

**PREVALENSI MENINGITIS PADA PASIEN
RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT
FATMAWATI JAKARTA PADA BULAN
AGUSTUS 2006 SAMPAI JULI 2009**

Laporan Penelitian ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk
Memperoleh gelar SARJANA KEDOKTERAN (SKed)



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYARIF HIDAYATULLAH
JAKARTA
1430 H/2009 M**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan penelitian ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
3. Jika di kemudian hari terbukti bahwa karya penelitian ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.

Jakarta, 10 November 2009

Nintya Zeina Dini

LEMBAR PERSETUJUAN

PREVALENSI MENINGITIS PADA PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT FATMAWATI JAKARTA PADA BULAN AGUSTUS 2006 SAMPAI JULI 2009

Laporan Penelitian

Diajukan kepada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh
Nintya Zeina Dini
NIM 105103003423



Pembimbing Penelitian

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

dr. Muniroh

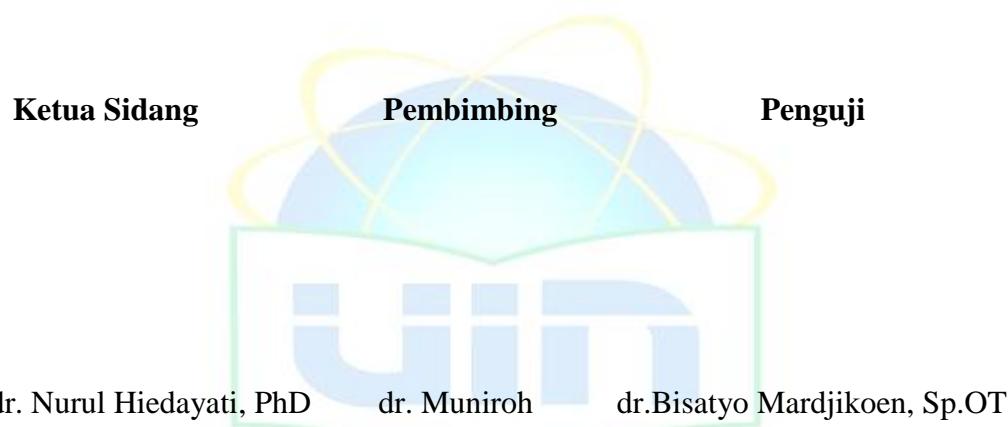
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYARIF HIDAYATULLAH
JAKARTA
1430 H/2009 M**

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Penelitian berjudul **Prevalensi Meningitis pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009** yang diajukan oleh Nintya Zeina Dini (NIM: 105103003423), telah diujikan dalam sidang di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan pada tanggal 10 November 2009. Laporan penelitian ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter.

Jakarta, 10 November 2009

DEWAN PENGUJI



Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

PIMPINAN FAKULTAS

Dekan FKIK UIN

Kaprodi PSPD FKIK UIN

Prof. Dr (hc). dr. M.K. Tadjudin, Sp.And Dr. dr. Syarief Hasan Lutfie, Sp.RM

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Segala puji saya panjatkan hanya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat kasih sayang, kenikmatan, dan kemudahan yang begitu besar. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, dengan kasih sayangnya terhadap hamba Allah juga makhluk lainnya yang tiada pernah pudar. Atas nikmat-Nya dan karunia-Nya Yang Maha Besar sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul *Prevalensi Meningitis Pada Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta Pada Bulan Agustus 2006 Sampai Juli 2009*

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada pihak yang membantu dan memberikan bimbingan dalam penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan, saya sampaikan kepada:

1. Prof. DR (hc). Dr. M.K. Tadjudin, Sp.And dan Drs. H. Achmad Gholib, MA, selaku Dekan dan Pembantu Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
2. dr. Muniroh selaku dosen pembimbing yang telah banyak menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Untuk semua dosen – dosen saya, yang telah begitu banyak membimbing dan memberikan kesempatan saya untuk menimba ilmu selama saya menjalani masa pendidikan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, rasa hormat saya atas segala yang telah mereka berikan.
4. Ibu Emil dan semua staf bagian diklit dan rekam medik Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta yang sudah membantu saya dalam izin pengambilan data skripsi ini.

5. Kedua orang tua tercinta yaitu Ayahanda H. Muhammad Aenudin Yusuf dan Ibunda Hj. Nikmatillah, yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiil, serta doa yang tak pernah putus untuk penulis, terima kasih yang sedalam-dalamnya atas perhatian dan kasih sayang yang selama ini telah diberikan. Semoga ananda dapat membahagiakan dan membalas kebaikan kalian.
6. Kakak dan Adik-adikku tersayang, Andessa Zeina Dini, Rayani Zeina Dini, dan Haekal M. Khanan yang telah memberikan keceriaan dalam hidupku dengan canda dan tawa kalian. Terima kasih, kalian adalah anugerah yang terindah.
7. Sahabat senasib dan seperjuangan, Eka Evia Rahmawati, Kholidatul Husna, dan Nita Nuranisa, Husna lathiifa, Mustika Anggiane Putri, Sarah Fatimah, dan Suci Sri Rahayu, Aya Sopia dan Arum Widi Sarastuti. Terima kasih banyak atas bantuan, semangat, motivasi dan dukungannya. Persahabatan kita akan terus bersemi sampai akhir nanti.
8. Terakhir, kepada semua pihak yang tidak sempat saya sebutkan satu per satu, yang telah banyak membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan penelitian ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang mempergunakannya terutama untuk proses kemajuan pendidikan selanjutnya.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَّ كَاتِبِهِ

Jakarta, 10 November 2009

Nintya Zeina Dini

ABSTRAK

Nintya Zeina Dini. Prevalensi Meningitis pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009. Penelitian, 2009

Latar belakang Meningitis merupakan masalah kesehatan serius yang perlu diketahui dan diobati untuk meminimalkan gejala sisa neurologis yang serius dan memastikan keselamatan pasien.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi meningitis pada pasien rawat inap di RSUP Fatmawati pada Agustus 2006 sampai Juli 2009 dan pola distribusi meningitis berdasarkan usia, jenis kelamin, diagnosa, dan akhir perawatan.

Metode Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional*.

Hasil Prevalensi meningitis pada Agustus 2006 sampai Juli 2007 adalah 23/23.334 populasi, pada Agustus 2007 sampai Juli 2008 adalah 28/24.246 populasi, dan pada Agustus 2008 sampai Juli 2009 adalah 43/24.240 populasi. Dari 93 kasus, sebanyak 59,1% diantaranya laki-laki dan 40,9% perempuan. Kasus meningitis terbanyak adalah meningitis tuberkulosa sebanyak 52,7% dan terdapat pada kelompok usia 1-4 tahun sebanyak 22,6%. Keadaan akhir perawatan terbanyak adalah dengan keadaan hidup sebanyak 64,5%.

Kesimpulan Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa prevalensi meningitis dari bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009 mengalami peningkatan.

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

Kata Kunci : Prevalensi, Meningitis.

ABSTRACT

Nintya Zeina Dini. The Prevalence Meningitis of Patients Who Has Hospitalized in General Center Hospital Fatmawati Jakarta From August 2006 until July 2009. Research, 2009

Background Meningitis is the serious health problem who must to know and give therapy for minimize the serious sequel neurologic and definitely of patient safety.

Objective To identify the prevalence of meningitis of patients who has hospitalized in General Center Hospital Fatmawati, South Jakarta, Indonesia in August 2006 until Juli 2009, and to identify distribution of meningitis based on gender, age, and diagnosis.

Methode This research is descriptive study with *cross sectional* design.

Result Prevalence of meningitis in August 2006 until July 2007 is 23/23.334 population, in August 2007 until July 2008 is 28/24.246 population, and August 2008 until July 2009 is 43/24.240 population. Total of 93 cases of meningitis were included in the study with 59,1 % were males and 40,9% were females. It was determined that meningitis was mostly seen in the age of 1-4 years group (22,6%), and the common is meningitis tuberculosa (52,7%). The end of care mostly patient is alive (64,5%).

Conclusions Based on this study, it can be conclude there is an increase of meningitis prevalence from August 2006 until July 2009.

Keyword : Prevalence, Meningitis.

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi RSUP Fatmawati	3
1.4.2 Bagi FKIK UIN Syahid Jakarta	3
1.4.3 Bagi Peneliti	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Meningitis	4
2.1.1 Definisi Meningitis	5
2.1.2 Lapisan Meningens	5
2.1.3 Insiden Meningitis	7
2.1.4 Manifestasi Klinis meningitis	7
2.1.5 Klasifikasi Meningitis	8
2.2 Meningitis Tuberkulosis	8
2.2.1 Definisi	8
2.2.2 Etiologi	8
2.2.3 Faktor Risiko	8
2.2.4 Klasifikasi	9
2.2.5 Patofisiologi	10
2.2.6 Gambaran Klinik	11
2.2.7 Diagnosis	12
2.2.8 Diagnosis Banding	13
2.2.9 Komplikasi	13
2.2.10 Penatalaksanaan	14
2.2.11 Prognosis	15
2.3 Meningitis Purulenta	16
2.3.1 Definisi	16
2.3.2 Manifestasi Klinis	16
2.3.3 Patofisiologi	16

2.3.4	Pemeriksaan Penunjang	17
2.3.5	Penatalaksanaan	17
2.4	Meningitis Virus	18
2.4.1	Definisi.....	18
2.4.2	Etiologi.....	18
2.4.3	Manifestasi Klinik	19
2.5	Meningitis Jamur	19
2.5.1	Definisi	19
2.5.2	Insiden	19
2.5.3	Etiologi	19
2.5.4	Diagnosis	20
2.6	Kerangka Konsep.....	20
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1	Desain Penelitian	22
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.3	Populasi dan Sampel.....	22
3.4	Kriteria Penelitian.....	22
3.5	Cara Kerja.....	23
3.6	Definisi Operasional	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Prevalensi Meningitis.....	24
4.2	Gambaran Meningitis.....	25
4.3	Gambaran Jenis Klamin	27
4.4	Gambaran Usia (tahun)	28
4.5	Gambaran Keluar Perawatan	31
4.6	Gambaran Meningitis Berdasarkan Usia.....	33
4.7	Gambaran Keluar Perawatan Berdasarkan Usia.....	34
4.8	Gambaran Meningitis Berdasarkan Akhir Perawatan	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN		41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Gambaran Meningitis Pada Pasien Rawat Inap RSUP Fatmawati Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.....	32
Tabel 4.2 Gambaran Jenis Kelamin pada Pasien Meningitis di RSUP Fatmawati Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.....	34
Tabel 4.3 Gambaran Usia (tahun) pada Pasien Meningitis di RSUP Fatmawati Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.....	36
Tabel 4.4 Gambaran Keadaan Keluar Perawatan pada Pasien Rawat Inap Meningitis di RSUP Fatmawati bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.....	38
Tabel 4.5 Data Meningitis Berdasarkan dengan Usia.....	41
Tabel 4.6 Data keadaan keluar perawatan Berdasarkan Usia.....	43
Tabel 4.7 Data Meningitis Berdasarkan keadaan keluar perawatan.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan Meningens	7
Gambar 2.2 Serebri dan Lapisan Meningens	8
Gambar 2.3 Pemeriksaan Kernig dan Brudzinsky	9
Gambar 2.4 Patofisiologi Meningitis Bakterial	20
Gambar 2.6 Kerangka Konsep	26



DAFTAR SINGKATAN

- CSS : Cairan Serebrospinal
- RSUP : Rumah sakit umum pusat
- Hib : *Haemophilus influenza* tipe b
- TB : Tuberkulosis
- EEG : Elektroensefalografi
- CT-scan : Computed Tomography-scan
- LP : Lumbar Pungsi
- AIDS : Acquired immunodeficiency syndrome



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Meningitis adalah suatu reaksi peradangan yang terjadi pada lapisan selaput yang membungkus jaringan otak (arakhnoid, piamater) dan sumsum tulang belakang, yang disebabkan oleh organisme seperti bakteri, virus, dan jamur. Meningitis merupakan masalah kesehatan serius yang perlu diketahui dan diobati untuk meminimalkan gejala sisa neurologis yang serius dan memastikan keselamatan pasien (Wordpress, 2009). Infeksi terbatas pada meningeal yang menyebabkan gejala yang menunjukkan meningitis (kaku kuduk, sakit kepala, demam) sedangkan bila parenkim otak terkena, pasien memperlihatkan penurunan tingkat kesadaran, kejang, defisit neurologis fokal, dan kenaikan tekanan intrakranial (Harsono, 2005).

Tulisan pertama mengenai meningitis tuberkulosa dibuat oleh Robert Whytt pada tahun 1768. Sejak penemuan streptomisin pada tahun 1947, kasus meningitis tuberkulosa mulai berkurang, namun demikian meningitis tuberkulosa tetap merupakan masalah dalam bidang kesehatan, terutama di negara-negara berkembang karena angka kematian dan angka kecacatan masih tinggi (Harsono, 2005). Sedangkan meningitis virus relatif jarang terjadi namun dapat berbahaya. Gejala dan tanda infeksi virus sangat bervariasi sesuai dengan mudah terserangnya sel-sel saraf yang berbeda terhadap virus (Wordpress, 2009).

Insiden bakteri patogen spesifik penyebab meningitis bervariasi di seluruh dunia (Schlech WF et al., 1985, Cadoz M et al., 1981, Al-Jurayyan NAM et al., 1992). Dalam suatu penelitian didapatkan bahwa organisme yang dominan adalah *Haemophilus influenzae* (33,8%), diikuti oleh *Streptococcus pneumoniae* (26.0%). Sedangkan *Neisseria meningitidis* hanya 2,6% dari total kasus-kasus meningitis piogenik. Prevalensi organisme ini bervariasi dari satu tempat ke tempat lain, berdasarkan dengan usia dan oleh musim (Al-Jurayyan NAM et al., 1992). Temuan serupa telah dilaporkan dari Benghazi pada studi sebelumnya dan dari bagian lain dunia, walaupun dalam banyak laporan lain *Neisseria meningitidis*

lebih umum menjadi penyebab meningitis bakteri. Hal ini mungkin disebabkan oleh organisme endemisitas dan untuk angka kasus yang lebih besar mungkin terlibat dalam situasi epidemik (Wafaa M et al., 1980).

Angka kematian meningitis di antara 77 kasus di Libya Arab Jamahiriya adalah 13,0%. Meskipun tingkat kematian yang lebih rendah telah dilaporkan di negara-negara industri seperti Amerika Serikat (2,6%) (Pomeroy SL et al., 1990). Namun tingkat kematian lebih tinggi juga dilaporkan di beberapa negara berkembang dan negara-negara di Timur Tengah, seperti Turki (38%), Arab Saudi (14,7%), Sudan (28,6%), dan India (21,8%). Dari negara-negara berkembang, kasus tingkat kematian 13,0% di Libya Arab Jamahiriya bukan tertinggi di antara laporan dunia (Gurses N et al., 1997, Srair HA et al., 1992, Ahmed AA et al., 1996, Deivananyagam N et al., 1993).

Suatu penelitian retrospektif di Rumah Sakit Anak Queen Elizabeth Barbados dari bulan Januari 1994 sampai November 2005 didapatkan pasien dengan diagnosis meningitis sebanyak 327 kasus, dengan 235 kasus meningitis aspetik (71%) dan 92 kasus meningitis bakteri (29%) (A. Kumar, A. Jennings & D. Louis, 2007).

Data dari penelitian lain di salah satu rumah sakit di Surabaya pada tahun 2000 hingga pertengahan tahun 2001 menunjukkan jumlah 31 penderita meningitis. Dengan usia kurang dari satu tahun (22,6%), usia 1-5 tahun (3,2%), usia 5-15 tahun (6,4%), usia 15-25 tahun (32%), usia 25-45 tahun (16,1%), usia 45-65 tahun (16,1%), usia lebih dari 65 tahun 3,2%. Dari 31 penderita tersebut sebanyak delapan orang (25,8%) meninggal dunia (Piolk, 2007).

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta Selatan merupakan rumah sakit rujukan dari wilayah Jakarta Selatan dan sekitarnya dan merupakan rumah sakit pendidikan (teaching hospital) dimana tempat peneliti belajar. Selain itu belum ada yang meneliti tentang meningitis di RSUP Fatmawati Jakarta. Berdasarkan data tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai prevalensi meningitis pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009. Dari data yang diperoleh dapat digunakan sebagai upaya untuk memperbaiki kualitas pelayanan rumah sakit dalam hal promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif meningitis dikalangan masyarakat umum.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berapakah prevalensi meningitis di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta pada bulan Agustus 2006 sampai bulan Juli 2009 ?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

1.3.1. Tujuan Umum:

Memperoleh informasi mengenai prevalensi meningitis pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta Selatan pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.

1.3.2. Tujuan Khusus:

Mengetahui pola distribusi meningitis berdasarkan umur, jenis kelamin, dan jenis meningitis serta keadaan keluar perawatan pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati:

Sebagai informasi dan bukti medis mengenai prevalensi meningitis di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati.

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

1.4.2. Bagi FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta:

Menambah pustaka ilmiah di Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta khususnya Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan tentang prevalensi meningitis di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati.

1.4.3. Bagi peneliti:

- Sebagai salah satu prasyarat kelulusan dalam menyelesaikan program sarjana kedokteran.
- Menambah pengetahuan tentang masalah kesehatan masyarakat terutama meningitis mengenai resiko dan Pencegahannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 MENINGITIS

2.1.1 DEFINISI

Meningitis merupakan inflamasi pada selaput otak yang mengenai lapisan piamater dan ruang subaraknoid maupun arakhnoid, dan termasuk cairan serebrospinal (CSS). Peradangan yang terjadi pada meningens, yaitu membran atau selaput yang melapisi otak dan medulla spinalis, dapat disebabkan berbagai organisme seperti virus, bakteri ataupun jamur yang menyebar masuk kedalam darah dan berpindah kedalam cairan otak (Wordpress, 2009).

Meningitis merupakan infeksi akut dari meningens, biasanya ditimbulkan oleh salah satu dari mikroorganisme yaitu *pneumococcus*, *Meningococcus*, *Stafilococcus*, *Streptococcus*, *Haemophilus influenzae* dan bahan aseptis (virus) (Long Barbara C, 1996). Efek peradangan dapat mengenai jaringan otak yang disebut dengan meningoensefalitis (Wordpress, 2009).

2.1.2 LAPISAN MENINGENS

Otak dan medulla spinalis dilapisi oleh meningens yang melindungi struktur saraf yang halus, membawa pembuluh darah dan dengan sekresi sejenis cairan yaitu cairan serebrospinal (Wordpress, 2009). Selaput meningens terdiri dari 3 lapisan yaitu :

1. Duramater

Duramater secara konvensional terdiri atas dua lapisan yaitu lapisan endosteal dan lapisan meningeal (Snell RS., 2006). Duramater merupakan selaput yang keras, terdiri atas jaringan ikat fibrosa yang melekat erat pada permukaan dalam dari kranium. Karena tidak melekat

pada selaput arakhnoid di bawahnya, maka terdapat suatu ruang potensial (ruang subdura) yang terletak antara duramater dan arakhnoid, dimana sering dijumpai perdarahan subdural (Komisi trauma IKABI, 2004).

Pada cedera otak, pembuluh-pembuluh vena yang berjalan pada permukaan otak menuju sinus sagitalis superior di garis tengah atau disebut *Bridging Veins*, dapat mengalami robekan dan menyebabkan perdarahan subdural. Sinus sagitalis superior mengalirkan darah vena ke sinus transversus dan sinus sigmoideus. Laserasi dari sinus-sinus ini dapat mengakibatkan perdarahan hebat (Komisi trauma IKABI, 2004).

Arteri-arteri meningea terletak antara duramater dan permukaan dalam dari kranium (ruang epidural). Adanya fraktur dari tulang kepala dapat menyebabkan laserasi pada arteri-arteri ini dan menyebabkan perdarahan epidural. Yang paling sering mengalami cedera adalah arteri meningea media yang terletak pada fossa temporalis (fossa media) (Komisi trauma IKABI, 2004).

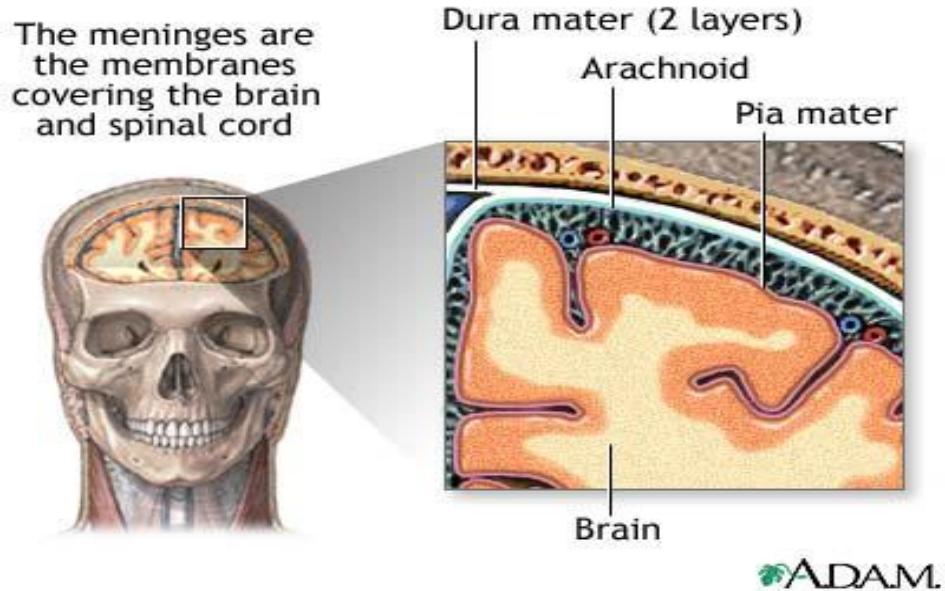
2. Selaput Arakhnoid

Selaput arakhnoid merupakan lapisan yang tipis dan tembus pandang (Komisi trauma IKABI, 2004). Selaput arakhnoid terletak antara piamater sebelah dalam dan dura mater sebelah luar yang meliputi otak. Selaput ini dipisahkan dari duramater oleh ruang potensial, disebut *spatium subdural* dan dari piamater oleh *spatium subarakhnoid* yang terisi oleh *liquor serebrospinalis* (Snell RS., 2006). Perdarahan subarakhnoid umumnya disebabkan akibat cedera kepala (Komisi trauma IKABI, 2004).

3. Piamater

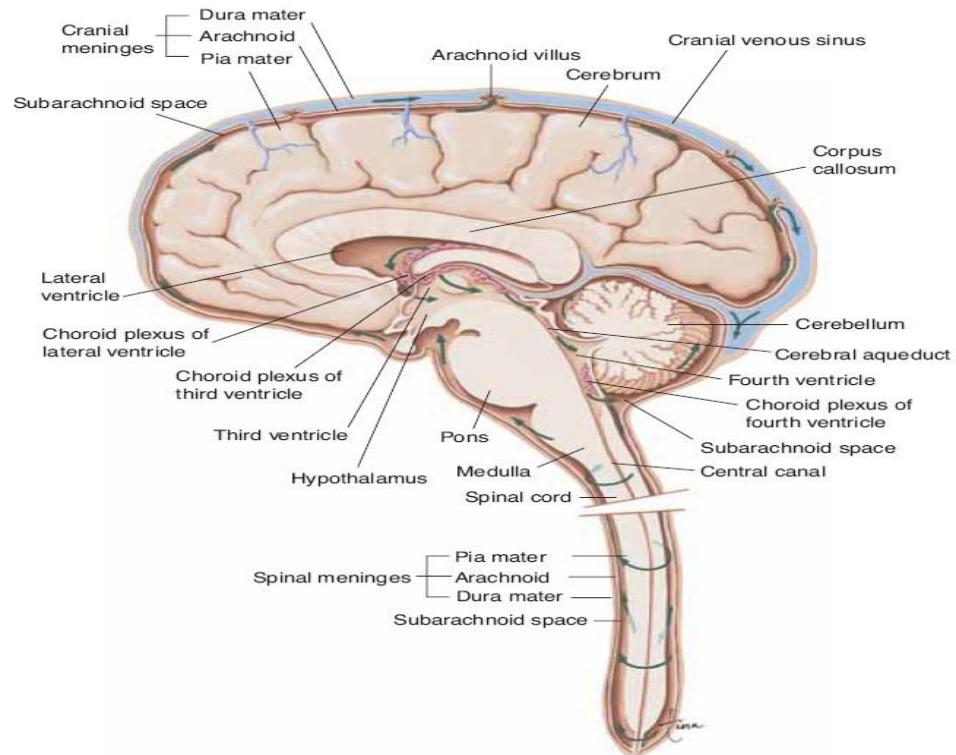
Piamater melekat erat pada permukaan korteks serebri (Komisi trauma IKABI, 2004). Piamater adalah membrana vaskular yang dengan erat membungkus otak, meliputi gyri dan masuk kedalam sulci yang paling dalam. Membrana ini membungkus saraf otak dan menyatu dengan

epineuriumnya. Arteri-arteri yang masuk kedalam substansi otak juga diliputi oleh piamater (Snell RS., 2006).



Gambar 2.1 Lapisan Meninges

Sumber : <http://sitemaker.umich.edu/mc12/files/meningitis8.jpg>



Gambar 2.2 Serebri dan lapisan Meningens

Sumber: <http://nardinurses.files.wordpress.com/2008/10/meningitis.pdf>

2.1.3 INSIDEN

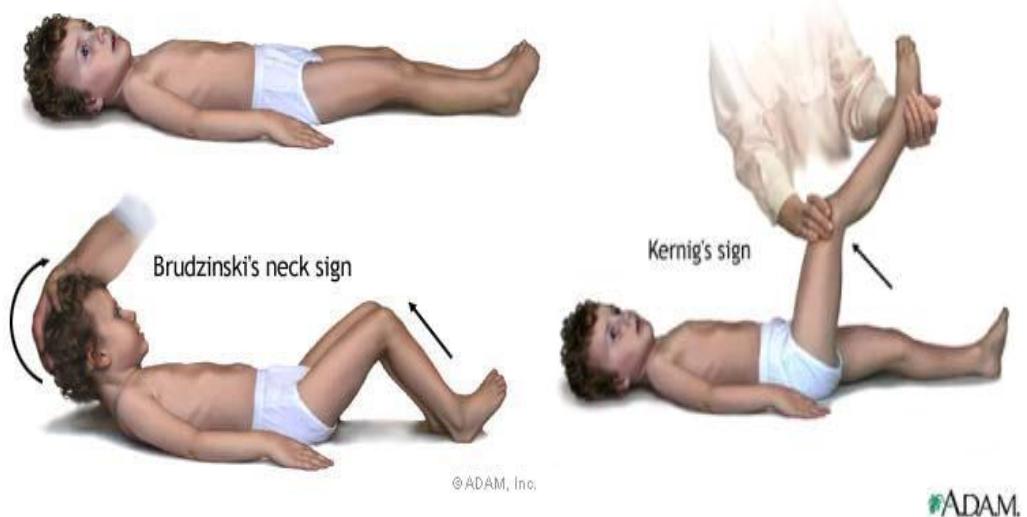
Meningitis lebih banyak terjadi pada laki-laki dari pada perempuan. Insiden puncak terdapat rentang usia 6 – 12 bulan. Rentang usia dengan angka mortalitas tinggi adalah dari lahir sampai dengan 4 tahun (Wordpress, 2009).

Penyebab meningitis terbagi atas beberapa golongan umur : (Japardi Iskandar. 2002)

1. Neonatus : *Escherichia coli*, *Streptococcus beta haemolyticus*, *Listeria monositogens*.
2. Anak di bawah 4 tahun : *Haemophilus influenzae*, *Meningococcus*, *Pneumococcus*.
3. Anak di atas 4 tahun dan orang dewasa : *Meningococcus*, *Pneumococcus*.

2.1.4 MANIFESTASI KLINIS

Keluhan pertama biasanya nyeri kepala. Rasa nyeri dapat menjalar ke tengkuk dan punggung. Tengkuk menjadi kaku (kaku kuduk) yang disebabkan oleh otot-otot ekstensor tengkuk yang mengenjang. Bila hebat, terjadi opistotonus yaitu tengkuk kaku dalam sikap kepala tertengadah dan punggung dalam sikap hiperekstensi. Selain itu kesadaran dapat menurun. Tanda kernig dan brudzinsky positif (Harsono, 2005).



Gambar 2.3 Pemeriksaan Brudzinski dan Kernig

Sumber: <http://graphics8.nytimes.com/images/2007/08/01/health/adam/19069.jpg>

2.1.5 KLASIFIKASI

Meningitis dibagi menjadi dua golongan berdasarkan perubahan yang terjadi pada cairan otak, yaitu meningitis serosa dan meningitis purulenta. Meningitis serosa adalah radang selaput otak arakhnoid dan piamatere yang disertai cairan otak yang jernih. Penyebab tersering adalah *Mycobacterium tuberculosis*. Penyebab lain seperti virus, *Toxoplasma gondii*, dan *Rickettsia* (Harsono, 2005).

Meningitis purulenta adalah radang bernanah pada arakhnoid dan piamatere yang meliputi otak dan medulla spinalis. Penyebabnya antara lain : *Diplococcus pneumonia* (pneumokok), *Neisseria meningitidis* (meningokok), *Streptococcus haemolyticus* group A, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, dan *Pseudomonas aeruginosa* (Harsono, 2005).

Selain itu terdapat pula infeksi jamur (Meningitis cryptococcal) yang mempengaruhi sistem saraf pusat yang biasanya terdapat pada pasien dengan sistem imun rendah (Wordpress, 2009).

2.2 MENINGITIS TUBERKULOSIS

2.2.1 DEFINISI

Meningitis tuberkulosis adalah radang selaput otak akibat komplikasi tuberkulosis primer. Secara histiologik meningitis tuberkulosis merupakan meningoensefalitis (tuberkulosis) di mana terjadi invasi ke selaput dan jaringan susunan saraf pusat (Harsono, 2005).

2.2.2 ETIOLOGI

Meningitis tuberkulosis disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*.

Mycobacterium tuberculosis umumnya adalah jenis hominis, jarang oleh jenis bovinum atau aves (Harsono, 2005).

2.2.3 FAKTOR RISIKO

Penyakit ini kebanyakan terdapat pada penduduk dengan keadaan sosio-ekonomi rendah, penghasilan tidak mencukupi kebutuhan sehari – hari, perumahan tidak memenuhi syarat kesehatan minimal, hidup dan tinggal atau tidur berdesakan, kekurangan gizi, higiene yang buruk, faktor suku atau ras, kurang atau tidak mendapat fasilitas imunisasi (Harsono, 2005).

Meningitis tuberkulosis dapat terjadi pada setiap umur terutama pada anak antara 6 bulan sampai 5 tahun, jarang terdapat di bawah umur 6 bulan kecuali apabila angka kejadian tuberkulosis sangat tinggi. Paling sering terjadi di bawah umur 2 tahun, yaitu antara 9 sampai 15 bulan (Harsono, 2005).

2.2.4 KLASIFIKASI

Meningitis tuberkulosis dibagi dalam empat jenis menurut klasifikasi patologik. Umumnya terdapat lebih dari satu jenis dalam setiap penderita meningitis tuberkulosis (Harsono, 2005).

1. Meningitis miliaris yang menyebar

Jenis ini merupakan komplikasi tuberkulosis miliaris, biasanya dari paru-paru yang menyebar langsung ke selaput otak secara hematogen. Keadaan ini terutama terjadi pada anak, jarang pada dewasa. Pada selaput otak terdapat tuberkel - tuberkel yang kemudian pecah sehingga terjadi peradangan difus dalam ruang subaraknoid. Tuberkel - tuberkel juga terdapat pada dinding pembuluh darah kecil di hemisfer otak bagian cekung dan dasar otak (Harsono, 2005).

2. Bercak-bercak perkejuan fokal

Disini terdapat bercak-bercak pada sulkus-sulkus dan terisi dari perkijuan yang dikelilingi oleh sel-sel raksasa dan epitel. Dari sini terjadi penyebaran ke dalam selaput otak. Kadang-kadang terdapat juga bercak-bercak perkejuan yang besar pada selaput otak sehingga dapat menyebabkan peradangan yang luas (Harsono, 2005).

3. Peradangan akut meningitis perkejuan

Jenis ini merupakan jenis yang paling sering dijumpai, lebih kurang 78%. Pada jenis ini terjadi invasi langsung pada selaput otak dari fokus-fokus tuberkulosis primer bagian lain dari tubuh, sehingga terbentuk tuberkel-tuberkel baru pada selaput otak dan jaringan otak. Meningitis timbul karena tuberkel-tuberkel tersebut pecah, sehingga terjadi penyebaran kuman-kuman ke dalam ruang subaraknoid dan ventrikulus (Harsono, 2005).

4. Meningitis proliferatif

Perubahan-perubahan prolifératif dapat terjadi pada pembuluh-pembuluh darah selaput otak yang mengalami peradangan berupa endarteritis dan panarteritis. Akibat penyempitan lumen arteri-arteri tersebut dapat terjadi infark otak. Perubahan-perubahan ini khas pada meningitis proliferatif yang sebelum penemuan kemoterapi jarang terlihat (Harsono, 2005).

2.2.5 PATOFISIOLOGI

Meningitis Tuberkulosis selalu terjadi sekunder dari proses tuberkulosis primer di luar otak. Fokus primer biasanya di paru-paru, bisa juga pada kelenjar getah bening, tulang, sinus nasal, traktus gastrointestinal dan ginjal. Dengan demikian, meningitis tuberkulosis terjadi sebagai komplikasi penyebaran tuberkulosis paru-paru (Harsono, 2005).

Terjadinya meningitis bukan karena peradangan langsung pada selaput otak oleh penyebaran hematogen, tapi melalui pembentukan tuberkel-tuberkel kecil berwarna putih. Terdapat pada permukaan otak, selaput otak, sumsum tulang belakang, tulang. Tuberkel tadi kemudian melunak, pecah dan masuk ke dalam ruang subaraknoid dan ventrikulus sehingga terjadi peradangan yang difuse. Secara mikroskopik tuberkel-tuberkel ini tidak dapat dibedakan dengan tuberkel-tuberkel di bagian lain dari kulit dimana terdapat perkujan sentral dan dikelilingi oleh sel raksasa, limfosit, sel-sel plasma dan dibungkus oleh jaringan ikat sebagai penutup atau kapsul (Harsono, 2005).

Penyebaran dapat pula terjadi secara perkontinuitatum dari peradangan organ atau jaringan di dekat selaput otak seperti proses di nasofaring, pneumonia, bronkopneumonia, endokarditis, otitis media, mastoiditis, trombosis sinus kavernosus atau spondilitis. Penyebaran kuman dalam ruang subaraknoid menyebabkan reaksi radang pada piamater dan arakhnoid, cairan serebrospinal, ruang subaraknoid dan ventrikulus. Akibat reaksi radang ini adalah terbentuknya eksudat kental, serofibrinosa dan gelatinosa oleh kuman-kuman dan toksin yang mengandung sel-sel mononuklear, limfosit, sel plasma, makrofag, sel raksasa dan fibroblas. Eksudat ini tidak terbatas di dalam ruang subaraknoid saja, tetapi terkumpul di dasar tengkorak (Harsono, 2005).

Eksudat juga menyebar melalui pembuluh darah piamater dan menyerang jaringan otak di bawahnya, sehingga proses sebenarnya adalah meningoensefalitis. Eksudat juga dapat menyumbat aquaduktus silvii, foramen magendi, foramen luschka, dengan akibat terjadinya hidrosefalus, edema papil dan peningkatan tekanan intrakranial. Kelainan juga terjadi pada pembuluh darah yang berjalan dalam ruang subaraknoid berupa kongesti, peradangan, dan penyumbatan sehingga selain artritis dan flebitis juga mengakibatkan infark otak, terutama pada bagian korteks, medula

oblongata dan ganglia basalis yang kemudian menyebabkan perlunakan otak (Harsono, 2005).

2.2.6 GAMBARAN KLINIK

Stadium I

Stadium prodromal berlangsung lebih kurang 2 minggu sampai 3 bulan. Permulaan penyakit bersifat subakut, sering tanpa demam atau hanya kenaikan suhu yang ringan atau hanya tanda-tanda infeksi umum, muntah-muntah, nafsu makan menurun, murung, berat badan turun, malaise, mudah tersinggung, cengeng, tidur terganggu, dan gangguan kesadaran. Gejala-gejala tadi sering terlihat pada anak kecil. Anak yang lebih besar mengeluh nyeri kepala, tak ada nafsu makan, obstatipasi, muntah-muntah, pola tidur terganggu. Pada orang dewasa terdapat demam yang hilang timbul, nyeri kepala, konstipasi, tidak ada nafsu makan, fotophobia, nyeri punggung, halusinasi, delusi dan sangat gelisah (Harsono, 2005).

Stadium II

Gejala-gejala terlihat lebih berat, terdapat kejang umum atau fokal terutama pada anak kecil dan bayi. Tanda-tanda rangsangan meningeal mulai nyata, seluruh tubuh dapat menjadi kaku dan timbul opistotonus, terdapat tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial, kepala menonjol, dan muntah lebih hebat. Nyeri kepala yang bertambah berat dan progresif menyebabkan anak menangis dan berteriak dengan nada yang khas yaitu meningeal cry. Kesadaran makin menurun. Terdapat gangguan nervi kranialis, antara lain N. II, III, IV, VI, VII, dan VIII. Dalam stadium ini dapat terjadi defisit neurologis fokal seperti hemiparesis, hemiplegia karena infark otak dan rigiditas deserebrasi. Pada funduskopi dapat ditemukan atrofi N. II dan khoroid tuberkel yaitu kelainan pada retina yang tampak seperti busa berwarna kuning dan ukurannya sekitar setengah diameter papil (Harsono, 2005).

Stadium III

Dalam stadium ini suhu tidak teratur dan semakin tinggi yang disebabkan oleh terganggunya regulasi di diensefalon. Pernapasan dan nadi juga tak teratur dan terdapat gangguan pernafasan bentuk Cheyne – stokes atau Kussmaul. Gangguan miksi berupa retensi atau inkontinensia urin. Didapatkan pula adanya gangguan kesadaran makin menurun sampai koma yang dalam. Pada stadium ini penderita dapat meninggal dunia dalam waktu 3 minggu bila tidak memperoleh pengobatan sebagaimana mestinya (Harsono, 2005).

2.2.7 DIAGNOSIS

Anamnesis diarahkan pada riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis, keadaan sosio-ekonomi, imunisasi. Sementara itu gejala-gejala yang khas untuk meningitis tuberkulosis ditandai oleh tekanan intrakranial yang meningkat ; muntah proyektil, nyeri kepala yang hebat dan progresif, penurunan kesadaran, dan pada bayi tampak fontanel yang menonjol (Harsono, 2005).

Pungsi lumbal memperlihatkan cairan serebrospinal yang jernih, kadang-kadang sedikit keruh atau *ground glass appearance*. Bila cairan serebrospinal didiamkan maka akan terjadi pengendapan fibrin yang halus seperti sarang laba-laba. Jumlah sel antara 10 – 500 /ml dan kebanyakan limfosit. Kadang-kadang oleh reaksi tuberkulin yang hebat terdapat peningkatan jumlah sel, lebih dari 1000/ml. Kadar glukosa rendah, antara 20-40 mg%, kadar klorida di bawah 600 mg %. Cairan serebrospinal dan endapan sarang laba-laba dapat diperiksa untuk pembiakan atau kultur menurut pengecatan Ziehl-Nielsen atau Tan Thiam Hok (Harsono, 2005).

Tes tuberkulin terutama dilakukan pada bayi dan anak kecil. Hasilnya sering kali negatif karena anergi, terutama pada stadium terminal. Pemeriksaan lainnya meliputi foto thoraks dan kolumna vertebralis, rekaman EEG, dan CT scan. Semuanya disesuaikan dengan temuan klinik yang ada, atau didasarkan atas tujuan tertentu yang jelas arahnya (Harsono, 2005).

2.2.8 DIAGNOSIS BANDING

Pada stadium prodromal sukar dibedakan dengan penyakit infeksi sistemik yang disertai kenaikan suhu. Jenis-jenis meningitis bakterialis lainnya perlu dipertimbangkan secara seksama. Hal ini berkaitan erat dengan program terapi (Harsono, 2005).

2.2.9 KOMPLIKASI

Meningitis serosa merupakan komplikasi serius dari tuberkulosis terutama pada anak-anak. Sarang infeksi tuberkulosis di luar susunan saraf, pada umumnya di paru akan melepaskan spora *Mycobacterium tuberculosis*. Melalui lintasan hematogen ia tiba di korteks serebri dan akhirnya mati atau dapat berkembang biak dan membentuk eksudat kaseosa. Leptomeningens yang menutupi sarang infeksi di korteks dapat ikut terkena dan menimbulkan meningitis sirkumkripta. Eksudat kaseosa dapat pula pecah dan masuk serta membawa kuman tuberkulosis ke dalam ruang subarahnoid. Meningitis yang menyeluruh akan berkembang secara berangsur-angsur dan membentuk tuberkuloma (Harsono, 2005).

Meningitis tuberkulosis dapat berkembang juga sebagai penjalaran infeksi tuberkulosis di mastoid atau spondilitis tuberkulosa. Meningens yang paling berat terkena radang adalah bagian basal. Di bagian basal terdapat sisterna, sehingga berbagai komplikasi umum sering dijumpai hidrosefalus. Saraf otak juga dapat tertekan oleh reorganisasi eksudat di bagian basal. Hemiplegia, afasia dan lain – lain merupakan manifestasi ensefalomalasia regional dapat timbul sebagai komplikasi dari radang tuberkulosis pembuluh darah. Jika plexus koroideus terkena radang tuberkulosis, maka produksi liquor sangat besar dan hidrosefalus komunikans akan berkembang. Karena itu atrofi jaringan otak akan cepat terjadi dan dapat menyebabkan gejala sisa berupa demensia dan perubahan watak (Harsono, 2005).

2.2.10 PENATALAKSANAAN

Saat ini telah tersedia berbagai macam tuberkulostatika. Tiap jenis tuberkulostatika mempunyai mempunyai spesifikasi farmakologis tersendiri. Berikut ini adalah beberapa contoh tuberkulostatika yang dapat diperoleh di Indonesia : (Harsono, 2005)

1. Rifampisin
Diberikan dengan dosis 10 – 20 mg/kgBB/hari. Pada orang dewasa diberikan dengan dosis 600 mg/hari, dengan dosis tunggal.
2. Isoniazid
Diberikan dengan dosis 10-20 mg/kgBB/hari. Pada dewasa dengan dosis 400 mg/hari.
3. Etambutol
Diberikan dengan dosis 25 mg/kgBB/hari sampai 1.500 mg/hari selama lebih kurang 2 bulan. Obat ini dapat menyebabkan neuritis optika.
4. Streptomisin
Diberikan intramuskular selama lebih kurang 3 bulan. Tidak boleh digunakan terlalu lama. Dosisnya adalah 30-50 mg/kgBB/hari.
5. Kortikosteroid
Biasanya dipergunakan prednison dengan dosis 2-3 mg/kgBB/hari (dosis normal 20 mg/hari dibagi dalam 3 dosis) selama 2-4 minggu kemudian diteruskan dengan dosis 1 mg/kgBB/hari selama 1-2 minggu. Pemberian kortikosteroid lebih kurang diberikan 3 bulan. Steroid diberikan untuk menghambat reaksi inflamasi, menurunkan edema serebral, dan mencegah perlengketan meningens.
6. Pemberian tuberkulin intratekal
Pemberian tuberkulin intratekal bertujuan untuk mengaktifasi enzim lisosomal yang menghancurkan eksudat di bagian dasar otak.

Berbagai macam tuberkulostatika mempunyai efek samping yang beragam. Di samping sifat autotoksik, streptomisin juga bersifat nefrotoksik. INH dapat mengakibatkan neuropati, rifampisin dapat menyebabkan neuritis optika, muntah, kelainan darah perifer, gangguan hepar, dan flu-like symptoms. Etambutol bersifat hepatotoksik dan dapat menimbulkan polineuropati dan kejang (Harsono, 2005).

2.2.11 PROGNOSIS

Bila meningitis tuberkulosis tidak diobati, prognosisnya menjadi buruk. Penderita dapat meninggal dalam waktu 6 – 8 minggu. Prognosis ditentukan oleh

kecepatan pengobatan dan stadium penyakit. Usia penderita juga mempengaruhi prognosis, anak dibawah 3 tahun dan dewasa di atas 40 tahun mempunyai prognosis yang buruk (Harsono, 2005).



2.3 MENINGITIS PURULENTA

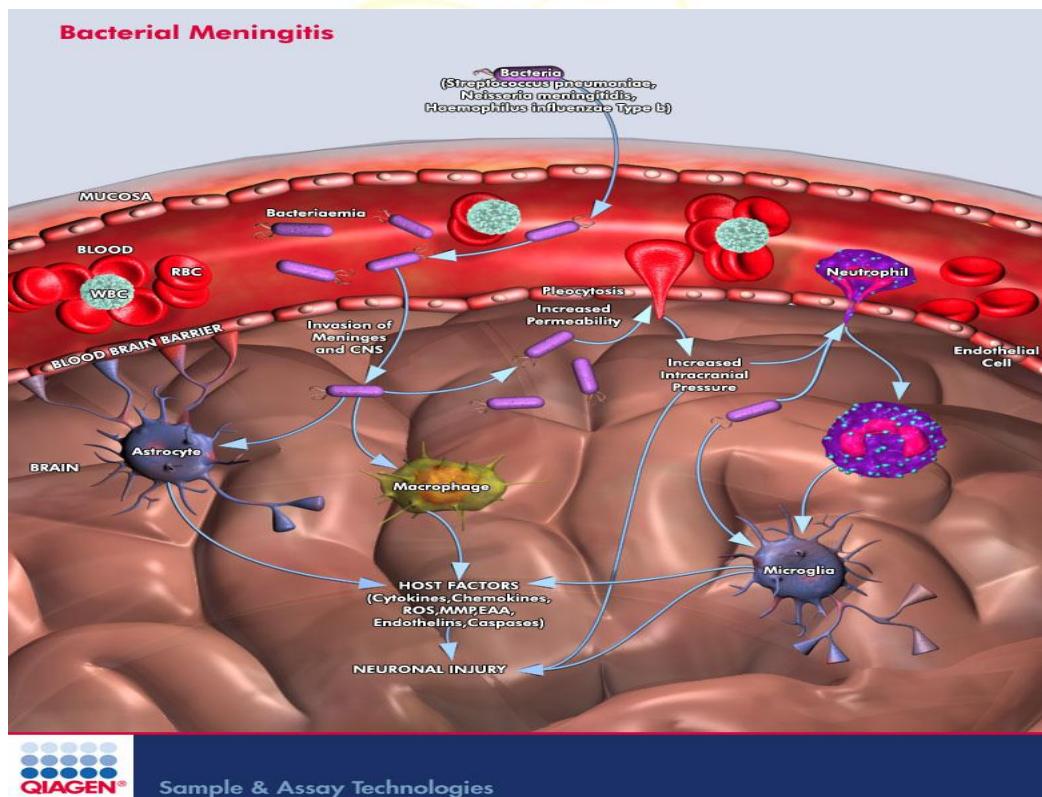
2.3.1 DEFINISI

Meningitis purulenta adalah radang bernalah arakhnoid dan piamater yang meliputi otak dan medulla spinalis (Mansjoer Arif dkk, 2005).

2.3.2 MANIFESTASI KLINIS

Gejala dan tanda penting adalah demam tinggi, nyeri kepala, kaku kuduk, kesadaran menurun (Mansjoer Arif dkk, 2005).

2.3.3 PATOFISIOLOGI



Gambar 2.4 Patofisiologi Meningitis Bakterial

Sumber:<http://www1.qiagen.com/GeneGlobe/Pathways/tiny/Bacterial%2520Meningitis.jpg>

2.3.4 PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. Pemeriksaan darah, dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, jumlah, dan hitung jenis lekosit, laju endap darah (LED), kadar glukosa, kadar ureum, elektrolit, kultur. Pada meningitis purulenta didapatkan peningkatan leukosit dengan pergeseran ke kiri pada hitung jenis (Mansjoer Arif dkk, 2005).
2. Pemeriksaan radiologis, foto thoraks, dan foto kepala (periksa mastoid, sinus paranasal, dan gigi geligi) (Mansjoer Arif dkk, 2005).
3. Pemeriksaan serebrospinalis; lengkap dan kultur

Pada meningitis purulenta, didapatkan hasil pemeriksaan cairan serebrospinalis yang keruh, karena mengandung pus yang merupakan campuran leukosit, jaringan yang mati dan bakteri.

Sedangkan hasil pemeriksaan cairan serebrospinalis yang jernih terdapat pada infeksi virus. Pemeriksaan kultur liquor digunakan untuk menentukan bakteri penyebab (Mansjoer Arif dkk, 2005).

Tabel 2.1. Perbedaan Pemeriksaan Lumbal Pungsi

Jenis Pemeriksaan	Bakteri	Virus
Leukosit	1000-5000 sel/ul	25-500 sel/ul
Protein	100-500 mg/dl	20-80 mg/dl
Glukosa	< 40 mg/dl	> 40 mg/dl
Laktat	>35 mg/dl	10-20 mg/dl

Dalam banyak kasus, yaitu sekitar 60%-90% hasil pemeriksaan mikroskopik Lumbal pungsi (LP) sudah dapat mendagnosis penyebab meningitis. Oleh karena itu, pemeriksaan ini sangat penting dilakukan. Selain pemeriksaan mikroskopis, hasil liquor digunakan untuk membuat kultur bakteri. Dengan demikian dapat diketahui dengan jelas jenis bakteri dan pemberian antibiotik yang sesuai (Wordpress, 2009).

2.3.5 PENATALAKSANAAN

Terapi bertujuan untuk mengobati penyebab infeksi disertai perawatan intensif suportif untuk membantu pasien melalui masa kritis. Sementara menunggu hasil

pemeriksaan terhadap bakteri penyebab, dapat diberikan obat sebagai berikut :
(Mansjoer Arif dkk, 2005)

- Kombinasi ampisilin 12-18 gram dan kloramfenikol 4 gram, diberikan secara intravena dalam dosis terbagi 4 kali per hari.
- Dapat ditambahkan campuran trimetoprim 80 mg, sulfametoksazol 400 mg intravena
- Dapat pula ditambahkan seftriakson 4-6 gram intravena

Bila sebab diketahui :

- Meningitis yang disebabkan pneumokok, meningokok
Ampisilin 12-18 gram intravena dalam dosis terbagi per hari, selama minimal 10 hari atau hingga sembuh
- Meningitis yang disebabkan *Haemophylus influenza*
Kombinasi ampisilin dan kloramfenikol seperti diatas, kloramfenikol disuntikkan intravena 30 menit setelah ampisilin. Lama pengobatan 10 hari. Bila pasien alergi terhadap penisilin dapat diberikan kloramfenikol.
- Meningitis yang disebabkan *Enterobacteriaceae*
Sefotaksim 1-2 gram intravena tiap 8 jam. Bila resisten terhadap sefotaksim berikan campuran trimetoprim 80 mg dan sulfometoksazol 400 mg per infus 2 kali 1 ampul per hari, selama minimal 10 hari.

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

2.4 MENINGITIS VIRUS

2.4.1 DEFINISI

Meningitis virus biasanya disebut meningitis aseptik. Sering terjadi akibat lanjutan dari bermacam-macam penyakit akibat virus, meliputi; measles, mumps, herpes simplek, dan herpes zoster (Wordpress, 2009).

Meningitis virus ini termasuk penyakit ringan. Gejalanya mirip dengan sakit flu biasa, dan umumnya dapat sembuh sendiri. Frekuensi meningitis virus ini biasanya meningkat di musim panas (Anonim, 2007).

2.4.2 ETIOLOGI

Virus penyebab meningitis dapat dibagi dalam dua kelompok, yaitu virus RNA (*ribonuclear acid*) dan virus DNA (*deoxyribo nucleid acid*). Contoh virus RNA adalah enterovirus (polio), arbovirus (rubella), mixovirus (influenza, parotitis, dan morbili). Sedangkan contoh virus DNA antara lain virus herpes, dan retrovirus (AIDS) (Wordpress, 2009).

Meningitis virus biasanya dapat sembuh sendiri dan kembali seperti semula (penyembuhan secara komplit) (Wordpress, 2009).

2.4.3 MANIFESTASI KLINIS

Pada kasus infeksi virus akut, gambaran klinik seperti meningitis akut, meningoensefalitis akut atau ensefalitis akut. Derajat ringan akut meningoensefalitis mungkin terjadi pada banyak infeksi virus akut, biasanya terjadi pada anak-anak, sedangkan pada pasien dewasa tidak teridentifikasi (Wordpress, 2009).

2.5 MENINGITIS JAMUR

2.5.1 DEFINISI

Infeksi jamur dan parasit pada susunan saraf pusat merupakan penyakit oportunistik yang pada beberapa keadaan tidak terdiagnosa sehingga penanganannya juga sulit. Manifestasi infeksi jamur dan parasit pada susunan saraf pusat dapat berupa meningitis (paling sering) dan proses desak ruang (abses atau kista) (Wordpress, 2009).

2.5.2 INSIDEN

Angka kematian akibat penyakit ini cukup tinggi yaitu 30% - 40% dan insidensinya meningkat seiring dengan pemakaian obat imunosupresif dan penurunan daya tahan tubuh (Wordpress, 2009).

2.5.3 ETIOLOGI

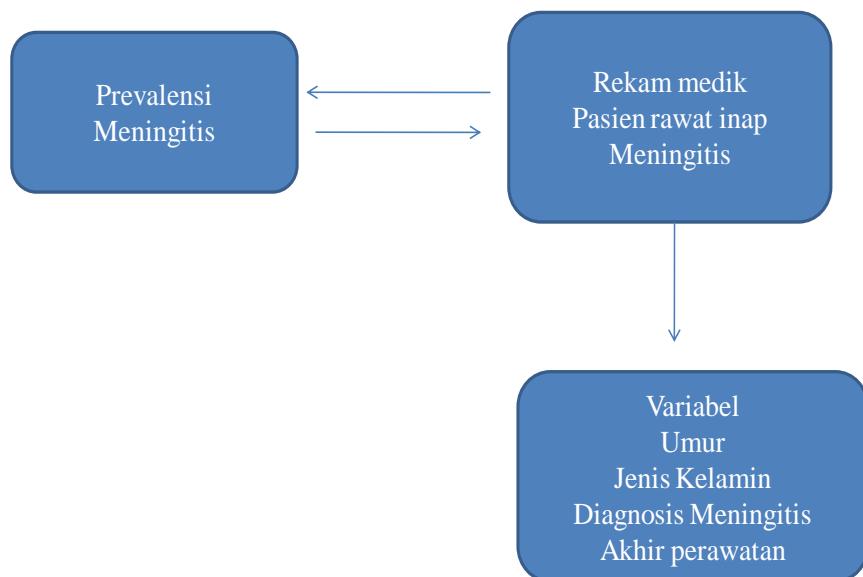
Meningitis kriptokokus neoformans biasa disebut meningitis jamur, disebabkan oleh infeksi jamur pada sistem saraf pusat yang sering terjadi pada pasien *acquired immunodeficiency syndrome (AIDS)* (Wordpress, 2009).

Cryptococcal dapat masuk ke tubuh saat menghirup debu atau kotoran burung yang kering. Kriptokokus ini dapat menginfeksi kulit, paru, dan bagian tubuh lain (Yayasan Spiritia, 2006).

2.5.4 DIAGNOSIS

Uji pemeriksaan untuk menentukan Cryptococcal dapat dilakukan dengan dua cara. Bahan yang dapat digunakan adalah darah atau cairan serebrospinal. Uji pemeriksaan yang pertama disebut Tes CRAG untuk mencari antigen yang dibuat oleh kriptokokus. Tes ini cepat dilakukan dan dapat memberikan hasil pada hari yang sama. Tes kedua adalah tes biakan untuk mencoba menumbuhkan jamur kriptokokus dari contoh cairan. Tes biakan ini membutuhkan waktu satu minggu atau lebih untuk menunjukkan hasil positif. Selain itu cairan serebrospinal juga dapat dites secara cepat bila diwarnai dengan tinta India (Yayasan Spiritia, 2006).

2.6 KERANGKA KONSEP



Gambar 2.6 Kerangka Konsep

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

2.7 DEFINISI OPERASIONAL

2.7.1 Rekam Medik

Berkas yang berisi catatan di dokumen mengenai identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lainnya yang diterima pasien pada sarana kesehatan, baik rawat jalan maupun rawat inap.

2.7.2 Prevalensi

Angka kejadian kasus lama dan kasus baru.

2.7.3 Meningitis

Pasien yang terdiagnosa meningitis berdasarkan temuan klinis, pemeriksaan fisik (tanda rangsang meningeal), dan pemeriksaan lumbal pungsi.

2.7.4 Usia

Usia yang tertera dalam rekam medik pasien berdasarkan tanggal kelahirannya atau momen penting berdasarkan informasi keluarga, hitung dalam tahun saat pasien dirawat di RSUP Fatmawati.

2.7.5 Jenis Kelamin

Jenis kelamin pasien dibuat kategori laki-laki dan perempuan.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang disajikan secara deskriptif.

3.2 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medik Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta. Waktu penelitian adalah pada bulan Oktober 2009.

3.3 POPULASI DAN SAMPEL

3.3.1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien rawat inap meningitis di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini diambil berdasarkan rekam medis dari semua pasien meningitis yang memenuhi kriteria inklusi di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.

3.4 KRITERIA PENELITIAN

Kriteria inklusi :

1. Data pasien terdiagnosis meningitis
2. Data pasien meningitis yang menjalani rawat inap pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009

Kriteria eksklusi :

1. Data pasien yang tidak terdiagnosis meningitis
2. Data pasien meningitis yang menjalani rawat jalan.

3.5 CARA KERJA PENELITIAN

3.5.1. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari bagian rekam medik Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta.

3.5.2. Pengolahan dan Penyajian Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for Windows* versi 15,0. Data disajikan dalam bentuk tekstual, grafikal, dan tabular.

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

3.5.3. Interpretasi Data

Interpretasi data dilakukan secara deskriptif.

3.5.4. Pelaporan Hasil Penelitian

Pelaporan hasil penelitian disusun dalam bentuk laporan hasil penelitian untuk selanjutnya dipresentasikan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pengambilan data di instalasi rekam medik Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta Selatan. Pengambilan data diambil pada pasien dengan diagnosa meningitis yang di rawat inap sejak bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009.

Besar sampel yang dikumpulkan dalam kurun waktu tersebut sebanyak 93 subyek. Pada penelitian ini semua subyek baik laki-laki maupun perempuan dan semua golongan umur masuk ke dalam sampel penelitian.

Penelitian ini dilakukan karena ingin mendapatkan prevalensi meningitis pada pasien rawat inap di RSUP Fatmawati bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009, berdasarkan jenis kelamin, usia, dan diagnosis meningitis. Pada penelitian ini juga dijelaskan gambaran keadaan saat akhir dari perawatan.

4.1 Prevalensi Meningitis

Dari hasil pengumpulan data di instalasi rekam medik RSUP Fatmawati, didapatkan jumlah keseluruhan pasien rawat inap di RSUP Fatmawati pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2007 sebanyak 23.334 orang, pada Agustus 2007 sampai Juli 2009 sebanyak 24.246 orang, dan pada Agustus 2008 sampai Juli 2009 sebanyak 24.240 orang. Kemudian didapatkan jumlah pasien dengan diagnosa meningitis pada pasien rawat inap di RSUP Fatmawati bulan Agustus 2006 sampai Juli 2007 sebanyak 22 orang, pada Agustus 2007 sampai Juli 2008 sebanyak 28 orang, dan pada Agustus 2008 sampai Juli 2009 sebanyak 43 orang.

Dengan menggunakan rumus prevalensi yaitu: (Setyawan dodiet aditya, 2008)

Point prevalen rate = $\frac{\sum \text{penderita lama} + \sum \text{penderita baru (saat itu)}}{\sum \text{penderita keseluruhan saat itu}} \times \text{Konstanta}$

$\sum \text{penderita keseluruhan saat itu}$

Keterangan:

Σ = jumlah

Konstanta = 100 %

Dari rumus tersebut, maka prevalensi meningitis pada pasien rawat inap di RSUP Fatmawati pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2007 sebesar 23/23.334 populasi, pada bulan Agustus 2007 sampai Juli 2008 sebesar 28/24.246 populasi, dan pada bulan Agustus 2008 sampai Juli 2009 sebesar 43/24.240 populasi. Dengan demikian dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan prevalensi meningitis di RSUP fatmawati Jakarta dari tahun 2006 sampai 2009.

4.2 Gambaran Meningitis

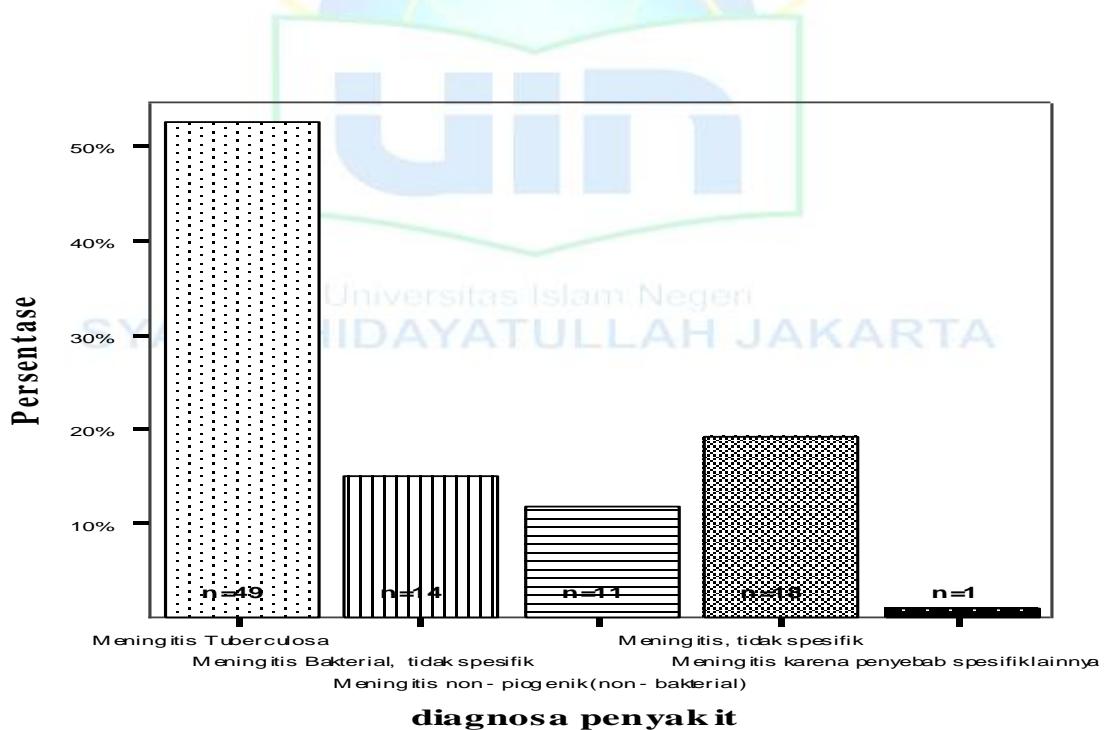
Gambaran meningitis pada pasien rawat inap di RSUP Fatmawati bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009 didapatkan dari data sekunder instalasi rekam medik. Diagnosa meningitis yang terdapat pada RSUP Fatmawati Jakarta dibagi menjadi 5 berdasarkan International Classification Of Disease (ICD), yaitu meningitis tuberkulosa, meningitis bakterial tidak spesifik, meningitis non bakterial, meningitis tidak spesifik, dan meningitis karena penyebab spesifik lainnya. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pasien yang menderita meningitis tuberkulosis adalah sebanyak 49 orang (52,7%), meningitis bakterial tidak spesifik sebanyak 14 orang (15,1%), meningitis non bakterial sebanyak 11 orang (11,8%), meningitis karena penyebab spesifik lainnya sebanyak 1 orang (1,1%), dan meningitis tidak spesifik sebanyak 18 orang (19,4%). Gambaran meningitis pada pasien rawat inap di RSUP Fatmawati Jakarta bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009 dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut:

Tabel 4.1 Gambaran Meningitis Pada Pasien Rawat Inap RSUP Fatmawati Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009

DIAGNOSIS	JUMLAH (ORANG)	PERSENTASE (%)

Meningitis Tuberkulosis	49	52,7
Meningitis Bakterial, tidak spesifik	14	15,1
Meningitis non-piogenik (non bakterial)	11	11,8
Meningitis karena penyebab spesifik lainnya	1	1,1
Meningitis, tidak spesifik	18	19,4
Total	93	100

Grafik 1. Gambaran Meningitis Pada Pasien Rawat Inap RSUP Fatmawati Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009



Dari data tersebut didapatkan jumlah meningitis tuberkulosa dari 93 pasien adalah 49 orang (52,7 %), meningitis bakterial tidak spesifik 14 orang (15,1%), meningitis non piogenik (non bakerial) 11 orang (11,8%), Meningitis tidak

spesifik 18 orang (19,4%), dan meningitis karena penyebab spesifik lainnya 1 orang (1,1%). Dari hasil tersebut, didapatkan bahwa jumlah terbanyak pasien meningitis di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009 adalah meningitis tuberkulosis. Hal tersebut sesuai dengan kepustakaan bahwa meningitis tuberkulosis tetap merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di daerah tropis (Merck, 2009).

Meningitis tuberkulosis merupakan salah satu komplikasi tuberkulosis primer. Fokus primer biasanya ditempat lain diluar otak dan terbanyak adalah di paru (Aditama TY, 2002). Komplikasi meningitis tuberkulosis terjadi pada setiap 300 kasus tuberkulosis primer yang tidak mendapat pengobatan (Anonim, 1991). Sedangkan sekitar 1,6 miliar orang terinfeksi tuberkulosis di seluruh dunia (Merck, 2009). Di Filipina, kejadian tuberkulosis yang melibatkan sistem saraf pusat meningkat. Berdasarkan data yang dikumpulkan pada statistik kesehatan Filipina (1984 - 1987), hal ini meningkat dari 2.245 kasus pada tahun 1984 menjadi 3.089 kasus pada tahun 1987 (Philippine Health Statistics, 1987). Di Rumah Sakit Umum Filipina, terdapat 518 kasus meningitis tuberkulosis dari tahun 1980 sampai 1989 (Merck, 2009).

Insiden meningitis tuberkulosis sebanding dengan tuberkulosis primer. Di Indonesia infeksi tuberkulosis bertambah setiap tahunnya sebesar $\frac{1}{4}$ juta kasus baru, dan sekitar 140.000 kematian terjadi setiap tahunnya disebabkan oleh infeksi tuberkulosis. Indonesia merupakan negara dengan urutan 3 terbesar dengan masalah tuberkulosis di dunia setelah India dan Cina (Aditama TY, 2002).

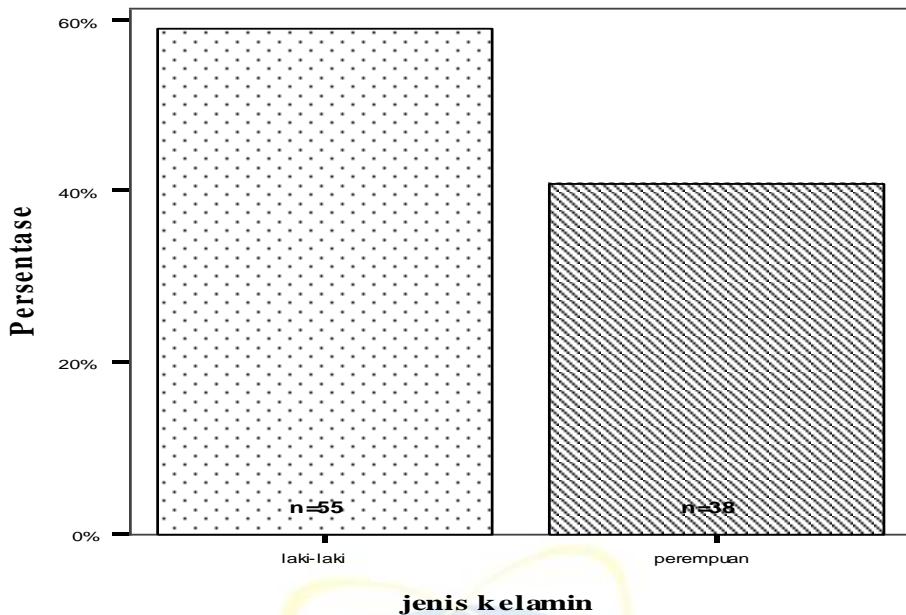
4.3 Gambaran Meningitis Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jenis kelamin pada pasien meningitis yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009 adalah laki – laki sebanyak 55 orang (59,1%), sedangkan perempuan sebanyak 38 orang (40,9%). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut :

Tabel 4.2 Gambaran Jenis Kelamin pada Pasien Meningitis di RSUP Fatmawati
Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009

JENIS KELAMIN	JUMLAH (ORANG)	PERSENTASE (%)
Laki-laki	55	59,1
Perempuan	38	40,9
Total	93	100

Grafik 2. Gambaran Jenis Kelamin pada Pasien Meningitis di RSUP Fatmawati
Universitas Islam Negeri
JAKARTA



Dari data tersebut didapatkan perbedaan antara jumlah laki-laki dan perempuan. Dimana laki-laki memiliki jumlah yang lebih banyak (55 orang) dari pada perempuan (38 orang). Hal ini sesuai dengan kepustakaan bahwa insiden meningitis lebih banyak terjadi pada pria daripada perempuan (Wordpress, 2009).

Salah satu faktor predisposisi meningitis adalah laki-laki lebih besar daripada perempuan. Dari penelitian retrospektif oleh Fahimzad dan Hatamian tentang meningitis pada anak-anak di Iran didapatkan sebanyak 63 kasus, 45 kasus (71,42%) laki-laki dan 18 kasus (28,57%) perempuan (Hantamian MD and Fahimzad MD, 2009). Penelitian lain yang dilakukan oleh Abdel fatah, dkk di Rumah Sakit Iskandariah Mesir pada tahun 2002 sampai 2003 didapatkan 310 kasus, 195 kasus laki-laki dan 115 kasus perempuan (Abdel-Fattah and AM Youssr, 2005).

4.4 Gambaran Meningitis Berdasarkan Usia

Usia pada pasien meningitis yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati sangat bervariasi, dari usia terendah adalah 1 tahun dan tertinggi adalah usia 87 tahun. Maka dari itu usia pasien meningitis dikelompokkan usianya berdasarkan badan statistik nasional.

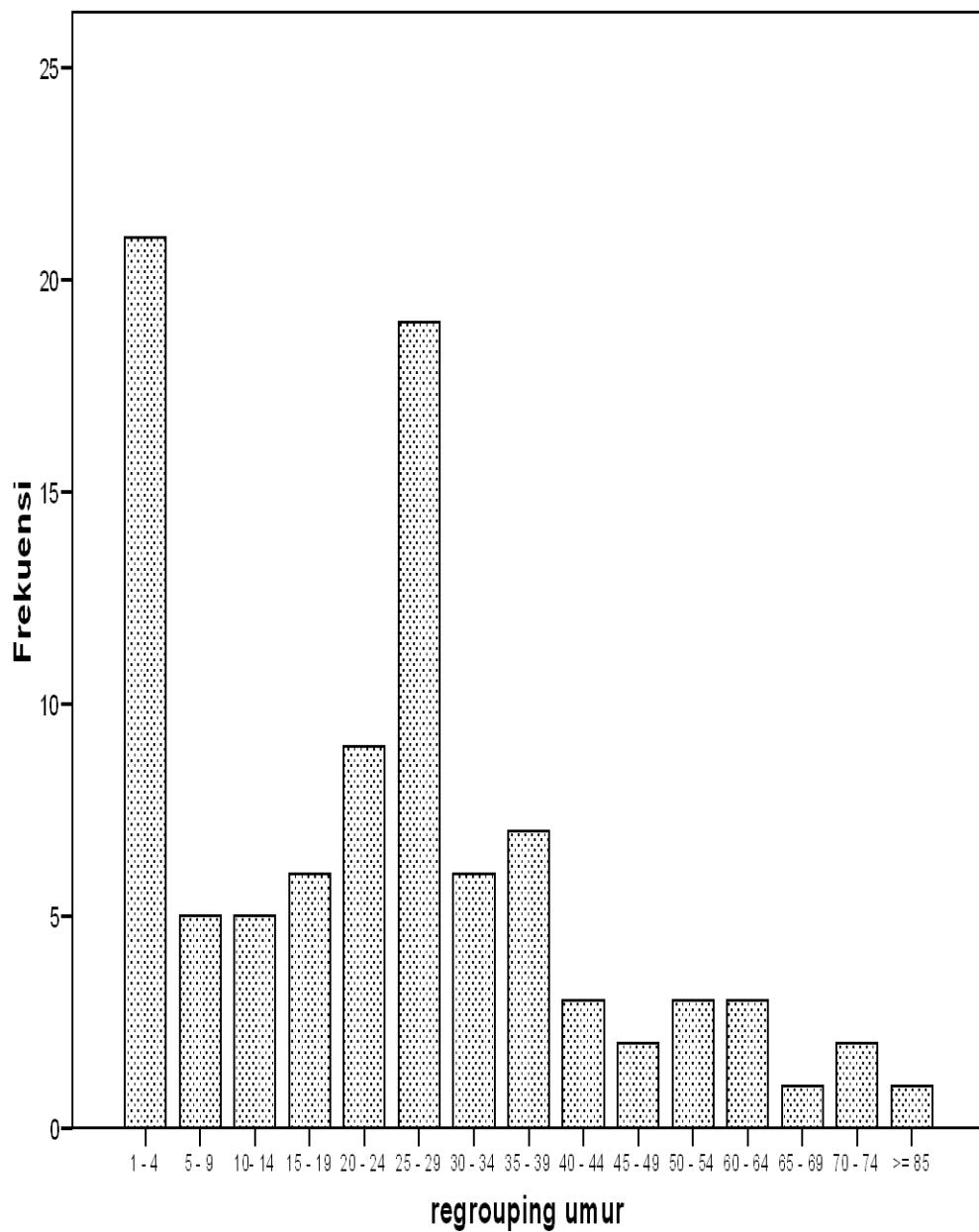
Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa usia pada pasien meningitis yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009 dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut:

Tabel 4.3 Gambaran Usia (tahun) pada Pasien Meningitis di RSUP Fatmawati Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009

KELOMPOK UMUR	JUMLAH (ORANG)	PERSENTASE (%)
1 – 4	21	22.6
5 – 9	5	5.4
10 – 14	5	5.4
15 – 19	6	6.5
20 – 24	9	9.7
25 – 29	19	20.4
30 – 34	6	6.5
35 – 39	7	7.5
40 – 44	3	3.2
45 – 49	2	2.2
50 – 54	3	3.2
60 -64	3	3.2
65 – 69	1	1.1
70 – 74	2	2.2
75 – 79	0	0.0
80 – 84	0	0.0
> = 85	1	1.1

Total	93	100.0
--------------	----	-------

Grafik 3. Gambaran Usia (tahun) pada Pasien Meningitis di RSUP Fatmawati Jakarta Bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009



Dari data tersebut umur pasien dikelompokkan berdasarkan badan statistik nasional (Philippine Health Statistics, 1987). Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kelompok usia 1 sampai 4 tahun memiliki jumlah terbanyak yaitu 21 orang (22,6%).

Sesuai dengan kepustakaan bahwa insiden puncak meningitis terdapat pada rentang usia 6 – 12 bulan.

Rentang usia dengan angka mortalitas tinggi adalah dari lahir sampai dengan 4 tahun (Wordpress, 2009). Meningitis merupakan penyakit yang dapat terjadi pada segala umur, dan yang tersering adalah anak-anak usia 6 bulan sampai 5 tahun (Anonim, 1991).

Meningitis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius, dan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas dikalangan anak-anak dibawah usia 5 tahun. Dari data penelitian di salah satu rumah sakit di Surabaya pada tahun 2000 sampai pertengahan tahun 2001 menunjukkan dari total 31 kasus meningitis sebanyak 22,6% pada usia kurang dari 1 tahun dan sebanyak 3,2% pada usia 1 sampai 5 tahun (Piolk, 2009).

Penyakit meningitis dapat terjadi pada semua tingkat usia, namun kalangan usia muda lebih rentan terserang penyakit ini karena pertahanan tubuh yang rendah dan sistem imunitas yang belum berkembang sempurna (immatur) (Ortega G and Bitanga ES, 1989).

4.5 Gambaran Keadaan Keluar Perawatan

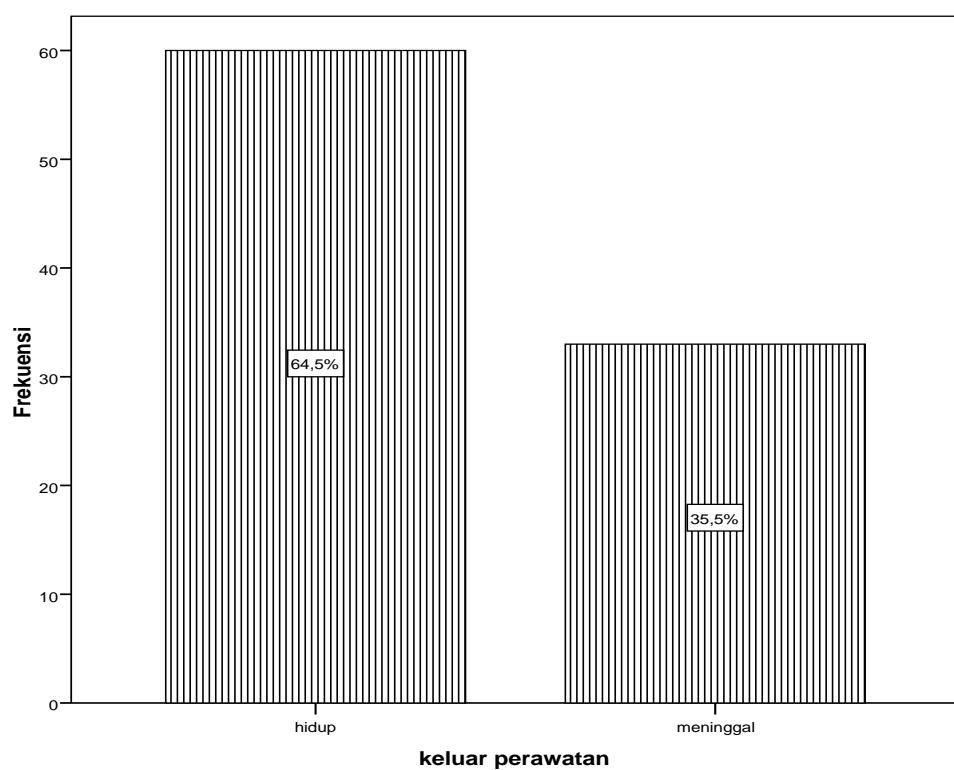
Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keadaan keluar perawatan pada pasien meningitis yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta pada bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009 dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut :

Tabel 4.4 Gambaran Keadaan Keluar Perawatan pada Pasien Rawat Inap Meningitis di RSUP Fatmawati bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009

KEADAAN KELUAR	JUMLAH (ORANG)	PERSENTASE (%)

Hidup	60	64,5
Meninggal	33	35,5
Total	93	100

Grafik 4. Gambaran Keadaan Keluar Perawatan pada Pasien Rawat Inap Meningitis di RSUP Fatmawati bulan Agustus 2006 sampai Juli 2009



Dari data tersebut didapatkan jumlah pasien meningitis dengan akhir perawatan meninggal adalah sebanyak 33 orang (35,5%) dan pasien dengan akhir perawatan hidup sebanyak 60 orang (64,5%). Hal ini dikaitkan dengan prognosis pada pasien meningitis.

Angka mortalitas pada kasus meningitis yang tidak diobati sangat bervariasi, biasanya berkisar antara 50-90%. Dengan terapi saat ini, angka mortalitas sekitar

10%, insiden dan komplikasi juga rendah. Faktor yang mempengaruhi prognosis adalah waktu pengobatan, usia pasien, komplikasi, bakteremia, dan keadaan umum pasien sendiri (Japardi Iskandar, 2002). Prognosis dapat menjadi baik bila pengobatan yang diberikan lebih awal sedangkan akan menjadi buruk bila pasien datang dalam keadaan stadium lanjut (Harsono, 2005).

Sedangkan usia pasien yang mempengaruhi prognosis pasien meningitis dibahas lebih lanjut pada pembahasan gambaran keadaan akhir perawatan berdasarkan usia dibawah.

4.6 Gambaran Meningitis Berdasarkan dengan usia

Gambaran antara diagnosis meningitis dengan usia pasien dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.5 Data Meningitis Berdasarkan dengan Usia

Usia	Diagnosis Penyakit									
	Meningitis		Meningitis		Meningitis					
	TB	bakterial, tidak spesifik	non bakterial	karena penyebab spesifik lain	tidak spesifik					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 – 4	1	4,8	9	42,9	7	33,3	0	0	4	19,0
5 – 9	0	0	2	40,0	3	60,0	0	0	0	0
10 – 14	3	60,0	0	0	1	20,0	0	0	1	20,0
15 – 19	5	83,3	0	0	0	0	0	0	1	16,7
20 – 24	6	66,7	1	11,1	0	0	0	0	2	22,2
25 – 29	17	89,5	0	0	0	0	0	0	2	10,5
30 – 34	3	50,0	1	16,7	0	0	0	0	2	33,3

35 – 39	4	57,1	0	0	0	0	1	14,3	2	28,6
40 – 44	3	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 – 49	2	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0
50 – 54	2	66,7	0	0	0	0	0	0	1	33,3
60 -64	2	66,7	0	0	0	0	0	0	1	33,3
65 – 69	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
70 – 74	0	0	1	50,0	0	0	0	0	1	50,0
75 – 79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80 – 84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> = 85	1	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0

Dari data tersebut didapatkan hasil bahwa pasien dengan diagnosa meningitis tuberkulosa paling banyak terjadi pada kelompok usia 25-29 tahun yaitu sebanyak 17 orang (89,5%). Sedangkan pasien dengan meningitis bakterial dan pasien dengan meningitis non-bakterial paling banyak terjadi pada kelompok usia 1-4 tahun, yaitu sebanyak 9 orang pada pasien dengan meningitis bakterial (42,9%) dan 7 orang (33,3%) pada pasien dengan meningitis non bakterial. Berdasarkan kepustakaan bahwa meningitis bakteri 90 % terjadi pada anak-anak usia 1 bulan sampai dengan usia 5 tahun.

Terdapat sekitar 20.000 kasus meningitis bakterial di United States Amerika Serikat tiap tahunnya. Dan 70% dari kasus tersebut adalah anak-anak dibawah 10 tahun. Meningitis bakteri sebagian besar terjadi pada bayi, namun insiden pada anak-anak dan remaja juga terus meningkat (Wordpress, 2009). Etiologi paling umum penyebab meningitis bakteri pada anak adalah *Haemophilus influenzae* tipe b (Hib), *Streptococcus pneumoniae*, dan *Neisseria meningitidis* yang menyumbang 90 % dari kasus meningitis bakterial yang dilaporkan pada bayi dan anak-anak usia lebih dari 4 minggu (Japardi Iskandar. 2002).

Hib meningitis adalah penyakit yang terutama menyerang anak-anak, sebagian besar kasus terjadi pada usia 1 bulan sampai 3 tahun (Pubmed, 2009). Penyakit ini dikenal sejak 50 tahun terakhir dan diketahui sebagai salah satu gangguan kesehatan serta penyebab kesakitan dan kematian, terutama bagi balita. (Wordpress, 2009). Sedangkan Neisseria meningitidis (meningokokus) biasanya menyebabkan meningitis pada anak-anak dan remaja (Pubmed, 2009).

Pada bayi dan anak-anak lebih rentan karena merupakan faktor predisposisi infeksi bakteri. Hal tersebut disebabkan karena pertahanan tubuh yang rendah dan sistem imun yang masih belum sempurna (immatur) (Ortega G and Bitanga ES, 1989). Sedangkan meningitis tuberkulosis lebih sering terdapat pada usia dewasa karena perjalanan penyakitnya yang lebih panjang.

4.7 Gambaran Keadaan Keluar Perawatan Berdasarkan dengan Usia

Gambaran antara keadaan keluar perawatan dengan usia dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6 Data keadaan keluar perawatan Berdasarkan Usia

Kelompok Umur	keluar perawatan		
		Hidup	meninggal
1 - 4	N	15	6
	%	71.4%	28.6%
5 - 9	N	4	1
	%	80.0%	20.0%
10- 14	N	5	0

	%	100.0%	.0%
15 - 19	N	5	1
	%	83.3%	16.7%
20 - 24	N	6	3
	%	66.7%	33.3%
25 - 29	N	11	8
	%	57.9%	42.1%
30 - 34	N	4	2
	%	66.7%	33.3%
35 - 39	N	1	6
	%	14.3%	85.7%
40 - 44	N	2	1
	%	66.7%	33.3%
45 - 49	N	1	1
	%	50.0%	50.0%
50 - 54	N	1	2
	%	33.3%	66.7%
60 - 64	N	3	0
	%	100.0%	.0%
65 - 69	N	1	0
	%	100.0%	.0%
70 - 74	N	1	1
	%	50.0%	50.0%

>= 85	N	0	1
-------	---	---	---

4.8 Gambaran Meningitis Berdasarkan dengan Keadaan Keluar Perawatan

Gambaran antara meningitis dengan keluar perawatan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Data Meningitis Berdasarkan keadaan keluar perawatan

		Diagnosis Penyakit									
Akhir Perawatan		Meningitis	Meningitis	Meningitis	Meningitis	Meningitis,					
		TB	bakterial, tidak spesifik	non bakterial	karena penyebab spesifik lain	tidak spesifik					
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hidup		29	48,3	11	18,3	8	13,3	0	0	12	20,0
Meninggal		20	60,6	3	9,1	3	9,1	1	3,0	6	18,2

SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

Berdasarkan dua tabel diatas (tabel 4.6) dan (tabel 4.7) didapatkan hasil bahwa pasien dengan keadaan keluar perawatan dalam keadaan hidup terbanyak pada kelompok usia 1 sampai 4 tahun sebanyak 15 orang (71,4%) dan pasien dengan keadaan keluar perawatan dengan keadaan meninggal terbanyak pada kelompok usia 25 sampai 29 tahun sebanyak 8 orang (42,1%). Sedangkan pada tabel 4.7 didapatkan hasil pasien dengan meningitis tuberkulosis, meningitis bakterial tidak spesifik, meningitis non bakterial, dan meningitis tidak spesifik terbanyak pasien keluar dengan keadaan hidup.

Hal ini dikaitkan dengan prognosis pasien meningitis dimana prognosis meningitis dipengaruhi oleh usia pasien, kecepatan pengobatan, komplikasi, bakteremia, dan keadaan umum pasien sendiri (Japardi Iskandar, 2002). Insiden meningitis tuberkulosis sebanding dengan tuberkulosis primer, umumnya bergantung pada status

sosio-ekonomi, higiene masyarakat, umur, status gizi dan faktor genetik yang menentukan respon imun seseorang (Aditama TY, 2002, Wordpress, 2009).

Faktor predisposisi berkembangnya infeksi tuberkulosis adalah malnutrisi, penggunaan kortikosteroid, keganasan, cedera kepala, infeksi HIV dan diabetes mellitus (Aditama TY, 2002, Anonim, 1991).



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Prevalensi meningitis pada pasien rawat inap di RSUP Fatmawati Jakarta Selatan mengalami peningkatan dari tahun 2006 sampai 2009. Dari 93 kasus, usia terbanyak pada kelompok usia 1 - 4 tahun sebesar 22,6 % dengan kasus terbanyak pada jenis kelamin laki-laki 59,1%, dan sebagian besar jenis meningitis tuberkulosa 52,7%. Sedangkan keadaan keluar perawatan pasien meningitis yang meninggal berjumlah 35,5% dan hidup sebanyak 64,5%.
2. Dari data meningitis TB terbanyak pada usia 25 – 29 tahun yaitu sebanyak 89,5%, Meningitis bakterial dan meningitis non bakterial terbanyak usia 1 – 4 tahun sebanyak 42,9% dan 33,3%. Sedangkan keluar perawatan dengan keadaan hidup terbanyak pada usia 1 – 4 tahun sebanyak 71,4% dan dengan keadaan meninggal terbanyak usia 25 – 29 tahun sebanyak 42,1%.

5.2 Saran

1. Bagi instansi terkait dengan mengetahui prevalensi meningitis dapat melakukan peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat terutama di lingkungan sekitar agar dapat mencegah terjadinya meningitis.
2. Peningkatan pelayanan kesehatan dapat dilakukan dengan cara memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat yang dapat dilakukan oleh tenaga-tenaga pelayanan kesehatan.
3. Sebaiknya pasien dengan meningitis dilakukan evaluasi pemeriksaan penunjang lebih lanjut.
4. Bagi peneliti lain, penulis menyarankan perlunya dilakukan penelitian yang sejenis dengan meneliti variabel-variabel lain yang diduga berhubungan yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- 6.
- 7.
- 8.
9. A.Kumar, A. Jennings & D. Louis : The Spectrum Of Childhood Meningitis In Barbados: A Population Based Study . *The Internet Journal of Tropical Medicine*. 2007 Volume 3 Number 2
- 10.
11. Abdel-Fattah, AM Youssr. Epidemiology, Clinic and Prognostic Profil Acute Bacterial Meningitis Among Children In Alexandria, Egypt. *India Journal of Medical Microbiology*, (2005) 23 (2) :95-101.
- 12.
13. Aditama TY. Tuberkulosis diagnosis, terapi dan masalahnya. Edisi ke-4. Jakarta: Yayasan penerbit Ikatan Dokter Indonesia, 2002; 131.
14. Ahmed AA et al. Post-endemic acute bacterial meningitis in Sudanese children. *East African medical journal* , 1996, 73:527-32. Post-endemik akut bakteri meningitis pada anak-anak Sudan. *Jurnal kedokteran Afrika Timur*, 1996, 73:527-32.
15. Al-Jurayyan NAM et al. Childhood bacterial meningitis in Al-Baha Province, Saudi Arabia. *Journal of tropical medicine and hygiene* , 1992, 95:180-5 Masa kanak-kanak bakteri meningitis di Propinsi Al-Baha, Arab Saudi. *Journal of tropis obat dan kebersihan*, 1992, 95:180-5
- 16.
17. American College of Surgeon Committe on Trauma. Cedera kepala. Dalam: Advanced Trauma Life Support for Doctors. Ikatan Ahli Bedah Indonesia, penerjemah. Edisi 7. Komisi trauma IKABI, 2004; 168-193.
- 18.
19. Anonim. Baku rujukan antropometri, klasifikasi status gizi dan batas ambangnya. Hasil rekomendasi semiloka antropometri di Indonesia. Ciloto - Jawa Barat 3 s/d 7 Februari 1991.

- 20.
21. Anonim. Profil kesehatan Republik Indonesia tahun 1998. Jakarta: Departemen Kesehatan Dan Kesejahteraan Sosial RI, 1999.
- 22.
23. Anonim. Meningitis Bakterial
<http://piolk.ubaya.ac.id/datanb/piolk/rasional/20070320150750.pdf> diakses pada Rabu, 4 November 2009.
- 24.
25. Anonim. Meningitis TB
<http://www.merck.com/mmpe/sec14/ch179/ch179b.html> diakses pada 22 Oktober 2009
- 26.
27. Anonim. 2007. Apa Itu Meningitis. URL :
<http://www.bluefame.com/lofiversion/index-php/t47283.html>
- 28.
29. Anonim. 2009. Bacterial Meningitis Acute
30. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8327300> diakses 14 Oktober 2009
- 31.
32. Anonim. 2009. HIB dan Ancaman Kematian pada Bayi
33. <http://keluargasehat.wordpress.com/2009/09/17/hib-dan-ancaman-kematian-bayi/> diakses 26 Oktober 2009
- 34.
35. Anonim. 2009. Meningitis
<http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ijtm/vol3n2/mentitis.xml> diakses pada Rabu, 4 November 2009
36. Anonim. 2009. Meningitis
<http://keluargasehat.wordpress.com/2009/09/17/hib-dan-ancaman-kematian-bayi/> diakses pada Rabu, 4 November 2009
- 37.

38. Anonim. 2009. Meningitis
<http://yayanakhyar.files.wordpress.com/2009/01/meningitis.pdf> diakses pada 14 Oktober 2009.
- 39.
40. Anonim. 2009. Meningitis
<http://nardinurses.files.wordpress.com/2008/10/meningitis.pdf> diakses, 14 Oktober 2009
- 41.
42. Cadoz M et al. Etude épidémiologique des cas de méingites purelentess hospitalisés à Dakar pendant la décennie 1970-1979 [An epidemiological study of purulent meningitis cases admitted to hospital in Dakar, 1970-1979]. *Bulletin of the World Health Organization*, 1981, 59:575-84.
Épidémiologique étude des cas de méingites purelentess hospitalisés à la Dakar lontan décennie 1970-1979 [Sebuah studi epidemiologi kasus-kasus meningitis purulen dirawat di rumah sakit di Dakar, 1970-1979]. *Bulletin of the World Health Organization*, 1981, 59:575-84.
43. Deivananyagam N et al. Bacterial meningitis: diagnosis by latex agglutination test and clinical features. *Indian pediatrics*, 1993, 30:495-500. Bakteri meningitis: diagnosis oleh Aglutinasi lateks dan uji klinis. *India pediatri*, 1993, 30:495-500.
44. Filho VW, de Castilho EA, Rodrigues LC, Hittly SRA. Effectiveness of BCG vaccination against tuberculous meningitis : a case-control study in Sao Paulo, Brazil. *Bull Who* 1990; 68:67-74.
45. Gurses N et al. Bacterial meningitis. Proceedings of the 8th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Switzerland 25-28 May 1997. *Clinical microbiology and infection*, 1997, 3:123. Bakteri meningitis. Proceedings Kongres ke-8 Eropa dan Microbiology Clinical Infectious Diseases, Swiss 25-28 Mei 1997. *Klinis microbiology dan infeksi*, 1997, 3:123.

46. Hantamian, MD and Fahimzad, MD. Epidemiology Aseptic meningitis in Pediatrics. Evaluation and Cerebrospinal Fluid Changes. *Iran J. Child Neurology*. Juny 2009.
- 47.
48. Harsono . Buku Ajar Neurologi Klinis. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. Cetakan ketiga. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta : 2005.
- 49.
50. Japardi, Iskandar. 2002. Meningitis Meningococcus. USU digital library URL: <http://library.usu.ac.id/download/fk/bedah-iskandar%20japardi23.pdf> diakses pada 14 Oktober 2009
- 51.
52. Long, Barbara C. perawatan Medikal Bedah : Suatu Pendekatan Proses Keperawatan. Bandung : yayasan Ikatan Alumni Pendidikan Keperawatan ; 1996.
- 53.
54. Mansjoer Arif, dkk. Kapita Selekta Kedokteran. Jilid 2. Edisi 3. Media Aesculapius FKUI, Jakarta;2005
55. Ortega G, Bitanga ES. Tuberculous meningitis: neuroepidemiology, clinical features and outcome among adult cases at UPPGH Medical Center from 1980-1989
56. Philippine Health Statistics, Department of Health, 1984 – 1987
57. Pomeroy SL et al. Seizures and other neurological sequelae of bacterial meningitis in children. *New England journal of medicine* , 1990, 323:1651-6. Kejang-kejang dan sequelae neurologis lainnya bakteri meningitis pada anak-anak. *New England jurnal kedokteran*, 1990, 323:1651-6.
58. Schlech WF et al. Bacterial meningitis in the United States. *Journal of the American Medical Association* , 1985, 253:1749-54. Bakteri meningitis di Amerika Serikat. *Journal of the American Medical Association*, 1985, 253:1749-54.

- 59.
60. Setyawan, Dodiet Aditya. *Hand Out IKM : Prodi D III Kebidanan STIKES Duta Gama Klaten SMT IV Tahun 2008.* <http://adityasetyawan.files.wordpress.com/2008/10/ukuran2-dlm-epidemiologi-pengukuran-frekuensi-masalah-kesehatan.pdf> diakses pada hari : Senin, 26 Oktober 2009.
- 61.
62. Snell RS. Clinical Anatomy for Medical Student. 6th ed. Sugiharto L, Hartanto H, Listiawati E, Susilawati, Suyono J, Mahatmi T, dkk, penerjemah. Anatomi Klinik Untuk Mahasiswa Kedokteran. Edisi 6. Jakarta: EGC, 2006; 740-59.
63. Srair HA et al. Srair HA et al. Bacterial meningitis in Saudi children. *Indian journal of pediatrics* , 1992, 59:719-21. Saudi bakteri meningitis pada anak-anak. *India jurnal pediatri*, 1992, 59:719-21.
64. Wafaa M et al. Acute bacterial meningitis in neonates and infants in Benghazi. *Garyounis medical journal* , 1980, 3:55-9. Akut bakteri meningitis pada neonatus dan bayi di Benghazi. *Garyounis jurnal kedokteran*, 1980, 3:55-9.
65. Yayasan Spiritia. 2006. Meningitis Kriptokokus. Lembaran Informasi 503. URL : <http://spiritia.or.id/li/bacali.php?lino=503>



LAMPIRAN 1

Gambaran Meningitis

Statistics

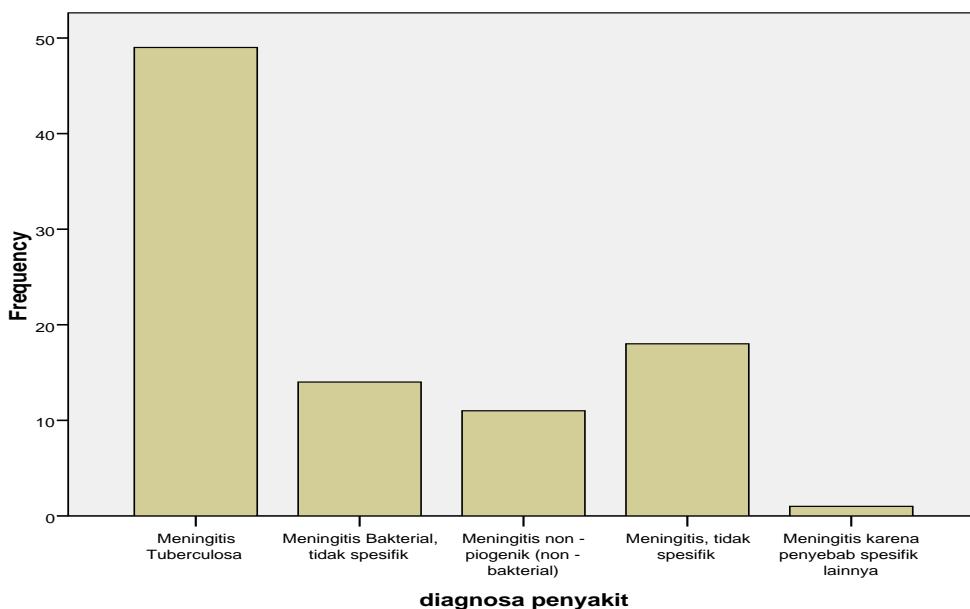
diagnosa penyakit

N	Valid	93
	Missing	0

diagnosa penyakit

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Meningitis Tuberculosa	49	52.7	52.7	52.7
	Meningitis Bakterial, tidak spesifik	14	15.1	15.1	67.7
	Meningitis non - piogenik (non - bakterial)	11	11.8	11.8	79.6
	Meningitis, tidak spesifik	18	19.4	19.4	98.9
	Meningitis karena penyebab spesifik lainnya	1	1.1	1.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

diagnosa penyakit



LAMPIRAN 2

Gambaran Jenis Kelamin

Statistics

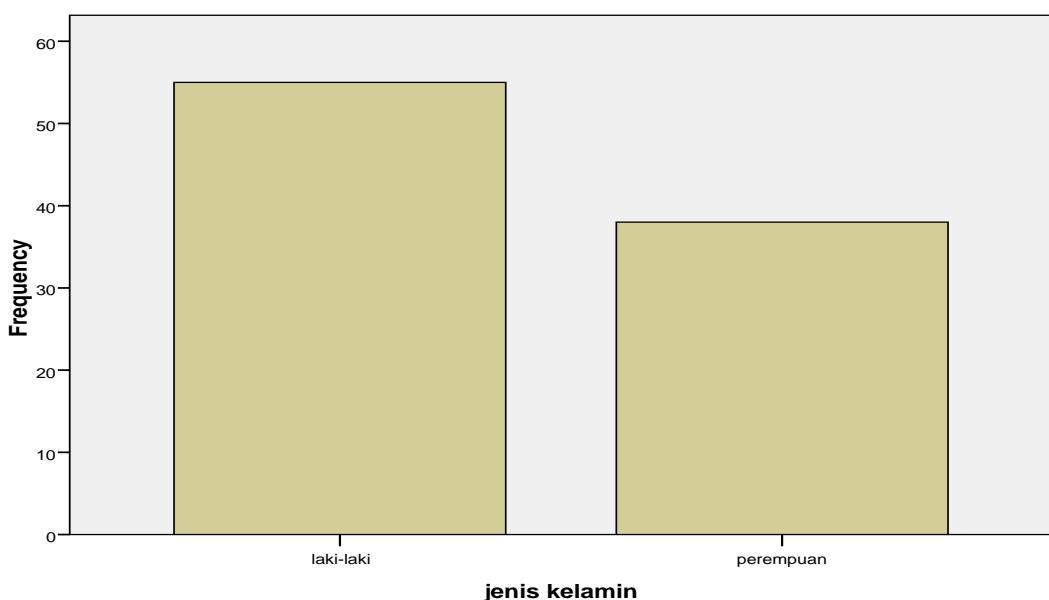
jenis kelamin

N	Valid	93
	Missing	0

jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	55	59.1	59.1	59.1
	perempuan	38	40.9	40.9	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

jenis kelamin



Gambaran Usia (tahun)

Statistics

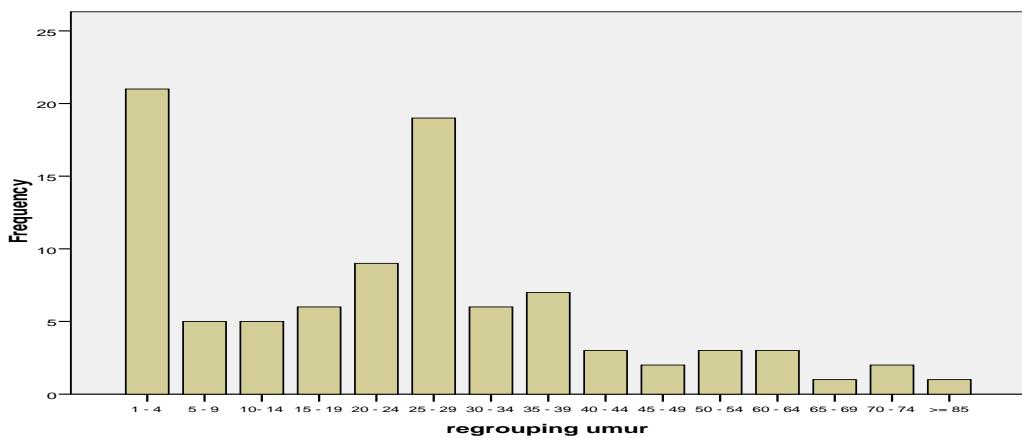
regrouping umur

N	Valid	93
	Missing	0

regrouping umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - 4	21	22.6	22.6	22.6
	5 - 9	5	5.4	5.4	28.0
	10- 14	5	5.4	5.4	33.3
	15 - 19	6	6.5	6.5	39.8
	20 - 24	9	9.7	9.7	49.5
	25 - 29	19	20.4	20.4	69.9
	30 - 34	6	6.5	6.5	76.3
	35 - 39	7	7.5	7.5	83.9
	40 - 44	3	3.2	3.2	87.1
	45 - 49	2	2.2	2.2	89.2
	50 - 54	3	3.2	3.2	92.5
	60 - 64	3	3.2	3.2	95.7
	65 - 69	1	1.1	1.1	96.8
	70 - 74	2	2.2	2.2	98.9
	>= 85	1	1.1	1.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

regrouping umur



Gambaran Keluar Perawatan

Statistics

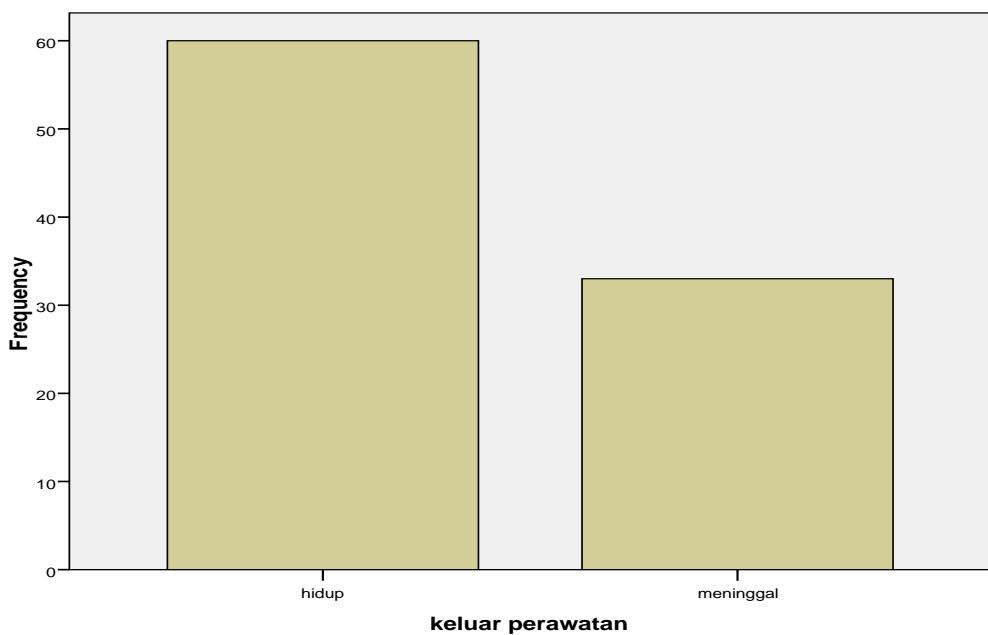
keluar perawatan

N	Valid	93
	Missing	0

keluar perawatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	hidup	60	64.5	64.5	64.5
	meninggal	33	35.5	35.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

keluar perawatan



Gambaran Meningitis berdasarkan dengan Usia

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
regrouping umur * diagnosa penyakit	93	100.0%	0	.0%	93	100.0%

regrouping umur * diagnosa penyakit Crosstabulation

		diagnosa penyakit						Total
		Meningitis Bakterial, tidak spesifik	Meningitis non - piogenik (non - bakterial)	Meningitis non - piogenik (non - bakterial)	Menitis, tidak spesifik	Meningitis karena penyebab spesifik lainnya	Meningitis Tuberculosa	
regrouping umur	1 - 4	Count	1	9	7	4	0	21
		% within regrouping umur	4.8%	42.9%	33.3%	19.0%	.0%	100.0%
	5 - 9	Count	0	2	3	0	0	5
		% within regrouping umur	.0%	40.0%	60.0%	.0%	.0%	100.0%
	10- 14	Count	3	0	1	1	0	5
		% within regrouping umur	60.0%	.0%	20.0%	20.0%	.0%	100.0%
	15 - 19	Count	5	0	0	1	0	6
		% within regrouping umur	83.3%	.0%	.0%	16.7%	.0%	100.0%
	20 - 24	Count	6	1	0	2	0	9
		% within regrouping umur	66.7%	11.1%	.0%	22.2%	.0%	100.0%
	25 - 29	Count	17	0	0	2	0	19
		% within regrouping umur	89.5%	.0%	.0%	10.5%	.0%	100.0%
	30 - 34	Count	3	1	0	2	0	6
		% within regrouping	50.0%	16.7%	.0%	33.3%	.0%	100.0%

	umur						
35 - 39	Count	4	0	0	2	1	7
	% within regrouping umur	57.1%	.0%	.0%	28.6%	14.3%	100.0%
40 - 44	Count	3	0	0	0	0	3
	% within regrouping umur	100.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	100.0%
45 - 49	Count	2	0	0	0	0	2
	% within regrouping umur	100.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	100.0%
50 - 54	Count	2	0	0	1	0	3
	% within regrouping umur	66.7%	.0%	.0%	33.3%	.0%	100.0%
60 - 64	Count	2	0	0	1	0	3
	% within regrouping umur	66.7%	.0%	.0%	33.3%	.0%	100.0%
65 - 69	Count	0	0	0	1	0	1
	% within regrouping umur	.0%	.0%	.0%	100.0%	.0%	100.0%
70 - 74	Count	0	1	0	1	0	2
	% within regrouping umur	.0%	50.0%	.0%	50.0%	.0%	100.0%
>= 85	Count	1	0	0	0	0	1
	% within regrouping umur	100.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	100.0%
Total	Count	49	14	11	18	1	93
	% within regrouping umur	52.7%	15.1%	11.8%	19.4%	1.1%	100.0%

Gambaran Meningitis Berdasarkan dengan Jenis Kelamin

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
jenis kelamin * diagnosa penyakit	93	100.0%	0	.0%	93	100.0%

jenis kelamin * diagnosa penyakit Crosstabulation

		diagnosa penyakit					Total
		Meningitis Tuberculos a	Meningitis Bakterial, tidak spesifik	Meningitis non - piogenik (non - bakterial)	Meningitis, tidak spesifik	Meningitis karena penyebab spesifik lainnya	Meningitis Tuberculos a
jenis kelamin	laki-laki	Count					
		33	6	9	6	1	55
		% within jenis kelamin	60.0%	10.9%	16.4%	10.9%	1.8% 100.0%
Perempuan	Count						
		16	8	2	12	0	38
		% within jenis kelamin	42.1%	21.1%	5.3%	31.6%	.0% 100.0%
Total	Count						
		49	14	11	18	1	93
	% within jenis kelamin	52.7%	15.1%	11.8%	19.4%	1.1%	100.0%

Gambaran Keadaan Keluar Perawatan Berdasarkan dengan Usia

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
regrouping umur * keluar perawatan	93	100.0%	0	.0%	93	100.0%

regrouping umur * keluar perawatan Crosstabulation

			keluar perawatan		Total
			hidup	meninggal	Hidup
regrouping umur	1 - 4	Count	15	6	21
		% within regrouping umur	71.4%	28.6%	100.0%
	5 - 9	Count	4	1	5
		% within regrouping umur	80.0%	20.0%	100.0%
	10- 14	Count	5	0	5
		% within regrouping umur	100.0%	.0%	100.0%
	15 - 19	Count	5	1	6
		% within regrouping umur	83.3%	16.7%	100.0%
	20 - 24	Count	6	3	9
		% within regrouping umur	66.7%	33.3%	100.0%
	25 - 29	Count	11	8	19
		% within regrouping umur	57.9%	42.1%	100.0%
	30 - 34	Count	4	2	6
		% within regrouping umur	66.7%	33.3%	100.0%
	35 - 39	Count	1	6	7
		% within regrouping umur	14.3%	85.7%	100.0%
	40 - 44	Count	2	1	3
		% within regrouping umur	66.7%	33.3%	100.0%
	45 - 49	Count	1	1	2
		% within regrouping umur	50.0%	50.0%	100.0%
	50 - 54	Count	1	2	3
		% within regrouping umur	33.3%	66.7%	100.0%
	60 - 64	Count	3	0	3
		% within regrouping umur	100.0%	.0%	100.0%
	65 - 69	Count	1	0	1

		% within regrouping umur	100.0%	.0%	100.0%
70 - 74	Count		1	1	2
		% within regrouping umur	50.0%	50.0%	100.0%
>= 85	Count		0	1	1
		% within regrouping umur	.0%	100.0%	100.0%
Total	Count		60	33	93
		% within regrouping umur	64.5%	35.5%	100.0%

Gambaran Meningitis Berdasarkan dengan Keadaan Keluar Perawatan

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
keluar perawatan * diagnosa penyakit	93	100.0%	0	.0%	93	100.0%

keluar perawatan * diagnosa penyakit Crosstabulation

		diagnosa penyakit					Total
		Meningitis Tuberculosa	Meningitis Bakterial, tidak spesifik	Meningitis non - piogenik (non - bakterial)	Meningitis, tidak spesifik	Meningitis karena penyebab spesifik lainnya	
keluar perawatan	hidup	Count					
			29	11	8	12	60
		% within keluar perawatan	48.3%	18.3%	13.3%	20.0%	.0% 100.0%
	meninggal	Count					
			20	3	3	6	1 33
		% within keluar perawatan	60.6%	9.1%	9.1%	18.2%	3.0% 100.0%
Total		Count					
			49	14	11	18	1 93

% within keluar perawatan	52.7%	15.1%	11.8%	19.4%	1.1%	100.0%
---------------------------------	-------	-------	-------	-------	------	--------



Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

RIWAYAT HIDUP

Nama : Nintya Zeina Dini
Tempat, Tgl Lahir : Bogor, 14 November 1987
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat : Komplek Kedung Badak Baru
Jl. Abadi No. 13 RT 10/06
Kec.Tanah Sareal, Bogor
Tlp/ Hp : (0251) 8664613/ 085716098614
Email : Ninazeidien@yahoo.com

Riwayat Pendidikan :

- | | |
|--|-------------|
| 1.TK ABBA II | (1991-1993) |
| 2. SD POLISI I Bogor | (1993-1999) |
| 3. SMP Negeri 5 Bogor | (1999-2002) |
| 4.SMU BINA INSANI Bogor | (2002-2005) |
| 5. S-1 Pendidikan Dokter UIN Syarif Hidayatullah Jakarta | (2005-2009) |

Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

