang dapat berisi cairan.

- i. *Syok sepsis*: Infeksi luas yang menyebabkan kegagalan organ dan tekanan darah yang sangat rendah

2.1.8 Pemeriksaan Diagnostik

a. Tes Darah

Tes darah standar untuk menganalisis antibodi dan protein asing, dapat digunakan untuk mengetahui adanya infeksi. Kultur darah adalah positif pada 50-80% kasus meningitis bakteri. PCR darah semakin penting, terutama karena PCR mendeteksi bakteri beberapa hari setelah inisiasi antibiotik. PCR darah secara substansial meningkatkan konfirmasi penyakit meningococcus. Terlepas dari tes darah, banyak pasien tidak akan memiliki penyebab diidentifikasi untuk meningitis pasien tersebut. Biomarker darah seperti, prokalsitonin dan protein C-reaktif, dapat membantu membedakan meningitis bakteri dari virus dan dapat digunakan untuk membantu memandu pengobatan jika tidak ada etiologi yang di temukan.

b. CT Scan

Indikasi untuk di lakukannya CT scan terdiri atas : keadaan immunokompromais berat, adanya kejang onset baru, GCS < 10, dan adanya defisit fokal neurologi (kecuali palsy nervus kranial) (Beek et al., 2016). Aspirasi cairan serebrospinal tidak boleh di lakukan sebelum di lakukannya pemeriksaan Computed Tomography (CT) kepala karena adanya kontroversi yang menyebutkan bahwa aspirasi cairan serebrospinal dapat menginduksi herniasi otak dan kematian pada pasien

dengan peningkatan tekanan intrakranial. Sehingga pengobatan secara empiris dan terapi suportif di berikan pada pasien dengan curiga peningkatan intrakranial atau herniasi otak. Aspirasi cairan serebrospinal juga tidak boleh di lakukan pada pasien dengan gambaran CT scan normal, namun menampilkan gejala kejadian herniasi otak yang mendatang (Hersi, Gonzalez, dan Kondamudi, 2020).

c. Fungsi Lumbal

Fungsi lumbal adalah proses mengumpulkan sampel cairan serebrospinal dari area kecil di punggung bawah untuk dikirim ke laboratorium dan dianalisis apakah ada infeksi yang terjadi pada tubuh (Haryono, Utami, 2019)

2.1.9 Penatalaksanaan

Menurut Apriliana (2019) penatalaksanaan pada pasien meningitis adalah sebagai berikut:

a. Penatalaksanaan Farmakologi

1) Pemberian cairan intravena

Pilihan awal yang bersifat isotonik seperti asering atau ringer laktat dengan dosis yang dipertimbangkan melalui penurunan berat badan anak atau tingkat dehidrasi yang diberikan karena pada anak yang menderita meningitis sering datang dengan penurunan kesadaran karena kekurangan cairan akibat muntah, pengeluaran cairan melalui proses evaporasi akibat hipertermia dan intake cairan yang kurang akibat kesadaran yang menurun.

2) Pemberian antibiotik

Pemberian antibiotik yang sesuai dengan mikroorganisme penyebab. Antibiotik yang sering dipakai adalah ampicilin dengan dosis 300-400 mg/KgBB dibagi dalam enam dosis pemberian secara intravena dikombinasikan dengan kloramfenikol 50 mg/KgBB dibagi dalam empat dosis pemberian. Pemberian antibiotik ini yang paling rasional melalui kultur dari pengambilan cairan serebrospinal melalui pungsi lumbal.

3) Pembebasan jalan napas dengan menghisap lendir

Pembebasan jalan napas dengan menghisap lendir melalui suction dan memposisikan anak pada posisi kepala miring hiperekstensi. Tindakan pembebasan jalan napas dipadu dengan pemberian oksigen untuk mendukung kebutuhan metabolisme yang meningkat selain itu mungkin juga terjadi depresi pusat pernapasan karena peningkatan tekanan intracranial sehingga perlu diberikan oksigen bertekanan lebih tinggi yang lebih mudah masuk ke saluran pernapasan. Pemberian oksigen pada pasien meningitis dianjurkan konsentrasi yang masuk bisa tinggi melalui masker oksigen

b. Penatalaksanaan Non-Farmakologi

1) Konsumsi cairan sebanyak mungkin

Gejala awal munculnya penyakit meningitis biasanya adalah dehidrasi secara berlebihan. Untuk mengatasi gejala konsumsi banyak cairan. Mulai dari air putih, teh, jus jeruk ataupun minuman yang mengandung

banyak isotonik. Jika biasanya manusia memerlukan konsumsi cairan sebanyak minimal 8 gelas, akan tetapi untuk penderita penyakit meningitis memerlukan konsumsi cairan yang lebih dari banyak 8 gelas.

2) Istirahat secara total

Terapi non farmakologi penyakit meningitis selanjutnya adalah dengan istirahat secara total ini sangat diperlukan bagi penderita penyakit meningitis, terutama istirahat dari aktivitas- aktivitas berat yang memerlukan banyak tenaga dan pikiran. Istirahat yang terbaik bagi penyakit meningitis adalah dengan tidur dengan waktu yang lama.

3) Diet makanan

Makanan yang dikonsumsi oleh penderita penyakit meningitis, haruslah yang berbeda dengan makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat lainnya. Adapun makanan yang dianjurkan seperti kacang – kacangan, buah, sayur dan sereal. Untuk makanan lainnya diusahakan untuk mengurangi atau menghindari.

4) Mandi air hangat

Terapi non farmakologi penyakit meningitis dengan selalu mandi air hangat. Hal ini bertujuan agar meminimalisir sakit kepala yang disebabkan oleh peradangan selaput otak. Usahakan untuk mandi air hangat diatas suhu 35°C setiap hari.

5) Tirah baring untuk mencegah peningkatan tekanan intracranial

- 6) Penurunan suhu tubuh pada keadaan demam untuk mencegah hipertermia dan peningkatan kebutuhan

2.1.10 Asuhan Keperawatan Teori

a. Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dan landasan proses keperawatan. Diperlukan pengkajian cermat untuk mengenal masalah pasien, agar dapat memberikan tindakan keperawatan. Keberhasilan proses keperawatan sangat tergantung pada kecermatan dan ketelitian dalam tahap pengkajian (Nurarif dan Hardhi, 2016).

1) Identitas

- a. Identitas pasien terdiri dari: nama, umur, jenis kelamin, status perkawinan, agama, suku/ bangsa, pendidikan, pekerjaan dan alamat.
- b. Identitas penanggung jawab terdiri dari: nama, hubungan dengan klien, pendidikan, pekerjaan dan alamat.

2) Riwayat Kesehatan

- a. Keluhan Utama Biasanya pasien datang dengan keluhan utamanya demam, sakit kepala, mual dan muntah, kejang, sesak nafas, penurunan tingkat kesadaran.
- b. Riwayat Kesehatan Sekarang Pengkajian RKS yang mendukung keluhan utama dilakukan dengan mengajukan serangkaian pertanyaan mengenai kelemahan fisik pasien secara PQRSST.

- c. Riwayat Kesehatan Dahulu Pengkajian penyakit yang pernah dialami pasien yang memungkinkan adanya hubungan atau menjadi predisposisi keluhan sekarang meliputi pernah kah pasien mengalami infeksi jalan nafas bagian atas, otitis media, anemia sel sabit dan hemoglobinopatis lain, tindakan bedah saraf, riwayat trauma kepala. Riwayat sakit TB paru perlu ditanyakan kepada pasien terutama jika ada keluhan batuk produktif dan pernah mengalami pengobatan obat anti tuberkulosa yang sangat berguna untuk mengidentifikasi meningitis tuberkulosa.
- d. Riwayat Kesehatan Keluarga Pada riwayat kesehatan keluarga, biasanya apakah ada di dalam keluarga yang pernah mengalami penyakit keturunan yang dapat memacu terjadinya meningitis.

3) Pemeriksaan Fisik

- a. Keadaan umum. Pada pemeriksaan keadaan umum, kesadaran klien meningitis biasanya bersekitar pada tingkat letargi, stupor, dan semi koma.
- b. Tanda-Tanda Vital
 - Tekanan darah : Biasanya tekanan darah orang penyakit meningitis normal atau meningkat dan berhubungan dengan tanda-tanda peningkatan TIK (N = 90- 140 mmHg).
 - Nadi : Biasanya nadi menurun dari biasanya (N = 60- 100x/menit).

- Respirasi Rate : Biasanya pernafasan orang dengan meningitis ini akan lebih meningkat dari pernafasan normal (N = 16-20x/menit).
- Suhu : Biasanya pasien meningitis didapatkan peningkatan suhu tubuh lebih dari normal antara 38-41°C (N = 36,5°C – 37,4°C).

c. Pemeriksaan Head To Toe

- Kepala : Biasanya pasien dengan meningitis mengalami nyeri kepala.
- Mata : Nerve 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.
- Hidung : Nerve I : Biasanya pada klien meningitis tidak ada kelainan pada fungsi penciuman
- Telinga : Nerve VIII : Kadang ditemukan pada pasien meningitis adanya tuli konduktif dan tuli persepsi.
- 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.
- 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
 Nefus XI : Biasanya pada pasien meningitis terjadinya kaku kuduk

- Dada

Paru-Paru

I : Pada pasien dengan meningitis terdapat perubahan pola nafas

A : Pada pasien meningitisterdapat bunyi tambahan seperti ronkhi pada klien dengan meningitis tuberkulosa.

Pa : Pada pasien meningitis premitus kiri dan kanan sama

P : Biasanya pada pasien meningitis tidak teraba

Jantung

I : Pada pasien meningitis ictus tidak teraba

A : Jantung murni, tidak ada mur-mu

Pa : Pada pasien meningitis ictus teraba 1 jari medial midklavikula sinistra RIC IV.

P : Bunyi jantung 1 RIC III kanan, kiri, bunyi jantung II RIC 4-5 midklavikula.

- Ekstremitas

Pada pasien meningitis adanya bengkak dan nyeri pada sendi-sendi (khususnya lutut dan pergelangan kaki). Klien sering mengalami penurunan kekuatan otot dan kelemahan fisik secara umum sehingga mengganggu ADL.

- Rasangan Meningeal

Kaku kuduk: Adanya upaya untuk fleksi kepala mengalami kesulitan karena adanya spasme otot-otot. Fleksi menyebabkan nyeri berat. Tanda Kernig positif: Ketika pasien dibaringkan dengan paha dalam keadaan fleksi ke arah abdomen, kaki tidak dapat diekstensikan sempurna. Tanda Brudzinski: Tanda ini didapatkan jika leher pasien difleksikan, terjadi fleksi lutut dan pingul: jika dilakukan fleksi pasif pada ekstremitas bawah pada salah satu sisi, gerakan yang sama terlihat pada sisi ekstermitas yang berlawanan.

4) Pola Kehidupan Sehari-Hari

a. Aktivitas / istirahat

Pasien mengeluh mengalami peningkatan suhu tubuh

b. Eliminasi

Pasien didapatkan berkurangnya volume pengeluaran urine, hal ini berhubungan dengan penurunan perfusi dan penurunan curah jantung ke ginjal.

c. Makanan / cairan

Pasien menyatakan tidak mempunyai nafsu makan, selalu mual dan muntah disebabkan peningkatan asam lambung. Pemenuhan nutrisi pada pasien meningitis menurun karena anoreksia dan adanya kejang.

d. Hygiene

Pasien menyatakan tidak mampu melakukan aktivitas perawatan diri karena penurunan kekuatan otot.

b. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yangalaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (SDKI, 2017).

- a. Penurunan kapasitas adaptif intrakrnial b.d obstruksi aliran cairan serebrospinal (D. 0056)
- b. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial b.d edema serebral (D.0017)
- c. Bersihan jalan napas tidak efekif b.d Spasme jalan napas (D.0005)
- d. Bersihan jalan napas tidak efektif b.d spasme jalan napas (D. 0001)
- e. Nyeri Akut b.d agen pencedera fisiologis (D. 0077)
- f. Hipertermia b.d Proses penyakit (mis. Infeksi) (D.0130)
- g. Ansietas b.d krisis situasional (D. 0080)

c. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan, dan pemulihan kesehatan klien individu, keluarga dan komunitas (SIKI, 2018).

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional Tindakan
Penurunan kapasitas adaptif intracranial (D. 0056)	(L.02014) Setelah dilakukan Tindakan keperawatan 3 x 24 jam, maka perfusi jaringan serebral meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Tingkat kesadaran meningkat (5) : GCS 14 2. Tekanan intrakranial membaik (5) 3. Demam menurun (5) : 36.5°C 4. Tekanan darah sistolik membaik (5) : 100 mmHg 5. Tekanan darah diastolik membaik (5) : 80 mmHg	Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06194) Observasi <ul style="list-style-type: none"> Identifikasi penyebab peningkatan TIK (Mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (Mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, keasadaran menurun) Monitor status pernapasan Monitor intake output cairan Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> Meminimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang Berikan posisi semi fowler Cegah terjadinya kejang Pertahankan suhu tubuh normal Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> Kolaborasi pemberian pelunak tinja, <i>jika perlu</i> 	Observasi <ul style="list-style-type: none"> Sebagai langkah awal atau anamnesis mengumpulkan riwayat penyakit, cedera kepala, infeksi, dan penggunaan obat-obatan Sebagai deteksi perubahan kondisi pasien secara dini dan mengidentifikasi potensi komplikasi sehingga menyesuaikan pengobatan dan perawatan pasien Pemantauan status pernapasan dapat mengidentifikasi dan menangani kegagalan pernapasan secara dini Monitor intake output cairan untuk menghindari atau mengatasi tanda dehidrasi dan syok Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> Lingkungan yang tenang dapat membuat pasien nyaman Posisi semi fowler membantu memaksimalkan ekspansi paru-paru sehingga dapat

			<p>meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan sesak napas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cegah kejang dengan monitor suhu dan pemberian obat anti kejang • Mempertahankan suhu tubuh normal agar tubuh tetap sehat jika suhu tidak normal maka dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melunakkan feses dan merangsang peristaltik dan membantu mengembalikan fungsi usus
<p>Penurunan kapasitas adaptif intrakranial (D.0017)</p>	<p>(L.02014)</p> <p>Setelah dilakukan Tindakan keperawatan 3 x 24 jam, maka perfusi jaringan serebral meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <p>6. Tingkat kesadaran meningkat (5) : GCS 14</p> <p>7. Tekanan intrakranial membaik (5)</p> <p>8. Demam menurun (5) : 36.5°C</p> <p>9. Tekanan darah sistolik</p>	<p>Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (L.06194)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi penyebab peningkatan TIK (Mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) • Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (Mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, keasadaran menurun) • Monitor status pernapasan • Monitor intake output 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebagai langkah awal atau anamnesis mengumpulkan riwayat penyakit, cedera kepala, infeksi, dan penggunaan obat-obatan • Sebagai deteksi perubahan kondisi pasien secara dini dan mengidentifikasi potensi komplikasi sehingga menyesuaikan pengobatan dan perawatan pasien

membaik (5) : 100 mmHg	cairan	• Pemantauan status pernapasan dapat mengidentifikasi dan menangani kegagalan pernapasan secara dini
10. Tekanan darah diastolik	Terapeutik	
membaik (5) : 80 mmHg	<ul style="list-style-type: none"> • Meminimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang • Berikan posisi semi fowler • Cegah terjadinya kejang • Pertahankan suhu tubuh normal 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor intake output cairan untuk menghindari atau mengatasi tanda dehidrasi dan syok
	Kolaborasi	Terapeutik
	<ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian pelunak tinja, <i>jika perlu</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lingkungan yang tenang dapat membuat pasien nyaman • Posisi semi fowler membantu memaksimalkan ekspansi paru-paru sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan sesak napas • Cegah kejang dengan monitor suhu dan pemberian obat anti kejang • Mempertahankan suhu tubuh normal agar tubuh tetap sehat jika suhu tidak normal maka dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan
		Kolaborasi
		<ul style="list-style-type: none"> • Melunakkan feses dan merangsang peristaltik dan membantu mengembalikan

fungsi usus				
Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0005)	(L.01004)	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan 3 x 24 jam, maka pola napas membaik, dengan kriteria hasil :	Manajemen Napas (I.01011) Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Monitor pola napas (Frekuensi, kedalaman, usaha napas) • Monitor bunyi napas tambahan (Mis. <i>Gurgling</i>, <i>wheezing</i>, ronkhi kering) • Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> • Posisikan semi fowler atau fowler • Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik • Berikan oksigen, <i>jika perlu</i> 	Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Monitor pola napas dapat mengetahui keadnormalan pernapasan pada pasien • Monitor bunyi napas dapat mengetahui apakah ada bunyi napas tambahan pada pasien • Peningkatan produksi sputum dapat mempengaruhi kepatenan jalan napas pasien Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> • Posisi semi fowler membantu memaksimalkan ekspansi paru-paru sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan sesak napas • Tindakan suction dapat membantu mengeluarkan sputum pasien sehingga memaksimalkan kepatenan jalan napas • Terapi oksigen untuk membuat asupan oksigen pasien cukup
Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001)	(L.01004)	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan 3 x 24	Manajemen Napas (I.01011) Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Monitor pola napas 	Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Monitor pola napas dapat mengetahui keadnormalan

	<p>jam, maka pola napas membaik, dengan kriteria hasil :</p> <p>1. Dispnea menurun (5) : Klien tidak terlihat sesak lagi</p> <p>2. Penggunaan otot bantu napas menurun (5) : Tidak ada retraksi dinding dada</p> <p>3. Frekuensi napas membaik (5) : RR 20 x/menit</p> <p>4. Kedalaman napas membaik (5) : RR 20 x/menit</p>	<p>(Frekuensi, kedalaman, usaha napas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor bunyi napas tambahan (Mis. <i>Gurgling</i>, mengi, <i>wheezing</i>, ronkhi kering) • Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posisikan semi fowler atau fowler • Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik • Berikan oksigen, <i>jika perlu</i> 	<p>pernapasan pada pasien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor bunyi napas dapat mengetahui apakah ada bunyi napas tambahan pada pasien • Peningkatan produksi sputum dapat mempengaruhi akan kepatenan jalan napas pasien <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posisi semi fowler membantu memaksimalkan ekspansi paru-paru sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan sesak napas • Tindakan suction dapat membantu mengeluarkan sputum pasien sehingga memaksimalkan kepatenan jalan napas • Terapi oksigen untuk membuat asupan oksigen pasien cukup
<p>Nyeri Akut (D. 0077)</p>	<p>(L. 08066)</p> <p>Setelah dilakukan Tinakan keperawatan 3 x 24 jam, maka tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil:</p>	<p>Manajemen Nyeri (I. 08238)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri • Untuk mengetahui skala nyeri yang

1. Keluhan nyeri menurun (5) : skala nyeri 0	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi respon nyeri non verbal 	dirasakan pasien
2. Meringis menurun (5) : Tidak meringis	Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> • Berikan teknik non farmakologis • Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui respon nyeri yang dirasakan baik melalui verbal atau non verbal
3. Frekuensi nadi membaik (5) : 60-100 x/menit	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitasi istirahat tidur Edukasi <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Ajarkan teknik non farmakologi untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi Kolaborasi pemberian analgetik, <i>jika perlu</i>	Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> • Agar pasien dapat memotivasi untuk mengurangi rasa nyeri yang dirasakan • Untuk mengurangi faktor yang dapat memperberat nyeri • Untuk menenangkan dan membantu klien beristirahat Edukasi <ul style="list-style-type: none"> • Agar pasien dapat mengetahui tentang penyebab, periode, dan pemicu nyeri sehingga klien dapat mengantisipasi dan mengambil keputusan terkait nyeri yang dirasakan • Agar pasien dapat melakukan strategi meredakan nyeri sehingga nyeri berkurang • Agar pasien dapat mengetahui teknik non farmakologis untuk meredakan nyeri Kolaborasi Analgetik digunakan

untuk meredakan nyeri			
Hipertermia (D.0130)	(L.14134) Setelah dilakukan Tindakan keperawatan 3 x 24 jam, maka termoregulasi meningkat dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kejang menurun (5) : Klien tidak kejang 2. Pucat menurun (5) : Warna kulit normal 3. Takikardi menurun (5) : 60-100 x/menit Suhu tubuh membaik (5) : 36.5°C 	Manajemen Hipertermia (L.15506) Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi penyebab hipertermia (mis. Dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator) • Monitor suhu tubuh • Monitor kadar elektrolit • Monitor haluaran urine Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> • Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih) • Lakukan pendinginan eksternal (tepid water sponge) • Berikan oksigen, <i>jika perlu</i> Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, <i>jika perlu</i> 	Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi penyebab hipertermia dapat mendeteksi penyebab secara akurat sehingga menentukan pengobatan yang tepat • Monitor suhu tubuh dapat mendeteksi perubahan suhu yang tidak normal • Monitor kadar elektrolit dapat mengindikasikan status hipertermia • Monitor haluaran urine saat demam dapat memantau kondisi pasien yang mengalami dehidrasi Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> • Suhu ruangan atau penggantian linen diganti untuk mempertahankan suhu agar mendekati normal • Komres hangat dapat membantu mengurangi demam • Terapi oksigen untuk membuat asupan oksigen pasien cukup Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggantikan cairan yang

			hilang akibat demam dan berkeringat dan mencegah dehidrasi.
Ansietas (D. 0080)	(L. 09093) Setelah dilakukan Tindakan keperawatan 3 x 24 jam, maka tingkat ansietas menurun dengan kriteria hasil: 1. Perilaku gelisah menurun (5) 2. Perilaku tegang menurun (5) 3. Konsentrasi membaik (5) 4. Pola tidur membaik (5)	Reduksi Ansietas () Observasi • Identifikasi tingkat ansietas berubah, misalnya kondisi, waktu, stressor • Monitor tanda-tanda ansietas Terapeutik • Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan • Pahami situasi yang membuat ansietas • Gunakan pendekatan yang tenang Edukasi • Informasikan secara aktual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis • Anjurkan mengungkapkan perasaan dan konsepsi • Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan Kolaborasi • Kolaborasi pemberian obat	Observasi • Untuk mengetahui perubahan pada tingkat ansietas dari klien • Untuk mengetahui tanda ansietas pada klien Terapeutik • Untuk dapat menumbuhkan kepercayaan klien pada perawat • Untuk dapat mengetahui situasi yang menyebabkan ansietas • Untuk dapat mengetahui keluhan dari klien Edukasi • Untuk dapat memberitahukan mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosisnya • Agar perawat dapat mengetahui perasaan klien • Untuk dapat menghilangkan ketegangan dari klien mengenai masalah yang sedang dihadapi Kolaborasi • Untuk dapat

d. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Potter dan Perry, 2012).

Komponen tahap implementasi:

- a. Tindakan keperawatan mandiri.
- b. Tindakan Keperawatan edukatif.
- c. Tindakan keperawatan kolaboratif
- d. Dokumentasi tindakan keperawatan dan respon klien terhadap asuhan keperawatan.

e. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya dalam perencanaan, membandingkan hasil tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya dan menilai efektivitas proses keperawatan mulai dari tahap pengkajian, perencanaan dan pelaksanaan. Evaluasi disusun menggunakan SOAP dimana (Ridha dan Hilda, 2019)

S : Ungkapan perasaan atau keluhan yang dikeluhkan secara subjektif oleh keluarga setelah diberikan implementasi keperawatan.

O : Keadaan objektif yang dapat diidentifikasi oleh perawat menggunakan pengamatan yang objektif.

A : Analisis perawat setelah mengetahui respon subjektif dan objektif.

P : Perencanaan selanjutnya setelah perawat melakukan analisis

Ada tiga alternative dalam menafsirkan hasil evaluasi yaitu:

1) Masalah teratasi

Masalah teratasi apabila pasien menunjukkan perubahan tingkah laku dan perkembangan kesehatan sesuai dengan kriteria pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

2) Masalah sebagian teratasi

Masalah sebagian teratasi apabila pasien menunjukkan perubahandan perkembangan kesehatan hanya sebagian dari kriteria pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

3) Masalah belum teratasi

Masalah belum teratasi, jika pasien sama sekali tidak menunjukkan perubahan perilaku dan perkembangan kesehatan atau bahkan timbul masalah yang baru.

2.2 Konsep Posisi *Head Up* 30°

2.2.1 Definisi

Posisi Head Up 30° ini merupakan cara meposisiakan kepala seseorang lebih tinggi sekitar 30° dari tempat tidur dengan posisi tubuh sejajar dan kaki lurus atau tidak menekuk. Posisi Head Up 30° bertujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala. Selain itu posisi tersebut

juga dapat meningkatkan oksigen ke otak. Penelitian Aditya, (2018) menunjukkan bahwa posisi elevasi kepala 30° dapat meningkatkan aliran darah ke otak dan memaksimalkan aliran oksigen ke jaringan otak.

Sedangkan menurut Khandelwal (2016) posisi Head Elevation adalah memposisikan pasien dengan punggung lurus dan elevasi kepala yang bertujuan untuk keamanan pasien dalam kelancaran pemenuhan kebutuhan oksigen.

2.2.2 Tujuan

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2016) tujuan dari posisi *head up* 30° adalah:

- a. Tujuan Utama
 - Mengurangi tekanan intrakranial (TIK)
 - Meningkatkan pengaliran darah ke otak
 - Mengurangi risiko edema otak
- b. Tujuan Spesifik
 - Mengurangi tekanan pada vena jugularis
 - Meningkatkan pengaliran darah ke jantung
 - Meningkatkan kualitas pernapasan
 - Mengurangi risiko dekubitus
 - Mengurangi risiko pneumonia

2.2.3 Manfaat

Menurut Kemenkes (2017) manfaat dari penerapan posisi *head up* 30° adalah:

a. Manfaat Fisiologis

- Mengurangi tekanan intrakranial (TIK).
- Meningkatkan pengaliran darah ke otak.
- Mengurangi risiko edema otak.
- Meningkatkan kualitas pernapasan.
- Mengurangi risiko pneumonia.

b. Manfaat Klinis

- Mengurangi kebutuhan akan ventilasi mekanik.
- Mengurangi kebutuhan akan oksigen tambahan.
- Mengurangi risiko dekubitus.
- Mengurangi kebutuhan akan analgesik.
- Mengurangi risiko komplikasi kardiovaskuler.

c. Manfaat Psikososial

- Meningkatkan kenyamanan pasien.
- Mengurangi kecemasan dan stres pasien.
- Meningkatkan kemampuan pasien untuk berkomunikasi.
- Mengurangi risiko depresi pasien.
- Meningkatkan kualitas hidup pasien.

d. Manfaat Ekonomis

- Mengurangi biaya perawatan.
- Mengurangi kebutuhan akan peralatan medis.
- Mengurangi kebutuhan akan obat-obatan.

- Mengurangi risiko komplikasi yang memerlukan perawatan tambahan.
- Meningkatkan efisiensi perawatan.

2.2.4 Indikasi

Menurut Kemenkes (2017) indikasi dari penerapan posisi *head up* 30° adalah:

- 1) Pasien dengan cedera kepala ringan hingga sedang
- 2) Pasien dengan tumor otak yang tidak memerlukan operasi darurat
- 3) Pasien dengan tekanan intrakranial tinggi
- 4) Pasien dengan pneumonia yang tidak memerlukan ventilasi mekanik
- 5) Pasien dengan gagal napas akut
- 6) Pasien dengan sindrom koroner akut yang tidak memerlukan operasi darurat

2.2.5 Kontraindikasi

Menurut Kemenkes (2017) indikasi dari penerapan posisi *head up* 30° adalah:

- 1) Pasien dengan hipotensi berat (tekanan darah <90/60 mmHg)
- 2) Pasien dengan bradikardi berat (denyut nadi < 50 kali/menit)
- 3) Pasien dengan cedera tulang belakang
- 4) Pasien dengan gagal jantung berat
- 5) Pasien dengan edema paru berat
- 6) Pasien dengan sindrom koroner akut yang memerlukan operasi darurat

2.2.6 Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur (SOP) menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 269/MENKES/PER/III/2010 tentang Standar Pelayanan Kesehatan:

Tabel 2.2 Standar Operasional Prosedur Posisi Head Up 30°

Prosedur Posisi Head Up 30°	
Pengertian	Posisi <i>Head Up</i> 30° adalah cara meposisikan kepala seseorang lebih tinggi sekitar 30° dari tempat tidur dengan posisi tubuh sejajar dan kaki lurus atau tidak menekuk.
Tujuan	Mengatur posisi pasien dengan head up 30 derajat untuk mengurangi tekanan intrakranial, meningkatkan pengaliran darah ke otak, dan mengurangi risiko komplikasi.
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan cedera kepala ringan hingga sedang. 2. Pasien dengan peningkatan tekanan intrakranial. 3. Pasien dengan tumor otak yang tidak memerlukan operasi darurat. 4. Pasien dengan hidrocefalus yang tidak memerlukan operasi darurat.
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan hipotensi berat (tekanan darah < 90/60 mmHg). 2. Pasien dengan bradikardi berat (denyut nadi < 50 kali/menit). 3. Pasien dengan gagal jantung berat. 4. Pasien dengan edema paru berat.
Prosedur Kerja	Tahap Orientasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan menyapa pasien 2. Memperkenalkan diri

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menjelaskan tujuan dan prodesur pelaksanaan posisi <i>head up 30°</i> 4. Menanyakan kesiapan klien sebelum pelaksanaan posisi <i>head up 30°</i> <p>Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan pasien dalam kondisi stabil dan tidak memiliki kontraindikasi 2. Berikan penjelasan kepada keluarga atau pasien tentang tujuan dan manfaat posisi <i>head up 30°</i> 3. Atur posisi pasien dengan <i>head up 30°</i> menggunakan bantal atau wedge 4. Pastikan pasien dalam posisi nyaman dan aman 5. Monitor tekanan darah, denyut nadi, dan pernapasan pasien secara teratur <p>Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi hasil kegiatan 2. Berikan reinforcement positif pada pasien 3. Ucapkan terimakasih pada pasien
Pengawasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tekanan darah, denyut nadi, dan pernapasan pasien secara teratur. 2. Evaluasi efektivitas posisi <i>head up 30 derajat</i> secara teratur. 3. Pastikan pasien dalam posisi yang nyaman dan aman.
Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan posisi <i>head up 30 derajat</i> dalam rekam medis pasien. 2. Dokumentasikan hasil monitoring tekanan darah, denyut nadi, dan pernapasan pasien. 3. Dokumentasikan evaluasi efektivitas posisi <i>head up 30 derajat</i>.

2.3 Konsep Tepid Water Sponge

2.3.1 Definisi

Menurut Eriyani (2023) *tepid water sponge* adalah satu cara untuk menurunkan suhu tubuh pada klien demam dengan cara meningkatkan kehilangan panas tubuh dengan cara konduksi dan evaporasi. Proses konduksi terjadi karena adanya kontak kulit dengan waslap saat penyeka, sehingga terjadi perpindahan panas dari tubuh ke waslap, disamping itu terjadi perpindahan suhu tubuh ke udara karena perubahan air menjadi uap pada tubuh yang terpapar ke lingkungan sekitar.

2.3.2 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan *tepid watery sponge* adalah:

- 1) Menurunkan suhu tubuh: TWS dapat membantu menurunkan suhu tubuh pasien yang mengalami hipertermia atau demam tinggi.
- 2) Mengurangi kejang: TWS dapat membantu mengurangi kejang pada pasien yang mengalami kejang demam.
- 3) Mengurangi ketidaknyamanan: TWS dapat membantu mengurangi ketidaknyamanan dan rasa tidak nyaman pada pasien yang mengalami demam atau hipertermia.

2.3.3 Manfaat

Manfaat dari kompres hangat *tepid water sponge* adalah memperlancar sirkulasi darah, menurunkan suhu tubuh secara cepat, mengurangi rasa sakit, memberi rasa hangat, nyaman, dan tenang pada klien (Leni Marlina, Immawati, 2023).

2.3.4 Indikasi

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2018) indikasi *tepid water sponge*, meliputi:

- 1) Demam tinggi: Suhu tubuh $\geq 39^{\circ}\text{C}$ ($102,2^{\circ}\text{F}$) pada anak-anak dan $\geq 40^{\circ}\text{C}$ (104°F) pada dewasa.
- 2) Kejang demam: Kejang yang terjadi pada anak-anak yang disebabkan oleh demam.
- 3) Hipertermia: Suhu tubuh yang melebihi 40°C (104°F) yang dapat menyebabkan kerusakan otak dan organ lainnya.
- 4) Kondisi medis darurat: TWS dapat digunakan dalam kondisi medis darurat seperti heat stroke, sepsis, dan lain-lain.

2.3.5 Kontraindikasi

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2018) kontraindikasi *tepid water sponge*, meliputi:

- 1) Hipotermia (suhu tubuh yang terlalu rendah)
- 2) Kondisi kulit yang rusak (luka, lecet, atau infeksi kulit)
- 3) Kondisi jantung yang tidak stabil (infark miokard, gagal jantung, atau aritmia)
- 4) Kondisi pernapasan yang tidak stabil (asma, COPD, atau gagal napas)

2.3.6 Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur (SOP) menurut Penelitian atau jurnal dari Wirdan et al (2022):

Tabel 2.2 Standar Operasional Prosedur *Tepid Water Sponge*

Prosedur <i>Tepid Water Sponge</i>	
Pengertian	<i>Tepid water sponge</i> adalah satu cara untuk menurunkan suhu tubuh pada klien demam dengan cara meningkatkan kehilangan panas tubuh dengan cara konduksi dan evaporasi
Tujuan	Membantu menurunkan suhu tubuh pasien yang mengalami hipertermia atau demam tinggi.
Indikasi	Pasien dengan suhu tubuh $>38.5^{\circ}\text{C}$ yang tidak memiliki kontraindikasi.
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan suhu tubuh $>40^{\circ}\text{C}$ 2. Pasien dengan kondisi kulit yang rusak (luka, lecet, atau infeksi kulit)
Alat dan Bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air panas 2. Waslap 3. Perlak 4. Handuk kering 5. Kom 6. Sarung tangan
Prosedur Kerja	<p>Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan menyapa pasien 2. Memperkenalkan diri 3. Menjelaskan tujuan dan prodesur pelaksanaan tepid water sponge 4. Menanyakan kesiapan klien sebelum pelaksanaan tepid water sponge <p>Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan sebelum tindakan 2. Memasang pengalas dibawah tubuh anak 3. Melepas pakaian anak

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Memasang selimut mandi 5. Mncelupkan waslap ke Waskom dan mengusapkannya ke seluruh tubuh 6. Melakukannya beberapa kali (setelah kulit kering) 7. Mengkaji perubahan suhu setiap 15-20 menit, 8. Menghentikan prosedur bila suhu tubuh mendekati normal, mengeringkan tubuh dengan handuk, 9. Merapikan kembali alat-alat melepas sarung tangan merapikan pasien 10. Menanyakan kenyamanan pasien dan mencuci tangan. <p>Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi hasil kegiatan 2. Berikan reinforcement positif pada pasien 3. Ucapkan terimakasih pada pasien
Pengawasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor suhu tubuh pasien secara teratur 2. Periksa kondisi kulit pasien secara teratur
Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan hasil pengukuran suhu tubuh pasien 2. Dokumentasikan kondisi kulit pasien