

**MAKALAH**  
**TEAPI FARMAKOLOGI**  
**PADA PASIEN DENGAN GANGGUAN SISTEM SYARAF**

Disusun untuk Memenuhi Tugas Mata Ajar Farmakologi

Dosen Mata Ajar: Ns. Suyamto, SST., MPH



**1B S1 KEPERAWATAN NERS**

Kelompok 1:

- |                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| 1. Aisyah Syahwa Rahma Ramadhan | SKA22023086 |
| 2. Andrio Pridawuna             | SKA22023087 |
| 3. Dhefania Nadira              | SKA22023098 |
| 4. Dina Intan Maharani          | SKA22023099 |
| 5. Meta Sifa Lestari            | SKA22023111 |
| 6. Nalela Novita Fajrin         | SKA22023112 |
| 7. Viola Joti Ayuningcahyo      | SKA22023123 |

**PROGRAM STUDI NERS**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO**  
**YOGYAKARTA**

**2024**

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga makalah yang berjudul “TERAPI FARMAKOLOGI PADA PASIEN DENGAN GANGGUAN SYARAF” dapat kami selesaikan dengan tepat waktu.

Tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada Bapak Ns. Suyamto, SST., MPH selaku dosen pengampu pada Mata Ajar Farmakologi atas bimbingan, pengarahan, dan kemudahan yang telah diberikan kepada kami selama pengerjaan makalah ini. Kami juga berterima kasih kepada semua pihak yang turut berkontribusi dan membantu dalam proses penyusunan makalah ini.

Kami menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi sistematika maupun isinya. Oleh karena itu, kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna menyempurnakan makalah ini untuk kedepannya. Kami berharap agar makalah ini dapat bermanfaat bagi kita semua, aamiin.

Yogyakarta, 16 Maret 2024

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah.....</b>	<b>4</b>
<b>C. Tujuan.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II TINJAUAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Epilepsi.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Parkinson.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Meningitis.....</b>	<b>7</b>
<b>BAB III PEMBAHASAN.....</b>	<b>9</b>
<b>A. Terapi Farmakologi Epilepsi.....</b>	<b>9</b>
<b>B. Terapi Farmakologi Parkinson.....</b>	<b>12</b>
<b>C. Terapi Farmakologi Meningitis.....</b>	<b>17</b>
<b>D. Peran Perawat dalam Pemberian Obat Sistem Syaraf.....</b>	<b>21</b>
<b>E. Asuhan Keperawatan.....</b>	<b>22</b>
<b>BAB IV PENUTUP.....</b>	<b>28</b>
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>28</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>29</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Farmakologi berakar pada cerita rakyat dan tradisi masa lalu, ketika pengetahuan tentang tumbuhan dengan khasiat obat diturunkan dari generasi ke generasi. Sejak 1240 SM, farmakologi berpindah dari bidang pengobatan alternatif ke ilmu di mana standar obat ditetapkan dan sistem pengukuran dikembangkan untuk mengukur dosis dan takaran obat. Karena obat dapat sangat bervariasi baik potensi maupun kemurniannya, pemerintah akhirnya mengembangkan standar farmakologi untuk produksi dan pengaturan obat (Kamienski, 2015)

Epilepsi merupakan salah satu penyakit kronik dengan angka kejadian tinggi khususnya di negara berkembang, penyakit epilepsi bersifat kronik, sehingga dapat mengganggu kualitas hidup dan membutuhkan biaya cukup banyak. Epilepsi juga dikenal dengan sebutan ayun yang memiliki ciri khas berupa kejang kambuhan yang seringnya muncul tanpa pencetus, penyakit ini terjadi karena adanya gangguan sistem saraf pusat (Neuologis) yang menyebabkan kejang atau terkadang kehilangan kesadaran (Kemenkes, 2022).

Hingga saat ini diperkirakan ada sekitar 50 juta orang penderita epilepsi di dunia, bahkan di Indonesia sendiri ada 1,5 – 2,4 juta orang pada tahun 2013 lalu. Meski begitu 20 persen kasus epilepsi tidak direspons dengan pengobatan (Gusti, 2021). Prevalensi terjadinya kasus epilepsi setiap tahunnya adalah 4.8/1000 di seluruh dunia, sedangkan prevalensi epilepsi pada anak dibawah umur 18 tahun meningkat sebesar 7.2/1000. Di Indonesia sendiri insiden kasus epilepsi 700.000 – 1.400.00 dengan penambahan kasus baru 70.000 setiap tahunnya dan dari kasus tersebut 40% – 50% terjadi pada masa anak – anak (Anindita, dkk., 2020).

Angka prevalensi penderita epilepsi aktif berkisar antara 4 – 10 per 1000 penderita epilepsi (Beghi dan Sander, 2008 dalam Rakhmadani dan Beta, 2019). Bila jumlah penduduk Indonesia berkisar 220 juta, maka

diperkirakan jumlah penderita epilepsi baru 250.000/tahun. Rata – rata prevalensi epilepsi 8,2/1000 penduduk. Prevalensi epilepsi pada bayi dan anak – anak cukup tinggi, menurun pada dewasa muda dan pertengahan, kemudian meningkat lagi pada kelompok usia lanjut (Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, 2011 dalam Rakhmadani dan Beta, 2019).

Parkinson merupakan dua dari gangguan neurodegeneratif tersering di Indonesia setelah penyakit alzheimer (Noviani, Gunarto, & Setyono, 2010). Penyakit parkinson biasanya dialami oleh seseorang pada usia diantara 40-70 tahun. Penyakit tersebut ditandai dengan adanya gangguan motorik, seperti tremor, gangguan bicara maupun kekakuan otot (Gunawan, Dalhar, & Kurniawan, 2017).

Penyakit parkinson ini terjadi karena ada kelainan fungsi otak yang secara patologik ditandai dengan degenerasi sel-sel saraf dalam otak, yang disebut ganglia basal, hilangnya regmentasi di bagian substansia nigra, adanya inklusi sitoplasmik yang di sebut lewy bodies, serta adanya penurunan dopamin dan korpus striatum. Zat dopamin merupakan zat yang mengantarkan ke saraf motorik (Tarukbua, Tumewah, & Sampoerno, 2016).

Penyakit parkinson merupakan penyakit yang telah memenuhi 80% dari parkinsonism (Tan, et al., 2007). Umumnya penyakit ini terjadi di usia lansia, tetapi penyakit ini telah menyerang sekitar 250 orang diatas usia 40 tahun (Antara, 2015). Hal ini diperkirakan akan terus meningkat oleh beberapa ahli. Parkinson telah menyerang 1% dari populasi di dunia, sedangkan di Indonesia penyakit parkinson telah menyerang 876.665 orang (Noviani, Gunarto, & Setyono, 2010).

Prevalensi penyakit parkinson lebih banyak terjadi pada pria dibanding wanita yaitu 3:2. Menopause bisa menjadi salah satu faktor wanita menderita parkinson (Tan, et al., 2007). Kasus kematian yang terjadi akibat penyakit parkinson menempati urutan ke- 5 di Asia, dan ke-12 di dunia (Noviani, Gunarto, & Setyono, 2010).

Meskipun terdapat kemajuan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir, meningitis masih menjadi penyakit yang sangat ditakuti di seluruh dunia dengan tingkat kematian yang tinggi dan kecenderungan untuk menyebabkan epidemi yang menimbulkan tantangan besar bagi sistem

kesehatan, perekonomian dan masyarakat. Meningitis menyebabkan sekitar 250.000 kematian pada tahun 2019, menyebabkan satu dari lima orang yang terkena penyakit ini mengalami gejala sisa yang parah dalam jangka panjang, dan memiliki konsekuensi serius dengan dampak emosional, sosial, dan finansial yang besar terhadap individu, keluarga, dan komunitas. Meningitis adalah penyakit yang sebagian besar dapat dicegah melalui vaksinasi, namun kemajuan dalam memerangi penyakit ini tertinggal dibandingkan penyakit lain yang dapat dicegah dengan vaksinasi.

WHO, dengan mitra global dan para ahli yang terlibat dalam pencegahan dan pengendalian meningitis, memimpin pengembangan peta jalan global yang menetapkan visi dan peta jalan untuk mengalahkan meningitis pada tahun 2030, yang melibatkan ratusan ahli, perwakilan Negara-negara Anggota, mitra, Organisasi Masyarakat Sipil serta perwakilan sektor swasta, melalui konsultasi multidisiplin, berulang dan komprehensif.

Peta jalan global mengalahkan meningitis pada tahun 2030 yang disetujui oleh sesi ke tujuh puluh tiga Majelis Kesehatan Dunia pada bulan November 2020 (resolusi WHA73.9). Peta jalan tersebut menetapkan visi komprehensif untuk tahun 2030 “Menuju dunia yang bebas meningitis”, dengan tiga tujuan visioner dan lima pilar yang saling berhubungan.

Meskipun peta jalan untuk memberantas meningitis mengatasi semua meningitis, apa pun penyebabnya, peta jalan ini terutama berfokus pada penyebab utama meningitis bakterial akut (meningokokus, pneumokokus, *Haemophilus influenzae*, dan streptokokus grup B), yang menyebabkan lebih dari 50% dari 250.000 kasus meningitis. Kematian meningitis yang disebabkan oleh semua penyebab pada tahun 2019, menyebabkan penyakit invasif lainnya seperti sepsis dan pneumonia, dan vaksin yang efektif telah tersedia (atau akan tersedia dalam waktu dekat)

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang terdapat, yaitu:

1. Apa definisi dari penyakit Epilepsy, Parkinson, dan Meningitis?
2. Apa indikasi dari penyakit Epilepsy, Parkinson, dan Meningitis?
3. Bagaimana cara kerja obat pada penyakit Epilepsy, Parkinson, dan Meningitis?
4. Bagaimana kontra indikasi obat pada penyakit Epilepsi, Parkinson, dan Meningitis.

## **C. Tujuan**

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari makalah ini ialah untuk mengetahui tentang penyakit Epilepsi, Parkinson, dan Meningitis.

2. Tujuan khusus

- Untuk mengetahui penyakit pada gangguan system syaraf Epilepsi, Parkinson, dan Meningitis.
- Untuk mengetahui jenis dan penggolongan obat pada system syaraf Epilepsi, Parkinson, dan Meningitis.
- Untuk mengetahui definisi, indikasi, cara kerja obat, dan kontra indikasi obat pada penyakit Epilepsi, Parkinson, dan Meningitis.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **1. Epilepsy**

Epilepsy merupakan gangguan kronik otak yang menunjukkan gejala-gejala berupa serangan yang berulang yang terjadi akibat adanya ketidak normalan kerja sementara sebagian atau seluruh jaringan otak karena cetusan listrik pada neuron peka rangsang yang berlebihan, yang dapat menimbulkan kelainan motoric, sensorik, otonom atau psikis yang timbul tiba-tiba dan sesaat disebabkan lepasnya muatan listrik abnormal sel-sel otak (WHO,2006)

Penyakit epilepsi atau ayan adalah kondisi yang dapat menjadikan seseorang mengalami kejang secara berulang. Epilepsi bisa menyerang seseorang ketika terjadinya kerusakan atau perubahan di dalam otak.

Di dalam otak manusia terdapat neuron atau sel-sel saraf yang merupakan bagian dari sistem saraf. Setiap sel saraf saling berkomunikasi menggunakan impuls listrik.

Pada kasus epilepsi, kejang terjadi ketika impuls listrik tersebut dihasilkan secara berlebihan, sehingga menyebabkan perilaku atau gerakan tubuh yang tidak terkendali. Faktanya, epilepsi dapat terjadi oleh siapa saja. Penyakit ini bisa menyerang orang dari berbagai usia dan semua jenis kelamin.

Menurut WHO, sekitar 50 juta orang di seluruh dunia menderita epilepsi, hal ini menjadikannya salah satu penyakit saraf paling umum di dunia.

**Etiologi** epilepsi dibagi menjadi enam macam yaitu struktural, genetik, infeksi, metabolik, imunitas dan yang terakhir adalah etiologi yang tidak diketahui. Setiap pasien epilepsi dapat memiliki salah satu atau beberapa etiologi sekaligus sebagai penyebab terjadinya epilepsi. Ada



berbagai macam faktor risiko yang dapat meningkatkan risiko terjadinya epilepsi, baik faktor internal seperti neoplasma, riwayat genetik keluarga dengan epilepsi dan faktor eksternal seperti stress dan kurang tidur.

Pengobatan epilepsy bisa menggunakan obat antikonvulsan yang meliputi natrium valproat, karbamazepin, lamotrigine, levetiracetam, dan topiramate.

## **2. Parkinson**

Penyakit Parkinson adalah penyakit neurodegeneratif progresif yang menyebabkan gangguan gerak. Penyakit Parkinson ditandai dengan bradikinesia, tremor, dan rigiditas. Instabilitas postural akan muncul pada perjalanan penyakit lebih lanjut. Penyakit Parkinson merupakan penyakit yang banyak timbul pada populasi lansia.

Penyakit Parkinson dilaporkan sebagai penyakit neurodegeneratif kedua terbanyak setelah penyakit Alzheimer. Seiring dengan meningkatnya harapan hidup global, menyebabkan populasi semakin menua (*aging population*), prevalensi penyakit Parkinson juga diharapkan akan semakin meningkat.

Penyakit parkinson disebabkan oleh berkurangnya dopamin pada daerah basal ganglia, yaitu di bagian substansia nigra compacta (SNc) pada otak. Apabila terjadi kerusakan pada SNc, maka akan menyebabkan penurunan dopamin ke striatum sehingga keseimbangan saraf motorik akan terganggu (Salam dan Nada, 2011).

Sekarang ini pengobatan penyakit parkinson banyak menggunakan obatobatan sintetis, seperti levodopa, carbidopa, pramipexole (Mirapex), ropinilon (Requip), dan borocriptine (Parlodel). Obat-obatan tersebut efektif dalam mengobati penyakit parkinson dan dapat meningkatkan kadar dopamin di dalam otak. namun, penggunaan dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek negative yang merugikan seperti, halusinasi, gangguan tidur, kerusakan fungsi hati, depresi dan dyskinesia (Fernandez, 2012). Oleh

karena itu, diperlukan obat alternatif yang mempunyai efek samping lebih rendah terhadap tubuh dibandingkan obat sintesis, dan obat herbal dapat dijadikan sebagai obat alternatif. (World Health Organisation (WHO), 2013).

**Etiologi** penyakit Parkinson adalah kerusakan saraf progresif pada area tertentu di otak, terutama substansia nigra, yang menyebabkan gangguan pada dopamin. Munculnya penyakit Parkinson dipengaruhi usia, faktor genetik, dan lingkungan.

Etiologi penyakit Parkinson adalah akumulasi alfa-sinuklein di berbagai bagian otak, terutama substantia nigra, yang menyebabkan degenerasi dan hilangnya dopamin di ganglia basal yang mengontrol tonus otot dan gerakan. Akumulasi protein alfa-sinuklein dapat muncul sebagai akibat kecenderungan genetik, seperti mutasi PARK-1, maupun dipicu agen lingkungan. Beberapa studi juga mengindikasikan adanya kaitan infeksi dengan akumulasi alfa-sinuklein.

### 3. Meningitis

Meningitis adalah radang dari selaput otak yaitu lapisan arachnoid dan piameter yang disebabkan oleh bakteri dan virus (Judha & Rahil, 2012).

Meningitis adalah infeksi akut yang mengenai selaput meningeal yang dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme dengan ditandai adanya gejala spesifik dari sistem saraf pusat yaitu gangguan kesadaran, gejala rangsang meningkat, gejala peningkatan tekanan intracranial, dan gejala defisit neurologi (Widagdo, 2011).

Meningitis adalah inflamasi pada daerah meninges yang umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, fungi, dan parasit. Meningitis memiliki tingkat mortalitas yang cukup tinggi yakni 25 % hingga 80 %. Meskipun vaksinasi telah digencarkan, insiden meningitis diketahui terus meningkat. Insiden meningitis dilaporkan meningkat dari 2 – 50 juta kasus pada tahun 1990 menjadi 2 – 82 juta kasus pada tahun 2016.

Pengobatan penyakit meningitis bisa menggunakan antibiotic, karena obat antibiotik ini adalah kondisi medis di mana penggunaannya dianggap efektif untuk mengatasi infeksi bakteri pada tubuh manusia atau

hewan. Jenis antibiotik yang digunakan sebenarnya perlu menyesuaikan dengan bakteri penyebabnya, tapi pada langkah penanganan pertama antibiotik dan steroid. Antibiotik yang diberikan, seperti penicillin, ampicillin, atau ceftriaxone.

**Etiologi** meningitis yang paling sering merupakan virus seperti enterovirus, virus Mumps, dan human herpes virus. Meningitis juga dapat disebabkan oleh bakteri seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis* serta *H.influenzae*.

Selain bakteri dan virus, meningitis juga dapat disebabkan oleh infeksi fungi maupun parasit. Meningitis juga dapat muncul akibat penyebab non infeksi seperti gangguan autoimun, kanker, atau reaksi obat.

Usia, faktor lingkungan, komorbiditas, status imun dan riwayat vaksinasi pasien merupakan faktor risiko yang mempengaruhi insiden meningitis.

## **BAB III**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Terapi Farmakologi Epilepsi**

##### **1. Penggunaan obat antikonvulsan**

###### **a. Definisi**

Antikonvulsan merupakan pengobatan epilepsy paling umum yang dipergunakan. Antikonvulsan ini bekerja dengan mengubah tingkat pada bahan kimia di otak. Obat ini diketahui tidak dapat menyembuhkan epilepsi, namun obat ini dapat menghentikan terjadinya kejang. Obat antikonvulsan dapat sangat efektif dalam menghentikan dan mengurangi frekuensi kejang. Antikonvulsan mempunyai banyak jenis obat-obatan, jenis yang umum meliputi natrium valproate, karbamazepin, lamotrigine, levetiracetam, topiramate, dll.

###### **b. Indikasi**

Obat antikonvulsan dapat mengatasi kejang, dan beberapa jenis antikonvulsan juga dapat digunakan untuk meredakan nyeri akibat gangguan syaraf (neuropati), mencegah dan mengobati sakit kepala, serta mengatasi gangguan bipolar.

###### **c. Kontra indikasi**

- Jangan menggunakan obat antikonvulsan jika mempunyai alergi terhadap obat ini.

- Hindari konsumsi minuman beralkohol selama menggunakan obat antikonvulsan, karena dapat memperburuk efek samping.
- Beri tahu dokter jika sedang hamil, mungkin hamil, atau menyusui.
- Konsultasikan ke dokter mengenai alat kontrasepsi yang paling efektif selama menjalani pengobatan dengan obat ini. Segera konsultasikan ke dokter jika anda hamil tanpa diduga, atau ingin merencanakan kehamilan selama menggunakan antikonvulsan.
- Jangan mengemudikan kendaraan atau melakukan aktivitas yang membutuhkan kewaspadaan selama menggunakan obat antikonvulsan, karena obat ini dapat menyebabkan pusing.
- Beri tahu dokter tentang riwayat medis anda, terutama penyakit hati, penyakit ginjal, diabetes, penyakit jantung, glaukoma, atau gangguan pernapasan, seperti penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) atau asma.
- Beri tahu dokter jika pernah atau sedang menderita penyalahgunaan NAPZA, gangguan suasana hati, memiliki keinginan untuk bunuh diri, atau menyakiti diri sendiri, serta penyakit mental, seperti depresi atau psikosis.
- Jangan mengubah dosis, mengganti jenis obat, dan memulai atau menghentikan konsumsi obat antikonvulsan tanpa berkonsultasi ke dokter terlebih dahulu. Hal ini dapat menyebabkan kejang kembali muncul atau memburuk.

- Beri tahu dokter jika sedang mengonsumsi obat, suplemen, atau produk herbal tertentu, untuk mengantisipasi terjadinya efek interaksi antarobat.
- Beri tahu dokter bahwa anda sedang mengonsumsi antikonvulsan, jika anda akan menjalani prosedur medis tertentu, seperti perawatan gigi atau operasi.
- Selama menjalani pengobatan dengan antikonvulsan, lakukan pemeriksaan ke dokter secara rutin. Beberapa jenis obat antikonvulsan dapat menyebabkan ketergantungan sehingga tidak boleh digunakan dalam jangka panjang.
- Konsultasikan ke dokter jika terjadi kejang berulang atau kondisi anda tidak kunjung membaik. Dokter mungkin akan mengevaluasi dosis dan jenis obat yang digunakan.
- Segera ke dokter jika mengalami reaksi alergi obat atau efek samping yang mengganggu setelah menggunakan obat antikonvulsan.

#### **d. Cara kerja obat**

Obat antikonvulsan dapat mengubah aktivitas listrik di neuron dengan mempengaruhi saluran ion (natrium, kalium, kalsium, klorida) di membrane sel. Dan mengubah transmisi kimia antar neuron dengan mempengaruhi neurotransmitter (GABA, glutamate) di sinapes.

#### **e. Efek samping**

Ada tiga jenis utama efek samping obat epilepsi, yaitu

- Efek samping ringan, efek samping ini sering terjadi saat memulai pengobatan epilepsy, terutama saat dosis ditingkatkan lebih cepat. Diantaranya mual,

sakit perut, pusisng, mengantuk, mudah tersinggung, cemas atau perubahan suasana hati.

- Efek samping umum, yang meliputi ketidakstabilan, konsentrasi buruk, batuk, penglihatan ganda, muntah, dan gemetar.
- Efek samping yang bersifat khusus, efek samping ini hanya terjadi pada beberapa orang. Misalnya ruam, masalah darah, masalah hati, gangguan perilaku parah, dan memburuknya pengendalian kejang.

#### **f. Sediaan obat**

Sediaan obat antikonvulsan ini tersedia dalam bentuk oral, mis. tablet, kapsul, sirup, dan larutan.

### **B. Terapi Farmakologi Parikson**

#### **1. Penggunaan obat agonis dopamine**

##### **a. Definisi**

Obat ini merupakan obat yang mengaktifkan jenis sel tertentu di otak. Obat ini adalah jenis utama untuk mengobati gangguan pergerakan, terutama pada penyakit parkinson. Obat yang termasuk agonis dopamine ialah bromokriptin, cabergoline, amantadine, apomorfin, fenoldopam, pramipexole, peran ropini, rotigotin.

##### **b. Indikasi**

Obat ini bisa menangani berbagai kondisi, mulai dari gangguan pergerakan yang berhubungan dengan otak hingga masalah endokrin yang menyebabkan gangguan siklus menstruasi. Agonis dopamine ini dapat mengurangi dosis yang dibutuhkan untuk obat lain. Contohnya menambahkan

agonis dopamine bersama levodopa untuk mengobati parkinson.

**c. Kontra indikasi**

- Hamil dan menyusui
- Tekanan darah tinggi (hipertensi)
- Risiko kondisi tipe fibrosis
- Penyakit ginjal atau hati
- Mengonsumsi obat-obatan tertentu
- Riwayat kondisi atau gejala terkait psikosis

**d. Cara kerja obat**

Merangsang reseptor dopamine di otak untuk mengendalikan gejala motorik seperti tremor atau kekakuan otot.

**e. Efek samping**

Efek samping obat ini bisa saja sembelit, pusing, sakit kepala, gangguan pencernaan, irama jantung tidak teratur, hipotensi ortostatik, dan gerakan otot yang tidak terkontrol. Dalam jangka Panjang juga dapat menimbulkan kebingungan, depresi, masalah pengendalian impuls, kegilaan, halusinasi, dan serangan tidur kantuk di siang hari.

**f. Sediaan obat**

Sediaan obat ini berbentuk tablet, ampul, dan kapsul.



## **2. Penggunaan obat levodopa**

### **a. definisi**

Levodopa merupakan pengobatan utama untuk penyakit parkinson. Di dalam otak levodopa dirubah menjadi dopamine. L-dopa akan diubah menjadi dopamine pada neuron dopaminergic oleh L-aromatik asam amino dekarboksilase (dopadekarboksilase).

### **b. Indikasi**

Obat levodopa adalah untuk terapi penyakit Parkinson, parkinsonisme pasca ensefalitis, dan parkinsonisme simptomatik setelah intoksikasi karbon monoksida atau intoksikasi mangan.

### **c. Kontra indikasi**

Kontraindikasi absolut dari levodopa adalah pasien yang mengonsumsi monoamine oxidase inhibitors (MAOI), seperti selegiline, secara bersamaan karena dapat menyebabkan krisis hipertensi. Oleh karena itu, perlu ada jeda 14 hari antara pemberian levodopa dan MAOI. Levodopa juga dikontraindikasikan pada pasien dengan riwayat neuropati karena dapat memperburuk gejala neurologis.

### **d. Cara kerja obat**

Obat Levodopa diserap dengan cepat melalui saluran cerna, dan hanya 5-10% yang akan masuk ke dalam otak karena terjadi dekarboksilasi secara luas dalam tubuh. Levodopa terikat dengan protein plasma sebesar 10-30%. Jalur ekskresi utama levodopa adalah melalui urine dan

sebagian kecil melalui feses.

**e. Efek samping**

Efek samping obat Levodopa diantaranya bisa mual, muntah, peningkatan berkedip, kejang kelopak mata, pusing, susah tidur, depresi mental, halusinasi visual dan pendengaran, gangguan fungsi hati, ruam kulit, diskinesia (gerakan motorik tidak terkontrol pada anggota tubuh), dan gangguan ginjal.

**f. Sediaan obat**

Sediaan obat ini melalui oral berbentuk tablet.

**3. Penggunaan obat antikolinergik**

**a. Definisi**

Antikolinergik adalah kelompok obat untuk menangani berbagai kondisi, mulai dari inkontinensia urine, penyakit parkinson, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), hingga diare.

**b. Indikasi**

Antikolinergik dapat digunakan untuk mengatasi kondisi-kondisi medis keluhan akibat kandung kemih terlalu aktif, gangguan pencernaan, tremor yang dialami penderita penyakit Parkinson, asma atau PPOK, sulit tidur, gangguan cemas, depresi, atau skizofrenia, uveitis atau peradangan pada lapisan tengah mata, keracunan makanan, obat, atau zat kimia tertentu, seperti insektisida, gejala atau keluhan akibat reaksi alergi, khusus untuk obat antihistamin dengan yang

memiliki efek antikolinergik.

**c. Kontra indikasi**

- Jangan menggunakan obat-obatan antikolinergik bila alergi terhadap golongan obat ini.
- Beri tahu dokter jika anda menderita sumbatan usus, sumbatan di saluran kemih, pembesaran prostat jinak, glaukoma, penyakit Alzheimer, hipertiroid, atau myasthenia gravis. Obat golongan antikolinergik sebaiknya tidak digunakan oleh pasien dengan kondisi tersebut.
- Beri tahu dokter jika anda menderita mulut kering, konstipasi, gagal jantung, denyut jantung cepat, penyakit liver, hernia hiatal, atau sindrom down.
- Beri tahu dokter jika anda sedang mengonsumsi suplemen, produk herbal, atau obat tertentu, seperti obat alergi atau obat antidepresan.
- Beri tahu dokter jika anda sedang hamil, menyusui, atau merencanakan kehamilan.
- Batasi aktivitas pada suhu panas dan yang rentan memicu anda berkeringat. Obat antikolinergik bisa mengurangi kemampuan tubuh untuk memproduksi keringat, sehingga bisa memicu terjadinya heat stroke.
- Jangan melakukan aktivitas yang membutuhkan kewaspadaan, seperti mengendarai kendaraan, karena obat ini dapat menyebabkan kantuk, pusing, atau penglihatan buram.
- Jangan mengonsumsi minuman beralkohol selama menjalani pengobatan dengan obat antikolinergik,

karena bisa meningkatkan risiko terjadinya efek samping.

- Segera ke dokter jika muncul reaksi alergi obat, efek samping serius, atau overdosis setelah menggunakan obat antikolinergik.

#### **d. Cara kerja obat**

Antikolinergik bekerja dengan cara menghambat asetilkolin, yaitu zat kimia penghantar sinyal antara sel-sel saraf (neurotransmitter). Cara kerja ini akan mempengaruhi banyak organ, termasuk otot jantung, paru-paru, saluran cerna, hingga saluran kemih, sehingga bisa digunakan untuk menangani beragam kondisi.

#### **e. Efek samping**

Tidak bisa buang air kecil (retensi urine), hilang ingatan kejang, gangguan penglihatan seperti penglihatan buram atau pandangan kabur, hipertermia, halusinasi, delirium.

#### **f. Sediaan obat**

Obat antikolinergik tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, di antaranya tablet, kapsul, sirup, gel, larutan, suntik, koyo, dan supositoria.

### **C. Terapi Farmakologi Meningitis**

#### **1. Penggunaan obat antibiotik**

##### **a. Definisi**

Antibiotik adalah agen umum yang digunakan dalam perawatan kesehatan modern. Hal ini tidak selalu terjadi.

Sejak zaman kuno, orang mencari cara untuk mengobati mereka yang terkena infeksi. Pewarna, jamur, dan bahkan logam berat dianggap menjanjikan penyembuhan. Berbagai mikroorganisme memiliki kepentingan medis, termasuk bakteri, virus, jamur, dan parasit. Antibiotik adalah senyawa yang menargetkan bakteri sehingga dimaksudkan untuk mengobati dan mencegah infeksi bakteri. Jenis-jenis yang termasuk antibiotik contohnya seperti amoksisilin, penisilin, sefalosporin, aminoglikosida, makrolida, tetrasiklin, fluoroquinolone, sulfonamida, dll.

#### **b. Indikasi**

Obat antibiotik adalah kondisi medis di mana penggunaannya dianggap efektif untuk mengatasi infeksi bakteri pada tubuh manusia atau hewan. Ini termasuk berbagai jenis infeksi seperti infeksi saluran pernapasan, infeksi saluran kemih, infeksi kulit, infeksi telinga, dan banyak lagi.

#### **c. Kontra indikasi**

- Tidak disarankan untuk penderita ginjal, lupus, atau liver.
- Dokter harus mengetahui riwayat alergi pasien.
- Bila sedang mengonsumsi suplemen, obat-obatan, atau produk herbal harus diberitahukan dokter.
- Dokter perlu tahu jika pasien sedang hamil, menyusui, atau berencana untuk hamil.
- Beberapa jenis antibiotik menurunkan efektivitas vaksin.
- Diharapkan segera menemui dokter bila merasakan gejala yang tidak normal setelah mengonsumsi antibiotik.

#### **d. Cara kerja obat**

Cara kerja obat antibiotik ini dilakukan dengan dua cara, yaitu menghentikan pertumbuhan dan membunuh bakteri

#### **e. Efek samping**

Berikut beberapa efek samping yang bisa timbul setelah menggunakan antibiotik yakni, perut kembung, diare, nafsu makan menurun, nyeri sendi dan otot, mual dan muntah.

#### **f. Sediaan obat**

Sediaan antibiotic tersedia dalam bentuk pil, kapsul, krim, losion, semprotan, tetes, hingga suntikan.

### **2. Penggunaan obat steroid**

#### **a. Definisi**

Steroid merupakan obat anti radang, steroid ini juga merupakan obat yang mempunyai senyawa dengan aktivitas anti peradangan dan juga dapat menekan sistem imunitas tubuh. Berikut yang termasuk obat-obatan yang termasuk steroid yang diberikan secara per oral yaitu prednisone metilprednison, dan hidrokortison. Obat ini juga dapat diberikan secara injeksi misalnya demaksametason, triamnisolon. Atau yang melalui inhalasi/hirup seperti flutikason prpionat.

#### **b. Indikasi**

Bisa mengatasi reaksi alergi kulit, mengatasi asma, mengatasi radang rematik, mengurangi lemak, meningkatkan ukuran otot, perawatan kanker, dan bisa mengatasi berbagai macam penyakit seperti peradangan

ginjal, urtikaria, radang usus, dll.

**c. Kontra indikasi**

- Jangan menggunakan kortikosteroid jika ada alergi terhadap obat ini. Beri tahu dokter tentang riwayat alergi yang dimiliki.
- Beri tahu dokter jika sedang hamil, menyusui, atau sedang merencanakan kehamilan.
- Konsultasikan dengan dokter sebelum menggunakan kortikosteroid oles jika sedang mengalami infeksi kulit, jerawat, rosacea, atau luka terbuka di kulit.
- Beri tahu dokter jika sedang menderita penyakit infeksi, termasuk infeksi jamur, infeksi bakteri, atau infeksi virus, seperti herpes.
- Beri tahu dokter jika menderita glaukoma, hipertensi yang tidak terkontrol, diabetes, atau osteoporosis.
- Beri tahu dokter jika pernah atau sedang menderita tukak lambung, ulkus duodenum, gagal jantung kongestif, katarak, penyakit liver, atau gangguan mental, seperti depresi.
- Beri tahu dokter jika berencana melakukan vaksinasi dalam waktu dekat, karena kortikosteroid dapat memengaruhi efektivitas vaksin, terutama vaksin hidup.
- Beri tahu dokter jika sedang menggunakan obat lain, suplemen, atau produk herbal.
- Segera temui dokter jika mengalami reaksi alergi obat atau efek samping yang serius setelah menggunakan kortikosteroid.

#### **d. Cara kerja obat**

Steroid mampu merangsang reseptor pertumbuhan dalam otot sehingga tubuh bereaksi untuk meningkatkan produksi jaringan otot, dikarenakan steroid ini akan meniru sifat yang dialami dari hormon testosterone.

#### **e. Efek samping**

- Perubahan pada kulit, seperti munculnya jerawat atau stretch mark (selulit).
- Gangguan sistem pencernaan.
- Glaukoma.
- Kenaikan berat badan disertai gejala sindrom Cushing (gangguan yang terjadi dalam tubuh akibat tingginya kadar hormon kortisol).
- Meningkatnya risiko osteoporosis.

#### **f. Sediaan obat**

Sediaan obat steroid ini bisa melalui per oral, injeksi, *inhaler*, dan salep.

### **D. Peran Perawat dalam Pemberian Obat Sistem Syaraf**

Perawat komunitas memainkan peran penting dalam memberikan manajemen keperawatan holistik dan berpusat pada individu. Mereka berkontribusi dalam mengidentifikasi dan mengatasi kesenjangan layanan melalui inovasi dan penerapan perubahan dalam desain dan pemberian layanan.

Ada beberapa jenis dalam pelayanan keperawatan yaitu:

1. Perawat berperan sebagai mediator dan pendukung dalam interaksi dengan penyedia layanan kesehatan (HCP) dan sebagai pendidik



dalam komunitas pasien yang lebih luas dan perawat dapat

2. memberikan dokter wawasan unik mengenai tanda, gejala, pemicu, dan pola yang mungkin tidak dapat diingat atau dikenali oleh pasien sendiri. Dengan cara ini pemberian perawatan pasien dan dokter dapat bekerja sama untuk mencapai perawatan dan pengobatan terbaik.
3. Perawat bekerja berdasarkan basis nilai yang mengutamakan kolaborasi, partisipasi aktif, kepedulian berbasis hubungan, dan menghormati cara bicara pasien, dan anggota keluarga.
4. Perawat melakukan penilaian komprehensif untuk memberikan informasi tentang perawatan dan pengobatan.
5. Perawat berperan sebagai pendidik yang bermanfaat dan memberikan edukasi dan penyuluhan yang baik kepada masyarakat.
6. Perawat memantau dampak perawatan dan pengobatan pada pasien
7. Perawat berperan untuk memberikan perawatan psikososial untuk mengoptimalkan kesehatan psikologis.
8. Perawat mengkoordinasikan perawatan untuk meningkatkan perjalanan pasien dan kualitas informasi pasien yang terjamin.

## **E. Asuhan Keperawatan**

### **1. Epilepsi**

- Pengkajian
  - a. Pengumpulan data
  - b. Riwayat kesehatan
  - c. Pemeriksaan fisik
  - d. Aktivitas sehari-hari
  - e. Data psikologi
  - f. Data spiritual
  - g. Data sosial
  - h. Data penunjang
- Diagnosa keperawatan
  - a. Bersihan jalan nafas tidak efektif
  - b. Hipertermia
  - c. Ansietas

- Intervensi

- 1) Bersihan jalan nafas tidak efektif

**Observasi**

- Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
- Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)
- Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

**Terapeutik**

- Pertahankan kepatenan jalan napas dengan headtilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)
- Posisikan semi-fowler atau fowler
- Berikan minum hangat
- Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
- Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik
- Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
- Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill
- Berikan oksigen, jika perlu

**Edukasi**

- Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi
- Ajarkan Teknik batuk efektif

**Kolaborasi**

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

- 2) Hipertermia

**Observasi**

- Identifikasi penyebab hipertermia
- Monitor suhu tubuh

### **Terapeutik**

- Sediakan lingkungan yang dingin
- Longgarkan atau lepaskan pakaian

### **Edukasi**

- Anjurkan tirah baring

### **Kolaborasi**

- Pemberian cairan yang cukup

## 3) Ansietas

### **Observasi**

- Monitor terjadinya kejang berulang
- Monitor karakteristik kejang mis. Progresi kejang
- Monitor TTV

### **Terapeutik**

- Baringkan pasien agar tidak terjatuh
- Berikan alas empuk pada area kepala
- Pertahankan kepatenan jalan nafas
- Longgarkan pakaian, terutama bagian leher
- Jauhkan benda-benda berbahaya terutama benda tajam
- Reorientasikan setelah kejang

### **Edukasi**

- Anjurkan keluarga menghindari memasukkan apapun ke mulut pasien saat periode kejang
- Anjurkan keluarga tidak menggunakan kekerasan untuk menahan gerakan pasien

## 2. Parkinson

- Pengkajian
  - a. Pengumpulan data
  - b. Riwayat kesehatan
  - c. Pemeriksaan fisik
  - d. Aktivitas sehari-hari
  - e. Data psikologi

- f. Data spiritual
- g. Data sosial
- h. Data penunjang
- Diagnosa keperawatan
  - a. Gangguan mobilitas fisik
  - b. Risiko jatuh
- Intervensi
  - 1) Gangguan mobilitas fisik

**Observasi**

- Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya
- Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan

**Terapeutik**

- Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu
- Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan

2) Risiko jatuh

**Observasi**

- Identifikasi risiko jatuh setidaknya sekali setiap shift atau sesuai dengan kebijakan institusi

**Terapeutik**

- Orientasikan ruangan pada pasien dan keluarga
- Pasang handrall tempat tidur

**Edukasi**

- Anjurkan memanggil perawat jika membutuhkan bantuan untuk berpindah
- Anjurkan menggunakan alas kaki yang tidak licin

### 3. Meningitis

- Pengkajian
  - a. Pengumpulan data
  - b. Riwayat kesehatan
  - c. Pemeriksaan fisik
  - d. Aktivitas sehari-hari
  - e. Data psikologi
  - f. Data spiritual
  - g. Data sosial
  - h. Data penunjang
- Diagnosa keperawatan
  - a. Risiko perfusi serebral tidak efektif
- Intervensi
  - 1) Risiko perfusi serebral tidak efektif

#### **Observasi**

- Monitor terjadinya kejang berulang
- Monitor karakteristik kejang (mis.aktifitas motorik, dan progresi kejang)
- Monitor status neurologis
- Monitor tanda-tanda vital

#### **Terapeutik**

- Baringkan pasien agar tidak terjatuh
- Pertahankan kepatenan jalan nafas
- Longgarkan pakaian, terutama dibagian leher
- Dampingi selama periode kejang
- Jauhkan benda-benda berbahaya terutama benda tajam
- Catat durasi kejang

#### **Edukasi**

- Anjurkan keluarga menghindari memasukkan apapun kedalam mulut pasien saat periode kejang
- Anjurkan keluarga tidak menggunakan kekerasan untuk menahan gerakan pasien

## **Kolaborasi**

- Kolaborasi pemberian antikonvulsan

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Pada gangguan istem syaraf ini ada berbagai penyakit yang dapat kita ketahui misalnya epilepsi, parkinson, dan meningitis. Nah pengertian dari epilepsi sendiri merupakan gangguan kronik otak yang menunjukkan gejala berupa serangan berulang yang terjadi akibat adanya ketidak normalan kerja sementara sebagian atau seluruh jaringan otak karena cetusan listrik pada neuron peka rangsang yang berlebihan. Pengobatan terapi farmakologi penyakit ini bisa menggunakan antikonvulsan.

Jika Parkinson merupakan penyakit neurodegeneratif progresif yang menyebabkan gangguan gerak. Penyakit Parkinson ini dapat diobati dengan terapi farmakologi agonis dopamine, levodopa, dan antikolinergik.

Yang terakhir yakni meningitis, meningitis merupakan radang dari selaput otak yaitu lapisan arachnoid dan piameter yang disebabkan oleh bakteri dan virus. Meningitis ini juga dapat diobati dengan terapi farmakologi antibiotik dan steroid.

Perawat juga berperan dalam pemberian obat system syaraf karena perawat memainkan peran penting dalam memberikan manajemen keperawatan holistik dan berpusat pada individu

## DAFTAR PUSTAKA

- Cleveland Clinic. (2023). Dopamine Agonists. Retrieved May 3, 2024, from <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/24958-dopamine-agonists>
- Lukas, A., Harsono, & Astuti. (2016). GANGGUAN KOGNITIF PADA EPILEPSI. Retrieved April 28, 2024, from <http://bikdw.ukdw.ac.id/index.php/bikdw/article/download/10/17>
- Moawad, H. (2023). Guide to Anti-Epileptic Drugs. Retrieved May 2, 2024, from <https://www.verywellhealth.com/anti-epileptic-drugs-4686301>
- Nareza, M. (2021). Antikolinergik. Retrieved May 4, 2024, from <https://www.alodokter.com/antikolinergik>
- Nareza, M. (2022). Antikonvulsan. Retrieved May 2, 2024, from <https://www.alodokter.com/antikonvulsan>
- NHS. (2023). Epilepsi. Retrieved May 1, 2024, from <https://www.nhs.uk/conditions/epilepsy/living-with/>
- Ochoa, G. J. (2022). Antiepileptic Durgs. Retrieved May 1, 2024, from <https://emedicine.medscape.com/article/1187334-overview?form=fpf>
- Pane, C. M. (2022). Kortikosteroid. Retrieved May 7, 2024, from <https://www.alodokter.com/kortikosteroid>
- Ramdaniah, P., Ningrum, M. D., Yuliana, D., Bimmahariyanto, E. D., & Umboro, O. R. (2022). Studi Adverse Drug Reactions Penggunaan Obat Antiepilepsi Monoterapi Pada Anak di Rumah Sakit. Retrieved April 27, 2024, from <https://journal.ummat.ac.id/index.php/farmasi/article/download/8384/pdf>
- Setianingsih, & Septiyana, R. (n.d.). STUDI DESKRIPTIF PENERAPAN PRINSIP "ENAM TEPAT" DALAM PEMBERIAN OBAT. Retrieved May 8, 2024, from <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/jnm/article/downloadSuppFile/7359/2145>
- Sirven, J., & Shafer, P. (n.d.). Side Effect of Seixure Medicine. *EPILEPSI FOUNDATION*. Retrieved May 8, 2024, from <https://www.epilepsy.com/treatment/medicines/side-effects>



- Soetedjo, N. N. (2022). Penyalahgunaan Steroid di Masyarakat (manfaat dan efek samping steroid). Retrieved May 5, 2024, from [https://yanke.kemkes.go.id/view\\_artikel/1421/penyalahgunaan-steroid-di-masyarakat-manfaat-dan-efek-samping-steroid](https://yanke.kemkes.go.id/view_artikel/1421/penyalahgunaan-steroid-di-masyarakat-manfaat-dan-efek-samping-steroid)
- The Royal Children's Hospital Melbourne. (n.d.). Antiepileptic medications. Retrieved May 1, 2024, from [https://www.rch.org.au/Antiepileptic\\_medications.aspx](https://www.rch.org.au/Antiepileptic_medications.aspx)
- Tim Medis Siloam Hospitals. (2023). Mengenal Steroid, Manfaat, Dosis yang Tepat dan Efek Samping. Retrieved May 6, 2024, from <https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/apa-itu-steroid>
- Tim Medis Siloam Hospitals. (2024). Jenis, Fungsi, dan Efek Samping, Penggunaan Antibiotik. Retrieved May 4, 2024, from <https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/apa-itu-antibiotik>
- Utami, T. M., Rahmadini, A. R., Putri, A., Damayanti, Ana, S., Dzikrianto, R., & Hermawati, Y. (2023). PENGGUNAAN OBAT ANTI EPILEPSI DI RUMAH SAKIT. Retrieved April 28, 2024, from <http://ojs.stfmuhammadiyahcirebon.ac.id/index.php/mh/article/download/632/577>