

**SKRIPSI**

**2021**

**KARAKTERISTIK PASIEN MENINGITIS DI RSUD. LABUANG BAJI DAN  
RSUP. DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR TAHUN 2018-2021**



**OLEH :**

**Nurul Khalisah Maisuri**

**C011181407**

**PEMBIMBING :**

**Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)**

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN STUDI  
PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Bagian Ilmu Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“KARAKTERISTIK PASIEN MENINGITIS DI RSUD. LABUANG BAJI DAN RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR TAHUN 2018-2021”**

Hari/Tanggal : Senin, 6 Desember 2021

Waktu : 09.30 WITA

Tempat : Zoom Meeting

Makassar, 6 Desember 2021

Mengetahui,



Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)

NIP. 19770306 200912 2 002

BAGIAN ILMU SARAF FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Nurul Khalisah Maisuri

NIM : C011181407

Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Sarjana Kedokteran

Judul Skripsi : Karakteristik Pasien Meningitis di RSUD. Labuang Baji dan  
RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin**

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si, Sp.S(K)  (.....)

Penguji 1 : Dr. dr. Andi Kurnia Bintang, Sp.S(K), MARS  (.....)

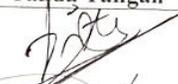
Penguji 2 : Dr. dr. Susi Aulina, Sp.S(K)  (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 6 Desember 2021

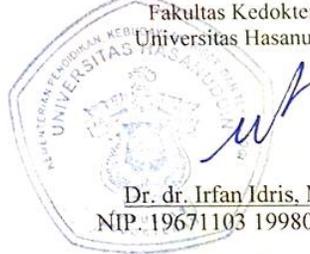
Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si, Sp.S(K)	Pembimbing	
2	Dr. dr. Andi Kurnia Bintang, Sp.S(K), MARS	Penguji 1	
3	Dr. dr. Susi Aulina, Sp.S(K)	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset, & Inovasi  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes  
NIP. 19671103 199802 1 0001

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si  
NIP. 19680530 199703 2 0001

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**

Skripsi dengan Judul :

**“KARAKTERISTIK PASIEN MENINGITIS DI RSUD. LABUANG BAJI DAN RSUP DR.  
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR TAHUN 2018-2021”**

**Makassar, 6 Desember 2021**

**Pembimbing,**



**Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)**

**NIP.19770306 200912 2 002**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**“Karakteristik Post Traumatik Cefalgia pada Penderita Cedera Kepala yang dirawat di  
RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari – Desember 2020”**

Disusun dan Diajukan Oleh :

**Nurul Khalisah Maisuri**

**C011181407**

## HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Khalisah Maisuri  
NIM : C011181407  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarism adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain

Makassar, 6 Desember 2021

Yang menyatakan



Nurul Khalisah Maisuri

NIM : C011181407

## ABSTRAK

Meningitis merupakan salah satu penyakit menular yang belum bisa diatasi dan masih menjadi masalah di negara berkembang. Secara global, diperkirakan terjadi 500.000 kasus dengan kematian sebesar 50.000 jiwa setiap tahunnya (Borrow, 2017). Di Indonesia sendiri, jumlah kasus suspek meningitis pada tahun 2015 sebanyak 339 kasus, pada tahun 2016 sebanyak 279 kasus, dan pada tahun 2017 sebanyak 353 kasus (Kemenkes RI, 2019). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik pasien meningitis di RSUD. Labuang Baji dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2018-2021. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan teknik total sampling. Jumlah populasi penderita meningitis di RSUD. Labuang Baji dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2018-2021 adalah 35 kasus dan sampel adalah seluruh populasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi tertinggi meningitis adalah kategori umur < 10 tahun (34,3%), jenis kelamin laki-laki (68,6%), status gizi underweight (48,6%), faktor risiko keganasan (14,3%) dan tuberkulosis (14,3%), penyebab bakteri (17%), gambaran klinis saat masuk rumah sakit berupa penurunan kesadaran (77,1%), tingkat kesadaran saat masuk rumah sakit berupa delirium (28,6%), riwayat HIV negatif (91,4%), keseluruhan data tidak terdapat riwayat NAPZA, riwayat kejang positif (51,4), tipe kejang umum (72,2%), kaku kuduk negatif (57,1%), luaran klinis meninggal (62,9%), trend angka kejadian meningitis tahun 2019 (37,1%). Disarankan untuk segera memeriksakan diri apabila memiliki gejala berupa kesadaran menurun, demam, nyeri kepala, mual muntah, lemah anggota tubuh, bicara pelo, dan gangguan pernapasan serta ibu yang memiliki balita agar memberikan imunisasi pada anak agar dapat menurunkan angka kejadian meningitis dan mengurangi tingkat mortalitas dari penyakit meningitis.

Kata Kunci : Karakteristik, Meningitis, RSUD Labuang Baji Makassar, RSUD Wahidin Sudirohusodo Makassar

## ABSTRACT

Meningitis is one of the infectious diseases that cannot be overcome and is still a problem in developing countries. Globally, it is estimated that there are 500,000 cases with 50,000 deaths each year (Borrow, 2017). In Indonesia alone, the number of suspected meningitis cases in 2015 was 339 cases, in 2016 there were 279 cases, and in 2017 there were 353 cases (Kemenkes RI, 2019). The purpose of this study was to determine the characteristics of meningitis patients in hospitals. Labuang Baji and Dr. RSUP. Wahidin Sudirohusodo Makassar in 2018-2021. This research is descriptive with total sampling technique. Total population of meningitis patients in hospitals. Labuang Baji and Dr. RSUP. Wahidin Sudirohusodo Makassar in 2018-2021 were 35 cases and the sample was the entire population. The results showed that the highest proportion of meningitis was in the age category < 10 years (34.3%), male (68.6%), underweight nutritional status (48.6%), risk factors for malignancy (14.3%). ) and tuberculosis (14.3%), the cause of bacteria (17%), the clinical picture upon admission to the hospital in the form of decreased consciousness (77.1%), the level of consciousness upon admission to the hospital in the form of delirium (28.6%), history of HIV negative (91.4%), overall data had no history of drugs, positive history of seizures (51.4), generalized seizure type (72.2%), negative neck stiffness (57.1%), clinical outcome died (62.9%), and the trend incidence of meningitis in 2019 (37.1%). It is recommended to immediately check yourself if you have symptoms such as decreased consciousness, fever, headache, nausea and vomiting, weak limbs, slurred speech, and respiratory problems and mothers who have toddlers to give immunizations to children in order to reduce the incidence of meningitis and reduce mortality rates from meningitis.

Keywords: Characteristics, Meningitis, Labuang Baji Hospital Makassar, Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahamt dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas hasanuddin.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang mendukung penulisan skripsi ini :

1. Kedua orangtua penulis yang telah membesarkan, merawat, mendidik, dan mendoakan dengan penuh kasih sayang serta senantiasa memberikan dukungan moral maupun material dalam menempuh kehidupan penulis di masa perkuliahan;
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M., M.MedEd yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga dapat menyelesaikan Pendidikan dengan baik;
3. Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.si., Sp.S (K) selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
4. Dr. dr. Andi Kurnia Bintang, Sp.S(K), MARS selaku dosen penguji I dan Dr. dr. Susi Aulina, Sp.S(K) selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
5. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan;

6. Teman Anak Kontrakan dan Tensis, yaitu Herninrik Olivia Audia, Sella Alfina , Nur Alni Pradita, Putri Chalwutia, Shafa Nabilah, Nurul Izza Syamsu Alam, Febi Melindah, Imam Arkaan, Iqra Zainuddin, Amjad Mahmud, Indra Maharani, Andi Iskandar Hilal, Ferry Sharif , Arifi Jauhary, Dian Fajri, Syayid Ananda, Muh. Syahrial.B, Excel Gabriel, Andi Lisa Apriliana, Andi Rihal Mayuni, dan Andi Ulfa Hijrah;
7. Teman seperjuangan skripsi penulis yaitu Kak Oliv, Sella, dan Dita yang sudah menghabiskan suka dan duka bersama dalam menyelesaikan skripsi dan senantiasa memberikan semangat kepada penulis;
8. Teman Pengurus Himpunan Mahasiswa Islam Periode 1442-1443 H terkhususnya presidium, kepala bidang, dan sekretaris bidang yang telah memberikan banyak pengalaman dan semangat kepada penulis selama masa kepengurusan berjalan;
9. Jeje dan Anas yang membantu mencari solusi dan menghubungi penguji sehingga seminar hasil penulis dapat terlaksana tepat sebelum tenggat waktu;
10. Teman Sejawat Angkatan 2018 Faktultas Kedokteran Unhas yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis, serta menghabiskan waktu bersama untuk menimba ilmu dan membangun persaudaraan;
11. Teman SMA penulis “Keluarga Cemara”, teman SMP Penulis “ATLAS’07”, dan teman SD Penulis “Baby Tata Cacti” yang selalu memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan penuh semangat;
12. Keluarga dan Saudara khususnya Kakak Mutia, Kakak Ratu, Ayyung, dan Opi yang selalu memberikan suplai makanan kepada penulis agar kebutuhan gizi penulis selama pengerjaan skripsi dapat terpenuhi serta Kakak Muthma, Olit, Abang Igo, dan Iqbal yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam pengerjaan skripsi penulis;

13. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Makassar, Desember 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Rumusan Masalah .....	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	3
1.4.Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.Definisi Meningitis.....	6
2.2.Anatomi dan Fisiologi Selapit Otak .....	7
2.3.Patofisiologi Meninngitis .....	8
2.4.Meningitis Berdasarkan Usia .....	9
2.5.Meningitis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	9

2.6.Meningitis Berdasarkan Status Gizi .....	10
2.7.Faktor Risiko Meningitis.....	12
2.8.Penyebab Meningitis .....	12
2.9.Gambaran Klinis Meningitis .....	13
2.10.Tingkat Kesadaran pada Pasien Meningitis .....	15
2.11.Kejang pada Pasien Meningitis .....	17
2.12.Tipe Kejang .....	17
2.13.Hubungan HIV dengan Penyakit Meningitis .....	18
2.14.Pemeriksaan Rangsangan Meningeal.....	19
2.15.Luaran Klinis Pasien Meningitis .....	20
2.16.Trend Angka Kejadian Meningitis .....	21
2.17.Pemeriksaan Penunjang Meningitis .....	22
2.18.Pencegahan Meningitis .....	23

**BAB 3. KERANGKA PENELITIAN**

3.1.Kerangka Konsep .....	27
3.2.Definisi Operasional.....	27

**BAB 4. METODE PENELITIAN**

4.1.Jenis Penelitian .....	34
4.2.Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
4.3.Populasi dan Sampel Penelitian .....	34

4.4.Cara Pengambilan Sampel .....	34
4.5.Jenis Data dan Instrumen Penelitian .....	35
4.6.Manajemen Data .....	36
4.7.Etika Penelitian .....	36
4.8.Alur Penelitian.....	37
<b>BAB 5. HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
<b>BAB 6. PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
<b>BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1.Kesimpulan.....	58
7.2.Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Tabel 2.1 Kategori Status Gizi Berdasarkan IMT	11
2	Tabel 2.2 Kategori Glasgow Coma Scale	16

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Gambar 5.1 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	38
2	Gambar 5.2 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	39
3	Gambar 5.3 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Status Gizi di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	40
4	Gambar 5.4 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Faktor Risiko di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	41
5	Gambar 5.5 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Penyebab di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	42
6	Gambar 5.6 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Gambaran Klinis Saat Masuk Rumah Sakit di Rumah Sakit	43

	Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	
7	Gambar 5.7 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Tingkat Kesadaran Saat Masuk Rumah Sakit di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	44
8	Gambar 5.8 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Riwayat HIV di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	45
9	Gambar 5.9 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Riwayat Kejang di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	46
10	Gambar 5.10 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Tipe Kejang di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	47
11	Gambar 5.11 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis Berdasarkan Ada Tidaknya Kaku Kuduk Saat Pemeriksaan Fisik di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018-2021	48

- 12      Gambar 5.12 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis      49  
Berdasarkan Luaran Klinis di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji  
Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun  
2018-2021
- 13      Gambar 5.12 Diagram Bar Distribusi Proporsi Penderita Meningitis      50  
Berdasarkan Trend Angka Kejadian Meningitis di Rumah Sakit Umum  
Daerah Labuang Baji Makassar dan Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo  
Makassar Tahun 2018-2021

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Diri Penulis	66
Lampiran 2 Surat Izin dari Instansi Kepada Pihak Rumah Sakit	67
Lampiran 3 Surat Izin dari Instansi Kepada Komisi Etik	68
Lampiran 4 Rekomendasi Persetujuan Etik	69
Lampiran 5 Tabel Data Penelitian	70

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG**

Penyakit meningitis merupakan masalah kesehatan masyarakat global. Penyakit ini secara umum merupakan penyakit infeksi selaput otak dan sumsum tulang belakang dengan manifestasi demam dan kaku kuduk. Penyebabnya dapat berupa virus, bakteri, jamur dan parasit. (CDC, 2019)

Meningitis merupakan salah satu penyakit menular yang belum bisa diatasi dan masih menjadi masalah di negara berkembang. Secara global, diperkirakan terjadi 500.000 kasus dengan kematian sebesar 50.000 jiwa setiap tahunnya (Borrow, 2017). WHO mencatat sampai dengan bulan Oktober 2018 dilaporkan 19.135 kasus suspek meningitis dengan 1.398 kematian di sepanjang meningitis belt (Case Fatality Rate/CFR 7,3%). Dari 7.665 sampel yang diperiksa diketahui 846 sampel positif bakteri *N. meningitidis*. (WHO, 2018)

Di Indonesia sendiri, untuk mendeteksi adanya suspek meningitis pada masyarakat, digunakan Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR). Berdasarkan data SKDR 3 tahun terakhir, jumlah kasus suspek meningitis pada tahun 2015 sebanyak 339 kasus, pada tahun 2016 sebanyak 279 kasus, dan pada tahun 2017 sebanyak 353 kasus (Kemenkes RI, 2019).

Penyakit ini menjadi terkenal sejak adanya epidemi yang terjadi pada jemaah haji atau orang yang kontak dengan jemaah haji. Laporan Badan Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) tahun 2002 menyebutkan terjadi epidemi dari penyakit

meningokokus yang berasal dari Saudi Arabia selama penyelenggaraan haji pada Maret 2000. Masyarakat muslim Indonesia yang menunaikan ibadah haji mencapai 200 ribu orang lebih setiap tahun, dengan risiko kesehatan yang masih cukup tinggi. (WHO, 2002)

Meningitis secara epidemiologis masih merupakan masalah kesehatan dunia khususnya di wilayah benua Afrika, namun dengan era globalisasi dimana orang dapat dengan mudah dan cepat berpindah dari satu negara ke negara lain, maka penyebaran penyakit ini menjadi sesuatu yang harus kita perhatikan bersama. Terlebih lagi dengan adanya pelaksanaan ibadah haji tiap tahunnya, sehingga seringkali penyakit ini dapat dengan mudah berpindah.

Meningitis dapat menyerang siapa saja dari segala usia, tetapi terutama menyerang bayi, anak-anak prasekolah, dan remaja. Penyakit ini dapat terjadi dalam berbagai situasi dari kasus sporadis, cluster kecil hingga epidemi besar di seluruh dunia, dengan variasi musiman. Permenkes no. 1501 tahun 2010 tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu yang dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan menyebutkan bahwa penyakit meningitis ini merupakan salah satu penyakit yang berpotensi menimbulkan KLB/wabah serta menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Epidemi dapat terjadi di seluruh dunia termasuk Indonesia. Dengan demikian, diperlukan panduan mengenai meningitis itu sendiri. (Kemenkes RI, 2010).

Berdasarkan uraian di atas dan belum adanya penelitian mengenai karakteristik pasien meningitis di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo tahun 2018 – 2021, maka penulis tertarik untuk meneliti hal tersebut.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik pasien meningitis di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2018-2021?

## **1.3. TUJUAN PENELITIAN**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasien meningitis di RSUD. Labuang Baji dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2018-2021

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan usia pasien
2. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan jenis kelamin pasien
3. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan status gizi pasien
4. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan faktor risiko
5. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan peyebab
6. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan gambaran klinis pasien saat masuk rumah sakit

7. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan tingkat kesadaran saat masuk RS
8. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan riwayat HIV+ atau HIV- pasien
9. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan riwayat kejang pasien
10. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan tipe kejang pasien (fokal/ umum)
11. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan ada tidaknya kaku kuduk saat pemeriksaan fisik
12. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan luaran klinis pasien
13. Untuk mengetahui jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis berdasarkan trend angka kejadian meningitis

#### **1.4. MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- 1.4.1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi tentang karakteristik pasien meningitis di RSUD. Labuang Baji dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2018-2021
- 1.4.2. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber bacaan untuk penelitian lebih lanjut
- 1.4.3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan tindakan preventif untuk mengurangi prevalensi penderita meningitis

1.4.4. Penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran dan masukan yang bermanfaat untuk perkembangan keilmuan peneliti

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi Meningitis

Meningitis adalah infeksi cairan otak disertai radang yang mengenai piamater dan arakhnoid serta dapat juga mengenai jaringan otak dan medula spinalis bagian superfisial (Harsono, 2003).

Meningitis dibagi menjadi dua golongan berdasarkan perubahan yang terjadi pada cairan otak yaitu meningitis serosa dan meningitis purulenta. Meningitis serosa ditandai dengan meningkatnya jumlah sel dan protein disertai cairan serebrospinal yang jernih. *Tuberculosis* dan virus merupakan penyebab yang paling sering dijumpai. Meningitis purulenta adalah meningitis akut yang bukan disebabkan oleh bakteri spesifik maupun virus serta menghasilkan pus sebagai eksudatnya. Meningitis *Meningococcus* adalah meningitis purulenta yang paling banyak terjadi (Markam, 1992).

Penularan dapat terjadi melalui kontak langsung dengan penderita dan *droplet infection* yaitu percikan ludah, ingus, dahak, bersin, dan cairan tenggorokan penderita (Handayani, 2006). Saluran napas merupakan *port d'entrée* utama penularan penyakit ini. Bakteri disebarkan melalui pertukaran udara dari pernapasan dan sekresi tenggorokan yang masuk secara hematogen ke dalam cairan serebrospinal dan memperbanyak diri didalamnya sehingga menimbulkan pada otak dan selaputnya (Mansjoer et al., 2008).

## 2.2 Anatomi dan Fisiologi Selaput Otak

Meningea merupakan struktur yang menyelimuti otak dan sum-sum tulang belakang, serta melindungi struktur syaraf halus, membawa pembuluh darah, dan sekresi cairan serebrospinal. Meningea terdiri dari tiga lapis, yaitu :

### 1. Lapisan luar (duramater)

Duramater adalah tempat yang memiliki konsistensi tidak lunak, berfungsi membungkus otak, sumsum tulang belakang, cairan serebrospinal, dan pembuluh darah. Duramater terbagi menjadi dua bagian yaitu bagian luar dan bagian dalam. Duramater bagian luar disebut periosteum yang merupakan selaput tulang tengkorak sedangkan duramater bagian dalam disebut meningeal yang meliputi permukaan tengkorak untuk membentuk falks serebrum, tentorium serebelum, dan diafragma sella (Suwono, 1996).

### 2. Lapisan tengah (arakhnoid)

Arakhnoid disebut juga selaput otak yang merupakan selaput halus yang memisahkan duramater dan piamater. Lapisan ini membentuk sebuah kantung yang meliputi seluruh susunan saraf pusat. Duramater dan arakhnoid membentuk sebuah ruangan yang disebut ruangan subdural, ruangan ini berisi sedikit cairan jernih menyerupai getah bening, cairan serebrospinal, serta pembuluh darah arteri dan vena yang menghubungkan sistem otak dengan meningen (Suwono, 1996).

### 3. Lapisan dalam (piamater)

Piamater merupakan selaput halus yang terdiri dari banyak pembuluh darah kecil yang berfungsi untuk menyuplai darah ke otak dalam jumlah yang banyak. Lapisan ini mengikuti struktur dari gyrus otak dan melekat erat pada jaringan otak. Piamater dan

araknoid membentuk sebuah ruangan yang dinamakan ruangan sub-araknoid. Pada saat terjadi radang, ruangan ini akan berisi sel-sel radang. Disinilah mengalir cairan serebrospinal dari otak ke sumsum tulang belakang (Suwono, 1996).

### **2.3 Patofisiologi Meningitis**

Pada umumnya, meningitis merupakan akibat dari penyebaran penyakit di organ tubuh lain. Misalnya pada penyakit Faringitis, Tonsilitis, Pneumonia, atau Endokarditis, virus/ bakteri penyebab penyakit tersebut akan menyebar secara hematogen sampai ke selaput otak. Penyakit lain seperti abses otak, otitis media, mastoiditis, dan sinusitis juga dapat menyebabkan meningitis melalui penyebaran bakteri/ virus secara perikontinuitatum dari peradangan organ atau jaringan yang berada di dekat selaput otak. Penyebaran kuman juga dapat terjadi akibat trauma kepala dengan fraktur terbuka atau komplikasi dan bedah otak (Djauzi, 2003). Invasi kuman ke ruang subaraknoid akan menyebabkan reaksi radang pada piamater, arakhnoid, cairan serebrospinal, dan sistem ventrikulus (Harsono, 1996).

Awalnya pembuluh darah meningeal yang berukuran kecil dan sedang akan mengalami hiperemi; dalam waktu yang sangat singkat terjadi penyebaran sel-sel leukosit polimorfonuklear ke dalam ruang subaraknoid lalu membentuk eksudat. Dalam beberapa hari terjadi pembentukan limfosit dan histosit dan dalam minggu kedua sel-sel plasma. Eksudat yang terbentuk terdiri dari lapisan luar yang mengandung leukosit polimorfonuklear dan fibrin sedangkan di lapisan dalam terdapat makrofag (Harsono, 1996). Proses radang juga dapat terjadi pada vena-vena di korteks dan dapat menyebabkan trombosis, infark otak, edema, dan degradasi neuron. Trombosis serta organisasi eksudat perineural yang fibrino-purulen dapat menyebabkan kerusakan pada kranial. Cairan

serebrospinal pada meningitis yang disebabkan oleh virus cenderung akan ampak lebih jernih dibandingkan meningitis yang disebabkan oleh bakteri (Harsono, 1996).

#### **2.4 Meningitis Berdasarkan Usia**

Meningitis dapat terjadi pada semua kelompok umur tetapi lebih sering pada usia  $\leq 18$  tahun karena pada kelompok umur ini daya tahan tubuh masih rendah sehingga rentan terhadap risiko penyakit dan pengaruh lingkungan (Harsono, 2015). Menurut World Health Organization (WHO), angka kematian meningitis pada neonatus dan anak masih tinggi sekitar 1,8 juta pertahun. Meningitis bakteri berada pada urutan 10 teratas penyebab kematian akibat infeksi di seluruh dunia dan menjadi salah satu infeksi yang paling berbahaya pada anak. Anti mikroba dan vaksin telah tersedia, tetapi penyakit ini masih menjadi penyebab morbiditas dan mortalitas yang tinggi pada anak. Angka mortalitas meningitis sebesar 25-50% sedangkan angka morbiditas sebesar 25-45%. (Boyle, 2013. )

Hal ini disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang sangat berpengaruh dalam melawan infeksi virus maupun bakteri terhadap tubuh manusia. Risiko seseorang mengalami infeksi akan meningkat ketika kekebalan tubuh lemah. Kondisi ini cenderung terjadi pada anak – anak dan orang yang lebih tua. Sedangkan orang dewasa sudah banyak terjadi kekebalan alamiah yang lebih optimal akibat pengalaman infeksi yang terjadi sebelumnya (Behrman & Arvin, 2000).

#### **2.5 Meningitis Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis kelamin merupakan perbedaan biologis yang membedakan reproduksi antara laki-laki dan perempuan, serta membawa konsekuensi fungsi reproduksi yang berbeda.

Hormon testosteron pria cenderung meredam respons imun, hormon estrogen wanita meningkatkan jumlah sel imun dan intensitas responsnya. Hal ini juga disebabkan karena laki-laki cenderung memiliki aktivitas yang lebih berat dan berbagai paparan seperti alkohol, rokok, stress serta pola hidup yang tidak sehat menyebabkan pria lebih rentan terkena infeksi (Elizabeth dkk, 2002).

Lidya Chaidir 2012 menyatakan kebanyakan jenis kelamin laki-laki menderita meningitis tuberkulosis dengan rata-rata usia 30 tahun dan penelitian konbunkiat bahwa jenis kelamin laki-laki lebih sering menderita meningitis tuberkulosis, sejalan dengan penelitian oleh Wizri 2014 bahwa laki-laki lebih banyak menderita meningitis tuberkulosis sebesar 64,7% di RSUP Kariadi Semarang, ini menunjukkan bahwa ketahanan hidup laki-laki lebih berisiko daripada perempuan.

## **2.6 Meningitis Berdasarkan Status Gizi**

Status gizi merupakan salah satu determinan yang penting dalam pertahanan terhadap infeksi. Defisiensi nutrisi berkaitan dengan kegagalan fungsi imunitas. Malnutrisi menyebabkan keterbatasan imunitas yang diperantarai sel dan meningkatnya kerentanan terhadap infeksi, dan sebaliknya infeksi juga dapat menyebabkan stres metabolik dan penurunan berat badan diiringi dengan melemahnya fungsi imunitas dan menurunnya status gizi. Malnutrisi berat dapat menyebabkan kegagalan yang signifikan dari beberapa mekanisme pertahanan tubuh, termasuk imunitas yang diperantarai sel, fungsi fagosit, konsentrasi antibodi, dan produksi sitokin. Malnutrisi merupakan penyebab utama imunodefisiensi. Kekurangan asupan makanan dan penyakit adalah penyebab utama malnutrisi. Malnutrisi energi protein umumnya disertai dengan defisiensi mikronutrien.

Bukti eksperimental substansial menunjukkan bahwa kekurangan gizi dapat menyebabkan defisiensi imun sekunder yang meningkatkan kerentanan host terhadap infeksi. (Apriyono, 2016)

Status gizi adalah gambaran keadaan gizi seseorang yang ditentukan berdasarkan perhitungan IMT (Widianti, 2012). Saat ini terdapat berbagai metode pengukuran antropometri tubuh yang dapat digunakan sebagai screening. Metode tersebut antara lain pengukuran indeks massa tubuh, lingkar pinggang, lingkar panggul, lingkar lengan atas, serta perbandingan lingkar pinggang dan lingkar panggul (Sheila, 2012). IMT merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa. Penggunaan IMT hanya berlaku untuk orang dewasa diatas umur 18 tahun. Tidak dapat diterapkan pada bayi, ibu hamil, anak remaja, olahragawan (Supariasa, 2012)

$$\text{IMT} = \frac{\text{Massa Tubuh (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tabel 2.1 Kategori Status Gizi Berdasarkan IMT

Status Gizi	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Underweight	< 18,5
Normal	18,5 – 22,9
Pre-Obesitas	23 – 24,9
Obesitas Tipe I	25 – 29,9
Obesitas Tipe II	≥ 30

## **2.7 Faktor Risiko Meningitis**

Beberapa hal dapat membuat seseorang lebih rentan untuk terjangkit meningitis baik yang disebabkan oleh infeksi maupun faktor lain. Faktor-faktor yang berkaitan dengan peningkatan risiko meningitis di antaranya adalah status immunocompromised (infeksi human immunodeficiency virus, kanker, dalam terapi obat imunosupresan, dan splenektomi), trauma tembus kranial, fraktur basis kranium, infeksi telinga, infeksi sinus nasalis, infeksi paru, infeksi gigi, adanya benda asing di dalam sistem saraf pusat. (Ropper Dkk, 2005).

Hal ini disebabkan karena pada umumnya, meningitis merupakan akibat dari penyebaran penyakit di organ tubuh lain. Misalnya pada penyakit Faringitis, Tonsilitis, Pneumonia, atau Endokarditis, virus/ bakteri penyebab penyakit tersebut akan menyebar secara hematogen sampai ke selaput otak. Penyakit lain seperti abses otak, otitis media, mastoiditis, dan sinusitis juga dapat menyebabkan meningitis melalui penyebaran bakteri/ virus secara perikontinuitatum dari peradangan organ atau jaringan yang berada di dekat selaput otak. Penyebaran kuman juga dapat terjadi akibat trauma kepala dengan fraktur terbuka atau komplikasi dan bedah otak (Djauzi, 2003).

## **2.8 Penyebab Meningitis**

Meningitis paling sering disebabkan oleh virus dan bakteri, namun dapat juga disebabkan oleh riketsia, jamur, cacing, dan protozoa. Meningitis yang disebabkan oleh bakteri memiliki akibat yang lebih fatal karena mengakibatkan kerusakan dan gangguan otak yang lebih berat (Jellife, 1994). Infectious Agent meningitis purulenta mempunyai

kecenderungan pada golongan umur tertentu, misalnya E. Coli, S. Beta Hemolitikus, dan Listeria Monositogenes paling banyak menyerang neonatus. Pada golongan umur dibawah 5 tahun disebabkan oleh H. Influenzae, Meningococcus, dan Pneumococcus. Pada golongan umur 5-20 tahun disebabkan oleh Hemophilus influenzae, Neisseria Meningitidis, dan Streptococcus Penumococcus. Pada usia >20 tahun disebabkan oleh oleh Meningococcus, Penumococcus, Stafilococcus, Streptococcus, dan Listeria (Japardi, 2002). Sedangkan penyebab tersering meningitis serosa adalah kuman Tuberculosis dan virus (Jellife, 1994). Meningitis yang disebabkan oleh virus cenderung memiliki prognosis yang lebih baik, jinak, dan bisa sembuh sendiri. Penyebab tersering dari meningitis virus yaitu Mampsvirus, Echovirus, dan Coxsackie virus, sedangkan herpes simplex, enterovirus, dan herpes zooster jarang ditemukan dalam menyebabkan meningitis virus (Soedarto, 2004).

## **2.9 Gambaran Klinis Meningitis**

Meningitis ditandai dengan munculnya gejala seperti demam mendadak, letargi, muntah, dan kejang. Penegakan diagnosis dilakukan dengan pemeriksaan cairan serebrospinal melalui tindakan pungsi lumbal (Juwono, 1993)

Gejala yang timbul pada pasien biasanya bergantung pada penyebab dari meningitis itu sendiri. Meningitis yang disebabkan oleh virus ditandai dengan rasa sakit yang tidak terlalu berat pada penderita serta cairan serebrospinal yang jernih. Pada umumnya, meningitis yang disebabkan oleh Mumpvirus menimbulkan gejala anoreksi dan malaise, kemudian diikuti oleh pembesaran kelenjar parotid sebelum kuman menginvasi sampai ke susunan saraf pusat. Meningitis yang disebabkan oleh Echovirus menimbulkan gejala

berupa sakit kepala, muntah, sakit tenggorokan, nyeri otot, demam, dan timbulnya ruam makopapular yang tidak gatal di area wajah, leher, dada, badan, dan ekstremitas. Sedangkan pada meningitis yang disebabkan oleh Coxsackie virus akan tampak lesi vasikuler pada palatum, uvula, tonsil, dan lidah dan pada tahap lebih lanjut akan muncul gejala berupa sakit kepala, muntah, demam, kaku leher, dan nyeri punggung (Soedarto, 2004)

Meningitis bakteri biasanya akan didahului oleh gejala pada alat pernapasan dan alat pencernaan serta ditandai dengan cairan serebrospinal yang tampak kabur, keruh, dan purulen. Meningitis bakteri akut pada neonatus akan menimbulkan gejala panas tinggi, mual, muntah, gangguan pernapasan, kejang, nafsu makan menurun, dehidrasi, konstipasi, dan paling sering ditandai dengan fontanella yang membesar. Kejang dialami pada ± 44% anak dengan penyebab *Haemophilus influenzae*, 25% oleh *Streptococcus pneumoniae*, 21% oleh *Streptococcus*, dan 10% oleh infeksi *Meningococcus*. Gejala awal pada anak-anak dan dewasa biasanya dimulai dengan gangguan saluran napas atas dan bersifat akut dengan gejala panas tinggi, nyeri kepala hebat, malaise, nyeri otot, dan nyeri punggung (Harsono, 2009).

Meningitis Tuberkulosa terdiri dari tiga stadium, yaitu stadium I atau stadium prodromal yang terjadi selama 2-3 minggu dengan gejala ringan dan nampak seperti gejala infeksi biasa. Pada anak-anak, permulaan penyakit bersifat subakut, sering tanpa demam, muntah-muntah, nafsu makan berkurang, murung, berat badan turun, mudah tersinggung, cengeng, konstipasi, pola tidur terganggu, dan gangguan kesadaran berupa apatis. Pada orang dewasa terdapat panas yang hilang timbul, nyeri kepala, konstipasi, kurang nafsu makan, fotofobia, nyeri punggung, halusinasi, dan sangat gelisah (Harsono, 2009).

Stadium II dan stadium transisi berlangsung selama 1-3 minggu dengan gejala penyakit lebih berat dimana penderita mengalami nyeri kepala yang hebat dan kadang disertai kejang terutama pada bayi dan anak-anak. Tanda-tanda rangsangan meningeal mulai nyata, seluruh tubuh dapat menjadi kaku, terdapat tanda-tanda peningkatan intrakranial, ubun-ubun menonjol dan muntah lebih hebat. Stadium III atau stadium terminal ditandai dengan kelumpuhan dan gangguan kesadaran sampai koma. Pada stadium ini penderita dapat meninggal dunia dalam waktu tiga minggu bila tidak mendapat pengobatan sebagaimana mestinya (Harsono, 2009).

## **2.10 Tingkat Kesadaran pada Pasien Meningitis**

Penyakit meningitis dapat menyebabkan menyebabkan destruksi baik morfologis (perdarahan, metastasis, infiltrasi), biokimia (metabolisme, infeksi) dan kompresi pada substansia retikularis batang otak paling rostral (nuklei intralaminaris) dan gangguan difus pada kedua hemisfer serebri menyebabkan gangguan kesadaran hingga koma. Kesadaran menurun menurun merupakan akibat dari berbagai macam gangguan atau penyakit yang masing-masing pada akhirnya mengacaukan fungsi reticular activating system secara langsung maupun tidak langsung. Gangguan kesadaran disebabkan oleh berbagai faktor etiologi, baik yang bersifat intrakranial maupun ekstrakranial / sistemik.

Glasgow Coma Scale merupakan skala ukur neurologi yang dikembangkan oleh Universitas Glasgow pada tahun 1974 sebagai metode objektif untuk menentukan derajat kesadaran pasien. Area yang dievaluasi adalah mata, lisan, dan gerakan motorik. Pasien dengan keadaan sadar akan didapatkan skor 13 atau lebih, pada pasien yang memiliki

masalah pada otak dan tampak kebingungan memiliki skor 9-12 dan pasien pada tingkat kesadaran yang parah memiliki skor  $\leq 8$  (Wright, 2013).

Tabel 2.2 Kategori Glasgow Coma Scale

Best Response	Adult GCS	Pediatric GCS	Score
Eye	No eye opening	No eye opening	1
	Eye opening to pain	Eye opening to pain	2
	Eye opening to verbal command	Eye opening to speech	3
	Eyes open spontaneously	Eyes open spontaneously	4
Verbal	No verbal response	No vocal response	1
	Incomprehensible sounds	Inconsolable, agitated	2
	Inappropriate words	Inconsistently consolable, moaning	3
	Confused conversation	Cries, but is consolable, inappropriate interactions	4
	Orientated	Smiles, oriented to sounds, follows objects, interacts	5
Motor	No motor response	No motor response	1
	Extension to pain	Extension to pain	2
	Flexion to pain	Flexion to pain	3
	Withdrawal from pain	Withdrawal from pain	4
	Localizing pain	Localizing pain	5
	<i>Obeys commands</i>	<i>Obeys commands</i>	6

## **2.11 Kejang pada Pasien Meningitis**

Kejang disebabkan karena perubahan fungsi otak mendadak dan sementara sebagai akibat dari aktifitas neuronal yang abnormal dan pelepasan listrik serebral yang berlebihan. Aktivitas ini dapat bersifat parsial yang berasal dari daerah spesifik di korteks serebri atau bersifat umum yang melibatkan kedua hemisfer otak (Nirwanatjeh, 2008).

Pada pasien meningitis, infeksi mikroorganisme terutama bakteri akan mencapai otak dan berkembangbiak membentuk koloni kemudian menghasilkan toksin yang dapat meningkatkan tekanan intrakranial. Peningkatan intrakranial tersebut dapat berdampak pada munculnya fase eksitasi yang terlalu cepat pada neuron sehingga memunculkan kejang. Kejang yang terjadi pada anak dapat mengakibatkan spasme pada otot bronkus sehingga terjadi penyempitan jalan nafas (Riyadi & Suharsono, 2010).

## **2.12 Tipe Kejang**

Menurut Hidayat (2006) kejang terbagi menjadi dua kategori yaitu :

### **a. Kejang Parsial (Fokal)**

Kejang parsial terdiri atas dua yaitu :

- Kejang parsial sederhana dengan gambaran terdapat kedutan pada wajah, tangan, atau salah satu bagian sisi tubuh, biasanya disertai muntah, berkeringat, muka merah, dilatasi pupil, serta gangguan keseimbangan namun tidak terjadi gangguan kesadaran.

- Kejang parsial kompleks diawali dengan gerakan otomatis seperti mengecap bibir, gerakan mengunyah, gerakan tangan, lalu diikuti dengan gangguan kesadaran

b. Kejang Umum

Kejang umum terdiri dari :

- Kejang Mioklonik dengan ciri kedutan pada daerah otot yang terjadi secara mendadak.
- Kejang Tonik Klonik ditandai dengan kehilangan kesadaran, kaku pada otot ekstremitas, batang tubuh, dan wajah yang terjadi kurang dari satu menit.
- Kejang Atonik ditandai dengan kehilangan tonus secara mendadak sehingga kelopak mata turun, kepala menunduk, dan dapat jatuh ke tanah secara tiba-tiba
- Status Epileptikus didahului dengan kejang tonik klonik secara berulang, tidak sadar, dan lebih lanjut dapat menyebabkan depresi pernapasan, hipotensi, dan hipoksia

### **2.13 Hubungan HIV dengan Penyakit Meningitis**

Terjadinya penyakit meningitis sangat berhubungan erat dengan status imunitas seseorang sehingga dengan meningkatnya penyakit yang berhubungan dengan kekebalan maka meningkat pula prevalensi meningitis (Day, 2004). Ada tiga kelompok penderita yang berisiko mendapatkan infeksi tersebut yaitu penderita HIV, penerima transplantasi organ solid, dan yang terakhir adalah penderita non HIV dan non transplantasi (Perfect dkk., 2010).

Meningitis pada HIV biasanya ditemukan bila jumlah hitung CD4 kurang dari 100 sel/ ul (Jarvis dan Harrison, 2007) dan sering kali menjadi penentu diagnosa awal penyakit HIV pada 2% penderita meningitis (Aberg dan Powderly, 2002). HIV seringkali menyebabkan terjadinya meningitis kriptokokkus sehingga penyakit ini menempati peringkat kedua sebagai penyebab kematian pada penderita HIV setelah tuberkulosis (Day, 2004).

#### **2.14 Pemeriksaan Rangsangan Meningeal**

Adanya penyakit yang menyebabkan iritasi pada meninges akan menyebabkan timbulnya tanda rangsang meninges. Proses iritasi meninges yang menimbulkan gambaran meningismus (kaku kuduk) terjadi akibat refleks spasme otot-otot paravertebral. Oleh karena batang otak relative terfiksir, menyebabkan hanya medulla spinalis dan meninges yang inflamasi semakin tertarik keatas. Pada pasien dengan inflamasi dan iritasi meninges, peregangan pada struktur yang mengalami inflamasi memberikan stimulasi pada radiks nervus afferent dan kemudian pada pusat refleks intraspinal. Stimulasi ini mengakibatkan impuls tonik pada muskulus aksialis posterior yang menimbulkan spasme muskulus ekstensor sebagai mekanisme protektif. Manifestasi klinis dari spasme otot inilah yang disebut kaku kuduk, oleh karena manuver yang meregangkan elemen neural dan meninges pada canalis spinalis memberikan mekanisme protektif untuk meminimalisir tekanan pada struktur yang terinflamasi. Sebagai contoh, spasme otot servikal menimbulkan kaku kuduk, dan spasme otot-otot lumbal bermanifestasi sebagai Kernig's sign.

Pemeriksaan tanda rangsang meninges antara lain:

- Pemeriksaan Kaku Kuduk

Pasien berbaring telentang dan dilakukan pergerakan pasif berupa fleksi dan rotasi kepala. Tanda kaku kuduk positif (+) bila didapatkan kekakuan dan tahanan pada pergerakan fleksi kepala disertai rasa nyeri dan spasme otot. Daggu tidak dapat disentuh ke dada dan juga didapatkan tahanan pada hiperekstensi dan rotasi kepala (Mutaqqin, 2003).

- Pemeriksaan Tanda Kernig

Pasien berbaring terlentang, tanda diangkat dan dilakukan fleksi pada sendi panggul kemudian ekstensi tungkai bawah pada sendi lutut sejauh mungkin tanpa rasa nyeri. Tanda kernig (+) bila ekstensi sendi lutut tingkat mencapai sudut  $135^{\circ}$  (kaki tidak dapat di ekstensikan sempurna) disertai spasme otot pada paha biasanya diikuti rasa nyeri (Mutaqqin, 2003).

- Pemeriksaan Tanda Brudzinski I

Pasien berbaring terlentang dan pemeriksaan meletakkan tangan kirinya dibawah kepala dan tangan kanan diatas dada pasien kemudian dilakukan fleksi kepala dengan cepat kearah dada sejauh mungkin. Tanda Brudzinski I positif (+) bila pada pemeriksaan terjadi fleksi involunter pada leher (Mutaqqin, 2003).

- Pemeriksaan Brudzinski II

Pasien berbaring terlentang dan dilakukan fleksi pasif paha pada sendi panggul. Tanda Brudzinski II positif (+) bila pada pemeriksaan terjadi fleksi involunter pada sendi panggul dan lutut kontralateral (Mutaqqin, 2003).

## **2.15 Luaran Klinis Pasien Meningitis**

Prognosis meningitis tergantung kepada umur, mikroorganisme spesifik yang menimbulkan penyakit, banyaknya organisme dalam selaput otak, jenis

meningitis, dan lama penyakit sebelum diberikan antibiotik. Penderita usia neonatus, anak-anak, dan dewasa tua mempunyai prognosis yang semakin buruk, yaitu dapat menimbulkan cacat berat dan kematian (Nelson, 1995).

Pengobatan antibiotik yang adekuat dapat menurunkan mortalitas meningitis purulenta, tetapi 50% dari penderita yang selamat akan mengalami *sequelle* (akibat sisa). Lima puluh persen meningitis purulenta mengakibatkan kecacatan seperti ketulian, keterlambatan berbicara, dan gangguan perkembangan mental, dan 5-10% penderita mengalami kematian (Hasan et al., 2002).

Pada Meningitis Tuberkulosa, angka kecacatan dan kematian pada umumnya tinggi. Prognosa jelek pada bayi dan orang tua. Angka kematian Meningitis Tuberkulosa dipengaruhi oleh umur dan pada saat stadium berapa pasien melakukan pengobatan. Penderita dapat meninggal dalam waktu 6-8 minggu (Harsono, 2003).

Penderita meningitis karena virus biasanya menunjukkan gejala klinis yang lebih ringan, penurunan kesadaran jarang ditemukan. Meningitis viral memiliki prognosis yang jauh lebih baik. Sebagian penderita sembuh dalam 1-2 minggu dan dengan pengobatan yang tepat penyembuhan total bisa terjadi (Hasan et al., 2002).

## **2.16 Trend Angka Kejadian Meningitis**

Jumlah kasus meningitis dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Berdasarkan waktunya, derajat serangan penyakit meningkat pada akhir musim kering dan secara cepat menurun setelah musim hujan mulai. Pada saat terjadi

puncaknya epidemic, insidens penyakit dapat mencapai 1000/100.000 penduduk (Lesmana, 2000). Musim panas dan musim gugur merupakan puncak terjadinya penyakit meningitis akibat enterovirus. (Karen dkk, 2011).

Tingginya angka perjalanan haji dan juga pelaksanaan vaksinasi mempengaruhi jumlah kasus meningitis. Pada pelaksanaan haji, sekitar 2 juta orang dari 1.140 negara di seluruh dunia berkumpul di kota suci. Penyakit meningitis dengan cepat menyebar ke para jemaah haji dari berbagai negara (Kholilirrohman, 2017). Pelaksanaan vaksinasi meningitis meningokokus dilaksanakan 10-14 hari sebelum tanggal keberangkatan jemaah umroh, apabila dilaksanakan < 14 hari mengakibatkan belum terbentuknya sistem kekebalan tubuh. Jika tingkat imunitas kelompok tinggi, kemampuan orang yang rentan untuk berkontak dengan orang yang sakit sangat terbatas sehingga penularan penyakit dapat dihentikan (Hikmarida, 2014).

Karakter penularan bakteri meningitis terjadi dalam waktu lama. Interaksi dengan ribuan orang yang terjadi selama dua minggu sampai sebulan di tanah suci meningkatkan potensi terjangkit meningitis. Potensial terjangkit meningitis tidak hanya bagi jemaah haji tetapi ibadah umroh memungkinkan terjadi kontak dengan penduduk negara *the meningitis belt* sangat tinggi. Kebijakan wajib vaksin meningitis tidak sebatas pada jemaah haji saja (Yitnaningrum, Sewu, & Lucyati, 2015).

## **2.17 Pemeriksaan Penunjang Meningitis**

- Pemeriksaan Pungsi Lumbal

Pungsi Lumbal biasanya dilakukan untuk menganalisa jumlah sel dan protein cairan cerebrospinal, dengan syarat tidak ditemukan adanya peningkatan tekanan intrakranial (Harsono, 2003).

- a. Pada Meningitis Serosa terdapat tekanan yang bervariasi, cairan jernih, sel darah putih meningkat, glukosa dan protein normal, kultur (-)
- b. Pada Meningitis Purulenta terdapat tekanan meningkat, cairan keruh, jumlah sel darah putih dan protein meingkat, glukosa menurun, kultur (+) beberapa jenis bakteri

- **Pemeriksaan Darah**

Dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, jumlah leukosit, laju endap darah, kadar glukosa, kadar ureum, elektrolit, dan kultur (Harsono, 2003).

- a. Pada Meningitis Serosa didapatkan peningkatan leukosit saja. Disamping itu, pada Meningitis Tuberkulosa didapatkan juga peningkatan LED
- b. Pada Meningitis Purulenta didapatkan peningkatan leukosit

- **Pemeriksaan Radiologis**

- a. Pada Meningitis Serosa dilakukan foto dada, foto kepala, dan dilakukan CT Scan bila memungkinkan
- b. Pemeriksaan Meningitis Purulenta dilakukan foto kepala (periksa mastoid, sinus paranasal, gigi geligi) dan foto dada.

## **2.18 Pencegahan Meningitis**

- a. Pencegahan Primer

Pencegahan primer bertujuan untuk mencegah timbulnya faktor risiko meningitis bagi individu yang belum mempunyai faktor risiko dengan cara melaksanakan pola hidup sehat (Beaglehole et al., 1997).

Pencegahan dapat dilakukan dengan memberikan imunisasi meningitis pada bayi agar dapat membentuk kekebalan tubuh. Vaksin yang dapat diberikan seperti *Haemophilus influenzae type b* (Hib), *Pneumococcal conjugatae vaccine* (PCV7), *Pneumococcal polysaccharide vaccine* (PPV), *Meningococcal conjugate vaccine* (MCV4), dan MMR (Measles dan Rubella) (Isbagia, 2003). Imunisasi Hib Conjugate vaccine (Hb-OC atau PRP-OMP) dimulai sejak usia 2 bulan dan dapat digunakan bersamaan dengan jadwal imunisasi lain seperti DPT, Polio, dan MMR.20 Vaksinasi Hib dapat melindungi bayi dari kemungkinan terkena meningitis Hib hingga 97%. Pemberian imunisasi vaksin Hib yang telah direkomendasikan oleh WHO, pada bayi 2-6 bulan sebanyak 3 dosis dengan interval satu bulan, bayi 7-12 bulan di berikan 2 dosis dengan interval waktu satu bulan, anak 1-5 tahun cukup diberikan satu dosis. Jenis imunisasi ini tidak dianjurkan diberikan pada bayi di bawah 2 bulan karena dinilai belum dapat membentuk antibodi (Djauzi et al., 2003).

Meningitis *Meningococcus* dapat dicegah dengan pemberian kemoprofilaksis (antibiotik) kepada orang yang kontak dekat atau hidup serumah dengan penderita (Harsono, 1996). Vaksin yang dianjurkan adalah jenis vaksin tetraavalen A, C, W135 dan Y.35 Meningitis TBC dapat dicegah dengan meningkatkan sistem kekebalan tubuh dengan cara memenuhi kebutuhan gizi

dan pemberian imunisasi BCG. Hunian sebaiknya memenuhi syarat kesehatan, seperti tidak over crowded (luas lantai > 4,5 m<sup>2</sup> /orang), ventilasi 10-20% dari luas lantai dan pencahayaan yang cukup (Nofareni, 2003).

Pencegahan juga dapat dilakukan dengan cara mengurangi kontak langsung dengan penderita dan mengurangi tingkat kepadatan di lingkungan perumahan dan di lingkungan seperti barak, sekolah, tenda, dan kapal. Meningitis juga dapat dicegah dengan cara meningkatkan personal hygiene seperti mencuci tangan yang bersih sebelum makan dan setelah dari toilet (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2002).

#### b. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder bertujuan untuk menemukan penyakit sejak awal, saat masih tanpa gejala dan saat pengobatan awal dapat menghentikan perjalanan penyakit. Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan diagnosis dini dan pengobatan segera. Deteksi dini juga dapat ditingkatkan dengan mendidik petugas kesehatan serta keluarga untuk mengenali gejala awal meningitis (Fletcher et al., 1992).

#### Meningitis Purulenta

*Haemophilus influenzae b* : ampisilin, kloramfenikol, setofaksim, seftriakson.

*Streptococcus pneumonia* : kloramfenikol, sefuroksim, penisilin, seftriakson.

*Neisseria meningitidis* : penisilin, kloramfenikol, serufoksim dan seftriakson.

#### Meningitis Serosa

Kombinasi INH, rifampisin, dan pyrazinamide dan pada kasus yang berat dapat ditambahkan etambutol atau streptomisin. Kortikosteroid berupa prednison

digunakan sebagai anti inflamasi yang dapat menurunkan tekanan intrakranial dan mengobati edema otak.

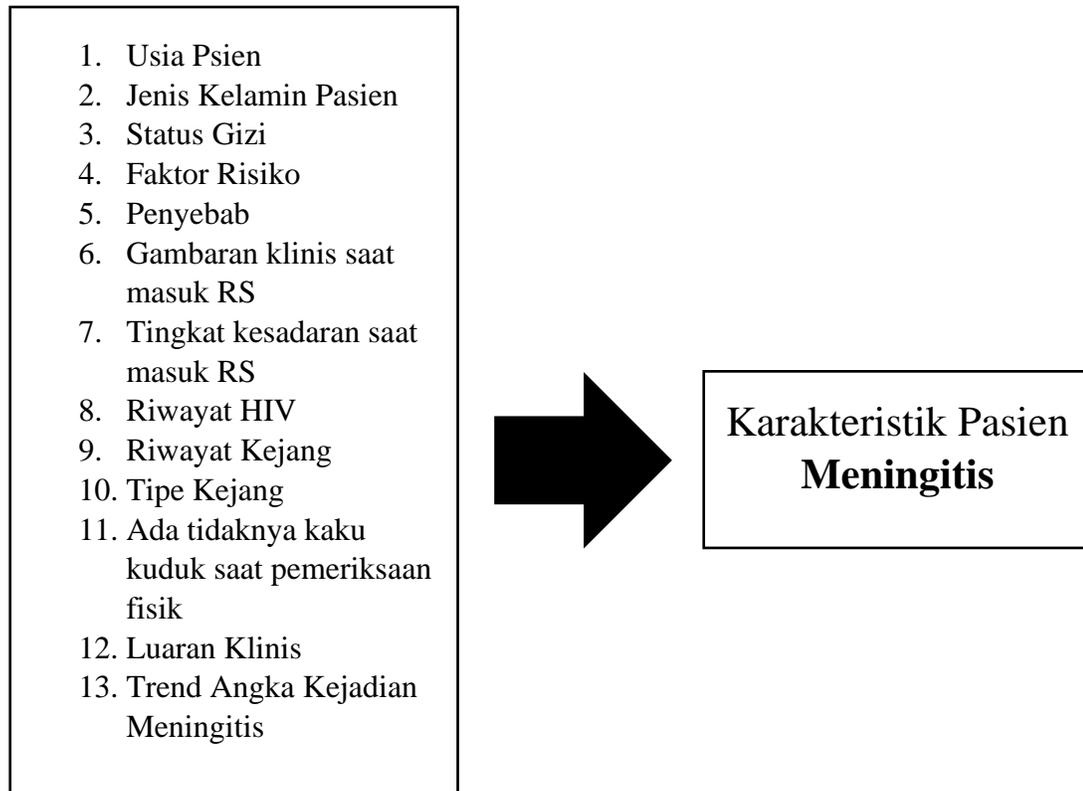
c. Pencegahan Tersier

Pencegahan tertier merupakan aktifitas klinik yang mencegah kerusakan lanjut atau mengurangi komplikasi setelah penyakit berhenti. Pada tingkat pencegahan ini bertujuan untuk menurunkan kelemahan dan kecacatan akibat meningitis, dan membantu penderita untuk melakukan penyesuaian terhadap kondisi-kondisi yang tidak diobati lagi, dan mengurangi kemungkinan untuk mengalami dampak neurologis jangka panjang misalnya tuli atau ketidakmampuan untuk belajar (Fletcher et al., 1992). Fisioterapi dan rehabilitasi juga diberikan untuk mencegah dan mengurangi cacat (Mansjoer et al., 2000).

## BAB 3

### KERANGKA PENELITIAN

#### 3.1. Kerangka Konsep



#### 3.2. Definisi Operasional

Usia Pasien

Definisi : Adalah usia kronologis pasien sesuai dengan yang tertulis pada rekam medik

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

Kriteria Objektif : < 10 tahun  
10 – 20 tahun  
21 - 30 tahun  
31 - 40 tahun  
41 - 50 tahun  
51- 60 tahun  
> 60 tahun

#### Jenis Kelamin Pasien

Definisi : Adalah jenis kelamin pasien (laki-laki atau perempuan)  
sesuai dengan yang tertulis pada rekam medik

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

Kriteria Objektif

1. Laki-laki
2. Perempuan

#### Status Gizi Pasien

Definisi : Indeks massa tubuh pasien yang didapatkan dari hasil berat badan pasien dalam kilogram dibagi dengan dua kali tinggi badan pasien dalam meter

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada

rekam medik pasien

Kriteria Objektif	1. Underweight	<18,5
	2. Normal	18,5 – 22,9
	3. Pre Obesitas	23 – 24,9
	4. Obesitas tipe I	25 – 29,9
	5. Obesitas tipe II	$\geq 30$

#### Faktor Risiko

Definisi : Suatu kondisi, sifat, fisik atau perilaku yang dapat meningkatkan kejadian penyakit meningitis pada pasien

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

Kriteria Objektif	1. Tuberculosis
	2. Pneumonia
	3. Keganasan
	4. Trauma

#### Penyebab

Definisi : Mikroorganisme yang mengakibatkan terjadinya meningitis

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

- Kriteria Objektif
1. Virus
  2. Bakteri
  3. *Mycobacterium tuberculosis*
  4. Jamur

#### Gambaran Klinis Pasien Saat Masuk Rumah Sakit

Definisi : Keluhan dan ciri penyakit yang dimiliki pasien saat pertama kali datang ke rumah sakit

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

- Kriteria Objektif
1. Kesadaran Menurun
  2. Demam
  3. Lemah Anggota Tubuh
  4. Muntah
  5. Nyeri Kepala
  6. Bicara Pelo/ Kurang Jelas
  7. Batuk
  8. Sesak

#### Tingkat Kesadaran Saat Masuk RS

Definisi : Ukuran dari respon pasien terhadap rangsangan yang diberikan berdasarkan pemeriksaan *Glasgow Coma Scale*.

- Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian
- Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien
- Kriteria Objektif
1. *Composmentis* (GCS 14-15)
  2. *Apatis* (GCS 12-13)
  3. *Delirium* (GCS 10-11)
  4. *Somnolen* (GCS 7-9)
  5. *Sopor* (GCS 5-6)
  6. *Semi Coma* (GCS 4)
  7. *Coma* (GCS 3)

#### Riwayat HIV

- Definisi : Sejarah terdahulu pasien menderita penyakit HIV
- Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian
- Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien
- Kriteria Objektif
1. Riwayat HIV (+)
  2. Riwayat HIV (-)

#### Riwayat Kejang

- Definisi : Pasien yang mengalami kejang, baik sebelum atau selama masa perawatan.
- Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

- Kriteria Objektif
1. Riwayat Kejang (+)
  2. Riwayat Kejang (-)

#### Tipe Kejang

Definisi : Jenis kejang yang dialami oleh pasien

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

- Kriteria Objektif
1. Tipe Umum
  2. Tipe Fokal

#### Ada Tidaknya Kaku Kuduk Saat Pemeriksaan Fisik

Definisi : Rasa nyeri atau tidak nyaman pada leher pasien saat mencoba menggerakkan kepala dari sisi ke sisi.

Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian

Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien

- Kriteria Objektif
1. Kaku Kuduk (+)
  2. Kaku Kuduk (-)

#### Luaran Klinis

- Definisi : Kondisi pasien saat berhenti/ selesai menjalani masa pengobatan
- Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian
- Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien
- Kriteria Objektif
1. Sembuh Sempurna
  2. Sembuh dengan Sekuele
  3. Meninggal

#### Trend Angka Kejadian Meningitis

- Definisi : Jumlah pasien yang terdiagnosis meningitis dalam kurun waktu tertentu.
- Alat Ukur : Susunan daftar tilik sesuai variabel penelitian
- Cara Pengukuran : Pengisian daftar tilik sesuai dengan data yang tertera pada rekam medik pasien
- Kriteria Objektif
1. Tahun 2018
  2. Tahun 2019
  3. Tahun 2020
  4. Tahun 2021