

BAB II

KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

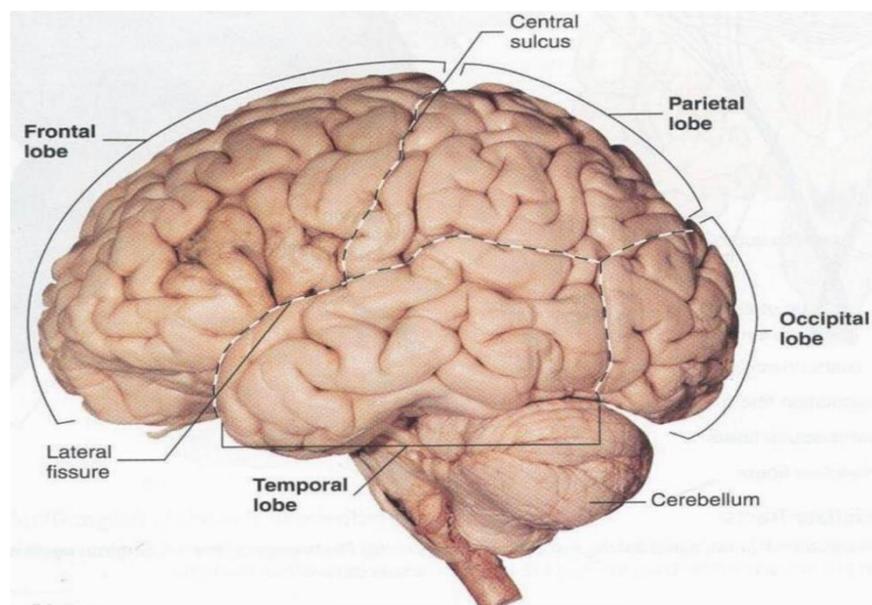
Tumor pada sistem saraf pusat terdiri atas tumor otak, saraf kranial, *cranial meninges spinal cord* dan *spinal meninges*. Tumor otak merupakan pertumbuhan jaringan abnormal dengan sel yang terus tumbuh dan bermultiplikasi secara tidak terkontrol. Tumor otak termasuk neoplasma yang berasal dari parenkim otak, meningen, dan dari glandula pituitari atau struktur tulang intrakranial yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi jaringan otak. Tumor otak dapat bersifat jinak (*benigna*) maupun ganas (*maligna*). Neoplasma pada jaringan otak dan selaputnya dapat berupa tumor primer yang berasal dari jaringan otak itu sendiri, maupun tumor sekunder (*matastase*) yakni tumor yang berasal dari organ-organ lain seperti kanker paru, payudara, prostate, ginjal dan lain-lain (McFaline-Figueroa dan Lee, 2018).

Pertumbuhan sel yang tidak terkontrol menyebabkan penekanan dan kerusakan pada sel-sel lainnya dan mengganggu fungsi kerja otak bagian tersebut. Tekanan pada sel otak sekitar disebabkan oleh tekanan berlawanan oleh tulang tengkorak, dan jaringan otak yang sehat, serta area sekitar saraf. Akibatnya tumor akan merusak jaringan otak (Yueniwati, 2017).

Astrocytoma merupakan tumor yang berasal dari sel otak yang disebut astrosit. *Astocytoma* meliputi sejumlah besar neoplasma yang berbeda tempatnya di dalam Susunan Saraf Pusat (SSP), kecenderungan untuk tumbuh dan invasif, gambaran morfologik, kecenderungan untuk

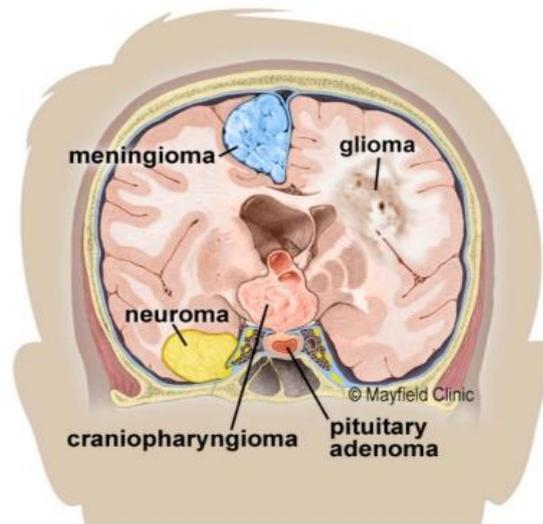
progresif, dan gambaran perjalanan kliniknya. *Astocytoma* terdiri dari dua tipe utama, yaitu *hight-grade* dan *low-grade*. Tumor *high-grade* tumbuh dengan cepat dan dapat menyebar dengan mudah melalui otak. Selain itu, tumor jenis ini juga lebih agresif dan membutuhkan terapi yang intensif. Tumor *low-grade* biasanya terlikalisir dan tumbuh dengan lambat selama periode waktu yang lama (Joni, 2020).

Berdasarkan data diatas penulis menyimpulkan bahwa, Tumor otak adalah salah satu tumor susunan saraf pusat yang berada dalam ruang intrakranial, yang tumbuh diotak, meningen, atau tengkorak. *Astrocytoma* merupakan tumor otak yang berasal dari sel astrosit, kemudian mengalami proliferasi secara berlebihan. Sebagaimana diketahui bahwa sel astrosit atau sel glia merupakan sel terbanyak yang menyusun jaringan otak.



Gambar 2.1 Anatomi Otak Manusia

Sumber : Lolita, (2022)



Gambar 2.2 Otak yang Terdapat Tumor

Sumber : Martha, (2021)

B. Proses Terjadinya Masalah

1. Faktor Presipitasi dan Faktor Predisposisi

a. Faktor Presipitasi (Faktor Pencetus)

Pemicu terbentuknya tumor merupakan dari aspek genetik yang mana terdapat gen yang tidak normal sebagai pengendali perkembangan sel otak. Kelainan ini bisa diakibatkan secara langsung menimpa gen ataupun terdapatnya hambatan pada kromosom yang bisa mengubah peranan dari gen itu sendiri (Ghozali, 2021). Diperkirakan tumor otak tersebut mulai timbul pada saat jaringan normal mengalami kelainan atau disebut mutasi DNA. Mutasi inilah yang membuat sel-sel berkembang serta tumbuh sangat cepat dan senantiasa hidup kala sel-sel sehat telah

mati. Hal ini berdampak adanya penimbunan sel-sel abnormal serta membentuk tumor (Shboul, 2020 dalam Ghozali, 2021).

b. Faktor Predisposisi (Faktor Pendukung)

Menurut Yueniwati (2017), ada beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya tumor otak yakni sebagai berikut :

1) Hereditas Sindrom

Hereditas seperti *von Recklinghausen's Disease* *tuberous sclerosis*, *retinoblastoma*, *multiple endocrine neoplasma* dapat meningkatkan risiko tumor otak. Gen yang terlibat dikelompokkan dalam dua jenis yaitu *tumor-suppressor genes* dan *oncogenes*. Selain itu, sindroma seperti Turcot dapat menimbulkan kecenderungan genetika untuk glioma, tetapi hanya 2% (Yueniwati, 2017).

2) Sisa-sisa sel embryonal

Ada kalanya sebagian dari bangunan embrional tertinggal dalam tubuh yang menjadi ganas dan merusak bangunan disekitarnya. Perkembangan abnormal itu dapat terjadi pada kraniofaringioma, terutama intracranial dan kordoma (Nurafif, 2016).

3) Radiasi

Radiasi jenis *ionizing radiation* bisa menyebabkan tumor otak jenis *neuroepithelial tumors*, *meningiomas*, dan *nerve*

sheath tumor. Selain itu, paparan terhadap sinar X juga dapat meningkatkan risiko tumor otak (Nurafif & Kusuma, 2016).

4) Substansi

Substansi karsinogenik terdapat substansi karsinogenik seperti *nitrosamides* dan *nitrosoureas* yang dapat menyebabkan tumor sistem saraf pusat (Yueniwati, 2017).

5) Virus

Infeksi virus juga dipercayai bisa menyebabkan tumor otak. Contohnya, virus *Epstein-barr* (Yueniwati, 2017).

6) Trauma Kepala

Trauma kepala yang dapat menyebabkan hematoma sehingga mendesak massa otak akhirnya terjadi tumor otak (Nurafif, 2016).

2. Psiko patologi/Patofisiologi

Tumor otak menyebabkan gangguan neurologis. Gejala-gejala terjadi berurutan. Hal ini menekankan pentingnya anamnesis dalam pemeriksaan klien. Gejala-gejalanya sebaiknya dibicarakan dalam suatu perspektif waktu.

Gejala neurologik pada tumor otak biasanya dianggap disebabkan oleh 2 faktor gangguan fokal, disebabkan oleh tumor otak dan tekanan intrakranial. Gangguan fokal terjadi apabila penekanan pada jaringan otak dan infiltrasi/invasi langsung pada parenkim otak

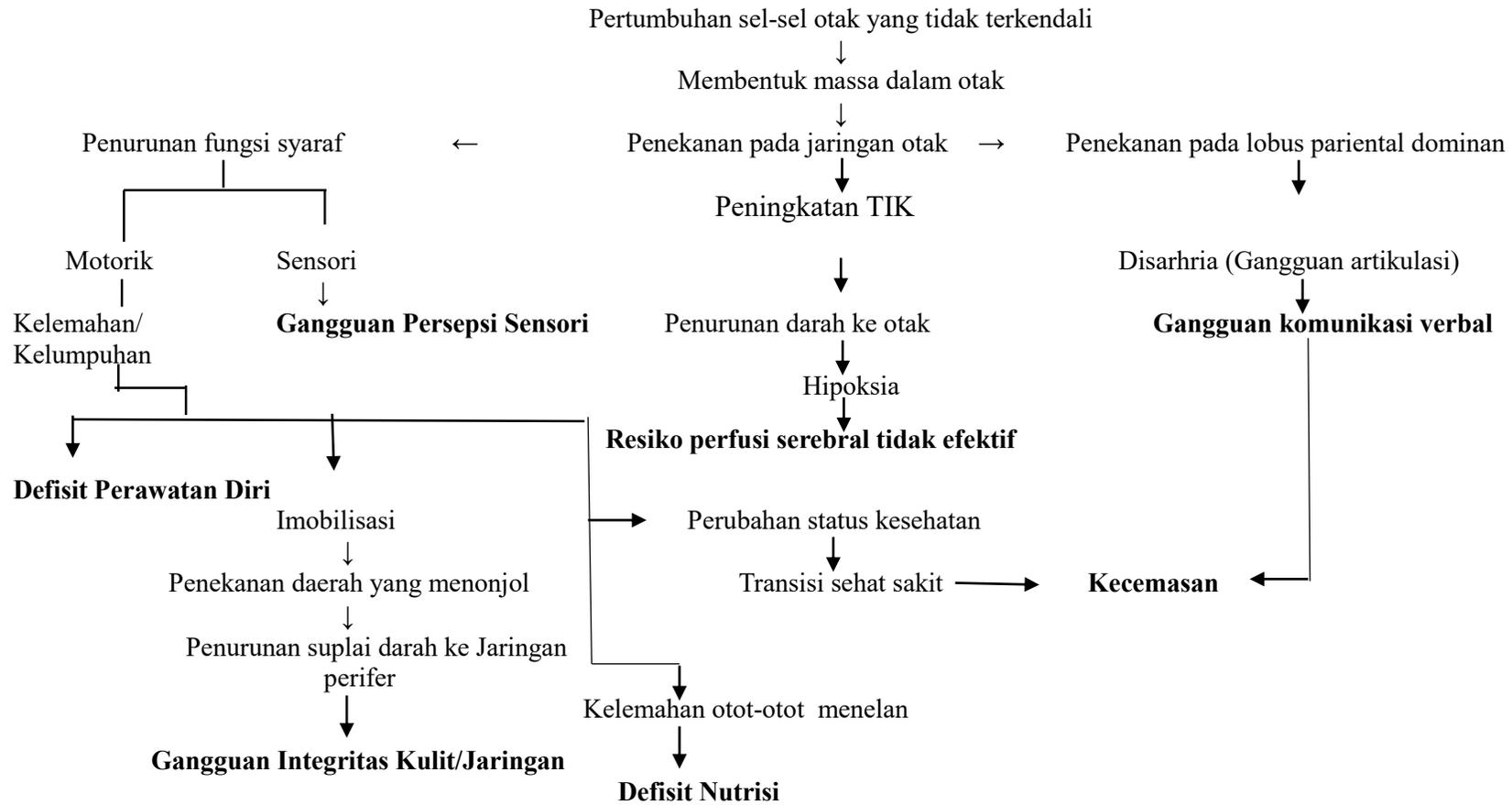
dengan kerusakan jaringan neuron. Tentu saja disfungsi yang paling besar terjadi pada tumor yang tumbuh paling cepat.

Perubahan suplai darah akibat tekanan yang ditimbulkan tumor yang tumbuh menyebabkan nekrosis jaringan otak. Gangguan suplai darah arteri pada umumnya bermanifestasi sebagai kehilangan fungsi secara akut dan mungkin dapat dikacaukan dengan gangguan cerebrovaskuler primer. Serangan kejang sebagai manifestasi perubahan kepekaan neuro dihubungkan dengan kompresi invasi dan perubahan suplai darah ke jaringan otak. Beberapa tumor membentuk kista yang juga menekan parenkim otak sekitarnya sehingga memperberat gangguan neurologis fokal.

Peningkatan tekanan intrakranial dapat diakibatkan oleh beberapa faktor : bertambahnya massa dalam tengkorak, terbentuknya oedema sekitar tumor dan perubahan sirkulasi cerebrospinal. Pertumbuhan tumor menyebabkan bertambahnya massa, karena tumor akan mengambil ruang yang relatif dari ruang tengkorak yang kaku. Tumor ganas menimbulkan oedema dalam jaringan otak. Mekanisme belum seluruhnya dipahami, namun diduga disebabkan selisih osmotik yang menyebabkan perdarahan. Obstruksi vena dan oedema yang disebabkan kerusakan sawar darah otak, semuanya menimbulkan kenaikan volume intrakranial. Observasi sirkulasi cairan serebrospinal dari bentrikel lateral ke ruang sub arakhnoid menimbulkan hidrocephalus.

Peningkatan tekanan intrakranial akan membahayakan jiwa, bila terjadi secara cepat akibat salah satu penyebab yang telah dibicarakan sebelumnya. Mekanisme kompensasi memerlukan waktu berhari-hari atau berbulan-bulan untuk menjadi efektif dan oleh karena itu tidak berguna apabila tekanan intrakranial timbul cepat. Mekanisme kompensasi ini antara lain bekerja menurunkan volume darah intrakranial, volume cairan serebrospinal, kandungan cairan intrasel dan mengurangi sel-sel parenkim. Kenaikan tekanan yang tidak diobati mengakibatkan herniasi ulkus atau serebulum. Herniasi timbul bila girus medialis lobus temporals bergeser ke inferior melalui insisura tentorial oleh massa dalam hemifer otak. Herniasi menekan mensefalon menyebabkan hilangnya kesadaran dan menekan saraf ketiga. Pada herniasi serebulum, tonsil sebelum bergeser ke bawah melalui foramen magnum oleh suatu masa posterior. Kompresi medula oblongata dan henti nafas terjadi dengan cepat. Intrakranial yang cepat adalah bradycardi progresif, hipertensi sistemik (pelebaran tekanan nadi dan gangguan pernafasan) (Nurarif, 2015).

PATHWAY



Gambar 2.3 *Pathway* Tumor Otak

Sumber : Ab-jailmarewo (2015)

3. Manifestasi Klinis

Menurut Nurarif (2015), manifestasi klinik pada tumor otak yaitu:

a. Nyeri Kepala

Nyeri bersifat dalam, terus-menerus, tumpul dan kadang-kadang bersifat hebat sekali. Biasanya paling hebat pada pagi hari dan diperberat saat beraktivitas, yang biasanya menyebabkan peningkatan TIK yaitu batuk, membungkuk, dan mengejan.

b. Nausea dan muntah

Mual (nausea) dan muntah (vomit) terjadi sebagai akibat rangsangan pusat muntah pada medulla oblongata. Sering terjadi pada anak-anak dan berhubungan dengan peningkatan TIK yang disertai pergeseran batang otak. Muntah dapat terjadi tanpa didahului mual dan dapat proyektil.

c. Papil Edema

Papil edema disebabkan oleh stasis vena menimbulkan pembengkakan papila saraf optikus. Bila terjadi pada pemeriksaan oftalmoskopi (funduskopi), tanda ini mengisyaratkan terjadi TIK. Kadang disertai gangguan penglihatan, termasuk pembesaran bintik buta dan amaurosis fugaks (saat-saat dimana penglihatan berkurang).

4. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Nurarif (2015), pemeriksaan penunjang dapat dilakukan diantaranya:

a. Rontgent tengkorak anterior-posterior

Untuk diagnostik sekurang-kurangnya diambil dari 2 arah, ialah antero posterior dan lateral.

b. *Elektroensefalogram* (EEG)

Mendeteksi gelombang otak abnormal pada daerah yang ditempati tumor dan dapat memungkinkan untuk mengevaluasi lobus temporal pada waktu kejang.

c. CT Scan

CT Scan adalah pemeriksaan yang menggunakan sinar X dan dengan penggunaan komputer yang akan menghasilkan gambar organ-organ tubuh manusia. CT Scan dapat digunakan apabila MRI tidak tersedia. Namun, *low-grade* tumor pada posterior fossa dapat terlewatkan oleh CT Scan.

d. MRI

Diagnosis terbaik pada tumor otak adalah dengan penggunaan cranial MRI. MRI harus menjadi pemeriksaan pertama pada pasien dengan tanda dan gejala kelainan pada intrakranial. MRI menggunakan magnetic field bertenaga untuk menentukan *nuclear magnetic spin* dan resonansi yang tepat pada sebuah jaringan

bervolume kecil. Jaringan yang berbeda memiliki *nuclear magnetic spin* dan resonansi yang berbeda pula.

e. Foto Otot Polos Dada

Dilakukan untuk mengetahui apakah tumornya berasal dari suatu metastasis yang akan memberikan gambaran nodul tunggal ataupun multiple pada otak (Febiana Meijon, 2019).

f. Angioserebral

Memberikan gambaran pembuluh darah serebral dan letak tumor serebral.

g. Biopsy stereostatik

Dapat digunakan untuk mendiagnosa kedudukan tumor yang dalam dan untuk memberikan dasar-dasar pengobatan dan informasi prognosis (Febiana Meijon, 2019).

h. Pemeriksaan cairan serebrospinal

Dilakukan untuk melihat adanya sel-sel tumor dan juga marker tumor. Tetapi pemeriksaan ini tidak rutin dilakukan terutama pada pasien dengan massa di otak yang besar. Umumnya diagnosis histologik ditegakkan melalui pemeriksaan patologi anatomi, sebagai cara yang tepat untuk membedakan tumor dengan proses infeksi. (Febiana Meijon, 2019).

5. Komplikasi

Menurut Devi (2014) komplikasi Tumor Otak antara lain:

a. Edema Serebral

Edema serebral adalah kondisi dimana terjadi peningkatan jumlah air yang terkandung didalam otak. Umumnya, edema serebral terjadi akibat reaksi inflamasi di otak, edema serebral muncul pada kondisi neurologis seperti pada tumor otak dan dapat diketahui dengan pemeriksaan CT Scan untuk mengetahui luas edema serebri.

b. Tekanan Intrakranial Meningkat

Tekanan intrakranial adalah nilai tekanan di dalam rongga kepala. Tekanan ini berada di dalam tulang tengkorak yang artinya meliputi jaringan otak, cairan serebrospinal dan pembuluh darah otak. Pada tekanan tertentu, tekanan intrakranial dapat meningkat. Dan ini merupakan kondisi yang tidak boleh diremehkan.

c. Herniasi Otak

Herniasi otak adalah kondisi medis yang sangat berbahaya di mana jaringan otak menjadi berpindah dalam beberapa cara karena peningkatan tekanan intrakranial (tekanan di dalam tengkorak). Pemeriksaan untuk mengetahui herniasi otak antara lain dengan MRI dan CT Scan.

d. Hidrosefalus

Hidrosefalus adalah suatu kondisi di mana kelebihan cairan serebrospinal (CSF) membangun dalam ventrikel (cavities cairan

yang mengandung) dari otak. Dalam kondisi normal, CSF bersirkulasi melalui otak, ventrikel dan sumsum tulang belakang bertindak sebagai bantalan pelindung untuk otak halus dan jaringan sumsum tulang belakang dari cedera dan penyedia nutrisi. Pemeriksaan untuk mengetahui adanya penumpukan cairan serebrospinal di dalam otak yaitu CT Scan, MRI dan USG.

e. Kejang

Kejang adalah kondisi di mana otot-otot tubuh berkontraksi secara tidak terkendali. Seluruh gerakan kita dikendalikan oleh otak yang mengirim sinyal-sinyal listrik melalui saraf ke otot. Jika sinyal dari otak mengalami gangguan atau terjadi keabnormalan, otot-otot tubuh akan berkontraksi dan bergerak tanpa terkendali. Itulah yang terjadi saat tubuh mengalami kejang. Beberapa jenis pemeriksaan dianjurkan antaranya tes darah, CT Scan dan EEG. Efek kejang penderita bisa merasakan sakit kepala, sakit otot, sensasi yang tidak biasa, linglung, dan kelelahan. Penderita biasanya tidak dapat mengingat apa yang terjadi selama dia mengalami kejang.

6. Penatalaksanaan Medis

Terapi pada tumor otak primer berdasarkan pada jenis dan lokasi tumor, potensi keganasan, serta usia dan kondisi fisik pasien. Terapi pada tumor otak dapat berupa tindakan pembedahan, radioterapi, kemoterapi maupun kombinasi (Perkins dan Liu, 2016). Salah satu penyebab utama morbiditas dan kematian pada pasien tumor otak adalah

perkembangan dari edema serebri yang tidak terkontrol dan menyebabkan herniasi serebral (Fan dkk, 2014). Pemberian kortikosteroid sangat efektif untuk mengurangi edema serebri dan memperbaiki gejala yang disebabkan oleh edema serebri (Komite Penanggulangan Kanker Nasional, 2017).

Menurut Nurarif dan Kusuma (2015) penatalaksanaan Tumor Otak antara lain:

a. Tindakan pembedahan

Pembedahan adalah pengobatan yang paling umum untuk tumor otak. Tujuannya adalah untuk mengangkat sebanyak tumor dan meminimalisir sebisa mungkin peluang kehilangan fungsi otak. Operasi untuk membuka tulang tengkorak disebut kraniotomi. Hal ini dilakukan dengan anestesi umum. Sebelum operasi dimulai, rambut kepala dicukur. Ahli bedah kemudian membuat sayatan di kulit kepala menggunakan sejenis gergaji khusus untuk mengangkat sepotong tulang dari tengkorak. Setelah menghapus sebagian atau seluruh tumor, ahli bedah menutup kembali bukaan tersebut dengan potongan tulang tadi, sepotong metal atau bahan. Ahli bedah kemudian menutup sayatan di kulit kepala. Beberapa ahli bedah dapat menggunakan saluran yang ditempatkan di bawah kulit kepala selama satu atau dua hari setelah operasi untuk meminimalkan akumulasi darah atau cairan.

Efek samping yang mungkin timbul pasca operasi pembedahan tumor otak adalah sakit kepala atau rasa tidak nyaman selama beberapa hari pertama setelah operasi. Dalam hal ini dapat diberikan obat sakit kepala. Masalah lain yang kurang umum yang dapat terjadi adalah menumpuknya cairan cerebrospinal di otak yang mengakibatkan pembengkakan otak (edema). Biasanya pasien diberikan steroid untuk meringankan pembengkakan. Sebuah operasi kedua mungkin diperlukan untuk mengalirkan cairan. Dokter bedah dapat menempatkan sebuah tabung, panjang, dan tipis (*shunt*) dalam ventrikel otak. Tabung ini diletakkan di bawah kulit ke bagian lain dari tubuh, biasanya perut. Kadang-kadang cairan dialirkan ke jantung sebagai gantinya.

Infeksi adalah masalah lain yang dapat berkembang setelah operasi (diobati dengan antibiotic). Operasi otak dapat merusak jaringan normal. Kerusakan otak bisa menjadi masalah serius. Pasien mungkin memiliki masalah berpikir, melihat, atau berbicara. Pasien juga mungkin mengalami perubahan kepribadian atau kejang. Sebagian besar masalah ini berkurang dengan berlalunya waktu. Tetapi kadang-kadang kerusakan otak bisa permanen. Pasien mungkin memerlukan terapi fisik, terapi bicara, atau terapi kerja.

b. Pemasangan *Ventriculoperitoneal* (VP Shunt)

Pasien yang menunjukkan gejala epilepsi. Pasien yang dicurigai astrositoma tingkat rendah, biopsi harus ditunda dengan CT-

Scan ulang adanya tanda fokal yang menunjukkan adanya progresi. Tumor jenis ini sebaiknya dilakukan eksisi lengkap atau parsial. Pada lokasi tertentu pembedahan tidak dapat dilakukan. Bila terjadi hedrosepalus, dapat dilakukan VP-Shunt atau atrial bilateral. Untuk mengatasi kejang, dapat diberikan phenitoin 300-400 mg/hari atau pheno-barbital 90-150 mg/hari.

c. Radioterapi

Radioterapi menggunakan *X-ray* untuk membunuh sel-sel tumor. Sebuah mesin besar diarahkan pada tumor dan jaringan di dekatnya. Mungkin kadang radiasi diarahkan ke seluruh otak atau ke syaraf tulang belakang.

Radioterapi biasanya dilakukan sesudah operasi. Radiasi membunuh sel-sel tumor (sisa) yang mungkin tidak dapat diangkat melalui operasi. Radiasi juga dapat dilakukan sebagai terapi pengganti operasi. Jadwal pengobatan tergantung pada jenis dan ukuran tumor serta usia pasien. Setiap sesi radioterapi biasanya hanya berlangsung beberapa menit.

d. Kemoterapi

Kemoterapi yaitu penggunaan satu atau lebih obat-obatan untuk membunuh sel-sel kanker. Kemoterapi diberikan secara oral atau dengan infus intravena ke seluruh tubuh. Obat-obatan biasanya diberikan dalam 2-4 siklus yang meliputi periode pengobatan dan periode pemulihan.

Dua jenis obat kemoterapi, yaitu: temozolomide (Temodar) dan bevacizumab (Avastin), baru-baru ini telah mendapat persetujuan untuk pengobatan glioma ganas. Mereka lebih efektif, dan memiliki efek samping lebih sedikit jika dibandingkan dengan obat-obatan kemo versi lama. Temozolomide memiliki keunggulan lain, yaitu bisa secara oral. Untuk beberapa pasien dengan kasus kanker otak kambuhan ahli bedah biasanya melakukan operasi pengangkatan tumor dan kemudian melakukan implantasi wafer yang mengandung obat kemoterapi. Selama beberapa minggu, wafer larut, melepaskan obat ke otak. Obat tersebut kemudian membunuh sel kankernya.

Pemilihan jenis terapi tergantung pada beberapa faktor, antara lain: kondisi umum penderita, tersedianya alat diagnostik yang lengkap atau tidak. Tingkat pengertian penderita dan keluarganya. Luasnya metastasis dan sebagainya.

e. Terapi Obat

Obat-obatan yang sering diberikan meliputi: kortikosteroid, antikonvulsi, antasid dan laxatives, terapi cairan/elektrolit, oksigenisasi dan dukungan ventilator. Selain itu juga klien dilakukan monitor tekanan intrakranial dan rehabilitasi neurologi.

C. Konsep Dasar Keperawatan

1. Data klien : Nama, umur (Tumor otak terjadi umumnya pada dewasa bisa juga muncul pada usia anak-anak tetapi beda jenis tumornya), jenis kelamin, agama, suku bangsa, pendidikan, pekerjaan, golongan darah, alamat, penanggung jawab (Lotar, 2018).
2. Riwayat kesehatan :
 - a. Keluhan Utama
Pasien mengeluh nyeri kepala yang timbul dan durasinya masih meningkat (Hadi Purwanto, 2016).
 - b. Riwayat Penyakit Sekarang
Klien mengeluh nyeri kepala saat perubahan posisi dan dapat meningkat dengan aktivitas, vertigo, muntah proyektil, perubahan mental seperti disorientasi, letargi, papil edema, penurunan tingkat kesadaran, penurunan penglihatan, ketidakmampuan sensari (parathesia atau anesthesia), hilangnya ketajaman atau diplopia (Hadi Purwanto, 2016).
 - c. Riwayat Penyakit Dahulu
Klien pernah mengalami pembedahan kepala atau trauma kepala (Hadi Purwanto, 2016).
 - d. Riwayat Penyakit Keluarga
Adakah penyakit yang diderita oleh anggota keluarga yang mungkin ada hubungannya dengan penyakit klien sekarang, yaitu riwayat keluarga dengan tumor otak (Hadi Purwanto, 2016).

3. Pemeriksaan Fisik

a. Pernafasan B1 (Breath)

Adanya peningkatan irama pernapasan (pola napas tidak teratur) dan sesak napas terjadi karena tumor mendesak otak sehingga herniasi dan kompresi medulla oblongata. Bentuk dada dan suara napas klien normal, tidak menunjukkan batuk, adanya retraksi otot bantu napas, dan biasanya memerlukan alat bantu pernapasan dengan kadar oksigen 2lpm (Hadi Purwanto, 2016).

b. Kardiovaskuler B2 (Blood)

Desak ruang intrakranial akan menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, terjadi ketidakaturan irama jantung (irreguler) dan bradikardi. Klien tidak mengeluhkan nyeri dada, bunyi jantung normal, akral hangat, nadi hangat, nadi bradikardi (Hadi Purwanto, 2016).

c. Persyarafan B3 (Brain)

- 1) Penglihatan (mata): Penurunan penglihatan, hilangnya ketajaman atau diplopia.
- 2) Pendengaran (telinga): Terganggu bila mengenai lobus temporal.
- 3) Penciuman (hidung): Mengeluh bau yang tidak biasanya.
- 4) Pengecapan (lidah): Ketidakmampuan sesuai sensasi (parathesia atau anasthesia) dan kerusakan atau kehilangan

fungsi bahasa, kemungkinan ekspresif atau kesulitan berkata-kata, *reseotif* atau berkata-kata komprehensif, maupun kombinasi dari keduanya (Afasia).

5) Ekstremitas: Kelemahan atau paralisis genggaman tangan tidak seimbang, berkurangnya reflex tendon.

6) GCS: Skala yang digunakan untuk menilai tingkat kesadaran pasien, (apakah pasien dalam kondisi koma atau tidak) dengan menilai respon pasien terhadap rangsangan yang diberikan (Hadi Purwanto, 2016).

d. Perkemihan B4 (Bladder)

Gangguan control sfinter urine, kebersihan, bentuk alat kelamin normal, uretra normal, produksi urin normal (Hadi Purwanto, 2016).

e. Pencernaan B5 (Bowel)

Mual dan muntah terjadi akibat peningkatan tekanan intrakranial sehingga menekan pusat muntah pada otak. Gejala mual dan muntah ini biasanya akan diikuti dengan penurunan nafsu makan pada pasien. Kondisi mulut bersih dan mukosa lembab (Hadi Purwanto, 2016).

f. Muskuloskeletal/Integumen B6 (Bone)

Keterbatasan pergerakan anggota gerak karena kelemahan bahkan kelumpuhan. Kemampuan pergerakan sendi bebas, kondisi tubuh kelelahan (Hadi Purwanto, 2016).

4. Pola Persepsi Kesehatan dan Pemeliharaan, seperti riwayat keluarga tumor, terpapar radiasi berlebih, kecanduan alkohol, perokok berat, dan gangguan kepribadian/ halusinasi (Hadi Purwanto, 2016).
5. Pola Nutrisi dan Metabolik, seperti riwayat epilepsy, nafsu makan hilang, adanya mual, muntah selama fase akut, kehilangan sensasi pada lidah dan tenggorokan, dan kesulitan menelan (gangguan pada reflek palatum dan faringeal (Hadi Purwanto, 2016).
6. Pola Eliminasi, seperti perubahan pola berkemih dan inkontinensia, bising usus negativ (Hadi Purwanto, 2016).
7. Pola Aktivitas dan Latihan, seperti gangguan tonus otot terjadinya kelemahan otot, gangguan tingkat kesadaran, resiko trauma kepala epilepsy, hemiparase ataksia, gangguan penglihatan, merasa mudah lelah, kehilangan sensasi (Hemiplegia) (Hadi Purwanto, 2016).
8. Pola Tidur dan Istirahat, seperti susah untuk beristirahat dan atau mudah tidur (Hadi Purwanto, 2016).
9. Pola Persepsi Kognitif dan Sensori, seperti pusing atau sakit kepala, kelemahan tinitus, afasia motorik, gangguan rasa pengecapan, penciuman dan penglihatan, penurunan memori, pemecahan masalah, kehilangan kemampuan masuknya rangsang visual, penurunan kesadaran sampai dengan koma, tidak mampu merekam gambar, dan tidak mampu membedakan kanan/kiri (Hadi Purwanto, 2016).

10. Pola Persepsi dan Konsep Diri, perasaan tidak berdaya dan putus asa dan emosi labil serta kesulitan untuk mengekspresikan (Hadi Purwanto, 2016).
11. Pola Peran dan Hubungan dengan Sesama, seperti masalah bicara, ketidakmampuan dalam berkomunikasi (bicara pelo) (Hadi Purwanto, 2016).
12. Reproduksi dan Seksualitas, seperti gangguan seksualitas, penyimpangan seksual, serta pengaruh atau hubungan penyakit terhadap seksualitas (Hadi Purwanto, 2016).
13. Pola Mekanisme Koping dan Toleransi terhadap Stress (Hadi Purwanto, 2016).
14. Sistem Kepercayaan Agama yang dianut, kegiatan ibadah yang terganggu (Hadi Purwanto, 2016).

D. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yaitu suatu penilaian klinis tentang respon individu, keluarga, atau masyarakat terhadap masalah kesehatan aktual atau potensial sebagai dasar pemilihan intervensi keperawatan untuk mencapai tujuan asuhan keperawatan sesuai dengan kewenangan perawat. (Rohmah dan Walid, 2014).

Adapun diagnosa keperawatan yang lazim di jumpai pada tumor otak adalah sebagai berikut (Wahyu et al., 2021):

1. Resiko perfusi serebral tidak efektif dibuktikan dengan tumor otak (D.0017).

Beresiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak.

- a. Faktor Resiko: Keabnormalan masa protombin dan/atau masa tromboplastin parsial, penurunan kerja ventrikel kiri, aterosklerosis aorta, diseksi aeteri, fibrilasi atrium, tumor otak, stenosis karotis, miksuma atrium, cedera kepala, hipertensi, neoplasma otak, infark miokard akut, penyalahgunaan zat, terapi tombolitik, efek samping tindakan (mis. tindakan operasi bypass).
 - b. Kondisi terkait: Stroke, cedera kepala, aterosklerotik aortik, infark miokard akut, diseksi arteri, embolisme, hipertensi, dilatasi kardiomiopati, neoplasma otak, stenosis karotid, stenosis mitral, hidrosefalus, infeksi otak (mis. meningitis, ensefalitis, abses serebri).
2. Defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan neuromuscular, menurunnya kekuatan dan kesadaran (D.0109).

Tidak mampu melakukan atau menyelesaikan aktivitas perawatan diri.

- a. Gejala dan Tanda Mayor
 - 1) Subjektif
 - a) Menolak melakukan perawatan diri.
 - 2) Objektif
 - a) Tidak mampu mandi/ mengenakan pakaian/ makan/ ketoilet/ berhias secara mandiri.
 - b) Minat melakukan perawatan diri kurang.

3. Ansietas berhubungan dengan menerima ancaman biologi atau psikologis (D.0080).

Kondisi emosi dan pengalaman subjektif individu terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman.

a. Gejala dan Tanda Mayor

1) Subjektif

- a) Merasa bingung
- b) Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi
- c) Sulit berkonsentrasi

2) Objektif

- a) Tampak gelisah
- b) Tampak tegang
- c) Sulit tidur

b. Gejala dan Tanda Minor

1) Subjektif

- a) Mengeluh pusing
- b) Anoreksia
- c) Palpitasi
- d) Merasa tidak berdaya

2) Objektif

- a) Frekuensi napas meningkat
- b) Frekuensi nadi meningkat

- c) Tekanan darah meningkat
- d) Diaforesis
- e) Tremor
- f) Muka tampak pucat
- g) Suara bergetar
- h) Kontak mata buruk
- i) Sering berkemih
- j) Berorientasi pada masa lalu

4. Defisit Pengetahuan dibuktikan dengan kurang informasi tentang proses penyakit dan penatalaksanaan perawatan di rumah (D.0111).

Ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu.

a. Gejala dan Tanda Mayor

1) Subjektif

a) Menanyakan masalah yang dihadapi.

2) Objektif

a) Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran.

b) Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah.

b. Gejala dan Tanda Minor

1) Subjektif

a) -

2) Objektif

a) Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat.

- b) Menunjukkan perilaku berlebihan (mis. apatis, bermusuhan, agitasi, histeria).

E. Intervensi Keperawatan

Perencanaan keperawatan adalah pengembangan strategi untuk mencegah, mengurangi, dan mengatasi masalah - masalah yang telah diidentifikasi dalam diagnosa keperawatan, dengan tahap pertama penentuan prioritas masalah, kedua penetapan tujuan dengan kriteria hasil yang ditargetkan, ketiga perumusan intervensi keperawatan. (Rohmah dan Walid, 2014).

Tabel 2.1 Rencana Keperawatan Pasien Dengan Tumor Otak

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Perencanaan		Rasional
		Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	
1.	Risiko perfusi serebral tidak efektif (D. 0017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi serebral meningkat dengan kriteria hasil : Perfusi Serebral (L. 02014) 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Kognitif meningkat 3. Sakit kepala menurun? 4. Gelisah menurun 5. Kecemasan menurun 6. Tekanan darah sistolik membaik 7. Tekanan darah diastolik membaik	Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I. 09325) Observasi 1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) 2. Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun)	Observasi 1. Untuk mengetahui penyebab TIK dan segera melakukan tindakan yang tepat (Anggraini, 2022) 2. Untuk mengetahui adanya tanda-tanda TIK dan segera melakukan tindakan yang tepat (Anggraini, 2022) 3. Untuk mengetahui tingkat keseimbangan cairan pada pasien (Anggraini, 2022)

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Perencanaan		Rasional
		Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	
			3. Monitor MAP (Mean Arterial Pressure) 4. Monitor status pernapasan Terapeutik 1. Minimalikan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang 2. Berikan posisi semi fowler 3. Hindari manuver valsava Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian anti konvulsan, jika perlu	4. Mengetahui adanya perubahan-perubahan pada status pernapasan (Anggraini, 2022) Terapeutik 1. Untuk memberikan kenyamanan pasien (Avila, 2022) 2. Posisi elevasi kepala dapat mengurangi tekanan intrakranial pada pasien dengan tumor otak (Anggraini, 2022) 3. Mengurangi tekanan intrathorakal dan intraabdomen sehingga menghindari peningkatan TIK (Anggraini, 2022) Kolaborasi 1. Membantu menurunkan tekanan intrakranial (Anggraini, 2022) 2. Pemberian anti konvulsan dapat membantu mengobati kejang (Anggraini, 2022)
2.	Defisit Perawatan Diri (D. 0109)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perawatan diri meningkat dengan kriteria hasil:	Dukungan Perawatan Diri (I. 11348) Observasi	Observasi 1. Untuk mengetahui kemampuan perawatan diri

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Perencanaan		Rasional
		Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	
		<p>Perawatan Diri (L.11103)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mandi meningkat 2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat 3. Kemampuan makan meningkat 4. Kemampuan ke toilet (BAB/BAK) meningkat 5. Verbalisasi keinginan melakukan perawatan diri meningkat 6. Minat melakukan perawatan diri meningkat 7. Mempertahankan kebersihan diri meningkat 8. Mempertahankan kebersihan mulut meningkat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia 2. Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis. suasana hangat, rileks, privasi) 2. Siapkan keperluan pribadi (mis. parfum, sikat gigi, dan sabun mandi) 3. Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri 4. Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan 	<p>pasien saat ini (Yoan, 2022)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Untuk mengetahui kemandirian perawatan diri pasien (Yoan, 2022) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk membantu, peningkatan hubungan saling percaya (Yoan, 2022) 2. Sebagai sarana dalam pemberian bantuan perawatan diri (Yoan, 2022) 3. Agar pasien dapat terarah melakukan perawatan diri (Yoan, 2022) 4. Agar pasien dapat lebih menerima keadaan dirinya (Yoan, 2022) 5. Agar pasien dapat lebih mudah memahami tentang perawatan diri (Yoan, 2022) <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagai sarana keberlanjutan peningkatan kemampuan perawatan diri pasien secara mandiri dirumah (Yoan, 2022)

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Perencanaan		Rasional
		Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	
3.	Ansietas	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan ansietas menurun dengan kriteria hasil :</p> <p>Tingkat Ansietas (L.09093)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbalisasi kebingungan menurun 2. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun 3. Perilaku gelisah menurun 4. Perilaku tegang menurun 5. Pucat menurun 6. Konsentrasi membaik 7. Pola tidur membaik 	<p>Terapi Relaksasi (I.09326)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi, atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif 2. Identifikasi teknik relaksasi yang pernah efektif digunakan 3. Periksa ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu sebelum dan sesudah latihan 4. Monitor respons terhadap terapi relaksasi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciptakan lingkungan tenang dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan 2. Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi 3. Gunakan pakaian longgar 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui penyebab dari ketidakmampuan berkonsentrasi (Yanti, 2020) 2. Agar dapat membandingkan keefektifan relaksasi yang sebelumnya pernah digunakan dengan relaksasi yang akan digunakan (Yanti, 2020) 3. Untuk mengevaluasi pengaruh relaksasi apabila pasien memiliki ketegangan otot sebelum dan sesudah latihan (Yanti, 2020) 4. Mengetahui tingkat kecocokan pasien dengan terapi relaksasi (Yanti, 2020) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan rasa nyaman kepada pasien (Suhardi, 2021) 2. Agar pasien tau mengenai teknik relaksasi yang akan dipraktikkan (Yanti, 2020) 3. Agar pasien lebih nyaman saat

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Perencanaan		Rasional
		Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	
			<p>4. Gunakan nada suara lembut dengan irama lambat dan berirama</p> <p>5. Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetik atau tindakan medis lain, jika sesuai</p> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan, manfaat, batasan, dan jenis relaksasi yang tersedia (mis. musik, meditasi, napas dalam, relaksasi otot progresif) 2. Anjurkan mengambil posisi nyaman 3. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi 4. Anjurkan sering mengulangi atau melatih teknik yang dipilih 5. Demonstrasikan dan latih teknik relaksasi (mis. napas dalam, perenangan, atau imajinasi terbimbing) 	<p>relaksasi (Nisa, dkk, 2019)</p> <p>4. Agar pasien merasa rileks (Suhardi, 2021)</p> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agar pasien tau jenis relaksasi yang sedang digunakan untuk mengatasi gangguan rasa nyaman yang pasien alami (Yanti, 2020) 2. Memudahkan pasien selama melakukan teknik relaksasi (Suhardi, 2021) 3. Agar pasien menikmati relaksasi (Nisa, dkk, 2019) 4. Agar pasien dapat secara mandiri melakukan teknik relaksasi (Suhardi, 2021) 5. Agar pasien mengetahui gerakan yang tepat sehingga akan mengoptimalkan manfaat yang akan didapat oleh pasien (Yanti, 2020)
4.	Defisit pengetahuan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan kurang	Edukasi Kesehatan (I. 12383) Observasi	Observasi
				<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar informasi dapat dipahami jika pasien dan

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Perencanaan		Rasional
		Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	
		<p>pengetahuan menurun dengan kriteria hasil : Tingkat Pengetahuan (L.12111)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 2. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 4. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik membaik 5. Perilaku sesuai dengan pengetahuan membaik 6. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun 7. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan untuk bertanya <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 2. Ajarkan perilaku hidup dan sehat 3. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat 	<p>keluarga siap (Silviana, dkk, 2022)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Untuk mencegah faktor yang dapat menurunkan motivasi sehingga perilaku hidup bersih dan sehat dijalankan dengan baik (Silviana, dkk, 2022) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi dan media infoemasi yang tepat akan memudahkan dalam pemahaman pasien dan keluarga (Silviana, dkk, 2022) 2. Agar informasi yang diberikan berjalan sesuai yang diharapkan (Silviana, dkk, 2022) 3. Dengan memberikan waktu untuk mengajukan pertanyaan dapat diketahui pasien dan keluarga sudah sejauh mana mengerti mengenai yang disampaikan (Silviana, dkk, 2022)

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Perencanaan		Rasional
		Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	
				<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agar pasien dan keluarga mengetahui tentang faktor risiko dari penyakit yang sedang dialami pasien tersebut (Silviana, dkk, 2022) 2. Agar pasien dan keluarga mengetahui cara hidup bersih dan sehat serta menjalankan dirumah (Silviana, dkk, 2022) 3. Untuk menyiapkan pasien dan keluarga untuk mengatasi kondisi yang dialami serta memperbaiki kualitas hidupnya (Silviana, dkk, 2022)