

**VAKSINASI *HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B* (Hib) UNTUK
PENCEGAHAN MENINGITIS PADA ANAK DITINJAU DARI
KEDOKTERAN DAN ISLAM**



3080

Nora Indriasary

NIRM: 110.2004.176

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat

untuk mencapai gelar Dokter Muslim

Pada

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI

JAKARTA

MEI 2010

ABSTRAK

VAKSINASI *HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B* (Hib) UNTUK PENCEGAHAN MENINGITIS PADA ANAK DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Haemophilus influenzae type b (Hib) adalah bakteri gram negatif dengan bentuk bervariasi (kokobasil, pleomorfik) dan merupakan type yang paling virulen dengan kandungan polyribosyl-ribitol phosphate pada kapsulnya. *Haemophilus influenzae type b* adalah penyebab utama meningitis di Amerika, dan Hib merupakan 38% di antara penyebab meningitis pada bayi dan anak berumur kurang dari lima tahun di Indonesia. Manifestasi klinis meningitis yang disebabkan oleh Hib meliputi problem dalam tingkah laku, gangguan berbicara, keterlambatan perkembangan berbicara, gangguan penglihatan, kemunduran mental, gangguan gerak, ataksia, kejang, dan hidrosefalus.

Imunisasi secara rutin dapat menurunkan angka kejadian penyakit ini dan diberikan dengan pemberian vaksin Hib pada bayi dan anak. Vaksin Hib aman, efektif dan berdaya guna menurunkan angka kematian dan kesakitan akibat penyakit yang disebabkan Hib. Efektivitas vaksin Hib dapat mengurangi insidens penyakit Hib sampai 99%.

Vaksin yang beredar di Indonesia adalah vaksin konjugasi dengan membran protein luar dari *Neisseria meningitidis* yang disebut sebagai PRP-OMP dan konjugasi dengan protein tetanus yang disebut sebagai PRP-T. Bayi berusia 2-6 bulan diberikan imunisasi Hib sebanyak tiga dosis dengan interval satu bulan. Bayi berusia 7-12 bulan diberikan sebanyak dua dosis dengan interval waktu satu bulan, mengingat Hib lebih sering menyerang bayi kecil (26% terjadi pada bayi berumur 2-6 bulan dan 25% pada bayi berumur 7-11 bulan). Sedangkan anak berumur 1-5 tahun cukup diberikan satu dosis.

Pandangan Islam tentang vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* untuk pencegahan meningitis pada anak diperbolehkan, karena dalam prakteknya pemberian vaksin sesuai dengan Islam (pembuatan vaksin menggunakan 2-phenoksi-ethanol dengan kandungan polyribosyl-ribitol phosphate dan tidak berasal dari unsur khamr yang memabukkan dan tidak mengandung unsur babi) dengan tujuan untuk memberikan kekebalan kepada tubuh agar terlindung dari penyakit serta mendapatkannya dengan cara yang halal dan tidak dilarang Islam.

Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait. Bagi dokter dan tenaga medis diharapkan lebih memasyarakatkan pentingnya vaksinasi Hib terutama pada anak usia kurang dari satu tahun dan memberikan penjelasan mengenai bahaya meningitis yang dapat menyebabkan kecacatan bahkan kematian.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas seluruh limpahan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “*VAKSINASI HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B (Hib) UNTUK PENCEGAHAN MENINGITIS PADA ANAK DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM*”. Skripsi ini diajukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Dokter Muslim dari Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis sudah berusaha semaksimal mungkin, namun juga menyadari masih banyak kekurangan dari segi materi maupun penyajian bahasa yang harus diperbaiki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun.

Penulis pada kesempatan kali ini, perkenankanlah untuk menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu penulisan tugas akhir ini, secara khusus kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Qomariyah RS, MS, PKK, AIFM selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi.
2. Dr. Hj. Sri Hastuti, M.Kes sebagai ketua komisi penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji skripsi ini.
3. Dr. Sri Hastuti Andayani, Sp.A. selaku pembimbing medis yang telah memberikan kesempatan dan meluangkan waktunya di tengah kesibukannya, yang dengan sabar membimbing penulis dalam pembuatan skripsi ini.
4. DR. H. Zuhroni, M.Ag, selaku pembimbing Agama yang dengan sabar telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Staf Perpustakaan Universitas YARSI dan Universitas Indonesia, yang telah membantu penulis untuk menemukan buku referensi dalam menyelesaikan skripsi.
6. Kedua orang tua, kakak, dan kerabat penulis yang selalu mendukung, menyemangati, dan mendoakan penulis selama menempuh kuliah dan kepaniteraan.
7. Oky Firmansyah atas segala perhatian, semangat dan juga dukungan yang telah diberikan.
8. Teman-teman angkatan 2004, terima kasih atas semua dukungan dan motivasi yang telah diberikan.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Mei 2010

Penulis

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setujui dan dipertahankan dihadapan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

Jakarta, Mei 2010

Ketua Komisi Penguji



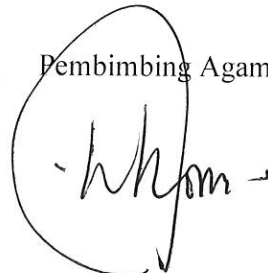
(Dr. Hj. Sri Hastuti, M.Kes)

Pembimbing Medik,



(Dr. Sri Hastuti Andayani, Sp.A)

Pembimbing Agama,



(DR. H. Zuhroni, M.Ag)

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Permasalahan.....	4
I.3 Tujuan Penulisan	5
I.3.1 Tujuan umum	5
I.3.2 Tujuan khusus.....	5
I.4 Manfaat	5
I.4.1 Manfaat bagi penulis.....	5
I.4.2 Manfaat bagi Universitas YARSI.....	6
I.4.3 Manfaat bagi masyarakat luas	6
BAB II VAKSINASI <i>HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B</i> (Hib) UNTUK PENCEGAHAN MENINGITIS PADA ANAK DITINJAU DARI KEDOKTERAN	7
II.1 Pendahuluan.....	7
II.2 Meningitis <i>Haemophilus Influenzae type b</i> (Hib)	8
II.2.1 Definisi	8
II.2.2 Bakteriologi.....	8
II.2.3 Epidemiologi.....	9
II.2.4 Patogenesis.....	11
II.2.5 Manifestasi Klinis	12
II.2.6 Diagnosis	13
II.2.7 Terapi.....	13
II.2.8 Prognosis.....	14
II.2.9 Komplikasi.....	15

II.2.10 Pencegahan.....	15
II.3 Vaksinasi <i>Haemophilus Influenzae type b</i> (Hib).....	16
II.3.1 Jenis Vaksin	17
II.3.2 Jadwal dan Dosis.....	19
II.3.3 Indikasi	20
II.3.4 Efek samping.....	21
II.3.5 Kontraindikasi.....	21
II.3.6 Vaksinasi <i>Haemophilus Influenzae type b</i> (Hib) untuk Pencegahan Meningitis pada Anak.....	21
BAB III VAKSINASI HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B (Hib) UNTUK PENCEGAHAN MENINGITIS PADA ANAK DITINJAU DARI ISLAM	24
III.1 Pencegahan Penyakit Meningitis menurut Pandangan Islam.....	24
III.2 Vaksinasi <i>Haemophilus Influenzae type b</i> untuk Pencegahan Meningitis pada Anak Menurut Islam	27
BAB IV KAITAN PANDANGAN ILMU KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG VAKSINASI <i>HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B</i> (Hib) UNTUK PENCEGAHAN PADA ANAK.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
V.1 Kesimpulan.....	39
V.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. <i>Haemophilus Influenzae</i> - Gram stain.....	9
Gambar II.2. Struktur kapsular bakteri Hib oleh mikroskop elektron.....	9
Gambar II.3. Jadwal Imunisasi 2008.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Vaksin Hib.....	17
Tabel II.2 Vaksinasi rutin <i>Haemophilus influenzae</i> tipe b.....	20

DAFTAR SINGKATAN

- CSS : Cairan Serebro Spinal
- DTaP : *Difteri Tetanus toxoids dan acellular Pertussis*
- ELISA : *Enzyme Linked Immusorbent Assay*
- FDA : *Food and Drug Administration*
- Hib : *Haemophilus influenzae type b*
- IDAI : Ikatan Dokter Anak Indonesia
- KID : Koagulasi Intravaskular Disseminata
- MPKS : Majelis Pertimbangan Kesehatan dan Syara
- PRP : *Polyribosyl-ribitol Phosphate*
- PRP-OMP: *Polyribosyl-ribitol Phosphate Outer Membrane Protein*
- PRP-T : *Polyribosyl-ribitol Phosphate Tetanus*
- TNF : *Tumor Necrosis Factor*
- WHO : *World Health Organization*

BAB I

PENDAHULUAN

I. 1 Latar Belakang

Penyakit infeksi masih merupakan masalah kesehatan utama di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. *Haemophilus influenzae type b* (Hib) merupakan suatu bakteri gram negatif berkapsul yang merupakan tipe yang paling ganas dan salah satu penyebab tersering dari kesakitan dan kematian pada bayi dan anak berumur kurang dari 5 tahun. Pengidap Hib terjadi terutama pada anak usia 1 bulan sampai 4 tahun, insiden puncak terjadi pada usia 6-9 bulan, dan 50% kasus terjadi pada usia tahun pertama. Penularan penyakit melalui percikan ludah dari penderita atau orang sehat pengidap kuman tersebut. Bakteri ini dapat menyerang ke dalam pembuluh darah dan masuk ke dalam otak (Pusponegoro, 2008; Prijanto, 2002; Behrman dkk, 2000; Saharso, 2000).

Bakteri *Haemophilus influenza type b* adalah penyebab utama meningitis pada anak kecil dengan gejala demam, kaku kuduk, penurunan kesadaran, kejang dan kematian. Penyakit lain yang dapat terjadi adalah selulitis, artritis, epiglottitis dan salah satu penyebab utama bakteri radang paru yang ganas pada masa kanak-kanak (Pusponegoro, 2008; Diorditsa 2007).

Haemophilus influenzae type b merupakan penyebab penyakit pada 20-200 per 100.000 penduduk di negara barat. Laporan dari Asia menunjukkan bahwa Hib merupakan penyebab terpenting meningitis. Laporan di Indonesia bahwa Hib ditemukan pada 33% di antara kasus meningitis. Penelitian lanjutan didapatkan bahwa Hib merupakan 38% di antara penyebab meningitis pada bayi dan anak berumur kurang dari lima tahun. Laporan dari negara-negara Asia cenderung

menunjukkan bahwa Hib merupakan penyebab meningitis terbanyak bersama pneumokokus dan meningokokus (Puspongoro, 2008).

Infeksi selaput otak (meningitis) merupakan salah satu penyakit infeksi susunan saraf pusat yang bersifat akut dan memiliki angka kematian (15-25%), kecacatan yang tinggi (30-40%) dan termasuk dalam kategori kedaruratan medik. Manifestasi klinis meningitis yang disebabkan oleh Hib tidak dapat dibedakan dari penyebab meningitis bakteri lainnya. Komplikasi neurologis akibat meningitis yang disebabkan oleh Hib meliputi problem dalam tingkah laku, gangguan berbicara, keterlambatan perkembangan berbicara, gangguan penglihatan, kemunduran mental, gangguan gerak, ataksia, kejang dan hidrosefalus. Lebih dari 30% yang sembuh dari meningitis Hib menderita cacat neurologis mulai dari tuli hingga retardasi mental (Muliawan, 2008; Prijanto, 2002; Saharso, 2000).

Studi epidemiologi banyak menunjukkan pentingnya pencegahan penyakit ini. Prevalensi tertinggi pada bayi umur 4-18 bulan dan jarang pada bayi kurang dari 3 bulan atau lebih dari 6 tahun. Rendahnya insiden pada anak yang lebih tua umurnya dan orang dewasa disebabkan karena adanya antibodi bakterisidal terhadap kapsul polisakarida *Haemophilus influenzae type b* dalam serumnya (Prijanto, 2002).

Vaksin Hib merupakan satu-satunya yang dapat mencegah sebagian besar penyakit tersebut. Berbagai studi telah dilakukan di beberapa negara untuk membuktikan bahwa vaksin tersebut aman, efektif dan berdaya guna menurunkan angka kematian dan kesakitan termasuk Indonesia telah ikut dalam penelitian untuk menguji vaksin ini (Prijanto, 2002).

World Health Organization (WHO) merekomendasikan kepada semua negara untuk mengadopsi vaksin Hib ke dalam sejumlah program imunisasi anak yang rutin. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa Hib di seluruh

dunia bertanggung jawab untuk 400.000 kematian tiap tahun pada anak kecil di bawah usia lima tahun dan sekitar tiga juta kasus penyakit serius yang berakibat pada konsekuensi jangka panjang seperti hilangnya pendengaran, ketidakmampuan dalam belajar, kelumpuhan dan keterbelakangan mental. Vaksin dapat mencegah tidak hanya tahapan akut dari meningitis tetapi juga gejala sisa yang kronis (Diorditsa, 2007; Prijanto, 2002).

Islam juga memperhatikan prinsip, memelihara kesehatan dan menangkal penyakit lebih baik daripada mengobati penyakit yang sudah menjangkiti tubuh. Pemberian vaksin kepada bayi dan balita sangat efektif untuk menangkal berbagai penyakit menular termasuk penyakit yang disebabkan oleh Hib karena diketahui mampu memunculkan kekebalan alamiah. Tuntunan agama dalam memelihara kesehatan, sejalan dengan pola ajaran Islam secara menyeluruh yakni mencegah terjadinya sesuatu yang berakibat buruk atau mengambil langkah preventif seperti yang diungkapkan dalam kaidah *"mencegah lebih baik dibanding mengobati"* (Mahfudh, 2009; Bangfad, 2008).

Pengobatan yang bersifat preventif terdapat dalam Al-Quran cukup menonjol, antara lain, dapat digali dari konsep thaharat secara holistik meliputi suci fisik dan non fisik, jasmani dan rohani. Kesucian fisik meliputi pakaian, tempat tinggal, jalan, dan segala sarana dan prasarana kehidupan manusia. Kesehatan non-fisik meliputi kesucian hati, akal, jiwa, dan rohani (Zuhroni dkk, 2003).

Menurut kalangan ahli medis, pengobatan terdiri atas dua bentuk, pencegahan dan penyembuhan. Fungsi obat merupakan bahan yang digunakan untuk mengurangi, menghilangkan penyakit, atau menyembuhkan seseorang dari penyakit. Menurut kalangan ahli medis obat adalah senyawa atau campuran senyawa untuk mengurangi gejala atau menyembuhkan penyakit (Zuhroni dkk, 2003).

Berobat dalam Islam termasuk tindakan yang dianjurkan. Dalam berbagai riwayat menunjukkan bahwa Nabi pernah berobat untuk dirinya sendiri, serta menyuruh keluarga dan sahabatnya agar berobat ketika sakit. Juga dinyatakan dalam hadits yang secara khusus menyuruh agar berobat. antara lain hadits Nabi SAW (Zuhroni dkk, 2003):

عَنْ أُسَامَةَ بْنِ شَرِيكٍ مَرَجُلٍ مِنْ قَوْمِهِ قَالَ جَاءَ أَعْرَابِيٌّ إِلَى رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ يَا رَسُولَ اللَّهِ أَيُّ النَّاسِ خَيْرٌ قَالَ أَحْسَنُهُمْ خُلُقًا ثُمَّ قَالَ يَا رَسُولَ اللَّهِ أَسْدَاؤِي قَالَ تَدَاوُوا فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يُنَزِلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً عِلْمَهُ مِنْ عِلْمِهِ وَجِهَلُهُ مِنْ جِهَلِهِ ﴿ (رواه احمد)

Artinya:

"Dari Usamah bin Syarik, seorang laki-laki dari kaumnya berkata, datang seorang dusun kepada Rasulullah SAW dan bertanya: Ya Rasulullah, manusia yang bagaimana yang baik? "Yang terbaik akhlaknya di antara mereka", kemudian dia bertanya lagi, Ya Rasulullah apakah kami mesti berobat? Nabi menjawab: Berobatlah, sebab, Allah tidak menurunkan penyakit kecuali juga menurunkan obatnya, diketahui oleh orang yang mengetahuinya dan tidak diketahui oleh orang yang tidak mengetahuinya." (HR Ahmad)

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk membahas mengenai vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* untuk pencegahan meningitis pada anak.

I. 2 Permasalahan

1. Bagaimana pandangan ilmu kedokteran tentang meningitis yang disebabkan *Haemophilus influenzae type b*?
2. Bagaimana pandangan ilmu kedokteran mengenai vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* dalam mencegah meningitis pada anak?

3. Bagaimana pandangan Islam mengenai vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* dalam mencegah meningitis pada anak?

I. 3 Tujuan Penulisan

I. 3. 1 Tujuan umum

Mendapatkan informasi tentang vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* untuk pencegahan terhadap meningitis pada anak di tinjau dari ilmu kedokteran dan Islam.

I. 3. 2 Tujuan khusus

1. Mendapatkan informasi tentang meningitis yang disebabkan *Haemophilus influenza type b* di tinjau dari ilmu kedokteran.
2. Mendapatkan informasi tentang vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* dalam mencegah meningitis pada anak di tinjau dari ilmu kedokteran.
3. Mendapatkan informasi tentang vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* dalam mencegah meningitis pada anak di tinjau dari Islam.

I. 4 Manfaat

I. 4. 1 Manfaat bagi penulis

1. Menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai vaksinasi *Haemophilus influenza type b* untuk pencegahan meningitis pada anak di tinjau dari ilmu kedokteran dan agama Islam.
2. Sebagai penerapan ilmu yang telah diperoleh baik bidang ilmu kedokteran dan agama Islam dalam pembuatan karya ilmiah.

I. 4. 2 Manfaat bagi Universitas YARSI

Menambah perbendaharaan karya ilmiah di perpustakaan, sehingga dapat dimanfaatkan oleh civitas akademika Universitas YARSI, khususnya mahasiswa kedokteran.

I. 4. 3 Manfaat bagi masyarakat luas

Memberikan informasi kepada masyarakat luas, khususnya kelompok berisiko tinggi tentang vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* untuk pencegahan meningitis di tinjau dari kedokteran dan agama Islam.

BAB II

VAKSINASI *HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B* (Hib) UNTUK PENCEGAHAN MENINGITIS PADA ANAK DITINJAU DARI KEDOKTERAN

II. 1 Pendahuluan

Haemophilus influenzae type b (Hib) adalah salah satu kuman penyebab penyakit meningitis terutama pada anak yang berumur di bawah lima tahun dan mampu menyebabkan penyakit sistemik invasif. Bakteri mengalami translokasi dari nasofaring, portal masuk ke dalam aliran darah dan menyebabkan meningitis, epiglotitis, selulitis, artritis, pneumonia (Whitehill dkk. 2004).

Mortalitas dan morbiditas dari infeksi Hib tetap menjadi masalah di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang. *Haemophilus influenzae type b* (Hib) adalah penyebab nomor satu penyakit invasif pada anak-anak Amerika pada akhir 1980-an dan awal 1990-an dan merupakan penyebab utama meningitis di Amerika. *Haemophilus influenzae type b* waktu itu menyebabkan meningitis pada 60% kasus dari mereka yang terkena dampak infeksi. Indonesia dilaporkan adanya Hib ditemukan pada 33% diantara kasus meningitis. Penelitian lanjutan didapatkan bahwa Hib merupakan 38% diantara penyebab meningitis pada bayi dan anak berumur kurang dari lima tahun (Muliawan, 2008; Puspongoro, 2008; Crawford dan Daum, 2007; Whitehill dkk, 2004).

Vaksin Hib merupakan satu-satunya yang dapat mencegah sebagian besar penyakit tersebut. Sejumlah hasil menunjukkan bahwa imunisasi balita yang rutin menggunakan vaksin konjugasi Hib mencegah lebih dari sepertiga kasus radang paru

yang membahayakan dan sekitar 90% dari kasus meningitis Hib (Diorditsa, 2007; Prijanto, 2002).

II. 2 Meningitis *Haemophilus Influenzae type b* (Hib)

II. 2. 1 Definsi

Meningitis *Haemophilus influenzae type b* adalah peradangan selaput otak dan sumsum tulang belakang yang disebabkan oleh *H. Influenzae type b*. Penyakit ini memiliki gejala yang sama seperti meningitis bakterial lainnya. *Haemophilus influenzae type b* yang paling virulen mempunyai kandungan poliribosil ribitol phosphat pada kapsulnya. *Haemophilus influenzae* ditemukan pada selaput lendir saluran pernafasan atas manusia dan penyebab penting dari meningitis (radang selaput otak) pada anak-anak (Muliawan, 2008; Jawetz dkk. 2001).

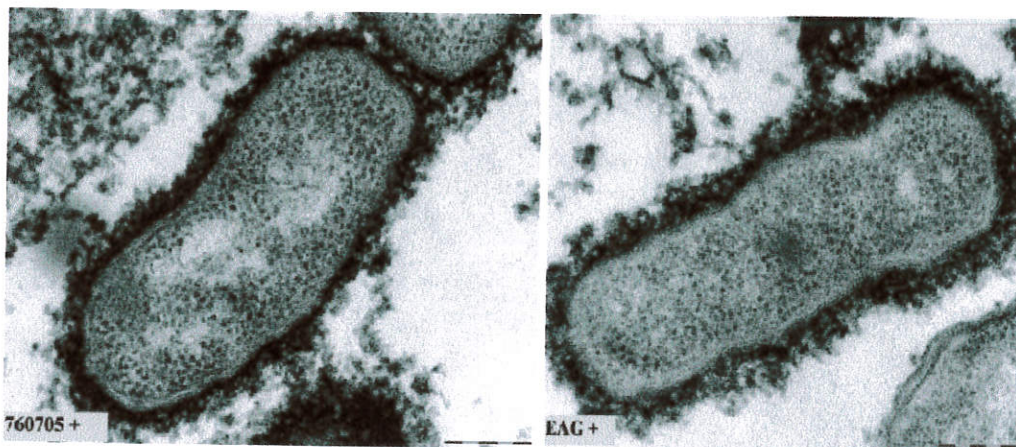
II. 2. 2 Bakteriologi

Bakteri ini mempunyai ukuran kecil dan memberikan hasil negatif gram dengan bentuk yang bervariasi (kokobasil, pleomorfik), membutuhkan faktor X (hematin) dan faktor V (phosphopyridine nukleotide) untuk pertumbuhan. *Haemophilus influenzae* terdiri atas yang berkapsul dengan yang tidak berkapsul. Tipe yang tidak berkapsul umumnya tidak ganas dan hanya menyebabkan infeksi ringan misalnya faringitis atau otitis media. Jenis yang berkapsul terbagi dalam enam serotipe dari a sampai f. *Haemophilus influenzae* yang berkapsul berisi polisakarida kapsuler (berat molekul > 150.000) salah satu dari enam jenis (a-f). Antigen kapsular dari jenis b merupakan sebuah polyribosyl-ribitol phosphate (PRP). Sebagian besar organisme *Haemophilus influenzae* dalam flora normal dari saluran nafas atas tidak

berkapsul. Antigen somatis dari *Haemophilus influenzae* terdiri atas protein-protein membran luar (Muliawan, 2008; Pusponegoro, 2008; Jawetz dkk, 2001).



Gambar II. *Haemophilus influenzae* - Gram stain (Todar, 2009)



Gambar II.2 Struktur kapsular bakteri Hib oleh mikroskop elektron (Schouls, 2008)

II.2.3 Epidemiologi

Sebelum adanya perkembangan vaksin Hib efektif yang digunakan pada tahun 1988, *H. Influenzae type b* adalah penyebab terbesar penyakit serius anak di semua negara. Kasus distribusi umur terutama lebih dari 90% dengan anak usia kurang dari lima tahun dan terbesar pada anak usia kurang dari dua tahun. Penyakit invasif tahunan pada 64-129 kasus/100.000 anak usia kurang dari lima tahun per-tahunnya.

Penyakit invasif disebabkan oleh serotype kapsular. *Haemophilus influenzae* hanya ditemukan pada manusia, yang merupakan bagian dari flora normal respirasi 60-90% anak sehat. Isolasi terbanyak adalah yang tidak berkapsul. *Haemophilus influenzae* menyebabkan penyakit invasif terutama pada neonatus, anak imunokompromise, dan anak-anak di negara berkembang (Crawford dan Daum, 2007).

Sebagian besar orang yang mengalami infeksi tidak menjadi sakit, tetapi menjadi pembawa kuman karena Hib menetap di tenggorok. Prevalensi karier yang lebih dari 3% menunjukkan angka yang cukup tinggi. Penelitian pendahuluan di Lombok menunjukkan prevalensi *carrier-rate* sebesar 4,6% suatu angka yang cukup tinggi (Pusponegoro, 2008).

Faktor risiko utama untuk meningitis adalah kurangnya kekebalan terhadap patogen spesifik yang terkait dengan usia muda, risiko terbesar pada bayi antara umur 1 bulan dan 12 bulan; 95% kasus terjadi antara umur satu bulan dan lima tahun, tetapi meningitis dapat terjadi pada setiap umur. Risiko yang lain termasuk pajanan baru dengan patogen bakteri, kontak erat (rumah tangga, *daycare center*, asrama perguruan tinggi, barak militer) dengan masing-masing memiliki penyakit invasif yang disebabkan oleh *H. influenzae tipe b*, kemiskinan, kulit hitam atau ras Amerika asli, *sickle cell disease*, asplenia, kongenital, imunodefisiensi, keganasan, kemiskinan, tidak di beri ASI, orang tua merokok, riwayat otitis media, kontak erat dengan penderita dan jenis kelamin laki-laki. Transmisi penularan penyakit melalui kontak langsung atau inhalasi dari droplet yang mengandung *Haemophilus influenzae type b*. Risiko meningitis meningkat di kalangan bayi dan anak-anak muda dengan *occult bacteremia* dan rasio yang lebih besar untuk Hib (Crawford dan Daum, 2007; Prober, 2007, Behrman dkk. 2000).

II. 2. 4 Patogenesis

Meningitis bakteri paling sering terjadi akibat penyebaran mikroorganisme hematogen dari tempat infeksi yang jauh. Bakteremia biasanya mendahului meningitis atau terjadi bersamaan. Kolonisasi bakteri nasofaring dengan kemungkinan mikroorganisme patogen merupakan sumber bakteremia yang lazim. Dengan adanya infeksi virus pada saluran pernafasan atas yang terjadi sebelum atau berbarengan dengan bakteremia dapat memperbesar patogenisitas meningitis penghasil bakteri (Prober, 2007).

Haemophilus influenzae type b melekat pada reseptor sel epitel mukosa dengan pili. Setelah melekat pada sel epitel, bakteri menerobos mukosa dan masuk sirkulasi. Bakteri dapat bertahan hidup di aliran darah karena mempunyai kapsul bakteri besar yang mengganggu proses opsonik fagositosis hal ini berhubungan dengan peningkatan virulensi bakteri. Penderita dengan gangguan proses opsonik fagositosis bakterial juga berperan dalam terjadinya bakteremia (Prober, 2007).

Bakteri masuk ke CSS (cairan serebro spinal) melalui pleksus khoroides ventrikel lateralis dan meningen kemudian bakteri bersirkulasi ke CSS ekstraserebral dan sela subaraknoid dan dengan cepat memperbanyak diri karena kadar komplemen dan antibodi CSS tidak cukup untuk menahan proliferasi bakteri. Faktor kemotatik kemudian mendorong respon radang lokal yang ditandai dengan infiltrasi sel polimorfonuklear. Lipopolisakarida pada dinding sel Hib (endotoxin) merangsang respon radang yang mencolok dengan memproduksi *tumor necrosis factor* (TNF), interleukin-1, prostaglandin E, dan mediator radang sitokin lain. Respon radang berikutnya, secara langsung terkait dengan adanya mediator radang ini, ditandai oleh infiltrasi neutrofil, kenaikan permeabilitas vaskuler, perubahan sawar darah otak, dan trombosis vaskuler (Prober, 2007).

II. 2. 5 Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala meningitis berhubungan dengan temuan nonspesifik pada infeksi sistemik dan manifestasi iritasi meningeal. Tanda-tanda nonspesifik adalah demam (ada pada 90-95%), anoreksia, nafsu makan jelek, sakit kepala, gejala infeksi saluran pernafasan atas, mialgia, artralgia, takikardia, hipotensi, dan berbagai tanda-tanda kulit seperti petekie, purpura, atau ruam makular eritematosa. Iritasi meningeal tampak sebagai kaku kuduk, nyeri pinggang, tanda *kernig* positif (fleksi sendi pinggul 90 derajat dengan nyeri pada ekstensi kaki berikutnya), dan tanda *Brudzinski* positif (fleksi lutut dan pinggul yang tidak disengaja setelah fleksi leher saat terlentang). Kenaikan tekanan intrakranial dirasakan dengan nyeri kepala, muntah, fontanella cembung diastasis sutura, paralisis saraf okulomotor atau abduzens, hipertensi dengan bradikardia, apnea, dan hiperventilasi, sikap dekortikasi, atau deserebrasi, stupor, koma, atau tanda-tanda herniasi. Tanda-tanda neurologis setempat biasanya karena penyumbatan vaskuler. Neuropati kranial saraf okuler, okulomotorius, abduzens, fasialis dan auditorius juga dapat karena radang setempat. Keseluruhan, sekitar 10-20% anak dengan meningitis bakteri mempunyai tanda-tanda setempat (Prober, 2007).

Kejang-kejang (lokal atau menyeluruh) karena serebritis, infark, atau gangguan elektrolit, ditemukan pada 20-30% penderita terutama meningitis Hib. Manifestasi tambahan meningitis adalah fotofobia dan *tacho cerebrale*, yang timbul dengan mengusap kulit dengan objek tumpul dan mengamati adanya lesi kemerahan yang muncul dalam 30-60 detik (Prober, 2007).

Kematian keseluruhan dari meningitis disebabkan oleh Hib adalah sekitar 5% dan tingkat morbiditas tinggi. Penderita yang selamat 6% memiliki gangguan pendengaran sensorineural permanen, dan sekitar seperempat cacat secara signifikan.

Setengah dari korban yang ditemukan memiliki beberapa sequele neurologis, seperti gangguan pendengaran parsial dan keterlambatan dalam bahasa (Muliawan, 2008).

II. 2. 6 Diagnosis

Metode yang paling dapat diandalkan untuk menegakkan diagnosis infeksi Hib adalah dengan mengambil spesimen terdiri atas hapusan nasofaringeal, nanah, darah, dan cairan spinal untuk dibuat sediaan pewarnaan dan pembiakan. Analisis CSS harus mencakup pewarnaan gram, hitung jenis leukosit, dan penentuan konsentrasi glukosa dan protein. Adanya gram negatif *coccobacilli* dalam CSS pada pewarnaan gram merupakan bukti kuat untuk Hib meningitis (Muliawan, 2008).

Gambaran CSS yang khas pada meningitis bakterialis adalah *pleocytosis*, biasanya dengan hitung jenis leukosit lebih dari 1000 sel/mm^3 , dan predominan leukosit PMN. Konsentrasi glukosa biasanya menurun (Muliawan, 2008).

Diagnosis cepat dengan deteksi PRP adalah pemeriksaan tambahan yang menunjang pemeriksaan kultur. Immunoelektroforesis, aglutinasi latex, koaglutinasi, dan ELISA (*Enzyme Linked Immusorbent Assay*) efektif dalam mendeteksi PRP. Tes ini sangat membantu ketika pasien sebelumnya telah menerima terapi antimikroba sehingga pasien mungkin telah memiliki kultur negatif (Muliawan, 2008).

II. 2. 7 Terapi

Agen antibakteri yang efektif adalah yang dapat masuk dalam CSS dan bersifat bakterisidal. Beberapa kelompok antibiotik bakterisidal untuk Hib adalah penisilin semisintetik, sefalosporin, kloramfenikol, dan aminoglikosida (Muliawan, 2008).

Pilihan antibiotik tergantung pada kerentanan Hib dan potensi obat untuk menembus ke dalam CSS ketika standar dosis diberikan secara intravena. Infeksi

invasif akibat Hib efektif diberikan dengan antimikroba parenteral (Muliawan, 2008).

Terapi antimikroba diberikan secara intravena untuk kasus tanpa komplikasi selama 7-14 hari. Cefotaxime, ceftriaxone, dan ampisilin dapat melewati barier sawar otak secara adekuat selama inflamasi akut untuk menyingkirkan meningitis *H. Influenzae* (Crawford dan Daum, 2007).

Terapi initial antimikroba meningitis yang disebabkan Hib terdiri atas ceftriaxone atau cefotaxim. Pada anak, ceftriaxone diberikan sebanyak 75 sampai 100 mg/kg perhari dalam 2 dosis per 12 jam, dosis cefotaxime untuk anak adalah 200mg/kg perhari diberikan 4 dosis per 6 jam. Dosis untuk dewasa adalah 2 gram setiap 12 jam untuk ceftriaxone dan 2 gr setiap 4 sampai 6 jam untuk cefotaxime. Alternatif initial regimen terapi adalah ampisilin (200 sampai 300 mg/kg perhari dibagi dalam 4 dosis) ditambah kloramfenikol (75 sampai 100 mg/kg perhari dalam 4 dosis). Terapi terus berlanjut selama 1 sampai 2 minggu (Muliawan, 2008).

II. 2. 8 Prognosis

Prognosis Hib tergantung dari usia saat terkena, lama penyakit sebelum mendapatkan terapi antibiotik, konsentrasi kapsul polisakarida dalam CSS, dan kerja antimikroba membersihkan kapsul polisakarida tersebut dari CSS, darah dan urin. Sekitar 6% pasien dengan Hib meningitis akan mengalami gangguan pendengaran yang mungkin terjadi karena inflamasi pada koklea dan labirin. Dexametashone (0,6 mg/kg/hari diberikan tiap 6 jam sampai 2 hari) yang diberikan sebelum atau bersamaan dengan initial terapi antimikroba, menurunkan kejadian gangguan pendengaran (Crawford dan Daum, 2007).

Sekuele neurologis utama Hib meningitis termasuk problem perilaku, gangguan bahasa, keterlambatan perkembangan bahasa, gangguan penglihatan, retardasi mental, abnormalitas motorik, ataksia, kejang, dan hidrocefalus (Muliawan, 2008).

II. 2. 9 Komplikasi

Penyulit yang paling berat adalah syok septik dan edema otak yang biasanya terjadi pada hari pertama perawatan. Penyulit dini lain dapat berupa koagulasi intravaskular disseminata (KID), miokarditis, hiponatremia, kejang, hemiparesis, defisit neurologik fokal lain, dan anemia (Garna dan Nataprawira, 2005).

II. 2. 10 Pencegahan

Imunisasi universal dengan vaksin konjugasi Hib direkomendasikan untuk semua bayi. Profilaksis diindikasikan untuk kontak erat orang dengan pasien penyakit Hib yang tidak divaksinasi. Penularan infeksi *H. influenzae* non-type b tidak diketahui dan profilaksis tidak direkomendasikan (Crawford dan Daum, 2007).

a. Profilaksis

Profilaksis harus diberikan pada semua kontak rumah tangga, termasuk orang dewasa, jika salah satu anggota keluarga berumur kurang dari empat tahun yang belum diimunisasi sepenuhnya. Kemoprofilaksis pada pusat perawatan harian yang menyerupai keluarga (misal kontak erat >25jam/minggu) harus diberikan pada anak-anak dan dewasa jika dua kasus infeksi *H. influenzae* tipe b atau lebih terjadi dalam 60 hari dan beberapa anak berusia kurang dari dua tahun dan tidak diimunisasi sepenuhnya. Profilaksis untuk anak-anak diberikan rifampin oral (usia 0-1 bulan dosis 10 mg/kg/dosis, usia > 1 bulan, 20 mg/kg/dosis, tidak melebihi 600 mg/dosis) sehari sekali selama empat hari

berurutan. Rifampin profilaksis tidak direkomendasikan untuk wanita hamil (Crawford dan Daum, 2007; Behrman dkk, 2000).

b. Vaksin

Vaksin yang beredar di Indonesia adalah vaksin konjugasi dengan membran protein luar dari *Neisseria meningitidis* yang disebut sebagai PRP-OMP dan konjugasi dengan protein tetanus yang disebut sebagai PRP-T. Kedua vaksin tersebut boleh digunakan bergantian baik monovalen atau kombinasi (Puspongoro, 2008).

II. 3 Vaksinasi *Haemophilus Influenzae type b* (Hib)

Haemophilus influenzae type b merupakan bakteri penyebab meningitis dan berbagai infeksi serius yang mengancam jiwa, seperti pneumonia, epiglottitis, dan sepsis pada bayi dan anak. Vaksin polisakarida telah tersedia selama beberapa tahun, tetapi tidak imunogenik untuk bayi. Baru-baru ini telah dikembangkan vaksin Hib konjugasi yang aman dan efektif. Penggunaannya telah dilisensi di beberapa negara industri, dan terbukti dapat menurunkan insidens meningitis Hib secara dramatis (Wahab dan Julia, 2002).

Bagian kapsul Hib yang disebut polyribosyl-ribitol phosphate (PRP) menentukan virulensi dari Hib. Vaksin Hib dibuat dari kapsul tersebut, vaksin awal yang terbuat PRP murni ternyata kurang efektif, sehingga saat ini digunakan konjugasi PRP dengan protein dari berbagai komponen bakteri lain (Puspongoro, 2008).

II. 3. 1 Jenis Vaksin

Food and Drug Administration (FDA) menyetujui vaksin Hib sekarang tersedia untuk digunakan pada anak-anak kurang dari 18 bulan. Beberapa vaksin tersedia dan terdapat perbedaan protein pembawa dan metode sakarida konjugasi terhadap protein yang digunakan. PRP-T adalah konjugasi dengan tetanus toksoid; HbOC adalah konjugasi dengan difteri muatan protein; PRP-OMP adalah konjugasi dengan meningokokkus grup B dan kombinasi PRP-OMP dengan vaksin hepatitis B. Vaksin ini sangat baik, dengan kekebalan berkembang di 95%-100% dari pasien yang diimunisasi (Crawford dan Daum, 2007; Whitehill dkk, 2004).

Tabel II.1 Vaksin Hib
(California Department Health Services, 2003)

Vaksin	Merk Dagang	Pabrik
PRP	Hibrix®	GlaxoSmithKlein
PRP-T	ActHIB® OmniHIB® Hiberix®	Sanofi Pasteur GlaxoSmithKline GlaxoSmithKline
PRP-OMP	PedvaxHIB®	Merck
PRP-D	ProHIBit®	Connaught
HbOC	HibTITER®	Wyeth-Lederle
Hib-Hepatitis B	Comvax®	Merck
DTaP-Hib	TriHIBit® TetractHIB® TetraAct-HIB® Infanrix-Hib®	Sanofi Pasteur Sanofi Pasteur Sanofi Aventis GlaxoSmithKlein
DTaP-IPV-Hib	Pentacel® Pentavac® PentaAct® Pediactel®	Sanofi Pasteur GlaxoSmithKlein Sanofi Aventis Pasteur Aventis
DTaP - PRP-T	ACTAcel®	Sanofi Aventis

DTaP-IPV-Hib-HBV	Hexavac® Infanrix Hexa®	Aventis Pasteur GlaxoSmithKlein
DTwP-IPV-Hib	Pentacoq®	Sanofi Pasteur
DTaP-HbOC	Tetramune®	Lederle
DTwP-HBV-Hib	Tritanrix HB-HIB®	GlaxoSmithKlein

Tiga vaksin Hib konjugasi yang diperbolehkan untuk digunakan pada bayi dan anak-anak di Amerika Serikat adalah HbOC, PRP-OMP, dan PRP-T. Vaksin PRP-OMP tersedia dikombinasikan dengan vaksin hepatitis B. PRP-T juga tersedia dikombinasikan dengan vaksin acellular pertussis (DTaP Tripedia); produk gabungan disebut TriHIBit. (Cortese, 2004).

Vaksin yang beredar di Indonesia adalah vaksin konjugasi dengan membran protein luar dari dari *Neisseria meningitidis* yang disebut sebagai PRP-OMP dan konjugasi dengan protein tetanus yang disebut sebagai PRP-T. Kedua vaksin tersebut menunjukkan efikasi dan keamanan yang sangat tinggi dan boleh digunakan bergantian baik monovalen atau kombinasi. Suntikan dosis booster Hib diberikan pada usia 12 bulan sebagai suntikan terpisah (*Victorian Government Health Information*, 2008; Pusponogoro, 2008).

Suatu vaksin dikatakan aman setelah melalui proses penelitian yang panjang. Begitu juga dengan vaksin kombinasi Hib. Penelitian tentang keamanan vaksin kombinasi sudah melalui proses selama 30 tahun lebih dan sudah terbukti aman diberikan kepada anak. Bahan vaksin Hib menggunakan zat pengawet 2-phenoksi-etanol agar tak terkontaminasi kuman tidak mengandung thimerosol dan tidak menyebabkan autisme. Sementara masa kedaluwarsa vaksin adalah dua tahun. (Huang, 2008).

Vaksin Hib melindungi anak melalui mekanisme, yaitu:

1. Anak yang sudah diimunisasi terlindungi dari invasi Hib.

2. Anak yang sudah diimunisasi jarang menjadi karier Hib sehingga dapat mengurangi transmisi Hib populasi.

Efektivitas vaksin Hib sekitar 95%, tetapi pemberian imunisasi masal di Skandinavia, Amerika Serikat dan Kanada dapat mengurangi insidens Hib sampai 99% (Wahab dan Julia, 2002).

II. 3. 2 Jadwal dan Dosis

Vaksin Hib diberikan sejak umur dua bulan. PRP-OMP diberikan dua kali sedangkan PRP-T diberikan tiga kali dengan jarak waktu dua bulan, penelitian menunjukkan bahwa respons antibodi sudah terbentuk setelah suntikan pertama PRP-OMP dan setelah dua kali suntikan PRP-T, sedangkan titer antibodi yang tertinggi ditemukan setelah tiga kali suntikan PRP-T. Titer PRP-T bertahan lebih lama dibandingkan PRP-OMP. Ulangan umumnya diberikan satu tahun setelah suntikan terakhir. Apabila suntikan awal diberikan pada bayi berumur 6 bulan-1 tahun, dua kali suntikan sudah menghasilkan titer protektif; sedangkan setelah satu tahun cukup satu kali suntikan tanpa memerlukan booster. Vaksin dalam bentuk beku kering dan 0,5 ml pelarut dalam semprit. Dosis vaksin Hib adalah 0,5 ml, diberikan intramuskular (IM) di bagian otot paha anterolateral atau dalam otot deltoideus (Proverawati dan Andhini, 2010; *Immunization Action Coalition*, 2009; Pusponegoro, 2008; Qauliyah, 2008).

Vaksin Hib juga direkomendasikan oleh WHO. Bayi berusia 2-6 bulan diberikan imunisasi Hib sebanyak tiga dosis dengan interval satu bulan. Bayi berusia 7-12 bulan diberikan sebanyak dua dosis dengan interval waktu satu bulan. Sedangkan anak berumur 1-5 tahun cukup diberikan satu dosis. Mengingat Hib lebih

sering menyerang bayi kecil (26% terjadi pada bayi berumur 2-6 bulan dan 25% pada bayi berumur 7-11 bulan) (Mahadewi, 2006).

Tabel II.2 Vaksinasi rutin *Haemophilus influenzae* tipe b (Cortese, 2004).

Vaksin	2 Bulan	4 Bulan	6 Bulan	12-15 Bulan
HbOC/ PRP-T	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3	Booster
PRP-OMP	Dosis 1	Dosis 2	--	Booster

Vaksin tidak boleh diberikan sebelum bayi berumur dua bulan karena bayi tersebut belum dapat membentuk antibodi. Anak-anak yang lebih tua dari lima tahun tidak perlu divaksinasi karena kekebalan yang diperoleh secara alami, sementara orang immunokompromise mungkin memerlukan vaksinasi lebih lanjut. Vaksin Hib dapat diberikan bersamaan dengan vaksin lainnya (Pusponegoro, 2008; Cortese, 2004; Whitehill dkk, 2004).

Data yang terbatas menunjukkan bahwa Hib konjugasi vaksin yang diberikan kepada bayi usia kurang dari enam minggu dapat mengakibatkan penurunan respons antibodi dosis tambahan vaksin Hib dan jika ketinggalan satu dosis atau mendapatkan di belakang jadwal, dosis berikutnya harus diberikan sesegera mungkin dan tidak perlu untuk mengulang dari awal (Cortese, 2004; *US Department of Health & Human Services*, 1998).

II. 3. 3 Indikasi

- Imunisasi melawan penyakit invasif yang disebabkan oleh *Haemophilus influenzae* tipe b pada bayi dan anak berusia 2-71 bulan
- Anak yang lebih tua atau orang dewasa dengan kondisi kesehatan khusus harus mendapatkannya seperti HIV/AIDS, kondisi termasuk

sickle cell disease, pengangkatan limpa, transplantasi sumsum tulang atau pengobatan kanker dengan obat-obatan. (Rahayu, 2007; *US Department of Health & Human Services*, 1998).

II. 3. 4 Efek samping

Suntikan ditempat yang dituju biasanya sakit, bengkak, eritema, urtikaria dan kemerahan biasanya sampai 3 hari kadang demam juga bisa terjadi. Efek samping ini tergolong ringan, jika dibandingkan dengan penyakit yang disebabkan oleh Hib (Proverawati dan Andhini, 2010; Rahayu, 2007).

II. 3. 5 Kontraindikasi

Vaksinasi dengan vaksin konjugasi Hib dikontraindikasikan pada siapa pun yang telah mengalami anafilaksis setelah sebelumnya mendapatkan dosis vaksin. Vaksinasi harus ditunda pada bayi dan anak-anak yang menderita penyakit sedang hingga berat dan penyakit akut. Penyakit ringan (misalnya, infeksi saluran pernafasan atas ringan) tidak kontraindikasi untuk vaksinasi (Cortese, 2004).

II. 4 Vaksinasi *Haemophilus Influenzae type b* (Hib) untuk Pencegahan Meningitis pada Anak

Perkembangan yang paling menggembirakan pada pencegahan meningitis bakteri masa anak adalah perkembangan dan pemberian izin vaksin terhadap Hib. Dulu pengobatan bisa dilakukan dengan memberikan antibiotik. Tetapi saat ini antibiotik saja tidak cukup ampuh, karena bakteri Hib banyak yang sudah resisten. Bakteri Hib diperkirakan 40% resisten terhadap obat antibiotik ampisilin di Amerika. Kenyataan ini menyebabkan para ilmuwan kesehatan memusatkan perhatian pada

upaya pencegahan penyakit Hib, dan diputuskan bahwa imunisasi Hib adalah satu-satunya cara paling praktis dan efektif untuk mencegah terjadinya penyakit akibat bakteri Hib. Vaksin Hib pertama dilisensikan di Amerika Serikat pada tahun 1985, namun vaksin ini tidak terlalu efektif pada anak-anak usia 18 bulan dan lebih muda. Kemudian muncul vaksin Hib pertama yang ditingkatkan yaitu sebuah vaksin Hib konjugasi yang dilisensikan pada bulan Desember 1987 lalu vaksinasi Hib rutin dilakukan pada tahun 1993. Beberapa negara, vaksinasi Hib telah dimasukkan ke dalam jadwal imunisasi wajib untuk bayi dan balita. Vaksin Hib yang beredar di Indonesia merupakan vaksin kombinasi yang sudah mendapatkan izin dari BP-POM sejak Februari tahun 2004 dan telah ada di pasaran sejak April 2004. Pemberian vaksinnya pun sesuai dengan jadwal imunisasi yang telah direkomendasikan oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia (*Immunization Action Coalition*, 2009; Huang, 2008; *Victorian Government Health Information*, 2008; Mahadewi, 2007; Behrman dkk; 2000).

JENIS VAKSIN	UMUR PEMBERIAN VAKSINASI																
	BULAN																
	LHP	1	2	3	4	5	6	9	12	15	18	TAHUN					
												2	3	5	6	10	12
PROGRAM PENGEMBANGAN IMUNISASI (PPI diwajibkan)																	
BCG																	
HEPATITIS B	1	2			3												
POLO	0		1		2			3				4			5		
DTP			1		2			3				4			5		6
CAMPAK									1							2	
PROGRAM IMUNISASI NON-PPI (dianjurkan)																	
Hib		1		2			3			4							
PNEUMOKOKUS (PCV)		1		2			3			4							
INFLUENZA										DIBERIKAN SETAHUN SEKALI							
MMP										1					2		
TIFOID															ULANGAN TIAP 3 TAHUN		
HEPATITIS A														2x INTERVAL 6 - 12 BLN			
VARISELA																	
HPV																	

Keterangan Jadwal Imunisasi Periode 2008

Vaksin

BCG Diberikan sejak lahir. Apabila umur > 3 bulan hanya dilakukan di tuberkulin negatif atau, BCG diberikan apabila di tuberkulin negatif.

Hepatitis B HB diberikan dalam waktu 12 jam setelah lahir, dilanjutkan pada umur 1 dan 3-4 bulan. Interval dan minimal 4 minggu.

Polio Polio-0 diberikan saat kunjungan pertama. Untuk bayi yang lahir di PBR-0 DTP 4 berikan saat bayi dipanggilan untuk kunjungan keempat atau sebelum kepada bayi lain.

DTP Diberikan pada umur < 4 minggu. DTP atau DTP atau setara kombinasi dengan Hep B atau Hib. Ulangan DTP umur 14 bulan dan 3 tahun. umur 12 mendapat TT pada program BIAS SD kelas VI.

Campak Campak 1 umur 9 bulan, campak-2 diberikan pada program BIAS pada SD M 1, umur 9 tahun.

Vaksin

Hib Diberikan mulai umur 2 bulan dengan interval 2 bulan. Diberikan terpisah atau kombinasi.

Pneumokokus (PCV) Pada anak yang belum mendapatkan PCV pada umur < 2 tahun PCV diberikan dua kali dengan interval 2 bulan. Pada umur 2 - 5 tahun PCV diberikan satu kali.

Influenza Umur < 4 tahun yang mendapat vaksin influenza trivalent (TI) pertama kalinya harus mendapat 2 dosis dengan interval minimal 4 minggu.

MMP MMP dapat diberikan pada umur 12 bln, apabila belum mendapat campak 9 bulan. Campak 9 tahun diberikan antara umur MMP maupun setelah imunisasi.

Tifoid Tifoid poliovakansi injeksi diberikan pada umur < 2 tahun, ulang setiap 3 bulan.

Hepatitis A Hepatitis A diberikan pada umur < 2 tahun, dua kali dengan interval 6-12 bulan.

HPV Vaksin HPV diberikan pada umur > 11 thn dengan jadwal 0, (1-2) dan 6 bulan.

Gambar II.3 Jadwal imunisasi 2008 (Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), 2009)

Vaksin gabungan yang telah dilisensi baru-baru ini telah terbukti aman dan imunogenik pada bayi selama umur bulan-bulan pertama. Penelitian sebelum pemberian lisensi menunjukkan bahwa setiap vaksin gabungan efektif, dengan angka kemanjuran 70% sampai 90%. Pengamatan pasca-pemberian lisensi pada kasus meningitis yang disebabkan Hib juga mendukung tingkat proteksi tinggi yang dihasilkan oleh vaksinasi. Komite Penyakit Infeksi *American Academy of Pediatrics* menganjurkan bahwa semua anak harus diimunisasi dengan vaksin gabungan Hib yang mulai pada sekitar usia dua bulan atau sesegera mungkin sesudahnya (Behrman dkk, 2000).

Vaksin Hib di Indonesia saat ini digolongkan dalam vaksin yang dianjurkan, diharapkan 1-2 tahun mendatang dapat masuk dalam program nasional (Pusponegoro, 2008).

BAB III

VAKSINASI *HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B* (Hib) UNTUK PENCEGAHAN MENINGITIS PADA ANAK DITINJAU DARI ISLAM

III. 1 Pencegahan Penyakit Meningitis menurut Pandangan Islam

Berbagai jenis penyakit kini semakin banyak saja. Salah satu penyebabnya, gaya hidup dan lingkungan yang semakin tidak sehat. Secara umum ada dua jenis penyakit, yaitu yang menular dan tidak menular. Meningitis termasuk penyakit invasif yang disebabkan terutama oleh Hib dan merupakan penyebab kesakitan dan kematian pada usia kurang dari lima tahun, yang penularannya lewat inhalasi atau droplet yang mengandung bakteri Hib (Puspongoro, 2008).

Majelis Ulama Indonesia dalam musyawarah Nasional Ulama tahun 1983 merumuskan kesehatan sebagai ketahanan “jasmaniah, ruhaniyah dan sosial” yang dimiliki manusia sebagai karunia Allah yang wajib disyukuri dengan mengamalkan tuntunan-Nya, dan memelihara serta mengembangkannya. Nabi Muhammad SAW bersabda bersabda (Zuhroni dkk, 2003):

المؤمن القوي أحبُّ إلى الله من المؤمن الضعيف وفي كل خير.

Artinya:

“Seorang mukmin yang kuat itu lebih dicintai Allah dari pada mukmin yang lemah, dan pada masing-masing ada kebaikan.” (HR Muslim)

Hadits ini mempunyai makna bahwa kesehatan fisik sangat perlu diperhatikan yang mengandung ungkapan tentang kesehatan, baik kesehatan tubuh maupun kesehatan otak (Bangfad, 2008).

Tuntunan agama dalam hal memelihara kesehatan, sejalan dengan pola ajaran

Islam secara menyeluruh, yakni mencegah terjadinya sesuatu yang berakibat buruk atau mengambil langkah-langkah preventif seperti yang diungkapkan dalam kaidah "mencegah lebih baik dibanding mengobati" (Bangfad, 2008).

Islam juga memperhatikan prinsip, memelihara kesehatan dan menangkal penyakit lebih baik daripada mengobati penyakit yang sudah menjangkiti tubuh. Hal ini di dalam ajaran Islam ada empat pencegahan (Mahfudh, 2009), yaitu:

1. Prinsip kebersihan sebagai dasar dari kesehatan. Kebersihan (*nadzafah*) yang tercermin dalam wudhu, mandi, siwak (menggosok gigi), mencuci pakaian, memotong kuku dan rambut dan lain-lain. Allah SWT berfirman sebagai berikut:

وَتِيَابَكَ فَطَهِّرْ وَالرُّجْزَ فَاهْجُرْ

Artinya:

"Dan bersihkan pakaianmu dan tinggalkan segala macam kekotoran." (Q.S. Al-Muddatsir (74): 4-5)

2. Prinsip kebersihan sebagai pelarangan makanan dan minuman yang tidak baik atau merusak kesehatan. Sesuai dalam Firman Allah SWT:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِّنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

Artinya:

"Hai orang-orang yang beriman, sesungguhnya (meminum) khamar, berjudi, (berkorban untuk) berhala, mengundi nasib dengan panah, adalah perbuatan keji termasuk perbuatan syaitan. Maka jauhilah perbuatan-perbuatan itu agar kamu mendapat keberuntungan." (Q.S. al-Maidah (5): 90)

Rasulullah SAW bersabda:

عَنْ أَبِي مَالِكٍ الْأَشْعَرِيِّ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ الطَّهُورُ شَطْرُ الْإِيمَانِ
(رواه مسلم والدارمي)

Artinya:

Dari Abi Malik al-Asy'ari, ia berkata: Rasulullah SAW berkata "Bersuci termasuk sebagian iman." (HR Muslim dan al-Darimi)

Batas kuantitas maupun batas kualitas dalam arti keseimbangan antara kuantitas dan kualitas makanan dan minuman yang diperlukan bagi setiap insan, menurut kandungan zat dan mineral yang diperlukan untuk memelihara kesehatan.

3. Kesehatan umum. Sesuai dengan sabda Rasulullah SAW diriwayatkan oleh

Jabir r.a:

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Artinya:

"Setiap penyakit ada obatnya, maka bila obat itu mengenai penyakit akan sembuh dengan izin Allah Subhanahu wa Ta'ala." (HR Muslim)

Dalam Islam berlaku karantina demi kesehatan umum. Dari Usamah bin Zaid ra,

Rasullah SAW bersabda:

الطَّاعُونَ رَجَسٌ أُرْسِلَ عَلَى طَائِفَةٍ مِنْ يَنْسُ إِسْرَائِيلَ أَوْ عَلَى
مَنْ كَانَ قَبْلَكُمْ فَإِذَا سَمِعْتُمْ بِهِ يَأْزُضُ فَلَا تَقْدَمُوا عَلَيْهِ
وَإِذَا وَقَعَ يَأْزُضُ أَنْتُمْ بِهَا فَلَا تَخْرُجُوا مِنْهَا

Artinya:

"al-Thaum merupakan adzab yang ditimpakan kepada kelompok Bani Israil atau orang-orang sebelum kalian, maka jika kalian mendengar itu melanda suatu daerah maka jangan mendatangnya dan jika melanda suatu daerah dan kamu sudah di dalamnya maka jangan segera keluar dan sana." (HR alBukhari, Muslim, Ahmad, al-Turmudzi, dan al-Baihaqi).

4. Olah raga, hal ini tercermin dalam tingkah laku shalat, puasa dan larangan menggunakan tenaga fisik melampaui batas maksimal.

Pelayanan kedokteran diantaranya yaitu imunisasi. Imunisasi merupakan upaya pencegahan terhadap penyakit tertentu pada diri seseorang dengan pemberian vaksin. Pemberian vaksin secara dini dan rutin pada bayi dan balita diketahui mampu memunculkan kekebalan tubuh secara alamiah. Cara itu sangat efektif, mudah, dan murah untuk menangkal berbagai penyakit menular (*The International Society of Travel Medicine*, 2009).

Tuntunan tentang pencegahan penyakit melalui upaya promotif, preventif dan rehabilitatif sejalan dengan pola ajaran Islam secara menyeluruh, yakni mencegah terjadinya sesuatu yang berakibat buruk atau mengambil langkah-langkah preventif seperti yang diungkapkan dalam kaidah:

الوقاية خير من العلاج

Artinya: “Mencegah lebih baik dibanding mengobati”.

III. 2 Vaksinasi *Haemophilus Influenzae type b* untuk Pencegahan Meningitis pada Anak Menurut Islam

Berdasarkan rumusan WHO yaitu: *Health is a state of complete physical, mental and social-being, not merely the absence of disease or infirmity* (sehat adalah suatu keadaan jasmaniah, rohaniah, dan sosial yang baik, tidak hanya tidak berpenyakit atau cacat). Dadang Hawari melaporkan, bahwa sejak tahun 1984, WHO telah menyempurnakan definisi di atas dengan menambahkan satu unsur lagi, yaitu sehat spiritual/agama sehingga menjadi sehat bio-psiko-sosio-spiritual. Sehat bila seseorang memiliki tubuh jasmani yang tidak berpenyakit, mental yang baik, sosial yang baik, dan spriritual atau iman yang baik dan benar. Sesuai dengan sabda Rasulullah SAW (Zuhroni dkk, 2003):

عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ نِعْمَتَانِ
مَعْبُورٌ فِيهِمَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ الصَّحَّةُ وَالْفِرَاحُ

Artinya:

"Dari Ibn Abbas ra., ia berkata. Nabi saw bersabda: Dua nikmat yang banyak dilupakan manusia, kesehatan dan kesempatan." (HR al-Bukhari, at-Turmudzi, dan Ibnu Majah)

Kesehatan adalah rahmat Allah SWT yang sangat besar, karena itu, agama Islam sangat menekankan agar manusia menjaga kesehatannya, juga menjaga setiap penyebab yang dapat menjadikannya menderita sakit. Datangnya penyakit, pada umumnya, disebabkan oleh 'salah atur' dalam masalah makan, minum, muamalat, atau yang berhubungan dengan fisik, tidak menjaga kebersihan, sembrono terhadap berbagai saran medis. Islam sangat mengedepankan pola hidup sehat, seperti anjuran tentang menjaga kesehatan, kebersihan, pola makan, menjaga kehormatan dari perbuatan keji, menjauhkan diri dari mengonsumsi khamr dan berbagai zat adiktif, dan lain-lain (Zuhroni dkk, 2003).

Sudah menjadi semacam kesepakatan, bahwa menjaga agar tidak terkena penyakit adalah lebih baik daripada mengobati, untuk itu dianjurkan agar orang tetap sehat. Syariat Islam menekankan untuk menjaga kesehatan yang merupakan unsur terpenting dalam kedokteran, sebagaimana yang dilakukan Nabi saat sehat termasuk tergambar dalam doa-doa serta anjurannya memohon kesehatan yang hakiki dan abadi, yang meliputi sehat jasmani dan rohani, dunia dan akhirat, termasuk kesehatan dalam berbagai bidang kehidupan meliputi agama, kehidupan duniawi, keluarga, dan harta. Sebagaimana terdapat dalam anjuran Nabi (Zuhroni dkk, 2003):

سَلِّ اللَّهُ الْعَافِيَةَ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ

Artinya:

"Mintalah kesehatan di dunia dan akhirat." (HR Ahmad)

Secara khusus, dalam hadits Nabi dianjurkan agar meminta perlindungan Allah dari berbagai jenis penyakit, seperti al-Barash, gila, lepra, tuli, bisu, dan berbagai penyakit ganas lainnya (Zuhroni, 2007).

عَنْ أَنَسٍ أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يَقُولُ : اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ
مِنَ الْبَرَصِ وَالْجُنُونِ وَالْجُدَامِ وَمِنْ سَيِّئِ الْأَسْقَامِ

Artinya:

Dari Anas, Nabi saw berkata: Ya Allah, aku berlindung kepadamu dari penyakit al-Barash (albino), gila, lepra, dan dari penyakit-penyakit ganas." (HR Abā Dāwūd, al-Nasāi, dan Ahmad)

Menjaga tubuh agar tetap sehat dan tidak terkena penyakit adalah lebih baik daripada mengobati, untuk itu sejak dini diupayakan agar orang tetap sehat. Menjaga kesehatan sewaktu sehat adalah lebih baik daripada meminum obat saat sakit. Dalam kaidah ushuliyah dinyatakan (Zuhroni dkk, 2003):

الْمَنْعُ أَسْهُلُ مِنَ الرَّفْعِ

Artinya:

"Menolak lebih mudah daripada menghilangkan"

Imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan atau meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Imunisasi merupakan salah satu upaya preventif (pencegahan) terhadap penyakit yang dianjurkan dalam Islam. Agen pengimunisasi dapat berupa vaksin, vaksin adalah suatu suspensi mikroorganisme hidup yang dilemahkan atau mati atau bagian antigenik agen yang diberikan pada hospes untuk menginduksi imunitas. Vaksin tidak hanya menjaga agar anak tetap sehat, tetapi juga membantu membasmi penyakit serius yang timbul pada masa kanak-kanak. Vaksin secara umum cukup aman, keuntungan perlindungan yang diberikan vaksin jauh lebih besar daripada efek samping yang mungkin timbul. Oleh sebab itu, anak-anak yang berisiko tinggi untuk terkena

penyakit invasif yaitu meningitis yang disebabkan oleh Hib perlu dibekali oleh vaksinasi Hib (Proverawati dan Andhini, 2010).

Syaikh Abdul Aziz bin Abdullah bin Baz ketika ditanya mengenai bagaimanakah hukum berobat dengan imunisasi sebelum tertimpa musibah adalah *La ba'sa* (tidak masalah) berobat dengan cara seperti itu jika dikhawatirkan tertimpa penyakit karena adanya wabah atau sebab-sebab lainnya. Dan tidak masalah menggunakan obat untuk menolak atau menghindari wabah yang dikhawatirkan (Arief, 2009).

Ini termasuk tindakan menghindari penyakit sebelum terjadi. Demikian juga jika dikhawatirkan timbulnya suatu penyakit dan dilakukan immunisasi untuk melawan penyakit yang muncul di suatu tempat atau di mana saja, maka hal itu tidak masalah, karena hal itu termasuk tindakan pencegahan. Sebagaimana penyakit yang datang diobati, demikian juga penyakit yang dikhawatirkan kemunculannya (Abdullah, 2009).

Ada suatu kaidah *usul Fiqh* yang mengatakan bahwa mencegah kemudharatan lebih didahulukan daripada mengambil manfaatnya. Demikian alasan yang dijadikan dasar hukum pengambilan keputusan terhadap kehalalan vaksin sekalipun diketahui bahwa vaksin tersebut disediakan dari bahan yang tidak diperkenankan dalam Islam (Dinkes Sumedang, 2008).

Dalam kaidah hukum Islam dinyatakan bahwa keterpaksaan menghalalkan hal-hal yang diharamkan seperti pembolehan memakan yang haram demi untuk keselamatan dan kesehatan badan (Zuhroni dkk, 2003):

﴿الضَّرُورَاتُ تُبِيحُ الْمَحْظُورَاتِ﴾

Artinya:

“Kemudharatan itu menghalalkan larangan-larangan”

Pada dasarnya Islam membolehkan sesuatu apa saja sebagai bahan obat, tetapi bahan yang dipakai haruslah dengan yang halal. Dilarang menggunakan cara atau obat yang dilarang. Penggunaan obat-obatan yang terbuat atau mengandung bahan yang diharamkan, seperti daging babi atau binatang lain yang diharamkan, menurut sebagian ulama keharamannya itu secara mutlak, sebagian ulama membolehkannya dengan dua syarat (Zuhroni dkk, 2003):

1. Ditentukan oleh dokter ahli yang terpercaya, jujur, bertanggung jawab, dan beragama Islam.
2. Tidak diperoleh obat lain kecuali yang diharamkan itu.

Dalam hadits Nabi banyak anjuran agar berobat namun dilarang menggunakan yang haram, antara lain:

عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ
وَالدَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ

Artinya:

“Dari Abi al-Dardā' ia berkata, Rasulullah saw bersabda: Allah telah menurunkan penyakit dan obatnya, dan menjadikan setiap penyakit obatnya, berobatlah, tetapi janganlah berobat dengan yang haram.” (HR Abū Dāwūd)

Dari pandangan dan pendapat tersebut di atas menunjukkan bahwa pemakaian vaksin *Haemophilus influenzae type b* untuk pencegahan meningitis pada anak tidak bertentangan dengan Islam karena pembuatan vaksin menggunakan bahan yang halal yaitu 2-phenoksi-etanol agar tak terkontaminasi kuman, bahan ini bukan merupakan alkohol jenis khamr yang memabukkan, serta tidak ada unsur babi didalamnya. Kandungan vaksin terdiri atas polyribosyl-ribitol phosphate dan membran protein

bagian luar dari kuman dengan tujuan untuk menimbulkan kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit sehingga dapat mencegah tertularnya penyakit yang dapat mengancam jiwa, sehingga diperbolehkan dalam Islam. Selain itu cara mendapatkan vaksin Hib ini dengan cara yang halal, bukan dari hasil yang dilarang agama seperti mendapatkan uang dari hasil curian yang bertentangan dengan Islam. Efek samping yang ditimbulkan oleh vaksin Hib juga tidak berbahaya dibandingkan dengan dampaknya bila terkena meningitis yang disebabkan oleh Hib, sehingga lebih tampak manfaatnya.

Dalam praktik medis, biasanya pertimbangan memilih dokter pasien akan memilih orang yang telah teruji kemampuannya dan diyakini akan dapat menyembuhkan penyakitnya tanpa memandang jenisnya. Sisi lain, dokter atau yang sejenisnya biasanya dalam berpraktik berlaku umum dan profesional, tidak melihat jenis kelamin pasiennya. Idealnya berdasarkan urutan prioritas, dalam keadaan normal (tidak ada darurat) dokter laki-laki mengobati pasien laki-laki, dokter wanita muslimah mengobati pasien wanita. Jika tidak ada, maka dicari dokter sejenis yang beda agama yang dapat dipercaya. Jika tidak ada, hendaknya ditangani dokter lain jenis yang seagama. Jika tidak ada, boleh ditangani dokter non-muslim lain jenis. Ulama sepakat menyatakan dokter boleh memeriksa bagian tubuh pasien yang menuntut pemeriksaan atau penanganan medis. Jika menyangkut mengharuskan melihat aurat pasien, dokter harus menjaga pandangannya, menghindari khalwat, sebaiknya dalam proses pengobatan disaksikan oleh mahramnya, suaminya, atau wanita muslimah yang dapat dipercaya (Zuhroni, 2007).

Dalam batasan umum disebutkan bahwa mempertontonkan aurat, baik kepada sejenis atau lawan jenis dilarang, hukum Islam menyebutkan wajib menutup aurat kecuali batas-batas yang diperbolehkan. Allah SWT berfirman (Zuhroni dkk, 2003):

قُلْ لِلْمُؤْمِنِينَ يَغُضُّوا مِنْ أَبْصَارِهِمْ وَيَحْفَظُوا فُرُوجَهُمْ ذَلِكَ
 أَزْكَى لَهُمْ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا يَصْنَعُونَ

Artinya:

"Katakanlah kepada laki-laki yang beriman supaya mereka menahan pandangan mereka dan memelihara kemaluan mereka; yang demikian itu lebih suci buat mereka, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang mereka kerjakan." (Q.S. Annur(24): 30)

وَقُلْ لِلْمُؤْمِنَاتِ يَغْضُضْنَ مِنْ أَبْصَارِهِنَّ وَيَحْفَظْنَ فُرُوجَهُنَّ وَلَا يُبْدِينَ زِينَتَهُنَّ إِلَّا مَا ظَهَرَ مِنْهَا

Artinya:

"Katakanlah kepada perempuan yang beriman supaya mereka menahan pandangan mereka dan janganlah mereka menampakkan perhiasan (keindahan tubuh) mereka, kecuali yang (biasa) nampak dari padanya." (Q.S. Annur(24): 31)

Fatwa Majelis Pertimbangan Kesehatan dan Syara (MPKS) di Indonesia menyebutkan, tidak dilarang melihat aurat perempuan sakit oleh seorang dokter laki-laki untuk keperluan memeriksa dan mengobati penyakitnya. Seluruh tubuhnya boleh diperiksa oleh dokter laki-laki, bahkan hingga genitalianya. tetapi jika pemeriksaan dan pengobatan itu telah mengenai genitalia dan sekitarnya maka perlu ditemani oleh seorang anggota keluarga laki-laki yang terdekat atau suaminya. Jadi, kebolehan berobat kepada lain jenis dipersyaratkan jika yang sejenis tidak ada. Dalam hal demikian, dianjurkan bagi pasien menutupi organ tubuhnya yang tidak diobati. Demikian pula, dokter atau yang sejenisnya harus membatasi diri tidak melihat organ pasien yang tidak berkaitan langsung (Zuhroni dkk, 2003).

Pandangan dan pendapat tersebut di atas menunjukkan praktek pemberian vaksin Hib yang dilakukan tenaga medis lawan jenis diperbolehkan dalam Islam jika sekiranya yang sejenis tidak ada, dengan syarat ditunggu oleh mahram atau sejenisnya. Sedangkan mengenai praktek pemberian vaksin Hib yang dilakukan oleh tenaga non-muslim, Nabi tidak membedakan agama dalam pengobatan, muslim atau

non-muslim, yang penting amanah dan ahli. Nabi pernah menyuruh sahabat yang sakit datang berobat kepada al-Harits bin Kaldah yang beragama nasrani, berasal dari Thaif, berkonsultasi tentang penyakitnya. Jelas disini agama tidak mengikat hubungan-hubungan (muamalah) di atas. Hal ini menunjukkan bahwa yang penting adalah pada profesionalitas dan loyalitas serta terpercaya, bukan pada agama yang dianutnya (Zuhroni dkk, 2003).

Pemakaian vaksin Hib untuk pengobatan dalam mencegah meningitis pada anak dilihat dari segi hukumnya dapat menjadi mubah, sunah, dan wajib. Apabila dengan menggunakan ataupun tidak menggunakan vaksin Hib tidak membahayakan jiwa anak-anak maka hukumnya adalah mubah. Bila dengan pemakaian vaksin Hib dapat melindungi anak-anak dari terserang penyakit invasif yaitu meningitis maka pemakaian vaksin meningitis hukumnya menjadi sunah. Dan jika dengan tidak divaksin Hib menjadi risiko tinggi terserang meningitis sehingga membahayakan jiwa anak-anak maka pemakaian vaksin Hib menjadi wajib (Zuhroni dkk, 2003).

Agama Islam memperhatikan pemeliharaan kemaslahatan, salah satu didalamnya adalah memelihara keturunan dalam hal ini adalah anak, kemaslahatan yang ingin dituju dan diciptakan dalam syariat Islam tersebut meliputi “lima pemeliharaan yang paling urgen (al-kulliyat al-Khams)”. Lima kemaslahatan tersebut disebut pula al-Dharuriyyat al-Khams. Dharuriyyah adalah sesuatu yang harus dibangun/ditegakkan dalam rangka menciptakan kemaslahatan dunia tidak tercipta secara stabil, justru akan terjadi kerusakan atau kehancuran atau mengancam kehidupan, di sisi lain ketiadaannya akan menjadikannya kehilangan kenikmatan dan keselamatan dan akan kembali mendapatkan kerugian yang nyata (Zuhroni, 2008).

Imam al-Syathibi menyebutkan lima kemaslahatan tersebut meliputi:

1. Memelihara agama
2. Memelihara jiwa
3. Memelihara keturunan (kehormatan)
4. Memelihara akal
5. Memelihara harta

Islam sangat menekankan keberlangsungan eksistensi manusia dengan cara berketurunan dengan cara yang dibenarkan syarak agar manusia tidak punah. Orang tua dibebani tugas mendidik anak dan menjalin hubungan kasih sayang keluarga, serta menafkahi mereka demi menciptakan generasi yang baik dan sehat. Memelihara keturunan di sini, antara lain, dengan upaya memprogram lahirnya generasi yang sehat dan baik melalui lembaga pernikahan, menjauhkan diri dari pendirian atau tindakan hidup salibet, mengharamkan pembunuhan terhadap anak atau aborsi, menjaga kemurnian nasab, menjauhkan perzinaan serta seluruh faktor yang dapat menghantarkan terjadinya perzinaan, serta perilaku seksual yang menyimpang, penegakan hukum Islam terhadap pelakunya, termasuk pengembalian nama baik bagi yang telah dituduh berzina tetapi tidak terbukti, sebaliknya menghukum penuduhnya sesuai dengan ketentuan hukum Islam (Zuhroni, 2008).

Ilmu kedokteran salah satu tujuannya adalah untuk memelihara keturunan yang sehat, karena itu ditekankan agar anak-anak yang lahir dalam keadaan sehat, dirawat dengan baik agar mereka tumbuh menjadi dewasa dengan sehat. Juga menekankan pencegahan terhadap terjadinya infertilitas sehingga memungkinkan pasangan suami istri dapat memenuhi fungsi prokreasi (*procreation*). Juga menekankan merawat prenatal, perinatal, dan postnatal. Perawatn terhadap ibu hamil, pengobatan perinatal, dan pengobatan pediatric akan memastikan anak-anak yang lahir dalam keadaan sehat (Zuhroni, 2008).

Ajaran Islam sangat memperhatikan masalah menjaga kesehatan, bahkan berbagai pelaksanaan ibadah mempersyaratkan berbadan sehat. Kesehatan dalam Islam mencakup bidang yang sangat luas, yakni sehat jasmani, rohani, jiwa dan raga, bahkan kesehatan akidah atau iman. Dalam kedokteran salah satu tujuannya adalah untuk memelihara keturunan yang sehat dengan cara mencegah penyakit agar tidak sakit selain itu dalam Islam keturunan merupakan salah satu pemeliharaan kemaslahatan. Pemberian vaksin Hib untuk pencegahan penyakit meningitis pada anak dianjurkan dalam islam, karena bertujuan untuk menimbulkan kekebalan dalam tubuh terhadap bakteri Hib selain itu dalam praktek pemberian vaksinnya sesuai dengan Islam, pembuatan vaksin mengandung 2-phenoksi-etanol, bahan ini bukan merupakan alkohol jenis khamr yang memabukkan, serta tidak ada unsur babi didalamnya dan terkandung pula polyribosyl-ribitol phosphate dan membran protein bagian luar dari kuman. Cara mendapatkan vaksin ini dalam ajaran agama Islam dapat halal dan haram. Perbedaan antara halal dan haram bukan saja mengharuskan tujuannya mesti benar, namun sarana untuk mencapai tujuan itu juga haruslah baik. Perintah Al-Quran untuk mencari nafkah setelah melakukan ibadah ritual, mengimplikasikan bahwa seseorang hendaknya mengikuti perilaku yang diperkenankan dan dihalalkan dalam mendapatkan penghasilan. Penyucian hati yang dihasilkan oleh ibadah ritual juga hendaknya menyucikan niat dan metode dalam mencari nafkah dengan cara yang halal. Halal bila cara mendapatkannya dengan cara yang halal dan haram jika cara mendapatkan sesuatu juga dengan cara yang haram, dalam hal ini mendapatkan hasil untuk memperoleh sesuatu dengan cara yang haram (seperti mendapatkan uang dari hasil mencuri dan tindakan-tindakan lain yang dilarang oleh agama).

BAB IV

KAITAN PANDANGAN ILMU KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG VAKSINASI *HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B* (Hib) UNTUK PENCEGAHAN PADA ANAK

Meningitis Hib menurut ilmu kedokteran merupakan penyakit invasif akut yang mengenai selaput otak dan sumsum tulang belakang, penyakit yang disebabkan oleh *Haemophilus influenzae type b* (Hib) ini mempunyai angka kematian dan kecacatan yang tinggi. *Haemophilus influenzae type b* merupakan tipe yang paling virulen dengan kandungan polyribosyl-ribitol phosphate pada kapsulnya sehingga Hib adalah penyebab terbesar penyakit serius pada anak-anak di semua negara. Pencegahan penyakit invasif yang disebabkan oleh *Haemophilus influenzae type b* dapat dilakukan dengan pemberian vaksinasi Hib. Vaksin ini dapat mencegah hingga 99% kasus meningitis Hib.

Dalam Islam, menjaga kesehatan dan mencegah penyakit lebih baik daripada mengobati penyakit dalam tubuh. Islam meninjau pemberian vaksin Hib dari sudut pandang global, yaitu sebagai suatu upaya pencegahan (preventif) yang harus dilakukan seorang muslim dalam upaya memperoleh kesehatan. Penulis, melihat bahwa ilmu kedokteran dan Islam mempunyai pandangan yang sama tentang vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* (Hib), yaitu:

1. Menurut ilmu kedokteran pemakaian vaksin Hib sangat dianjurkan karena dengan pemberian vaksin ini dapat mencegah penyakit invasif pada anak terutama meningitis yang dapat menyebabkan kesakitan dan kematian.

2. Agama Islam sependapat mengenai hal tersebut dan memandang manfaatnya baik, pemberian vaksin sesuai dengan ajaran Islam dan dibenarkan bahwa mencegah lebih baik daripada mengobati.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V. 1 Kesimpulan

1. *Haemophilus influenzae type b* adalah tipe bakteri *Haemophilus influenzae* yang paling virulen karena mempunyai polyribosyl-ribitol phosphate dalam kapsulnya dan menjadi penyebab utama meningitis pada anak kecil. Distribusi umur penyakit yang disebabkan oleh Hib ini terutama pada usia kurang dari lima tahun dengan insiden puncak terjadi pada usia enam sampai sembilan bulan. Penyakit ini memiliki gejala yang sama seperti meningitis bakterial lainnya. Mortalitas dan morbiditas dari infeksi Hib tetap menjadi masalah di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang.
2. Vaksin Hib dibuat dari kapsul Hib yang disebut Polyribosyl-ribitol Phosphate (PRP), vaksin yang digunakan saat ini adalah konjugasi PRP dengan protein dari berbagai komponen bakteri lain dan menunjukkan efikasi dan keamanan yang sangat tinggi, efektivitas vaksin Hib hingga 99%. Vaksin Hib merupakan satu-satunya yang dapat mencegah penyakit meningitis Hib.
3. Menurut Islam, imunisasi dengan cara pemberian vaksin Hib untuk pencegahan meningitis pada anak tidak bertentangan dalam Islam, karena dalam pembuatan vaksin menggunakan bahan 2-phenoksi-etanol dan kandungan polyribosyl-ribitol phosphate dengan komponen membran luar kuman dengan tujuan untuk memberikan kekebalan kepada tubuh agar terlindung dari penyakit yang dapat menyebabkan kesakitan dan kematian dan cara mendapatkannya halal bukan dari yang dilarang oleh agama Islam.

V. 2 Saran

1. Bagi pemerintah, diharapkan vaksinasi *Haemophilus influenzae type b* masuk dalam Program Pengembangan Imunisasi (PPI), mengingat bahwa meningitis yang disebabkan oleh bakteri Hib merupakan penyebab kesakitan dan kematian yang menyerang anak-anak terutama usia kurang dari lima tahun.
2. Pemerintah juga diharapkan untuk memberikan subsidi dana pada pemberian vaksin Hib, karena masih mahalnya vaksin ini, mengingat bahwa vaksin Hib sangat besar manfaatnya.
3. Memasyarakatkan tentang pentingnya vaksin Hib kepada masyarakat terutama bagi orang tua yang mempunyai anak risiko tinggi terhadap penyakit invasif yang disebabkan oleh Hib, dan memberikan informasi bahwa vaksin ini di perbolehkan dan tidak dilarang oleh agama karena tidak ada unsur khamr yang memabukkan didalamnya, tidak mengandung unsur babi dan tidak menyebabkan autisme.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahnya (1998). Departemen Agama Republik Indonesia. Karya Toha Putra. Semarang.
- Abdullah (2009). Hukum imunisasi Menurut Islam. tersedia di: <http://www.evanda2.multiply.com>. diunduh tanggal 24 Februari 2010.
- Arief (2009). Hukum Imunisasi dalam Islam. tersedia di: <http://www.drarief.com>. diunduh tanggal 09 Maret 2010.
- Baco S, Iskandar P dan Minhajuddin (2009). Pencegahan Penyakit Flu Burung dalam Tinjauan Islam. tersedia di: <http://one.indoskripsi.com>. diunduh tanggal 23 Februari 2010.
- Bangfad (2008). Rasulullah SAW sebagai Nabi yang Hidup. tersedia di: <http://www.narasumberislam.blogspot.com>. diunduh tanggal 23 Februari 2010.
- Behrman E, Kliegman R and Arvin M. (2000). Nelson Ilmu Kesehatan Anak, Edisi 15, vol. 2. Jakarta: EGC. hal. 873-882.
- California Department Health Services (2003). Names of Vaccines and Other Immunobiologics Used in U.S. and Foreign Markets. Tersedia di: <http://www.cdph.ca.gov>. diunduh tanggal 21 mei 2010.
- Cortese M (2004). *Haemophilus Influenzae Type b* Meningitis dan Penyakit Invasive. tersedia di: <http://www.medic8.com>. diunduh tanggal 19 Februari 2010.
- Crawford S and Daum R (2007). *Haemophilus Influenzae*, in: Behrman E; Kliegman R, Edited by: Nelson Text Book Pediatrics, Ed 18th, United States of America: Saunders, p. 1173-1174.
- DinKes Sumedang (2008). Persiapan Pemeriksaan Kesehatan Haji Tahun 2008. tersedia di: <http://surveilans-sumedang.blogspot.com>. diunduh tanggal 21 Februari 2010.
- Diorditsa S (2007). Vaksin Hib: Kerjasama Penting dalam Upaya Asia Turunkan Kematian Pada Anak-Anak Dhaka. tersedia di: www.antara.co.id. diunduh tanggal 03 Februari 2010.
- Garna H dan Nataprawira H (2005). Pedoman Diagnosis dan Terapi Ilmu Kesehatan anak, Edisi Ketiga. Bandung: Tim Kreatif Small & Smart. hal. 221-229.
- Huang S (2008). Imunisasi Combo DTaP-Hib. tersedia di: <http://health.dir.groups.yahoo.com>. diunduh tanggal 02 Maret 2010.

- Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) (2009). Jadwal Imunisasi 2008. tersedia di: <http://www.idai.or.id>. diunduh tanggal 09 Maret 2010.
- Immunization Action Coalition (2009). Informasi Vaksin bagi Masyarakat dan Profesional Kesehatan. tersedia di: <http://vaccineinformation.org>. diunduh tanggal 05 Maret 2010.
- Jawetz, Melnick, and Adelberg's (2001). *Mikrobiologi Kedokteran*, Ed 1, Buku 1. Jakarta: Salemba Medik. hal. 395-399.
- Julie (2007). *Merck Issue Recall on 2 Types of Children's Hib Vaccines*. tersedia di: <http://www.clevelandleader.com>. diunduh tanggal 1 Maret 2010.
- Mahadewi (2006). Imunisasi Hib. tersedia di <http://mahadewi.blogsome.com>. diunduh tanggal 5 Maret 2010.
- Mahfudh S (2009). Islam, Prostitusi Dan Pencegahan AIDS. tersedia di: <http://pcinu-mesir.tripod.com>. diunduh tanggal 23 Februari 2010.
- Muliawan S. Y. (2008). *Haemophilus Influenzae as a Cause of Bacterial Meningitis in Children*. *The journal of the Indonesian Medical Association* Volume 58 , hal. 438-443.
- Prijanto M. (2002). Vaksin *Haemophilus Influenzae type b* (Hib) untuk Pencegahan Meningitis dan Pneumonia, tersedia di: <http://ojs.lib.unair.ac.id>. diunduh tanggal 10 Februari 2010.
- Prober C. G. (2007). Central Nervous system Infections, in: Behrman E; Kliegman R, Edited by: *Nelson Text Book Pediatrics*, Ed 18th, United States of America: Saunders, p. 2513-2520.
- Proverawati A dan Andhini C (2010). *Imunisasi dan Vaksinasi*, Cetakan Pertama. Jakarta: Nuha Offset. hal. 63-65.
- Pusponegoro H. D. (2008), *Haemophilus Influenzae tipe b* , dalam: Ranuh, I.G.N.; Suyitno, Hariyono; S, Rezeki; Kartasasmita, C. B; Ismoedijanto; Soedjatmiko, Penyunting: *Pedoman Imunisasi di Indonesia*, Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia, hal.188-191.
- Qauliyah A (2008). Imunisasi; Pengertian, Jenis, dan Ruang Lingkup. tersedia di: <http://astaqauliyah.com>. diunduh tanggal 1 Maret 2010.
- Rahayu L (2007). Imunisasi HIB dan MMR. tersedia di <http://mail-archieve.com>. diunduh tanggal 5 Maret 2010.
- Saharso D. (2000). Epidemiologi Klinis Meningitis Bakteri. tersedia di: <http://ojs.lib.unair.ac.id>. diunduh tanggal 10 Februari 2010.

- Schouls (2008). *BMC Microbiology*. tersedia di: <http://www.biomedcentral.com>. diunduh tanggal 08 Maret 2010.
- The International Society of Travel Medicine (2009). Epidemiology of health risks among various groups of travelers, including migrants, refugees. tersedia di: <http://www.istm.org/>. diunduh tanggal 29 November 2009.
- Todar K (2009). *The Normal Bacterial Flora of Humans*. tersedia di: <http://textbookofbacteriology.net>. diunduh tanggal 26 Februari 2010.
- US Departement of Health and Human Services (1998). *Haemophilus Influenzae*. tersedia di: <http://www.immunize.org>. diunduh tanggal 5 Februari 2010.
- Victorian Government Health Information (2008). *Haemophilus Influenzae type b (Hib)*. tersedia di: <http://health.vic.gov.au>. diunduh tanggal 02 Maret 2010.
- Wahab S dan Julia M (2002). Sistem Imun, Imunisasi, & Penyakit Imun, Cetakan I. Jakarta: Penerbit Widya Medika. hal.63-64.
- Whitehill J, Raucci J and Sandritter (2004). *Haemophilus Influenzae tipe b (Hib) Vaccine*. tersedia di: <http://www.medscape.com>. diunduh tanggal 10 Februari 2010.
- Zuhroni (2008). Pandangan Islam Terhadap Masalah Kedokteran dan Kesehatan. Bagian Agama Islam UPT MKU dan Bahasa Universitas Yarsi, Jakarta.
- Zuhroni (2007). Diktat Kuliah Agama 5. Bagian Agama APT MKU dan Bahasa Universitas Yarsi, Jakarta.
- Zuhroni, Riani N dan Nazaruddin (2003). Islam untuk Disiplin Ilmu Kesehatan dan Kedokteran 2. Departemen Agama RI, Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam.