



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**TINGKAT PERILAKU MURID MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI  
BAYAH MENGENAI PENGGUNAAN KELAMBU DALAM  
PENCEGAHAN MALARIA**

**SKRIPSI**

**RIENNA DIANSARI**

**0806320862**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM  
JAKARTA  
APRIL 2011**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**TINGKAT PERILAKU MURID MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI  
BAYAH MENGENAI PENGGUNAAN KELAMBU DALAM  
PENCEGAHAN MALARIA**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran

**RIENNA DIANSARI**

**0806320862**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM  
JAKARTA  
APRIL 2011**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rienna Diansari

NPM : 0806320862

Tanda Tangan : 

Tanggal : 11 April 2011

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rienna Diansari

NPM : 0806320862

Program Skripsi : Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : Tingkat Perilaku Murid Madrasah Tsanawiyah Negeri Bayah  
Mengenai Penggunaan Kelambu dalam Pencegahan Malaria

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. dr. Saleha Sungkar, DAP & E, MS (Saleha)

Penguji : Prof. dr. Saleha Sungkar, DAP & E, MS (Saleha)

Penguji : dra. Beti Ernawati, S.Si, PhD (Beti)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 11 April 2011

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. dr. Saleha Sungkar, DAP & E, MS sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini;
2. Dr. dr. Saptawati Bardosono, MSc sebagai Ketua Modul Riset FKUI yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini;
3. Pemerintah Daerah Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak Provinsi Banten, petugas kesehatan, dan murid-murid Madrasah Tsanawiyah Negeri Bayah yang telah selaku pihak yang terlibat dalam penelitian ini;
4. Orangtua dan keluarga penulis yang telah banyak memberikan dukungan moral maupun material;
5. Pihak-pihak lain yang membantu dalam menyelesaikan tugas ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu di masa mendatang.

Jakarta, 11 April 2011

Rienna Diansari

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rienna Diansari  
NPM : 0806320862  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

”Tingkat Perilaku Murid Madrasah Tsanawiyah Negeri Bayah Provinsi Banten Mengenai Penggunaan Kelambu Dalam Pencegahan Malaria”.

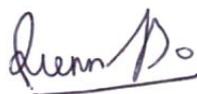
beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 April 2011

Yang menyatakan,



Rienna Diansari

## ABSTRAK

Nama : Rienna Diansari  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum  
Judul : Tingkat Perilaku Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Bayah Mengenai Penggunaan Kelambu dalam Pencegahan Malaria

Keberhasilan pemberantasan penyakit malaria berhubungan dengan tingkat perilaku masyarakat dalam mencegahnya. Salah satu pencegahan malaria yang paling murah dan efektif adalah menggunakan kelambu berinsektisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat perilaku murid Madrasah Tsanawiyah Negeri Bayah mengenai penggunaan kelambu. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 12-14 Agustus 2009 dengan mewawancarai 106 murid yang dipilih secara *simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan murid yang memiliki tingkat perilaku baik mengenai penggunaan kelambu adalah 0 orang (0%), cukup 25 orang (23,6%), dan kurang 81 orang (76,4%). Jumlah siswa laki-laki (54,7%) lebih banyak dari siswa perempuan. Sebagian besar murid memperoleh kurang dari 3 sumber informasi yaitu sebanyak 65,1%. Sumber informasi yang paling berkesan adalah nonmedia (58,5%). Sebagian responden tidak memiliki kelambu (67,9%). Kelambu yang dimiliki kebanyakan adalah kelambu biasa. Pada uji Fisher, tidak terdapat perbedaan bermakna antara tingkat perilaku dalam penggunaan kelambu dengan usia ( $p=0,571$ ), jenis kelamin ( $p=0,097$ ), tingkat pendidikan (0,164), jumlah sumber informasi ( $p=0,493$ ), dan sumber informasi paling berkesan (0,525). Disimpulkan tingkat perilaku murid mengenai penggunaan kelambu tergolong kurang dan tidak berhubungan dengan karakteristik mereka.

Kata kunci: kelambu, malaria, perilaku, siswa.

## ABSTRACT

*Name* : Rienna Diansari  
*Study Program* : General Medicine  
*Title* : *The Behaviour of Students of Islamic Junior High School Bayah About the Use of Bed Net for Malaria Prevention*

*The success of malaria control is associated with the behaviour level of the people to prevent it. One of the most cheapest and effective method is using an insecticide-treated net. The objective of this study is to identify the behaviour level of Islamic Junior High School students of Bayah about the use of bed net. This cross sectional study was carried out on August 12<sup>th</sup>-14<sup>th</sup>, 2009 and involving 106 students who were chosen using random sampling technique. The results showed that the number of students with good, fair and poor behaviour level about the use of bed net was 0 (0%), 25 (23,6%%) and 81 (76,4%), respectively. The number of male students (54,7%) are more than the female students. Most of the students got less than 3 sources of information (65,1%). The most impressive source according to the students came from non media (58,5%). Most of the students don't have any kind of bed net (67,9%). Those who has it, mostly has the ordinary type. Based on the Fisher test, there were no significant differences between the behaviour level of the use of bed net with age ( $p= 0,571$ ), sex ( $p=0,097$ ), education level ( $p= 0,164$ ) the number of information sources ( $p= 0,493$ ), and the most impressive source of information ( $p= 0,525$ ). It was concluded that the behaviour level of the students about the use of bed net was poor and had no association with students' characteristics.*

*Keywords: bed net, malaria, behaviour, student.*

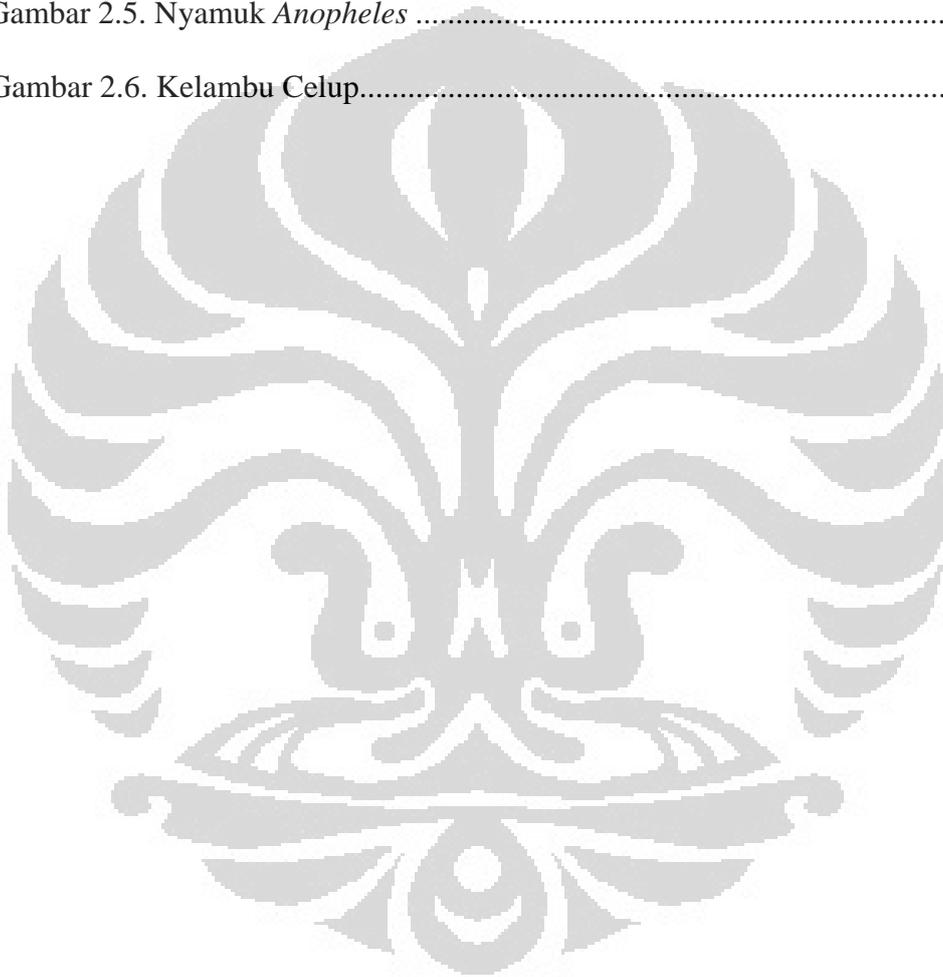
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>1.PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Hipotesis.....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Malaria .....	5
2.1.1. Epidemiologi Malaria.....	5
2.1.2. Patogenesis.....	6
2.1.3. <i>Anopheles</i> .....	7
2.2. Pemberantasan Malaria .....	12
2.2.1. Manajemen Vektor Terpadu.....	12
2.3. Penggunaan Kelambu sebagai Upaya Pencegahan Malaria .....	17
2.3.1. Jenis Kelambu.....	17
2.3.2. Epidemiologi Penggunaan Kelambu.....	19
2.3.3. Efek Kelambu terhadap Vektor.....	19
2.3.4. Efek Kelambu terhadap Penyakit Malaria.....	19
2.4. Kelambu Celup dan Kelambu Berinsektisida .....	20
2.4.1. Kelambu Celup.....	20
2.4.2. Kelambu Berinsektisida (LLIN).....	22
2.4.3. Resistensi Nyamuk terhadap Insektisida.....	24
2.5. Pengetahuan .....	24
2.5.1. Pengertian Pengetahuan.....	24
2.5.2. Tingkat Pengetahuan.....	25
2.6. Sikap .....	26
2.6.1. Pengertian Sikap.....	26
2.6.2. Tingkat Sikap.....	26
2.7. Praktik atau Tindakan .....	27
2.7.1. Pengertian Praktik atau Tindakan.....	27

2.7.2. Tingkat Praktik atau Tindakan.....	27
2.7.3. Proses Tindakan.....	28
<b>3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1. Desain Penelitian .....	29
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	29
3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	29
3.5. Kerangka Sampel .....	30
3.6. Cara Kerja .....	30
3.6.1. Identifikasi Variabel.....	30
3.6.2. Pengumpulan Data dan Manajemen Penelitian.....	31
3.6.3. Analisis Data .....	31
3.6.4. Penyajian Data .....	32
3.6.5. Pelaporan Data .....	32
3.7. Etika Penelitian .....	32
3.8. Batasan Operasional.....	33
3.8.1. Data Umum.....	33
3.8.2 Data Khusus.....	33
3.9. Kerangka Alur Penelitian.....	34
<b>4. HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
4.1. Data Umum .....	35
4.2 Data Khusus .....	35
4.3 Sebaran Kepemilikan Kelambu.....	37
<b>5. DISKUSI .....</b>	<b>39</b>
<b>6. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>

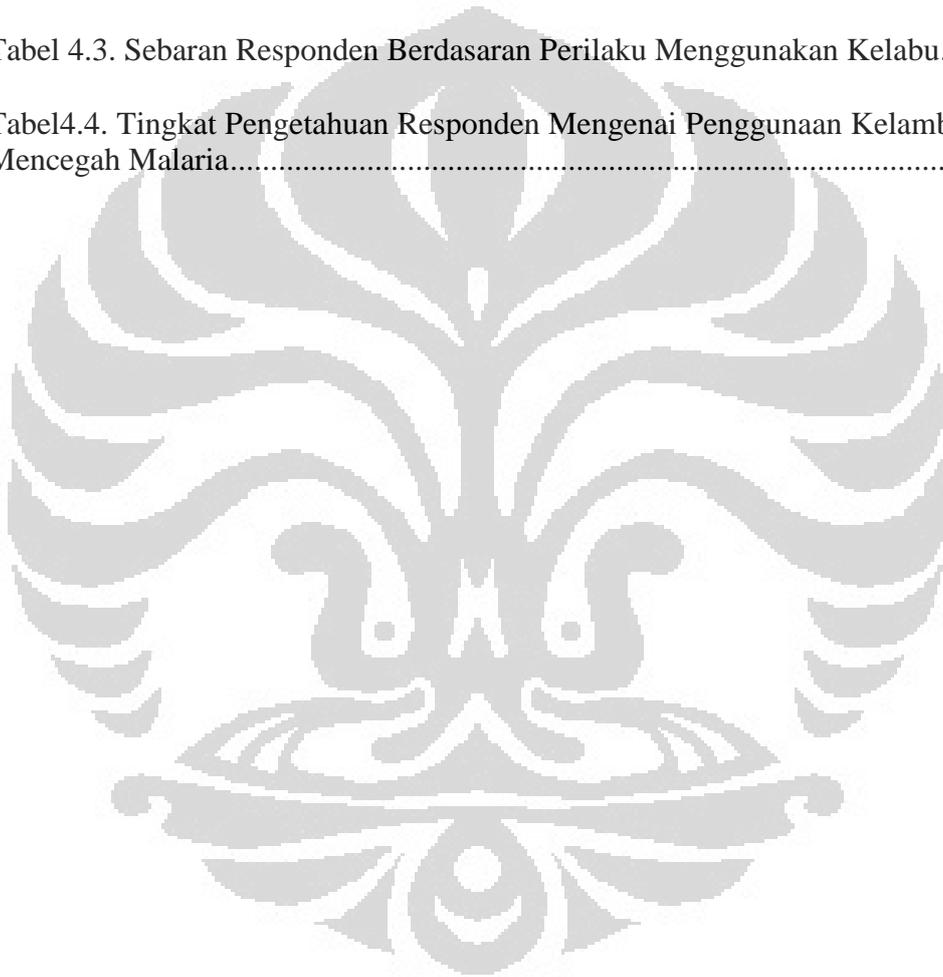
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus Hidup Plasmodium.....	7
Gambar 2.2. Telur <i>Anopheles</i> .....	8
Gambar 2.3. <i>Larva Anopheles</i> .....	9
Gambar 2.4. Pupa <i>Anopheles</i> .....	9
Gambar 2.5. Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	10
Gambar 2.6. Kelambu Celup.....	21



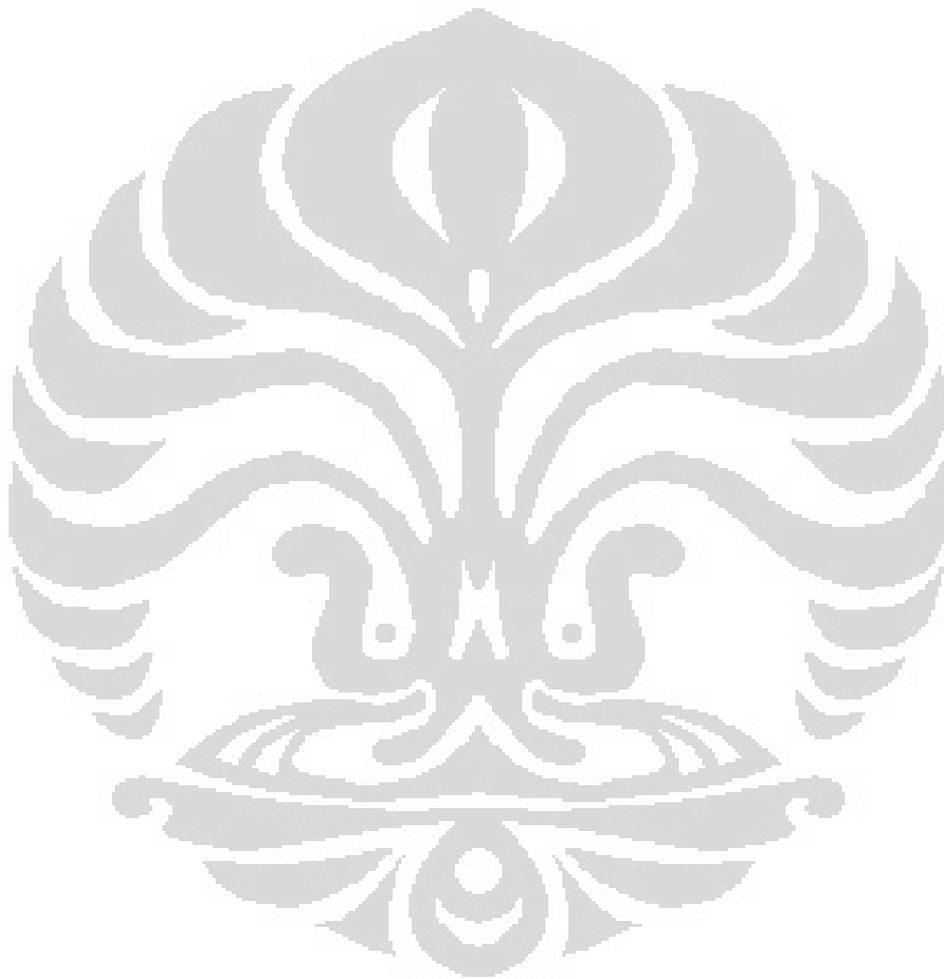
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan IVM dengan Metode Lama. ....	16
Tabel 2.2. Uji LLIN .....	23
Tabel 4.1. Sebaran Responden Berdasarkan Usia, Tingkat Pendidikan, dan Jenis Kelamin.....	36
Tabel 4.2. Sebaran Responden Berdasarkan Jumlah Informasi.....	36
Tabel 4.3. Sebaran Responden Berdasarkan Perilaku Menggunakan Kelambu.....	37
Tabel 4.4. Tingkat Pengetahuan Responden Mengenai Penggunaan Kelambu untuk Mencegah Malaria.....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	50
Lampiran 2. Analisis SPSS .....	54



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Terdapat 300–500 juta kasus klinis dan lebih dari 1 juta kematian terkait malaria di dunia.<sup>1</sup> Pada tahun 2006, jumlah penderita malaria di Indonesia sebanyak 347 597 orang dengan jumlah penderita meninggal sebanyak 494 orang. Pada tahun 2007, penderita malaria sebanyak 333 793 orang dan penderita meninggal 78 orang. Selanjutnya jumlah penderita meningkat menjadi 343 048 orang dan jumlah penderita meninggal menjadi 669 orang.<sup>2</sup>

Penduduk Indonesia sebagian besartinggal di daerah endemis malaria, antara lain di Kecamatan Bayah, Kabupaten Lebak, Banten. Daerah tersebut merupakan daerah pesisir pantai selatan yang terdapat banyak tempat perkembangbiakan *Anopheles* yaitu lagun, sawah, bekas galian tambang emas, batu bara dan pasir.

Pada tahun 2005 Kabupaten Lebak mengalami kejadian luar biasa (KLB) dengan jumlah penderita malaria sebanyak 480 orang dan di Kecamatan Bayah terdapat 191 penderita malaria.<sup>3</sup>

Pada tahun 2006 jumlah penderita meningkat menjadi 400 orang.<sup>4</sup> Dinas Kesehatan di Kecamatan Bayah telah berupaya untuk mengatasi KLB tersebut dengan memberikan kelambu untuk penduduk, pemberantasan sarang nyamuk di tempat berkembang biak, dan penyemprotan rumah penduduk, upaya tersebut membuahkan hasil yang terlihat dari menurunnya jumlah penderita pada tahun 2007 menjadi 209 orang, kemudian menurun lagi pada tahun 2008 menjadi 109 orang namun pada tahun 2009, jumlah penderita meningkat menjadi 205 orang.<sup>4</sup> Sehubungan dengan hal tersebut, masyarakat perlu meningkatkan kewaspadaannya terhadap malaria dengan melakukan upaya pencegahan.

Prinsip pencegahan malaria adalah menghindari gigitan *Anopheles*. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan *repellent*, obat nyamuk bakar, penyemprotan insektisida, dan penggunaan kelambu berinsektisida. Dewasa ini

upaya pencegahan malaria ditekankan pada penggunaan kelambu berinsektisida yang dibagikan secara cuma-cuma oleh pemerintah. Penelitian Cham et al<sup>5</sup> di Gambia melaporkan penggunaan kelambu berinsektisida dapat menurunkan mortalitas sebanyak 25%.

Di Kecamatan Bayah, pemerintah daerah Kabupaten Lebak telah membagikan kelambu berinsektisida dalam suatu program yang disebut kelambunisasi dengan harapan dapat menurunkan jumlah penderita malaria. Pada kenyataannya jumlah penderita malaria masih tetap tinggi dan Bayah masih merupakan daerah endemis malaria. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana perilaku penduduk dalam menggunakan kelambu berinsektisida. Jika perilaku tersebut telah diketahui akan dilakukan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan penduduk mengenai penggunaan kelambu dalam pencegahan malaria.

Malaria dapat menyerang semua umur termasuk murid sekolah, oleh karena itu penelitian ini dilakukan terhadap murid sekolah dengan harapan pengetahuan yang diperoleh murid tersebut akan disampaikan kepada keluarganya. Di Kecamatan Bayah, sekolah yang paling banyak muridnya adalah Madrasah Tsanawiyah Negeri sehingga penelitian ini dilakukan di madrasah tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik murid madrasah berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan sumber informasi?
2. Bagaimana perilaku murid madrasah dalam menggunakan kelambu?
3. Apakah perilaku murid madrasah dalam menggunakan kelambu berhubungan dengan karakteristik mereka?

## **1.3 Hipotesis**

1. Tingkat perilaku dalam menggunakan kelambu murid madrasah dalam pencegahan malaria tergolong kurang.

2. Tingkat perilaku murid madrasah dalam menggunakan kelambu terhadap pencegahan malaria berhubungan dengan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan sumber informasi.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Tujuan Umum**

Mengetahui tingkat perilaku murid madrasah mengenai penggunaan kelambu dalam pencegahan malaria.

##### **1.4.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui sebaran karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan sumber informasi yang diperoleh.
- b. Mengetahui tingkat perilaku murid madrasah mengenai penggunaan kelambu.
- c. Mengetahui hubungan antara tingkat perilaku murid madrasah mengenai penggunaan kelambu dalam pencegahan malaria dengan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan sumber informasi yang diperoleh.
- d. Mengetahui jenis kelambu yang digunakan

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Manfaat bagi Masyarakat/Instansi Terkait**

- a. Masyarakat mendapat informasi mengenai perilaku mereka dalam penggunaan kelambu sebagai alat pencegahan malaria.
- b. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan untuk penyuluhan kesehatan masyarakat di Kecamatan Bayah Timur, Kabupaten Lebak, Banten.

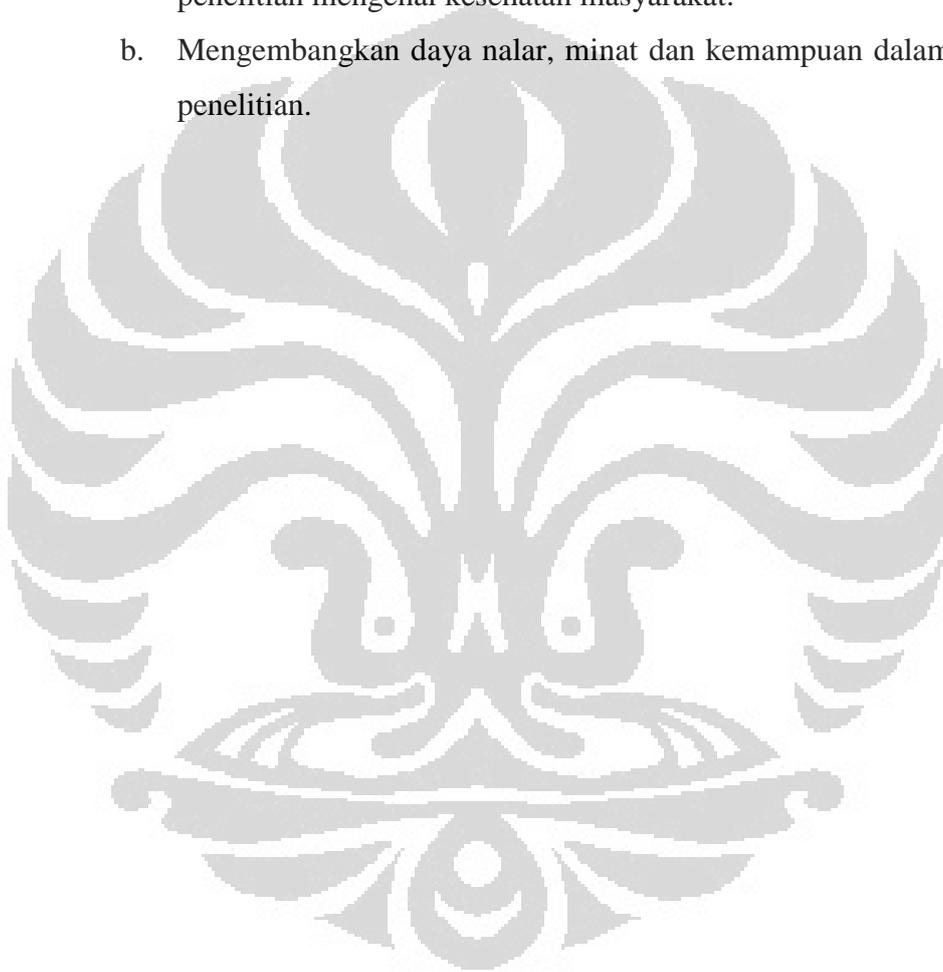
##### **1.5.2 Manfaat bagi Perguruan Tinggi**

- a. Mengamalkan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam melaksanakan fungsi perguruan tinggi sebagai lembaga penyelenggara pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

- b. Turut berperan serta mewujudkan Universitas Indonesia sebagai universitas riset dan teknologi.
- c. Meningkatkan kerjasama antara mahasiswa dan staf pengajar FKUI.

### **1.5.3 Manfaat bagi Peneliti**

- a. Memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian mengenai kesehatan masyarakat.
- b. Mengembangkan daya nalar, minat dan kemampuan dalam bidang penelitian.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Malaria**

##### **2.1.1 Epidemiologi Malaria**

Malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat terutama di negara yang beriklim tropis dan subtropis. Sebanyak kurang lebih 2 milyar penduduk dunia tinggal di daerah endemis malaria. Menurut WHO setiap tahunnya 300-500 juta penduduk dunia menderita malaria dan satu juta di antaranya meninggal dunia.<sup>6</sup>

Di Indonesia, menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 2001, terdapat 15 juta penderita malaria dengan 38 000 kematian setiap tahunnya.<sup>7</sup> Transmisi malaria di Indonesia lebih banyak terjadi di daerah kehutanan, tepatnya di negara bagian timur, dimana 113 juta dari 214 juta penduduk memiliki resiko tinggi. Diperkirakan 37% penduduk Indonesia tinggal di daerah yang berisiko tinggi tertular malaria, yaitu sebanyak 83 536 000 dari total penduduk 227 345 000.

Dari 293 kabupaten/kota di Indonesia, 167 kabupaten/kota merupakan wilayah endemis malaria. Daerah yang mempunyai kasus malaria tinggi dilaporkan dari kawasan timur Indonesia antara lain provinsi Papua, Nusa Tenggara Timur, Maluku, Maluku Utara dan Sulawesi Tenggara.<sup>7</sup> Kawasan lain yang mempunyai angka malaria cukup tinggi adalah provinsi Kalimantan Barat, Bangka Belitung, Sumatera Selatan, Bengkulu, dan Riau. Di Jawa terdapat 86131 kasus malaria. Dari total kasus tersebut, sebanyak 830 kasus terjadi di Jawa Barat dan 311 kasus di Banten. Terdapat 26 daerah endemis malaria di Banten, termasuk Kabupaten Lebak. Pada tahun 2005, terdapat kejadian luar biasa (KLB) malaria di Kabupaten Lebak dengan jumlah penderita mencapai 480 orang dan 191 di antaranya merupakan penduduk Kecamatan Bayah.<sup>4</sup>

### 2.1.2 Patogenesis

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi protozoa dari genus Plasmodium. Di Indonesia terdapat empat jenis Plasmodium yaitu *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* dan *P. ovale*. Malaria ditularkan melalui gigitan *Anopheles*.<sup>8</sup> Plasmodium memerlukan dua tahap perkembangan untuk siklus hidupnya, yaitu:<sup>9</sup>

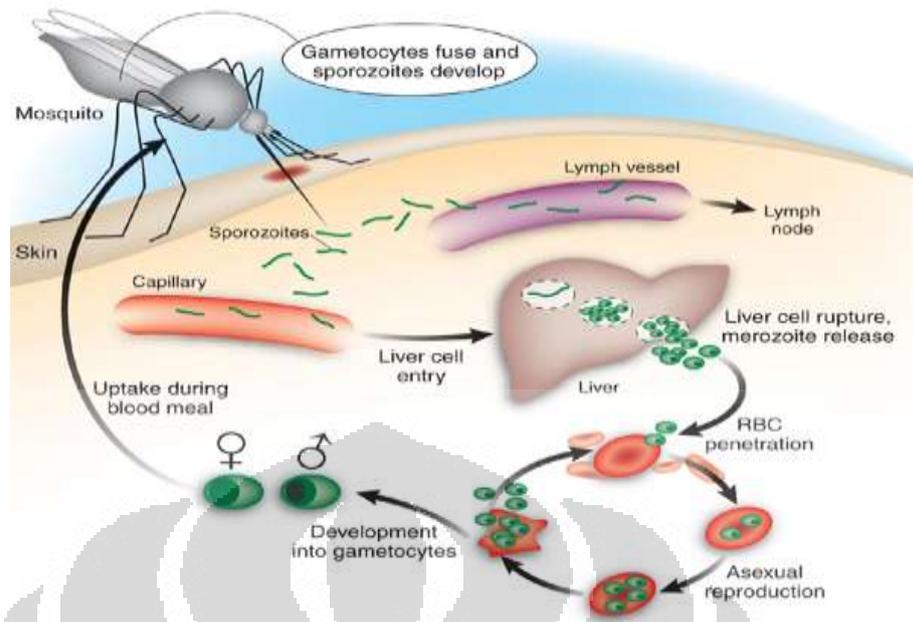
#### a. Siklus pada Manusia

Siklus ini dimulai ketika *Anopheles* infektif menghisap darah manusia. Sporozoit yang terdapat di kelenjar liur nyamuk akan masuk ke dalam peredaran darah selama kurang lebih 30 menit hingga satu jam. Setelah itu, sporozoit akan masuk ke dalam sel hati dan menjadi trofozoit hati kemudian berkembang menjadi skizon hati yang terdiri atas 10000 - 30000 merozoit dalam hati. Proses ini disebut skizogoni praeritrosit dan berlangsung beberapa waktu, tergantung dari spesies parasit malaria.

Merozoit yang berasal dari skizon hati yang pecah akan masuk ke peredaran darah dan menginfeksi sel darah merah. Di dalam sel darah merah, parasit akan berkembang menjadi trofozoit. Setelah masa perkembangan, parasit akan berkembangbiak secara aseksual yang disebut skizogoni membentuk skizon. Selanjutnya skizon pecah dan merozoit yang keluar akan menginfeksi sel darah merah yang lainnya.

Selain perkembangbiakan aseksual, terjadi pula perkembangbiakan seksual di dalam tubuh manusia. Sebagian merozoit tumbuh menjadi stadium seksual, yaitu gametosit. Perkembangan ini disebut gametogoni.

Siklus pada manusia berlangsung selama kurang lebih 2 minggu. Pada *P. vivax* dan *P. ovale*, sebagian trofozoit hati tidak langsung berkembang menjadi skizon, tetapi ada yang menjadi hipnozoit dan tinggal di dalam sel hati selama berbulan-bulan bahkan sampai bertahun-tahun. Bila imunitas tubuh menurun, hipnozoit akan aktif dan menimbulkan relaps.<sup>10</sup>



Gambar 2.1. Siklus hidup *Plasmodium*<sup>11</sup>

#### b. Siklus pada *Anopheles*

Jika *Anopheles* menghisap darah yang mengandung gametosit, di dalam tubuh nyamuk, gamet jantan dan betina melakukan pembuahan sehingga menghasilkan zigot yang akan berkembang menjadi ookinet lalu ookinet akan menembus dinding lambung nyamuk. Di dinding lambung, ookinet akan menjadi ookista dan selanjutnya pecah dan melepaskan sporozoit yang bersifat infeksius dan siap untuk ditularkan ke manusia.

Sporozoit merupakan bentuk infeksius dari *Plasmodium*. Infeksi dapat terjadi melalui dua cara, yaitu secara alami melalui vektor, bila sporozoit masuk ke dalam tubuh manusia dengan gigitan nyamuk, dan secara induksi, bila stadium aseksual dalam darah masuk ke tubuh manusia secara tidak sengaja, misalnya melalui transfusi, suntikan, atau kongenital.<sup>9</sup>

### 2.1.3 *Anopheles*

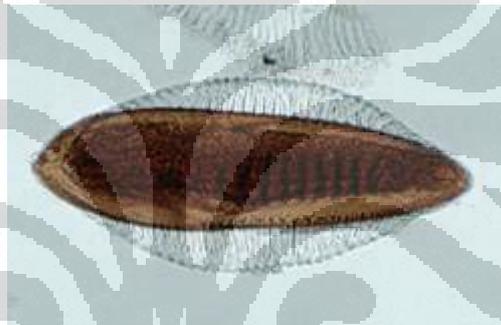
#### 2.1.3.1 Siklus Hidup

*Anopheles* merupakan serangga yang tergolong ordo dipteran berperan sebagai vektor malaria. Di seluruh dunia, genus *Anopheles* berjumlah 2000 spesies, 60 di antaranya adalah vektor malaria.

*Anopheles* mengalami metamorfosis sempurna yaitu telur, larva, pupa, dan dewasa.<sup>9</sup> Siklus hidup *Anopheles* dari telur sampai dewasa berlangsung 2-5 minggu.

a. Telur

*Anopheles* menghasilkan 50 – 200 telur yang diletakkan satu per satu di atas permukaan air dan akan menetas dalam 1-3 hari menjadi larva. Telur *Anopheles* berwarna coklat kehitaman dengan panjang 1 mm. Bentuknya seperti perahu dengan permukaan bawah yang konveks dan permukaan atas yang konkaf. Tidak semua telur berhasil tumbuh menjadi nyamuk dewasa karena mengalami kematian pada tiap stadiumnya yang besarnya bervariasi yaitu telur 13%, larva 3% dan pupa 9%.<sup>12</sup>



Gambar 2.2 Telur *Anopheles*<sup>13</sup>

b. Larva

Larva memiliki bagian-bagian pada tubuhnya yang khas, yaitu spirakel pada abdomen posterior, *tergal plate* pada abdomen dorsal, dan sepasang bulu palma pada abdomen lateral.<sup>9</sup> Makanannya adalah algae, bakteri, dan mikroorganisme lain di permukaan air. Perkembangan larva dibagi menjadi 4 stadium dan setelah stadium akhir akan berkembang menjadi pupa. Perkembangan larva stadium I hingga stadium IV berlangsung 6-8 hari. Larva *Anopheles* biasanya ditemukan di air bersih, air payau, sawah, sungai dengan aliran lambat, dan penampungan air hujan.



Gambar 2.3. Larva *Anopheles*<sup>13</sup>

c. Pupa

Pupa berbentuk seperti koma ketika dilihat dari samping. Kepala dan dada bergabung menjadi *cephalothorax*. Perut melengkung ke bawah. Pupa tidak makan, tetapi masih memerlukan oksigen yang diambil melalui tabung pernapasan. Sama seperti larva, pupa akan berada di permukaan air ketika hendak bernapas.



Gambar 2.4. Pupa *Anopheles*<sup>13</sup>

d. Dewasa

*Anopheles* dewasa memiliki tubuh yang ramping dengan 3 bagian tubuh yaitu kepala, dada, dan perut. Kepala berfungsi sebagai penangkap informasi sensorik dan untuk makan. Kepala terdiri atas mata dan segmen antenna. Antenna berfungsi untuk mendeteksi bau hospes. Kepala juga memiliki probosis yang panjang dan dua buah palpi. Palpus nyamuk jantan dan betina mempunyai panjang hampir sama dengan panjang probosisnya. Dada memiliki daya penggerak khusus yaitu 3 pasang kaki dan sepasang sayap. Sayap di bagian pinggir ditumbuhi sisik-sisik yang berkelompok membentuk gambaran belang-

belang hitam dan putih.<sup>9</sup>Perut digunakan sebagai pencerna makanan dan perkembangan telur.

Di Indonesia, terdapat 68 spesies *Anopheles*, tetapi yang berperan sebagai vektor malaria atau yang diduga dapat menjadi vektor malaria sekitar 22 jenis. *Anopheles* yang ditemukan di Indonesia antara lain: *Anophelessundaicus*, *Anophelesaconitus*, *Anophelesbalabacensis*, *Anophelesmaculatus*, dan *Anophelessubpictus*.



Gambar 2.5. Nyamuk *Anopheles*<sup>14</sup>

### 2.1.3.2 Tempat Berkembang Biak

Tempat yang paling banyak dipilih *Anopheles* untuk berkembang biak adalah air jernih yang tidak mengalir. Nyamuk betina umumnya bersifat zoofilik dan juga eksofilik. Nyamuk memerlukan tiga tempat hidup yaitu tempat berkembangbiak (*breeding places*), tempat untuk mendapatkan umpan/darah (*feeding places*) dan tempat untuk beristirahat (*resting places*). Tempat berkembangbiak *Anopheles* antara lain:<sup>9</sup>

- a. *An. sunndaicus*, *An.subpictus* dan *An. vagus* berkembangbiak di air payau.
- b. *An.sundaicus* dan *An. Maculatus* berkembangbiak di tempat yang terkena sinar matahari langsung.
- c. *An. Vagus* dan *An. Barumbrosus* berkembangbiak di tempat yang terlindung dari sinar matahari.
- d. *An.vagus*, *An.indefinitus*, dan *An.leucosphirus* berkembangbiak di tempat dengan air yang tidak mengalir.

e. *An.aconitus*, *An. vagus*, *An.barbirostris*, dan *An.anullaris* berkembangbiak di air yang tenang atau mengalir sedikit, seperti di sawah.

### 2.1.3.3 Perilaku *Anopheles*

Aktivitas *Anopheles* dipengaruhi oleh kelembaban udara dan suhu. Puncak aktivitas menggigit mulai senja hingga menjelang tengah malam, meskipun aktivitasnya dapat terus berlangsung hingga pagi hari dan cenderung bersifat eksofagik, yaitu hampir selalu menggigit di luar rumah.<sup>9</sup>

Jarak terbang *Anopheles* biasanya 0,5-3 km, namun dapat mencapai puluhan km apabila dipengaruhi oleh transportasi dan angin. Umur nyamuk dewasa di alam bebas sekitar 1-2 minggu, sementara di dalam laboratorium dapat mencapai 5 minggu.<sup>9</sup>

Nyamuk mempunyai dua cara istirahat yaitu istirahat yang sebenarnya pada saat menunggu proses perkembangan telur dan tempat istirahat sementara, yaitu pada waktu sebelum dan sesudah mencari darah. Pada umumnya nyamuk beristirahat di tempat yang teduh, lembab dan aman. *An. aconitus* beristirahat/hinggap di dekat tanah sedangkan *An. sundaicus* di tempat yang lebih tinggi. Pada malam hari, *Anopheles* ada yang masuk ke rumah hanya untuk menghisap darah lalu keluar, namun ada pula sebelum maupun sesudah menghisap darah hinggap di dinding untuk beristirahat terlebih dahulu.<sup>12</sup>

### 2.1.3.4 Pengaruh Lingkungan terhadap Perkembangan Nyamuk

Faktor lingkungan yang berperan dalam perkembangan nyamuk dapat dikelompokkan menjadi faktor lingkungan fisik, kimiawi, dan biologik. Pertama adalah faktor lingkungan fisik, seperti kecepatan angin. Kepadatan nyamuk berkurang jika angin sangat kencang. Kedua adalah faktor kimiawi, misalnya kadar garam. *An.sundaicus* tumbuh optimal pada kadar garam 12–18‰ dan tidak dapat berkembang biak pada kadar garam

> 40 %. Ketiga adalah faktor biologik, lumut memberikan perlindungan terhadap larva *Anopheles*

## 2.2 Pemberantasan Malaria

### 2.2.1 Manajemen Vektor Terpadu

#### 2.2.1.1 Definisi

Salah satu kegiatan utama dalam program pemberantasan malaria guna memutuskan rantai penularannya adalah dengan pengendalian vektor. Dalam pelaksanaannya, pengendalian vektor harus bersifat rasional, efektif, efisien, dapat dipertahankan, dapat diterima masyarakat, dan mudah terjangkau.<sup>15</sup> Manajemen Vektor Terpadu atau *Integrated Vector Management* (IVM) yang dicanangkan sejak tahun 2006 ini mencoba menerapkan sifat-sifat tersebut.

IVM merupakan upaya pengendalian vektor dengan metode-metode yang bersinergi sehingga mampu menurunkan potensi penularan malaria. Metode-metode yang digunakan dalam pengendalian vektor tersebut dengan cara menurunkan populasi, mencegah gigitan, mencegah nyamuk menjadi infeksius atau mengubah lingkungan sehingga tidak cocok untuk dijadikan tempat berkembangbiak vektor.<sup>15,16</sup>

#### 2.2.1.2 Metode

Manajemen Vektor Terpadu dilaksanakan dalam beberapa kegiatan, yaitu:

a. Pengenalan wilayah atau *Geographical Reconnaissance* (GR)

Pengenalan wilayah termasuk pemetaan langsung penduduk dan survei tambahan untuk menentukan situasi tempat tinggal penduduk dari suatu daerah yang dicakup oleh program pengendalian malaria. Keterangan yang perlu dikumpulkan, antara lain<sup>15</sup>:

- Sifat wilayah yang meliputi: letak wilayah dan cara mencapainya, keadaan jalan, jarak menuju tempat lain, dan sifat topografi (daerah datar atau bergunung, sumber air, dan tempat perindukan vektor).

- Rumah penduduk yang meliputi: letak, jumlah, tipe, dan luas rumah, jumlah kandang dan ternak, serta letak dan jumlah bangunan yang digunakan untuk kegiatan malam hari.
- Keterangan mengenai penduduk yang meliputi: jumlah anggota keluarga dan klasifikasinya berdasarkan umur serta kondisi sosial ekonomi.

b. Pemetaan tempat perindukan vektor

Pemetaan tempat perindukan dilakukan untuk mengetahui letak, jumlah, tipe, dan luas perindukan vektor malaria di setiap wilayah. Terdapat dua tipe tempat perindukan vektor malaria, yaitu permanen dan temporer. Tipe permanen meliputi rawa-rawa, sawah nonteknis dengan aliran air gunung, mata air, dan kolam. Sedangkan, tipe temporer meliputi muara sungai tertutup pasir di pantai, genangan air payau di pantai, genangan air di dasar sungai waktu musim kemarau, genangan air hujan, dan sawah tadah hujan.<sup>15</sup>

c. Penyemprotan rumah dengan insektisida (*Indoor Residual Spraying*)

Penyemprotan rumah dengan efek residual adalah salah satu cara pemberantasan vektor dengan menyemprotkan insektisida dengan dosis tertentu secara merata pada permukaan dinding yang disemprot.<sup>17</sup> IRS akan melapisi dinding dan permukaan rumah dengan insektisida dan membunuh nyamuk yang biasanya akan menempel pada dinding rumah setelah mengigit. Dengan demikian, IRS mencegah transmisi infeksi ke orang selanjutnya.

Waktu penyemprotan ditentukan berdasarkan data kasus malaria dan pengamatan vektor, yaitu dua bulan sebelum puncak kasus dan satu bulan sebelum puncak kepadatan vektor. Insektisida yang dipakai adalah bendiokarb, lamdasihalotrin, deltametrin, etofenproks, bifentrin, atau alfa sipermetrin.

d. Penggunaan kelambu

Penggunaan kelambu dimaksudkan sebagai perlindungan bagi pemakai kelambu dari gigitan nyamuk serta membunuh nyamuk yang hinggap di kelambu untuk mencegah penularan. Oleh karena itu, penggunaan kelambu ditujukan terutama untuk daerah endemis malaria, desa terpencil, desa yang mengalami KLB, dan daerah penyemprotan yang tidak efektif.<sup>15</sup>

Terdapat dua jenis kelambu, yaitu kelambu celup dan kelambu berinsektisida. Kelambu celup dibuat dengan mencelupkan kelambu nilon atau katun ke dalam insektisida. Kelambu berinsektisida yang lebih sering digunakan dewasa ini memiliki serat yang bercampur dengan insektisida tertentu sehingga insektisida tersebut terpintal menjadi benang dan bertahan lamahingga 5 tahun meskipun dicuci sampai 20 kali.<sup>15</sup>

Sejak tahun 2004, WHO merekomendasikan kelambu berinsektisida untuk pengendalian vektor malaria karena kelambu celup yang memerlukan pencelupan setiap enam bulan dinilai kurang praktis.<sup>15</sup>

e. *Larviciding*

Larviciding adalah aplikasi larvasida di tempat perindukan potensial vektor untuk membunuh atau memberantas larva nyamuk. Bahan kimia yang digunakan adalah diflubenzuron atau bakteri entomopatogenik yaitu *Bacillus thuringiensis* H-14 (Bti H-14).<sup>17</sup> Diflubenzuron bekerja menghambat pembentukan kitin sehingga apabila larva terkena maka akan mati sebelum menjadi pupa atau dapat menetas dan menjadi nyamuk yang tidak dapat terbang. Bti H-14 memiliki spora yang bersifat toksin terhadap larva nyamuk yang menelan toksin tersebut.<sup>15</sup>

f. Penebaran ikan pemakan larva nyamuk

Metode ini memanfaatkan ikan sebagai musuh alami larva yang ditebarkan di tempat perindukan potensial nyamuk. Waktu penebaran yang baik adalah pada akhir musim hujan atau awal musim kemarau.

Ikan yang dapat dimanfaatkan antara lain ikan kepala timah (*Aplocheilus panchax*), guppy (*Poecelia reticula*), dan *Gambusia affinis*. Keuntungan penebaran ikan ini adalah biaya yang relatif murah dan tidak mencemari lingkungan. Selain itu apabila dilakukan dengan benar, maka populasi ikan akan berkembang dengan sendirinya secara terus menerus.<sup>15</sup>

g. Pengelolaan lingkungan

Pengelolaan lingkungan meliputi kegiatan modifikasi dan manipulasi lingkungan. Modifikasi lingkungan bersifat permanen dan dilakukan terhadap tanah, air, dan tanaman. Kegiatan yang termasuk adalah penimbunan, pengeringan, perataan permukaan tanah, dan pembuatan bangunan. Manipulasi bersifat sementara. Manipulasi lingkungan dilakukan dengan pembuatan saluran penghubung dan pengaturan irigasi.<sup>15</sup>

h. Pelatihan tenaga pengendalian vektor.

Pelatihan ini dilakukan agar masing-masing tenaga pengendalian vektor dapat memahami dan mengerti tugasnya dengan baik. Materi pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan peserta pelatihan.

i. Pemantauan dan evaluasi

Pemantauan dan evaluasi perlu dilakukan untuk memantau dan menilai pelaksanaan program pengendalian vektor.

### 2.2.1.3 Perbedaan IVM dengan Metode Sebelumnya

IVM merupakan program pengendalian vektor malaria yang menggabungkan seluruh aspek secara sinergis. Selain itu, program ini turut

mengajak masyarakat berperan aktif dalam pemberantasan malaria melalui pengendalian vektornya. Perbedaan IVM dengan metode pengendalian vektor sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbedaan IVM dengan Metode Lama

Parameter	Metode lama	IVM
Fokus kegiatan	IRS dan kelambu	Lengkap dan menyeluruh, hingga pelatihan tenaga pengendali pengelolaan lingkungan
Insektisida	DDT, setelah terjadi resistensi dan dilarang, diganti dengan fenitrothion, bendiokarb, lambdakalotrin, dan fention, yang kemudian juga mengalami resistensi	Permetrin
Larvasida	--	Menggunakan ikan dan <i>Bacillus thuringiensis</i>
Kelambu	Celup	Berinsektisida
Peran aktif masyarakat	Tidak terlalu dilibatkan	Dilibatkan secara aktif
Pemantauan dan evaluasi	Tidak ada	Ada

Penggunaan berbagai metode pengendalian vektor secara sinergis, pelibatan masyarakat secara aktif, serta adanya pemantauan dan evaluasi membuat IVM mempunyai prospek yang cerah dalam pemberantasan malaria di Indonesia.

### **2.3. Penggunaan Kelambu sebagai Upaya Pencegahan Malaria**

Penggunaan kelambu sebagai usaha proteksi terhadap gigitan nyamuk telah lama dilakukan masyarakat karena kelambu berperan sebagai sawar antara manusia dengan nyamuk atau serangga lainnya. Penggunaan kelambu dalam program pengendalian malaria adalah dalam rangka melindungi pemakai kelambu dari gigitan dan membunuh nyamuk yang hinggap pada kelambu untuk mencegah penularan.

Sasaran penggunaan dan pembagian kelambu dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu aspek lokasi dan penduduk. Ditinjau dari aspek lokasi, sasaran ditujukan kepada daerah atau desa endemis tinggi malaria, desa terpencil, desa yang mengalami KLB, dan di daerah yang penyemprotan rumahnya tidak efektif. Dari aspek penduduk, sasaran yang harus terpenuhi adalah ibu hamil, bayi dan anak balita, serta keluarga miskin.<sup>15</sup>

#### **2.3.1 Jenis Kelambu**

Jenis kelambu yang digunakan dalam pengendalian malaria adalah:

##### **a. Kelambu Mekanik**

Kelambu mekanik adalah sebuah tirai tipis, tembus pandang, dengan jaring-jaring yang dapat menahan berbagai serangga -jaringnya dibuat sedemikian rupa sehingga walaupun serangga tak dapat masuk tetapi masih memungkinkan dilalui udara. Kelambu umum digunakan seperti tenda yang menutupi tempat tidur. Agar dapat berfungsi efektif, perlu dijaga agar tidak terdapat lubang atau celah yang memungkinkan serangga masuk.

##### **b. Kelambu Celup**

Kelambu celup adalah jenis kelambu nilon atau katun yang dicelup dengan insektisida tertentu yang berguna mencegah gigitan nyamuk dan membunuh nyamuk yang hinggap di kelambu tersebut.<sup>15</sup> Kelambu jenis ini telah dikembangkan sejak tahun 1980 karena dipercaya lebih efektif melawan serangga dibandingkan dengan kelambu mekanik biasa.

Cara pencelupan dan pengeringan kelambu adalah sebagai berikut: pertama-tama kelambu dimasukkan ke dalam kantong plastik dan menuang secara perlahan-lahan insektisida yang telah dicampurkan dengan air ke dalam kantong plastik sehingga membasahi kelambu. Kemudian ujung kantong plastik diikat dengan tali agar larutan insektisida tidak tumpah. Setelah itu, kelambu yang ada di dalam kantong plastik ditekan atau diremas hingga semua larutan insektisida terserap oleh kelambu. Perlu diperhatikan bahwa kegiatan pencelupan ini sebaiknya dilakukan di ruangan terbuka. Setelah semua larutan insektisida terserap oleh kelambu, kelambu dikeluarkan dan diletakkan di atas alas, kemudian diletakkan di tempat yang teduh. Tidak disarankan untuk menggantung kelambu basah karena larutan insektisida dapat menetes sehingga dosis yang diharapkan tidak tercapai dan mengeringkan kelambu di bawah sinar matahari langsung karena akan mempengaruhi efektifitas dari insektisida.<sup>15</sup>

c. Kelambu Berinsektisida (*Long Lasting Insecticide Treated Net/LLIN*)

LLIN adalah kelambu yang serat benangnya bercampur insektisida tertentu kemudian dipintal menjadi benang dan dibuat rajutan kelambu sehingga insektisida bertahan lama pada kelambu tersebut.<sup>15</sup> Insektisida pada kelambu dapat bertahan lama hingga 3 tahun dan efektif membunuh nyamuk meskipun dicuci sampai 20 kali.

Pada bulan November tahun 2004, WHO merekomendasikan LLIN untuk program pengendalian malaria. Pengembangan teknik LLIN adalah solusi untuk mengurangi masalah dalam pencelupan ulang kelambu yang harus dilakukan pada jenis kelambu celup. Pada kelambu celup harus dilakukan pencelupan ulang kelambu tiap enam bulan, karena efektifitas insektisida yang dicelupkan pada kelambu tersebut hanya mampu bertahan dalam enam bulan. Selain itu, LLIN 4-5 kali lebih murah apabila dibandingkan dengan kelambu celup.<sup>18</sup>

Cara pemasangan kelambu adalah sebagai berikut: kelambu dipasang pada tempat tidur dan keempat sudut kelambu diikat dengan tali, setelah

itu bagian bawah kelambu ditutup rapat sehingga tidak memberi kesempatan kepada nyamuk untuk masuk.

### **2.3.2 Epidemiologi Penggunaan Kelambu**

Survey yang dilakukan di Afrika yang melibatkan 221 desa mengenai penggunaan kelambu menunjukkan bahwa 73% penduduk menggunakan kelambu biasa, sementara 83% menggunakan kelambu celup.<sup>5</sup> 77% anak di bawah usia 5 tahun dan 78% wanita usia produktif dilaporkan tidur dengan menggunakan kelambu celup.

Di Indonesia 2 juta LLIN dibagikan pada tahun 2006 dan 250 000 ITN konvensional dibagikan pada tahun 2007. Pada survey yang dilakukan pada tahun 2008, 65% rumah tangga memiliki setidaknya satu ITN dan 68% anak di bawah usia 5 tahun telah menggunakannya ketika tidur.<sup>2</sup>

### **2.3.3 Efek Kelambu Terhadap Vektor**

Kelambu berfungsi sebagai sawar fisik yang mencegah gigitan vektor dan memberikan proteksi pada pemakainya. Insektisida piretroid, yang digunakan pada kelambu celup, memiliki efek *repellent* yang memberikan efek sawar kimiawi. Kombinasi kedua jenis penghalang tersebut menurunkan kontak antara vektor dan manusia, serta meningkatkan keefektifan proteksi kelambu.

Insektisida yang ada pada kelambu membunuh vektor yang kontak dengan kelambu tersebut. Dengan menurunkan populasi vektor, apabila diaplikasikan ke suatu target populasi, maka secara tidak langsung, kelambu juga memberikan proteksi terhadap individu yang tidak menggunakan kelambu. Oleh karena itu, kelambu juga berkerja sebagai intervensi untuk kontrol vektor dalam menurunkan transmisi malaria.<sup>19</sup>

### **2.3.4 Efek Kelambu Terhadap Penyakit Malaria**

Kelambu celup maupun kelambu berinsektisida menurunkan mortalitas pada anak-anak sebesar 18% di Afrika. Kelambu berinsektisida menurunkan

episode klinis malaria sebesar 50% dan juga menurunkan prevalensi parasitemia.<sup>19</sup>

Penggunaan kelambu berinsektisida apabila dibandingkan situasi kontrol yang tidak diberikan kelambu meningkatkan berat lahir, menurunkan BBLR sebesar 23% dan *miscarriages* sebesar 33%.<sup>19</sup>

Di Uganda, kombinasi profilaksis cotrimoxazole dan penggunaan kelambu menurunkan tingkat keparahan malaria pada penderita HIV.<sup>20</sup>

## **2.4 Kelambu Celup dan Kelambu Berinsektisida**

### **2.4.1 Kelambu Celup**

Kelambu mekanik berperan sebagai penghalang fisik antara nyamuk dan manusia dan digunakan untuk menghindari gigitan nyamuk. Kelambu yang tidak dilapisi insektisida ini membentuk sawar pelindung bagi orang yang menggunakannya. Akan tetapi, nyamuk tetap dapat menembus net, terutama bila terdapat lubang kecil di kelambu. Oleh karena itu dalam perkembangannya mulai dipikirkan tentang penggunaan kelambu yang ditambahkan insektisida.

Pemberian insektisida meningkatkan efikasi perlindungan kelambu secara signifikan. Insektisida mengandung bahan penolak (*repellent*) nyamuk dan serangga lainnya, sehingga selain berperan sebagai sawar, kelambu tersebut juga dapat membunuh nyamuk. Bila metode ini diterapkan di masyarakat luas, jumlah dan usia hidup nyamuk dapat ditekan, sehingga seluruh anggota masyarakat dapat terlindung dari malaria.

Kelambu celup atau ITNs merupakan bentuk perlindungan diri terhadap malaria di daerah endemis. Di Afrika, Cham et al<sup>5</sup> melaporkan bahwa ITN mampu mengurangi mortalitas akibat malaria hingga 25%.



Gambar 2.6 Kelambu Celup<sup>21</sup>

Ukuran dan bahan kelambu sangat bervariasi. Sebagian besar kelambu terbuat dari bahan poliester, namun ada pula yang terbuat dari katun, polietilen, dan polipropilen.

Hingga saat ini, baru insektisida piretroid yang disetujui untuk digunakan dalam kelambu celup. Piretroid sintetik mampu membunuh cepat dan mengganggu susunan saraf insekta yang dapat menyebabkan kelumpuhan walaupun dalam dosis rendah. Insektisida ini berdaya toksisitas rendah bagi mamalia namun sangat toksik bagi serangga. Piretroid memiliki efek residual tinggi, yaitu tidak lekas hilang walaupun telah dicuci dan dijemur di bawah sinar matahari.<sup>22</sup>

Kelambu harus dicelup-ulang insektisida setiap 6-12 bulan, terutama bila kelambu dicuci. Pencucian tidak boleh terlalu sering dilakukan. Proses pembaluran relatif mudah, yaitu kelambu dicelupkan ke dalam campuran air dan insektisida lalu dikeringkan di tempat yang teduh. Setelah kering kelambu siap digunakan. Cara penggunaannya pun harus benar, yaitu kelambu diselipkan di bawah kasur tempat tidur untuk mencegah adanya

ruang yang memungkinkan nyamuk dapat masuk. Pembaluran insektisida dapat dilakukan ke kelambu lama maupun baru.

#### 2.4.2 Kelambu Berinsektisida (LLIN)

Sejak November tahun 2004 WHO telah merekomendasikan penggunaan kelambu berinsektisida tahan lama yang disebut *long lasting insecticide net*(LLIN).<sup>15</sup> Definisi LLIN menurut WHO dalam *Guideline for Laboratory and Field Testing of LLIN* adalah kelambu berinsektisida buatan pabrik yang diharapkan dapat mempertahankan aktifitas biologinya sampai jumlah minimum standar WHO untuk pencucian dan periode waktu minimum di bawah kondisi lapangan.<sup>23</sup> LLIN diharapkan dapat mempertahankan efektifitasnya minimal 20 kali pencucian menurut standar WHO di bawah kondisi laboratorium dan tiga tahun yang direkomendasikan penggunaannya dalam kondisi lapangan. Bahan dasar pembuatan kelambu LLIN yang sudah beredar di Indonesia terdiri dari dua jenis, yaitu poliester dan polietilen.

LLIN pertama kali diproduksi oleh Republik Tanzania untuk mengendalikan malaria di negara tersebut.<sup>23</sup> Pengembangan teknik LLIN merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan keteraturan pencelupan ulang pada kelambu celup.

Terdapat tiga jenis LLIN yang direkomendasikan WHO, yaitu:<sup>18</sup>

1. *Permethrin-incorporated net*. LLIN ini dibuat dengan monofilamen polietilen yang dicampur dengan 2% permetrin. Kelambu ini tersedia dalam berbagai macam warna, bentuk, dan ukuran. Durasi keefektifan proteksi dapat mencapai 5 tahun apabila pemakaian sesuai dengan yang dianjurkan.
2. *Deltamethrin-coated net*. LLIN yang terbuat dari multifilamen poliester yang telah dicampur dengan deltametrin. Deltametrin bekerja cepat dalam melapisi serat-serat kelambu. Jenis kelambu ini tetap efektif kemampuan insektisidanya sekalipun dicuci beberapa kali. *Deltamethrin-coated net* memiliki berbagai macam warna, ukuran, dan bentuk.

3. *Alphacypermethrin-coated net*. LLIN yang dibuat dengan multifilamen poliester yang dicampur alphacypermethrin. Kelambu ini juga bervariasi dalam warna, ukuran, dan bentuknya.

Untuk mendapatkan rekomendasi dari WHO, LLIN yang akan diproduksi dan disebarluaskan harus melalui uji baik secara kimiawi, biologi, maupun efek samping. Uji yang dilakukan baik dalam skala kecil (laboratorium) maupun skala besar (lapangan). Secara umum uji yang dilakukan untuk mendapatkan rekomendasi WHO terbagi menjadi beberapa fase yaitu:

Tabel 2.2 Uji LLIN<sup>23</sup>

Fase	Tipe Studi	Kegiatan
1	Laboratorium	- Uji kondisi insektisida pada kelambu setelah melakukan pencucian - <i>Efficacy (bio assays)</i>
2	Uji lapangan skala kecil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketahanan insektisida setelah kelambu dicuci</li> <li>• Efektivitas dan dampak terhadap perilaku nyamuk</li> <li>• Observasi keamanan penggunaan LLIN</li> </ul>
3	Uji lapangan skala besar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efektivitas LLIN</li> <li>• Penerimaan masyarakat</li> <li>• Observasi keamanan penggunaan LLIN.</li> </ul>

Secara umum berdasarkan harga satuannya kelambu jenis LLIN memang lebih mahal jika dibandingkan dengan jenis ITN, tetapi dalam operasionalnya LLIN lebih murah karena tidak membutuhkan biaya untuk pencelupan ulang dan lebih mudah perawatannya.

Menurut laporan dari masyarakat pemakai kelambu LLIN yang beredar di Indonesia, kekuatan kelambu LLIN yang beredar di Indonesia adalah 2-3 tahun. Perhitungan tersebut didasarkan pada kekuatan bahan pembuat kelambu dan faktor pencucian. Artinya, jika kelambu rutin dipakai akan mempunyai kemampuan bertahan dalam kurun waktu tiga tahun saja, setelah itu kondisi kelambu akan rusak, tidak sempurna bentuknya, bahkan robek.

### **2.4.3 Resistensi Nyamuk Terhadap Insektisida**

Penggunaan kelambu celup dan kelambu berinsektisida merupakan cara yang paling mudah dan efektif untuk memberantas nyamuk di dalam rumah. Seiring dengan meluasnya penggunaan kelambu tersebut, nyamuk menjadi terpapar cukup lama terhadap insektisida dan dapat menjadi resisten, suatu kemampuan untuk bertahan terhadap kontak nyamuk ke insektisida. Resistensi nyamuk terhadap beberapa insektisida telah dilaporkan dalam beberapa tahun setelah insektisida tersebut diperkenalkan. Lebih dari 125 spesies nyamuk yang dilaporkan resisten terhadap satu atau lebih insektisida. Salah satunya adalah resistensi *An. albimanus* di Guatemala terhadap deltametrin dan *An. sacharovi* di Turki terhadap permetrin.<sup>24</sup> Perkembangan resistensi terhadap insektisida ini menjadi halangan dalam program eradikasi malaria global ini. Untuk itu diperlukan usaha untuk mendeteksi perkembangan resistensi nyamuk terhadap insektisida agar program ini dapat berjalan dengan lancar.

Perkembangan terkini menganjurkan bahwa insektisida pada LLIN digunakan dalam bentuk kombinasi piretroid dan nonpiretroid. Dengan metode tersebut efektivitas kelambu menjadi lebih baik dan memperlambat perkembangan resistensi.<sup>18</sup>

## **2.5 Pengetahuan**

### **2.5.1 Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan adalah segala kesan yang terkumpul dari pengalaman, yang dapat diperoleh secara internal maupun eksternal, dan siap digunakan. Sementara media dalam mendapatkan pengetahuan adalah melalui pendidikan formal maupun informal.<sup>25</sup>

Seseorang mendapatkan pengetahuan oleh karena adanya panca indera yang dimiliki, yaitu indera penglihatan, pendengaran, penghidu, perasa, dan peraba.<sup>26</sup> Segala bentuk pengetahuan diperoleh oleh manusia setelah dilakukan penginderaan terhadap objek pengetahuan tersebut.

## 2.5.2 Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan memiliki enam tingkat dalam domain kognitif, yaitu:<sup>26</sup>

a. Tahu

Tahu adalah bahan atau materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam tingkatan ini adalah mengingat kembali suatu bahan yang telah dipelajari atau yang telah diterima. Tahu adalah tingkatan pengetahuan yang paling rendah.

b. Memahami

Memahami adalah kemampuan dalam menjelaskan dengan benar suatu bahan atau materi yang telah diketahui. Seseorang dalam tingkatan ini mampu menjelaskan, menyebutkan, dan menyimpulkan materi yang telah diketahui sebelumnya.

c. Aplikasi

Aplikasi merupakan kemampuan dalam menggunakan materi yang telah dipahami dalam keadaan nyata. Obyek materi yang dapat diaplikasikan antara lain hukum, rumus, metode, dan lain-lain.

d. Analisis

Kemampuan dalam mengolah materi ke dalam bentuk-bentuk yang masih terstruktur organisasinya. Kemampuan analisis mencakup dalam pembuatan bagan, membedakan, memisahkan, dan mengelompokkan.

5. Sintesis

Kemampuan dalam menghubungkan bagian-bagian dalam bentuk keseluruhan yang baru atau kemampuan dalam menyusun formula baru. Hal yang tercakup dalam tingkatan ini adalah memecahkan, merencanakan, meringkas, dan sebagainya.

6. Evaluasi

Kemampuan melakukan penalaran terhadap suatu materi.

## 2.6 Sikap

### 2.6.1 Pengertian Sikap

Sikap adalah suatu respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi dari sikap tidak dapat dilihat secara langsung, namun dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya reaksi terhadap stimulus tertentu. Newcomb, salah seorang ahli psikologi sosial menyatakan bahwa sikap merupakan kesediaan dalam bertindak dan bukan untuk melaksanakan motif tertentu. Sikap belum menjadi suatu tindakan, melainkan predisposisi dari tindakan.<sup>26</sup> Allport (dikutip dari Notoatmodjo<sup>26</sup>) menjelaskan bahwa sikap itu mempunyai tiga komponen pokok, yaitu:

- a. Kepercayaan, ide, dan konsep terhadap suatu objek.
- b. Kehidupan emosional atau evaluasi emosional terhadap suatu objek.
- c. Kecenderungan untuk bertindak.

Ketiga komponen tersebut bersama-sama membentuk sikap yang utuh. Pengetahuan, berpikir, keyakinan dan emosi memegang peranan penting dalam menentukan sikap.

### 2.6.2 Tingkat Sikap

Seperti pengetahuan, sikap juga terdiri dari beberapa tingkatan, yaitu:<sup>26</sup>

- a. Menerima  
Subjek mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan objek.
- b. Merespon  
Subjek memberi jawaban ketika ditanya dan mengerjakan serta menyelesaikan tugas yang diberikan.
- c. Menghargai  
Mengajak orang lain untuk mendiskusikan suatu masalah.
- d. Bertanggung jawab  
Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya. Hal ini adalah tingkatan sikap yang paling tinggi.

Pengukuran sikap dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung ditanyakan bagaimana pendapat atau pertanyaan subjek terhadap suatu objek. Secara tidak langsung adalah dengan pertanyaan hipotesis, kemudian ditanyakan pendapat subjek.<sup>26</sup>

## **2.7 Praktik atau Tindakan**

### **2.7.1 Pengertian Praktik atau Tindakan**

Suatu sikap tidak langsung terwujud dalam suatu tindakan. Untuk terwujudnya sikap menjadi perbuatan nyata, diperlukan faktor pendukung yang memungkinkan, antara lain fasilitas.<sup>26</sup>

### **2.7.2 Tingkat Praktik atau Tindakan**

Praktik juga memiliki tingkatan, yaitu:<sup>26</sup>

a. Persepsi

Mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil.

b. Respons Terpimpin

Dapat melakukan sesuatu dengan urutan yang benar sesuai contoh.

c. Mekanisme

Tingkatan dimana seseorang dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis, atau suatu ide yang telah menjadi kebiasaan.

d. Adaptasi

Tindakan yang telah berkembang dengan baik. Tindakan sudah dimodifikasi oleh subjek tanpa mengurangi kebenaran dari tindakan tersebut.

Pengukuran perilaku dapat dilakukan secara langsung dengan mengobservasi tindakan atau kegiatan responden, atau secara tidak langsung, dengan wawancara terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

### 2.7.3 Proses Tindakan

Pengetahuan disebut juga sebagai kognitif, yaitu asupan penting bagi manusia hingga dapat terbentuk suatu tindakan. Sebelum seseorang melakukan suatu tindakan, terdapat proses dalam dirinya yang terjadi secara berurutan, yaitu:<sup>26</sup>

- a. *Awareness*, berupa kesadaran untuk mengetahui stimulus terlebih dahulu
- b. *Interest*, yaitu ketertarikan yang timbul setelah mengetahui stimulus.
- c. *Evaluation*, berupa penilaian mengenai baik atau buruknya stimulus bagi dirinya.
- d. *Trial*, yaitu saat subyek mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan stimulus yang didapat.
- e. *Adaptation*, yaitu subyek telah beradaptasi sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Bila penerimaan perilaku yang baru didasari dengan pengetahuan, kesadaran dan sikap yang positif, maka perilaku baru tersebut akan bertahan dalam waktu yang lama dan selalu diingat. Sebaliknya, bila perilaku yang baru tidak didasari dengan pengetahuan dan kesadaran, maka perilaku tidak akan berlangsung dalam waktu yang lama dan mudah untuk dilupakan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian survei dengan menggunakan metode *cross sectional* yaitu pengambilan data yang dilakukan pada satu waktu, artinya subjek diamati hanya satu kali dan tidak ada perlakuan terhadap responden.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pengambilan data dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri di Kecamatan Bayah Timur, Kabupaten Lebak, Banten pada tanggal 12 - 14 Agustus 2009.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Target**

Populasi pada penelitian ini adalah murid Madrasah Tsanawiyah Negeri di Kecamatan Bayah Timur, Kabupaten Lebak, Banten.

##### **3.3.2 Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau penelitian ini adalah murid madrasah Kecamatan Bayah Timur, Kabupaten Lebak, Banten kelas VII-VIII yang berada di lokasi penelitian pada tanggal 12 – 14 Agustus 2009.

##### **3.3.3 Subjek Penelitian**

Sampel penelitian ini adalah populasi terjangkau yang tersaring dari kriteria inklusi dan eksklusi.

#### **3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

##### **3.4.1 Kriteria Inklusi**

Tercatat dalam daftar murid Madrasah Tsanawiyah Negeri Bayah kelas VII-VIII dan bersedia diwawancarai.

### 3.4.2 Kriteria Eksklusi

Tidak hadir di tempat saat hari pengambilan data, tidak mampu berkomunikasi atau tidak kooperatif.

## 3.5 Kerangka Sampel

### 3.5.1 Besar Sampel

Untuk penghitungan besar jumlah sampel penelitian ini, dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 pq}{d^2}$$

Keterangan:

- n : besar sampel yang diharapkan
- $Z\alpha$  : defiat baku normal untuk  $\alpha$  (1,96)
- p : proporsi tingkat pengetahuan yang baik mengenai malaria
- q : 1 - p
- d : tingkat ketepatan relatif yang dikehendaki (0,10)

Dengan menggunakan  $\alpha = 0,05$ , ditetapkan  $Z\alpha$  sebesar 1,96 dan karena proporsi sebelumnya belum diketahui, maka digunakan  $p=0,5$ , sehingga didapatkan sampel sebesar  $n=96$ . Peneliti memperhitungkan responden *drop out* sebesar 10% sehingga jumlah sampel menjadi 106 responden.

### 3.5.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel digunakan bantuan tabel random dan dipilih secara acak. Dari 124 responden, sebanyak 106 yang menjadi sampel.

## 3.6 Cara Kerja

### 3.6.1 Identifikasi Variabel

Variabel bebas adalah faktor-faktor yang akan dicari hubungannya dengan tingkat perilaku meliputi usia, tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan sumber informasi. Variabel tergantung adalah tingkat perilaku dalam penggunaan kelambu terhadap pencegahan malaria.

### **3.6.2 Pengumpulan Data dan Manajemen Penelitian**

Data untuk penelitian ini merupakan data primer yang didapatkan dengan cara mengajukan kuesioner kepada seluruh responden. Kuesioner terdiri atas lima pertanyaan mengenai perilaku responden dalam menggunakan kelambu untuk mencegah gigitan nyamuk.

Setelah pembuatan kuesioner selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan uji validitas. Uji tersebut dilakukan terhadap 30 orang di lingkungan FKUI dan RSCM untuk mengetahui apakah setiap pertanyaan sudah dimengerti responden, urutan pertanyaan dalam kuesioner apakah sudah sesuai dengan jawaban responden dan memperkirakan durasi wawancara tidak terlalu lama.

Pengambilan data responden dilakukan secara langsung tanpa pemberitahuan terlebih dahulu sehingga validitas dan reabilitas responden dapat dipertanggungjawabkan.

### **3.6.3 Analisis Data**

#### **3.6.3.1 Verifikasi Data**

Verifikasi data dilakukan oleh peneliti yang melakukan wawancara. Kuesioner yang telah terjawab diperiksa kelengkapan dan kesesuaiannya setelah pengambilan data.

#### **3.6.3.2 Entry Data**

Setelah dipastikan lengkap dan sesuai, data yang diperoleh diklasifikasikan sesuai dengan skala pengukurannya masing-masing yaitu numerik, ordinal, dan nominal. Usia diklasifikasikan ke dalam skala numerik, jenis kelamin ke dalam skala nominal, serta jumlah sumber informasi dan akumulasi nilai perilaku responden tentang penggunaan kelambu akan diklasifikasikan ke dalam skala ordinal.

Uji statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS  
11.5. Uji statistik terdiri dari 2 bagian yaitu:

- Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk melihat penyajian distribusi frekuensi dari analisis distribusi variabel dependen dan variabel independen.

- Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Jika kelompok data mempunyai nilai *expected* kurang dari 5 maksimal 20% dari jumlah sel, digunakan uji *chi square*. Apabila syarat tersebut tidak dipenuhi, uji statistik yang digunakan adalah Fisher.

### **3.6.4 Penyajian Data**

Data disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan yang bersifat deskriptif.

### **3.6.5 Pelaporan Data**

Hasil penelitian akan dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian dengan format skripsi baku ditentukan oleh Universitas Indonesia.

## **3.7 Etika Penelitian**

Sebelum menjawab kuesioner responden diberikan penjelasan lisan mengenai penelitian ini. Data yang diperoleh dijamin kerahasiaannya. Setelah menyatakan setuju dilakukan wawancara terhadap responden. Responden berhak menolak berpartisipasi dalam penelitian ini. Setelah pengambilan data selesai, responden diberikan souvenir sebagai tanda terima kasih peneliti.

### **3.8 Batasan Operasional**

#### **3.8.1 Data Umum**

a. Responden

Responden adalah murid madrasah kelas VII-VIII, berumur 11-16 tahun, bersekolah dan berada di lokasi penelitian ketika penelitian dilakukan.

b. Usia

Usia adalah usia responden pada saat penelitian dilakukan, berdasarkan ulang tahun terakhir. Data usia didapatkan melalui wawancara, yang akan dikelompokkan dalam usia 11-13 tahun dan usia 14-16 tahun.

c. Sumber informasi adalah semua media yang digunakan oleh responden untuk mengetahui informasi tentang malaria. Sumber informasi kemudian dikategorikan menjadi tidak pernah, dan pernah mendapat informasi. Bagi responden yang pernah mendapat informasi maka media informasi dikategorikan lagi menjadi petugas kesehatan, media cetak, media elektronik, kegiatan setempat, keluarga, tetangga, dan lain-lain

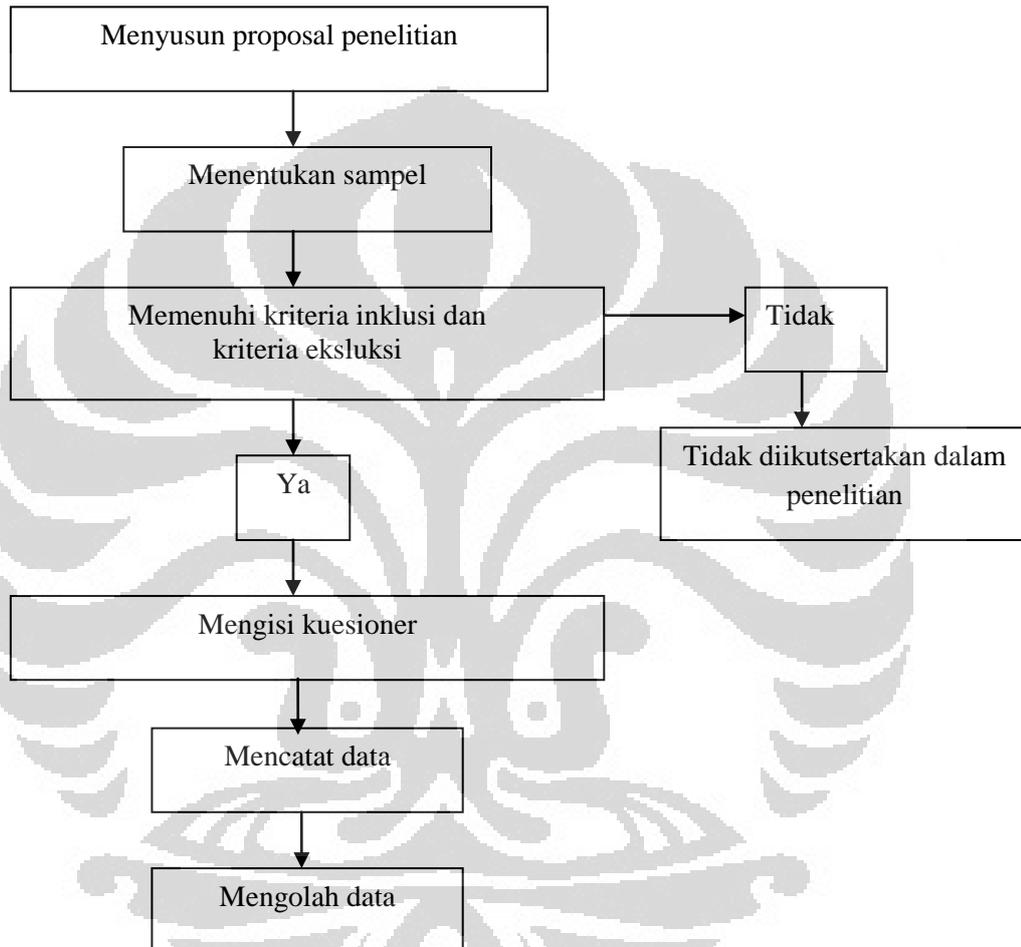
#### **3.8.2 Data Khusus**

Perilaku adalah segala sesuatu yang dilakukan responden mengenai kepemilikan kelambu, penggunaan kelambu, jenis kelambu yang digunakan, dan asal kelambu yang dimiliki. Data perilaku didapatkan melalui kuesioner dan diukur dari pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan pemberian nilai pada setiap jawaban. Perilaku dikategorikan dalam 3 kategori, yaitu:

1. Perilaku baik adalah jika nilai 32, dengan keterangan responden memiliki kelambu, kelambu tersebut digunakan, merupakan kelambu celup insektisida, dan didapat dengan membeli sendiri.
2. Perilaku cukup adalah jika nilai 28-30, dengan keterangan responden memiliki kelambu, kelambu tersebut digunakan, namun kelambu tersebut merupakan kelambu biasa dan didapat dengan membeli sendiri atau kelambu tersebut merupakan kelambu celup dan didapat dari petugas kesehatan.

3. Perilaku kurang adalah jika nilai 0-22, dengan keterangan responden tidak memiliki kelambu, atau memiliki kelambu namun tidak digunakan.

### 3.9 Kerangka Alur Penelitian



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Data Umum**

Kecamatan Bayah berada di daerah selatan Kabupaten Lebak dengan jarak 140 Km dari ibukota kabupaten. Luasnya 15 643 Ha berupa pemukiman, perbukitan dan kehutanan dan perkebunan. Di sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Cibeber, di bagian selatan dengan Kecamatan Panggarangan, di bagian selatan dengan Samudera Indonesia, dan di bagian timur berbatasan dengan Kecamatan Cilograng.<sup>27</sup>

Kepadatan penduduk Kecamatan Bayah yaitu 2,5/km. Kategori penduduk berdasarkan usia, yaitu kategori usia muda, dengan rentang usia antara 0-14 tahun, berjumlah 12 641 (33,4%); kelompok usia lansia (lebih dari 60 tahun) sebanyak 2 573 (6,8%); dan kelompok usia 15-59 tahun berjumlah 22 614 (59,8%).<sup>27</sup>

Kepala keluarga kategori miskin Kecamatan Bayah berjumlah 3 472 KK, dengan jumlah penduduk miskin sebanyak 12 158 orang atau 32,1% dari seluruh jumlah penduduk. Sebaran penduduk berdasarkan tingkat pendidikan: lulusan perguruan tinggi rendah (1,6%), mayoritas penduduk (44,4%) hanya menyelesaikan tingkat pendidikan sekolah dasar, dan 27,6% lainnya bahkan tidak atau belum lulus sekolah dasar. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kualitas sumber daya manusia di Kecamatan Bayah masih rendah.

Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Bayah merupakan salah satu sekolah yang terdapat di Kecamatan Bayah. MTSN Bayah memiliki total 371 siswa yang terbagi dalam kelas VII, VIII, dan IX. Kelas VII, VIII, dan IX masing-masing terdiri atas 4 kelas sehingga terdapat total 12 kelas. Dari 371 siswa, jumlah siswa laki-laki sebanyak 164 orang dan siswa perempuan 207 orang.

#### **4.2 Data Khusus**

Responden perempuan berjumlah 48 orang ( 45,3%) dan responden laki-laki sebanyak 58 orang (54,7%). Responden yang berusia 11-13 tahun sebanyak 92 orang (86,8%) dan yang berusia 14-16 tahun sebanyak 14 orang (13,2%).

Responden yang berada di kelas VII sebanyak 45 orang (42,5%) dan kelas VIII 61 orang (57,5%)

Tabel 4.1. Sebaran Responden Berdasarkan Usia, Tingkat Pendidikan, dan Jenis Kelamin

Variabel	Kategori	Jumlah	%
Usia	11-13 tahun	92	86,8
	14-16 tahun	14	13,2
Tingkat Pendidikan	Kelas VII	45	42,5
	Kelas VIII	61	57,5
Jenis Kelamin	Laki-Laki	58	54,7
	Perempuan	48	45,3

Pada Tabel 4.1 tampak bahwa dari 106 responden, jumlah murid lebih banyak yang berusia 11-13 tahun (86,8%), kelas VIII (57,5%), dan responden laki-laki lebih banyak dari perempuan (54,7%).

Tabel 4.2. Sebaran Responden Berdasarkan Jumlah Sumber Informasi

Jumlah Sumber Informasi	Jumlah	%
Tidak mendapat informasi	6	5,7
Hanya 1 sumber informasi	37	34,9
2 sumber informasi	26	24,5
3 sumber informasi	21	19,8
4 sumber informasi	8	7,5
5 sumber informasi	3	2,8
6 sumber informasi	5	4,6

Pada Tabel 4.2 didapatkan 37 responden (34,9%) mendapatkan informasi mengenai malaria hanya dari 1 sumber informasi namun, masih ada 6 responden (5,7%) yang tidak mendapat informasi sama sekali. Sumber informasi yang paling berkesan adalah yang berasal dari nonmedia, yaitu sebanyak 58,5%.

### 4.3 Sebaran Kepemilikan Kelambu

Sebanyak 72 responden (67,9%) tidak memiliki kelambu dan 34 responden (32,1%) memiliki kelambu. Dari yang memiliki kelambu sebanyak 25 responden membeli sendiri, 8 responden mendapat dari petugas kesehatan, dan 1 responden mendapat dari teman. Dari responden yang memiliki kelambu hanya 6 orang yang memiliki kelambu celup insektisida sedangkan yang memiliki kelambu biasa sebanyak 28 orang. Dari responden yang memiliki kelambu, 25 orang menggunakan kelambu tersebut dan 9 orang tidak menggunakannya.

Tabel 4.3 Sebaran Responden Berdasarkan Perilaku Menggunakan Kelambu

Penggunaan	Jumlah	Persentase
Baik	0	0
Cukup	25	23,6
Kurang	81	76,4
Total	106	100

Pada tabel 4.3 tampak bahwa umumnya perilaku responden dalam menggunakan kelambu tergolong kurang (76,4%) dan tidak ada responden yang berperilaku baik dalam menggunakan kelambu.

Tabel 4.4 menunjukkan tingkat perilaku murid madrasah dalam menggunakan kelambu tidak berbeda bermakna dengan karakteristiknya (Fischer *exact test*,  $p > 0,05$ ). Hal tersebut berarti tingkat perilaku murid dalam menggunakan kelambu tidak berhubungan dengan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jumlah sumber informasi dan sumber informasi paling berkesan.

Tabel 4.4 Tingkat Pengetahuan Responden mengenai  
Penggunaan Kelambu untuk Mencegah Malaria

Variabel	Kategori	Tingkat Pengetahuan			P	Uji
		Baik	Cukup	Kurang		
Usia	11-13 tahun	0	22	70	0,571	Fisher
	14-16 tahun	0	3	11		
Tingkat Pendidikan	Kelas VII	0	8	37	0,164	Fisher
	Kelas VIII	0	17	44		
Jenis Kelamin	Laki-Laki	0	17	41	0,097	Fisher
	Perempuan	0	8	40		
Jumlah Sumber Informasi	Kurang dari 3	0	16	54	0,493	Fisher
	3 atau lebih dari 3	0	9	27		
Sumber Informasi yang Paling Berkesan	Media	0	10	34	0,525	Fisher
	Non Media	0	15	47		

## BAB V DISKUSI

### 5.1 Perilaku Responden dalam Menggunakan Kelambu

Kecamatan Bayah terletak di pesisir pantai laut selatan dan memiliki banyak genangan air seperti danau, sawah, lagun. Selain itu, juga banyak terdapat bekas galian pasir, batubara dan emas yang dapat menjadi habitat nyamuk apabila terisi air, misalnya ketika hujan. Stoops et al<sup>28</sup> melaporkan, vektor malaria yang terdapat di daerah tersebut adalah *An. sudaicus* dan *An. Subpictus*.

Jumlah penduduk di Bayah kurang lebih sebanyak 38 ribu orang dan hal tersebut termasuk kategori padat penduduk dengan mobilitas yang tinggi sehingga memudahkan penularan penyakit. Mayoritas penduduk yang miskin dan pendidikan rendah mengakibatkan Bayah terus menerus menjadi daerah endemis malaria karena pencegahan terhadap malaria tidak mampu dilakukan. Sehubungan dengan hal tersebut, pemerintah melakukan berbagai program pemberantasan dan pencegahan antara lain memberikan kelambu.

Prinsip pencegahan malaria adalah mencegah gigitan nyamuk yaitu menggunakan kelambu ketika tidur, menggunakan *repellent*, mencegah nyamuk masuk ke dalam rumah dengan memasang kawat kasa, memakai obat nyamuk bakar dan membakar api unggun ketika berada di halaman rumah pada malam hari. Dari semua cara tersebut, kelambu merupakan alat yang paling efektif karena biasanya manusia tidur pukul 21.00- 05.00 sesuai dengan aktivitas *Anopheles* untuk mengisap darah.

Kelambu berperan sebagai penghalang fisik antara nyamuk dan manusia sehingga nyamuk tidak dapat menggigit. Penggunaan kelambu dapat menurunkan insidens malaria jika dipakai dalam jangka panjang dan penggunaannya tepat. Sayangnya penggunaan jangka panjang mengakibatkan kelambu menjadi rusak (berlubang) sehingga kelambu menjadi tidak efektif lagi. Untuk mengatasi hal tersebut dewasa ini diproduksi kelambu berinsektisida tahan lama yang disebut *long lasting insecticide net* (LLIN). Penggunaan LLIN dapat mengurangi insidens malaria sebesar 45% dan

menurunkan mortalitas malaria sebesar 20%.<sup>18</sup>

Malaria dapat menyerang semua usia, termasuk murid sekolah. Selain itu, Bayah merupakan daerah dengan tingkat pendidikan dan sosioekonomi yang rendah, sehingga anak sekolah lebih pintar daripada orangtuanya. Penelitian ini dilakukan pada murid madrasah dengan harapan murid-murid tersebut dapat berbagi informasi kepada keluarga, teman, dan orang-orang di sekitarnya mengenai pentingnya penggunaan kelambu dalam mencegah malaria. Selain itu, penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Bayah karena madrasah tersebut adalah sekolah dengan jumlah murid terbanyak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang tidak memiliki kelambu (67,9%) lebih banyak dibandingkan yang memiliki kelambu (32,1%). Kelambu dibagikan secara cuma-cuma oleh dinas kesehatan dan kebanyakan responden mengetahui hal tersebut. Responden yang tidak memiliki kelambu disebabkan mereka enggan mengambilnya karena lokasi rumah yang jauh dengan tempat pembagian dan enggan menggunakan kelambu ketika tidur karena cuaca yang panas.

Dari 34 responden yang memiliki kelambu, 25 orang mendapatkan kelambu dengan membeli sendiri, 8 orang mendapatkannya dari petugas kesehatan, dan 1 orang mendapatkannya dari orang lain. Lebih banyaknya responden yang membeli kelambu sendiri menunjukkan bahwa responden menyadari pentingnya kelambu untuk mencegah malaria.

Berdasarkan jenis kelambu, sebanyak 28 responden memiliki kelambu biasa dan hanya 6 responden memiliki kelambu celup berinsektisida. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden belum mengetahui pentingnya kegunaan kelambu berinsektisida untuk mencegah malaria. Kemungkinan lain adalah pembagian kelambu berinsektisida yang kurang merata dari petugas kesehatan dan lokasi pembagian yang terlalu jauh dan sulit dijangkau bagi warga desa.

Dari responden yang memiliki kelambu, sebanyak 25 responden menggunakannya ketika tidur dan 9 responden tidak menggunakannya dengan alasan panas dan membuat sesak napas. Hal tersebut dapat dimengerti karena suhu di Bayah tergolong panas yaitu 25-34°C sehingga penggunaan kelambu

akan menambah panas dan pengap.

Perilaku penggunaan kelambu untuk pencegahan malaria pada murid madrasah kelas VII dan VIII di Kecamatan Bayah umumnya tergolong kurang (76,4% responden) dan tidak ada responden yang mendapat nilai baik. Keadaan tersebut memprihatinkan mengingat Bayah adalah daerah endemis malaria dimana seharusnya warga melakukan upaya pencegahan dengan menggunakan kelambu pada waktu tidur.

## **5.2. Perilaku Responden Mengenai Penggunaan Kelambu dan Hubungannya dengan Usia**

Dalam analisis, kelompok usia dibagi menjadi dua, yaitu kelompok usia 11 hingga 13 tahun dan 14 hingga 16 tahun. Dari kedua golongan tersebut, diperoleh hasil perilaku kurang sebanyak 76,4% dan tidak ada yang mendapat hasil baik. Hal itu menunjukkan bahwa perilaku penggunaan kelambu di kelompok usia ini sangat kurang. Van Geldermalsen et al<sup>29</sup> yang melakukan penelitian di Zimbabwe melaporkan bahwa responden dengan usia di atas 50 tahun dan dibawah 16 tahun secara signifikan memiliki pengetahuan yang kurang dibandingkan dengan kelompok lain.

Dari hasil uji Fisher, tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok usia dengan tingkat perilaku siswa mengenai penggunaan kelambu ( $p > 0.05$ ), yang berarti tingkat perilaku mengenai penggunaan kelambu tidak berhubungan dengan usia. Hal tersebut disebabkan responden berada di satu sekolah yang sama, sehingga informasi yang didapat pun kurang lebih sama. Selain itu, rentang usia yang tidak terlalu jauh juga dapat menjadi faktor penyebab. Penelitian ini didukung oleh Sharma et al<sup>30</sup> yang menyatakan pengetahuan dengan karakteristik tertentu pada komunitas di India menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku dengan usia.

Berdasarkan hasil penelitian ini, perlu dilakukan penyuluhan dan promosi kesehatan yang merata dan menyeluruh pada semua murid tanpa memperhatikan usia.

### **5.3. Perilaku Responden Mengenai Penggunaan Kelambu dan Hubungannya dengan Jenis Kelamin**

Umumnya, perempuan lebih banyak berbicara, bertukar pikiran, dan penggunaan media informasi perihal masalah kehidupan sehingga tingkat pengetahuannya lebih tinggi dari laki-laki. Thanabouasy et al<sup>31</sup> mengatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan pengetahuan, sikap, dan perilaku dalam pencegahan malaria di Thailand. Uza et al<sup>32</sup> juga mengatakan hal yang sama, bahwa pengetahuan dan perilaku pada perempuan lebih baik dalam pencegahan malaria.

Pada penelitian ini uji exact Fisher menghasilkan  $p > 0,05$  yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna antara jenis kelamin dengan perilaku menggunakan kelambu. Hal tersebut membuktikan bahwa, jenis kelamin tidak menjadi pedoman dalam menilai tingkat perilaku seseorang mengenai penggunaan kelambu terhadap pencegahan malaria. Oleh karena itu, diperlukan promosi kesehatan yang salah satunya dalam bentuk penyuluhan secara merata dan menyeluruh tanpa mempertimbangkan faktor jenis kelamin.

### **5.4. Perilaku Responden Mengenai Penggunaan Kelambu dan Hubungannya dengan Jumlah Sumber Informasi**

Pada umumnya, semakin banyak jumlah sumber informasi yang didapat seseorang, semakin meningkat pengetahuannya. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hlongwana et al<sup>1</sup> mengenai pentingnya informasi tentang malaria yang akan meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku seseorang dalam melakukan pencegahan. Watcharapong et al<sup>33</sup> juga mengatakan bahwa semakin banyak informasi yang didapat, akan meningkatkan kewaspadaan seseorang dalam menghadapi malaria.

Pada penelitian ini, tidak terdapat perbedaan bermakna antara jumlah sumber informasi dan perilaku responden mengenai penggunaan kelambu ( $p > 0,05$ ). Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, sebagian besar responden mendapat kurang dari tiga sumber informasi, sementara untuk responden yang memperoleh sumber informasi tiga atau lebih hanya sedikit. Dengan tidak terdapatnya perbedaan bermakna antara jumlah sumber informasi dan perilaku

responden mengenai penggunaan kelambu dalam pencegahan malaria, dapat disimpulkan bahwa kuantitas sumber informasi tidak berhubungan terhadap pengetahuan mengenai pencegahan malaria. Dengan demikian, yang perlu ditingkatkan adalah kualitas informasi. Informasi harus diberikan dalam bentuk sederhana dan yang mudah dimengerti.

### **5.5.Perilaku Responden Mengenai Penggunaan Kelambu dan Hubungannya dengan Tingkat Pendidikan**

Secara umum, tingkat pendidikan berbanding lurus dengan pengetahuan dan perilaku seseorang. Semakin meningkatnya tingkat pendidikan, maka semakin meningkat pula pengetahuan dan perilakunya. Hal itu didukung oleh Sharma et al<sup>30</sup> melalui penelitiannya di India, yang mengatakan bahwa responden dengan pendidikan setara perguruan tinggi memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan responden dengan tingkat pendidikan lebih rendah. Uza et al<sup>32</sup> juga mengatakan bahwa tindakan pencegahan yang dilakukan responden yang tidak dapat membaca dan menulis (memiliki pendidikan rendah) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok responden yang memiliki pendidikan lebih tinggi. Sebanyak 55% responden yang tidak dapat membaca dan menulis tidur dengan menggunakan kelambu, sementara dari kelompok responden dengan pendidikan lebih tinggi sebanyak 75,4% tidur dengan menggunakan kelambu. Thanabouasy et al<sup>31</sup> menunjukkan bahwa responden yang banyak mendengar malaria, 80,3% tidur menggunakan kelambu.

Berdasarkan ujiexact Fisher, tidak didapatkan perbedaan bermakna antara tingkat pendidikan dengan perilaku mengenai penggunaan kelambu ( $p>0,05$ ). Dengan demikian, tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan perilaku mengenai penggunaan kelambu. Hal ini didukung oleh penelitian Kaona et al<sup>34</sup> di Zambia yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan seseorang dengan tingkat pendidikannya.

Pada penelitian ini pembagian tingkat pendidikan hanya berdasarkan kelas di Madrasah, yaitu kelas VII dan VIII, dengan proporsi kelas VIII yang lebih banyak. Tidak adanya perbedaan bermakna dalam penelitian ini

disebabkan rentang tingkat pendidikan yang pendek yaitu hanya perbedaan kelas di madrasah. Oleh karena itu, dalam promosi kesehatan mengenai penggunaan kelambu untuk pencegahan malaria penyuluhan perlu diberikan kepada semua murid tanpa memandang tingkat pendidikan di madrasah.

## **5.6 Perilaku Responden Mengenai Penggunaan Kelambu dan Hubungannya dengan Sumber Informasi Paling Berkesan**

Sumber informasi yang menarik dan berkesan akan membuat seseorang lebih mudah menerima dan mengingat informasi tersebut. Seseorang mendapatkan pengetahuan oleh karena adanya panca indera yang dimiliki, yaitu indera penglihatan, pendengaran, penghidu, perasa, dan peraba.<sup>7</sup> Oleh karena itu, sumber informasi yang melibatkan lebih banyak panca indera akan lebih mudah dimengerti. Sesuai dengan pernyataan ilmiah bahwa televisi merupakan sumber informasi yang paling baik karena seseorang melihat dan mendengar ketika mendapatkan informasi dari media tersebut.

Berdasarkan hasil analisis uji Fisher, tidak terdapat perbedaan bermakna antara sumber informasi paling berkesan dengan perilaku responden mengenai penggunaan kelambu. Untuk kepentingan analisis, sumber informasi yang terdiri dari petugas kesehatan, media cetak, media elektronik, kegiatan setempat, keluarga, tetangga dan teman sekolah dikelompokkan menjadi media dan nonmedia. Pada penelitian ini, kebanyakan responden memilih sumber informasi nonmedia sebagai sumber informasi yang paling berkesan. Tyagi et al<sup>35</sup> melaporkan bahwa responden yang mendapatkan informasi dengan berdiskusi antar warga tergolong memiliki pengetahuan lebih baik.

Berkesan atau tidak berkesannya suatu sumber informasi bagi responden tidak menunjukkan nilai berarti terhadap perilakunya mengenai penggunaan kelambu. Tidak adanya perbedaan bermakna ini dikarenakan responden tidak tertarik terhadap isi informasi sehingga tidak dapat merealisasikannya dalam bentuk perilaku. Selain itu penyuluhan hanya diberikan satu kali sehingga mudah dilupakan. Amri menyatakan, agar penyuluhan tetap diingat, paling sedikit diberikan tiga kali dengan selang waktu satu bulan.<sup>36</sup>

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

1. Sebaran karakteristik responden adalah terbanyak usia 11-13 tahun (86,8%), laki-laki (54,7%) dan perempuan (45,3%), kelas VII dan VIII, 65,1% mendapat informasi mengenai malaria kurang dari tiga sumber dan menyatakan sumber yang paling berkesan adalah non media (58,5%)
2. Perilaku murid madrasah dalam menggunakan kelambu sebagai pencegahan malaria tergolong kurang dan tidak terdapat hubungan dengan karakteristiknya.
3. Jenis kelambu yang dimiliki adalah kelambu celup insektisida dan kelambu biasa.

#### **6.2 Saran**

1. Tingkat perilaku murid madrasah mengenai penggunaan kelambu perlu ditingkatkan.
2. Peningkatan perilaku dilakukan dengan memberikan penyuluhan dengan cara yang sederhana mudah dimengerti tanpa memperhatikan karakteristik murid madrasah.
3. Mengusulkan kepada pemerintah daerah untuk membagikan kelambu berinsektisida kepada seluruh penduduk termasuk di daerah terpencil.
4. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian ini, disarankan untuk melakukan intervensi terlebih dahulu, misalnya membagikan kelambu pada murid madrasah, kemudian setelah itu diobservasi kembali mengenai perilakunya.

## DAFTAR PUSTAKA

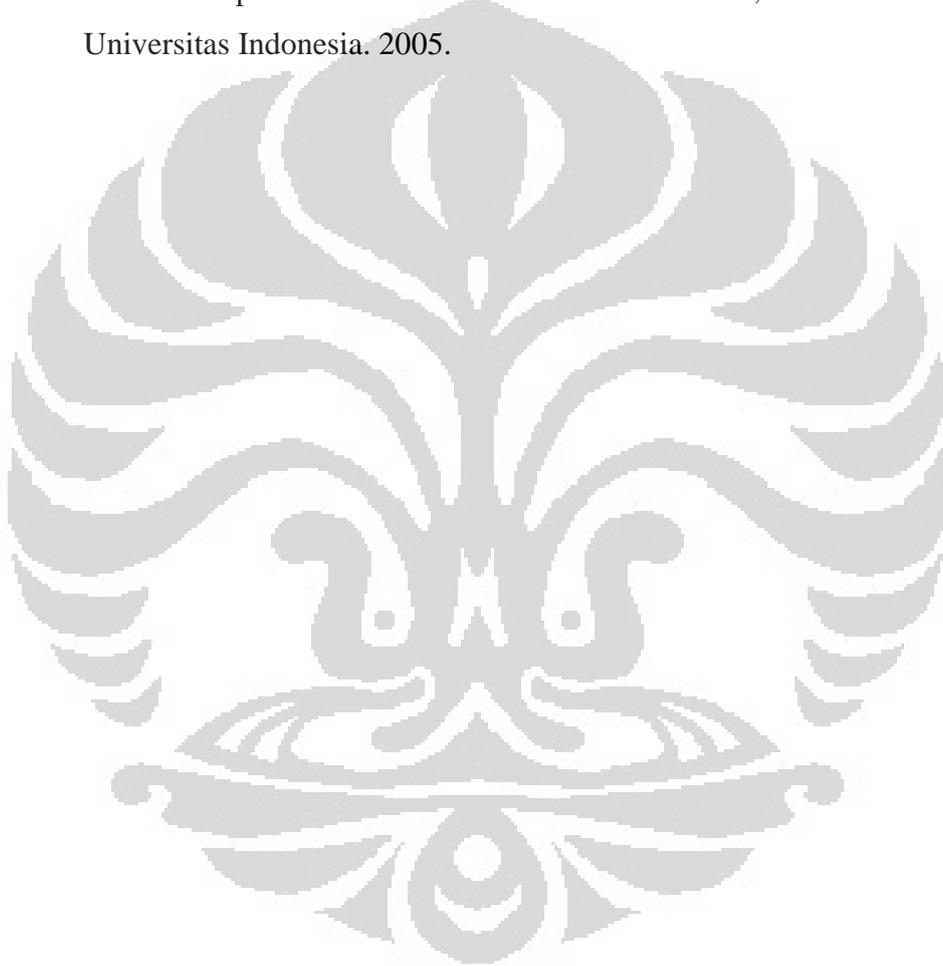
1. Hlongwana KW, Mabaso ML, Kunene S, Govender D, Maharaj R. Community knowledge, attitudes, practices (KAP) on malaria in Swaziland : a country earmarked for malaria elimination. *Malaria Journal*. 2009; 8: 29.
2. World Health Organization. WHO : Mortality and burden of disease in Indonesia, malaria. Diunduh dari: [http://www.who.int/malaria/publications/country-profiles/profile\\_idn\\_en.pdf](http://www.who.int/malaria/publications/country-profiles/profile_idn_en.pdf) [Diunduh pada 12 Desember 2010]
3. Wijaya AM. Pola penularan malaria di daerah ekosistem pantai: wabah KLB malaria di puskesmas DTP Bayah Kabupaten Lebak. Jakarta. 2006.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Lebak. Data kasus malaria bulanan. Lebak: Dinas Kesehatan Kabupaten Lebak. 2009
5. Cham MK, D'Alessandro U, Todd J, Bennet S, Fegan G, Cham BA. Implementing a nation-wide insecticide-impregnated bednet programme in The Gambia. *Oxford journal*. 1996; 11: 292-8.
6. World Health Organization. World malaria situation in 1994. Part I-III. *Wkly Epidol Rec*. 1997; 72: 269-70.
7. Pribadi W, Sungkar S. *Malaria*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
8. Departemen Kesehatan RI. Pedoman penatalaksanaan kasus malaria di Indonesia. Jakarta; 2006 : 1-7.
9. Sungkar S, Sutanto S, Ismid IS, Sjarifuddin. Buku ajar parasitologi kedokteran ed. 4. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2008; p. 191-5, 250-7
10. Departemen Kesehatan RI. Modul entomologi malaria III. Jakarta: Bakti Husada. 2003.
11. Jones MK, Good MF. Malaria parasites up close. *Nature medicine*. 2006; 12: 170-1.
12. Zulhasril. Vektor Protozoa. Dalam : Gandahusada S, Ilahude H, editors. *Parasitologi kedokteran* ed. 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2004. p. 252-7

13. Hurd H. Anopheles larvae and pupae. Diunduh dari: <http://en.impact-malaria.com/iml/cx/en/layout.jsp?cnt=2B097A80-D5D5-49B6-9A6A-98642064521C>. [Diunduh pada 30 Maret 2010].
14. Prianto J, Tjahaya PU, Darwanto. Atlas parasitologi kedokteran. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2006. p.180.
15. Direktorat Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Departemen Kesehatan RI. Pedoman pemberantasan vektor gebrak malaria. Jakarta: Depkes RI. 2006.
16. World Health Organization. Integrated vector management (IVM). Diunduh dari: [http://www.who.int/neglected\\_diseases/vector\\_ecology/ivm\\_concept/en/](http://www.who.int/neglected_diseases/vector_ecology/ivm_concept/en/). [Diunduh pada 30 Maret 2010]
17. World Health Organization. WHO: Indoor residual spraying. Diunduh dari: [http://www.who.int/malaria/vector\\_control/irs/en/index.html](http://www.who.int/malaria/vector_control/irs/en/index.html). [Diunduh pada 30 Maret 2010]
18. World Health Organization. WHO: Long lasting insecticidal nets for malaria prevention: A manual for malaria programme managers. 2007
19. World Health Organization. WHO global malaria programme: insecticide treated mosquito nets. 2007.
20. Mermin J et al. Effect of co-trimoxazole prophylaxis, antiretroviral therapy, and insecticide-treated bednets on the frequency of malaria in HIV-1-infected adults in Uganda: a prospective cohort study. Lancet. 2006; 367:1256–61.
21. Anonymous. Insecticide treated bed net. Diunduh dari: [http://www.cdc.gov/malaria/malaria\\_worldwide/reduction/itn.html](http://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/reduction/itn.html). [Diunduh pada 3 Februari 2010]
22. Chouaibou M, Simard F, Chandre F, Etang J, Darriet F, Hougard J. Efficacy of bifenthrin-impregnated bednets against *Anopheles funestus* and pyrethroid-resistant *Anopheles gambiae* in North Cameroon. Malaria Journal. 2006; 5:77
23. Departemen Kesehatan RI. Malaria *newsletter*. Jakarta : Bakti Husada. 2008

24. Winita R. Perbandingan efektivitas kelambu yang dicelup permetrin dan lamda sihalotrin terhadap vektor malaria di Tipuka, Irian Jaya. Jakarta: Universitas Indonesia. 1996.
25. Muhibbin S. Psikologi Pendidikan. Bandung : Remaja Rosdakarya. 2002
26. Purwanto MN. Ilmu pendidikan : teori dan praktik. Ed. 2. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2003
27. Wijaya AM. Pola penularan malaria di daerah ekosistem pantai : wabah KLB Malaria di puskesmas DTP Bayah Kabupaten Lebak. Jakarta. 2006.
28. Stoops CA, Gionar YR, Sismadi P, Elyazar IR, Bangs MJ, Sukowati S, et al. Environmental factors associated with spatial and temporal distribution of *Anopheles* (Diptera: culicidae) larvae in Sukabumi, West Java, Indonesia. *Journal of Medical Entomology*. 2007; 44: 543-53.
29. Van Geldermalsen AA, Munochiveyi R. Knowledge, attitude and practice (KAP) relating to malaria in Mashonaland Central, Zimbabwe. *Cent Afr J Med* 1995; 41(1): 10-4.
30. Sharma KA, Bhasin S, Chaturvedi S. Predictors of knowledge about malaria in India. *J Vect Born Dis*. 2007; 44: 189-97.
31. Thanabouasy C, Pumpaibool T, Kanchanakhan N. Assessment of knowledge, attitude, and practice regarding malaria prevention towards population in Paksong district, Champasack province, Lao PDR. *J Health Res*. 2009; 23: 11-5
32. Uza M, Phommpida S, Toma T, Takakura M, Manivong K, Bounyadeth S, et al. Knowledge and behavior relating to malaria in malaria endemic villages of Khammouane Province, Lao PDR. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 2002; 33(2): 246-54
33. Watcharapong P, Yupaporn W, Udomsak S, Chayasin M, Pongdej W, Walker E. Knowledge, attitudes, and practices among foreign backpackers toward malaria risk in Southeast Asia. *Journal of Travel Medicine*. 2009; 16: 101-6
34. Kaona F, Siajunza MT, Manyando C, Khondowe S, Ngoma GK. Utilisation of malarial drugs at a household level: results from a KAP

study in Choma, southern province and Mporokoso, northern province of Zambia. *Cent Afr J Med* 2000; 46(10): 268–70.

35. Tyagi P, Roy A, Malhotra MS. Knowledge, awareness and practices towards malaria in communities of rural, semi-rural and bordering areas of east Delhi (India). *J Vect Borne Dis* 42; 2005: 30–35.
36. Amri Z, Rivai A. Efek Penyuluhan terhadap prevalensi penyakit caceng usus dan pencapaian target pemetik teh di perkebunan teh Jawa Barat. Jakarta: Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2005.



## Lampiran 1. Kuesioner

### KUESIONER PENELITIAN

#### PENGETAHUAN MASYARAKAT DI KECAMATAN BAYAH TENTANG MALARIA

No. Kuesioner :

Hari dan tanggal pengambilan data :

Pewawancara :

#### DATA PRIBADI

1. Nama :.....
2. Usia :.....
3. Telepon (jika ada) :.....
4. Tingkat pendidikan:
  - a. tidak tamat SD
  - b. tamat SD atau yang sederajat
  - c. tamat SMP atau yang sederajat
  - d. tamat SMA atau yang sederajat
  - e. tamat Akademi atau Perguruan Tinggi atau yang sederajat
5. Pekerjaan:
  - a. Bekerja
  - b. Tidak bekerja
  - c.

#### AKTIVITAS

1. Apakah pekerjaan Anda?
  - a. Petani
  - b. Pedagang
  - c. Guru
  - d. Ibu rumah tangga
  - e. Pelajar
  - f. Lain-lain

(Lanjutan)

2. Berapa lama Anda menghabiskan waktu di rumah dalam sehari (hitungan dlm jam)
  - a. 1-5 jam
  - b. 5-10 jam
  - c. Tak tentu
3. Selain bekerja, apalagi kegiatan yang Anda lakukan sehari-hari?
  - a. Arisan
  - b. Pengajian
  - c. Memberikan les/pengajaran
  - d. Mengurus anak
  - e. Mengurus rumah tangga
  - f. Bermain, di (sawah, kebun, lagoon, lainnya.....)
  - g. Lainnya, sebutkan...

PENGETAHUAN

1. Apakah Anda mengetahui penyakit malaria?  
 1. Tidak  2. Ya
2. Sumber informasi tentang malaria (boleh lebih dari satu jawaban) :
  1. Petugas kesehatan (bidan, perawat, dokter)
  2. Media cetak (koran, majalah)
  3. Media elektronik (televisi, radio)
  4. Kegiatan setempat (penyuluhan, arisan, pengajian)
  5. Keluarga
  6. Tetangga
  7. Teman
  8. Sekolah
  9. Lain-lain .....
  10. Tidak pernah mendapat informasi
3. Apakah informasi yang Anda dapat mudah diterima?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Sumber informasi yang paling berkesan :
  1. Petugas kesehatan (bidan, perawat, dokter)
  2. Media cetak (koran, majalah)
  3. Media elektronik (televisi, radio)
  4. Kegiatan setempat (penyuluhan, arisan, pengajian)
  5. Keluarga
  6. Tetangga
  7. Teman
  8. Sekolah
  9. Lain-lain .....
5. Jika Anda tidak pernah mendengar tentang Malaria, apakah Anda berminat untuk mencari tahu?
  - a. Ya
  - b. Tidak, sebutkan alasannya
6. Jika Anda berminat untuk mencari tahu tentang Malaria dimanakah Anda akan mencari sumber informasi?
  1. Petugas kesehatan (bidan, perawat, dokter)
  2. Media cetak (koran, majalah)
  3. Media elektronik (televisi, radio)
  4. Kegiatan setempat (penyuluhan, arisan, pengajian)

(Lanjutan)

- 5. Keluarga
- 6. Tetangga
- 7. Teman
- 8. Sekolah
- 9. Lain-lain .....

#### GEJALA KLINIS

1. Apakah malaria dapat menyebabkan kematian?
  - a. Ya
  - b. Tidak
  - c. Tidak tahu
2. Apa tanda dan gejala malaria? (boleh lebih dari satu)
  - a. demam tinggi
  - b. menggigil
  - c. kurang nafsu makan
  - d. mual muntah
  - e. lemas
  - f. nyeri otot/sendi
  - g. pucat
  - h. sempoyongan
  - i. Pusing
  - j. tidak tahu
  - k. lain lain
3. Bagaimanakah pola demam malaria?
  - a. kambuh setiap periode tertentu tergantung jenis malarianya
  - b. tidak tahu
  - c. lain-lain, sebutkan.....
4. Bagaimanakah tanda malaria yang sudah parah?
  - a. tubuh kekuningan
  - b. sakit kepala
  - c. tidak sadarkan diri
  - d. demam tinggi terus menerus
  - e. sesak napas
  - f. kulit dingin
  - g. tidak tahu
  - h. lain-lain

#### PERTOLONGAN

1. Apabila salah satu dari keluarga menunjukkan gejala malaria, apa yang akan anda lakukan :
  - a. pergi ke rumah sakit/dokter
  - b. pengobatan tradisional
  - c. minum obat malaria (kalo tau tanya namanya)
  - d. ke dukun/ tabib/ ustad (alternatif)
  - e. tetap di rumah
  - f. tidak tahu
  - g. lainnya, sebutkan.....
2. Pasien demam harus dibawa ke rumah sakit jika... (jawaban boleh lebih dari 1)
  - a. demam tinggi terus menerus
  - b. berkeringat dingin
  - c. pasien mengantuk atau tidur terus
  - d. tidak tahu
3. Setelah seseorang menunjukkan gejala malaria, kapan waktu yang tepat untuk segera memberikan pertolongannya ?
  - d. satu hari
  - e. 2-3 hari
  - f. 4-6 hari
  - g. >7 hari
  - h. tidak diberikan pertolongan apapun
4. Pertolongan pertama pada pasien malaria adalah
  - a. banyak minum
  - b. kompres air es
  - c. kompres alkohol
  - d. tidak tahu

- e. lainnya, sebutkan.....

**PENYEBAB DAN PENULARAN**

1. Penyakit malaria ditularkan oleh:
  - A. Nyamuk
  - B. Kuman
  - C. tidak tahu
  - D. lainnya, sebutkan .....
2. Penyebab malaria adalah.....
  - a. virus
  - b. kuman
  - c. nyamuk
  - d. tidak tahu
  - e. lainnya, sebutkan .....

**PENCEGAHAN DAN PEMBERANTASAN**

1. Menurut anda, apa penyakit malaria dapat dicegah?
  - a. Ya
  - b. Tidak
  - c. Tidak tahu
2. Tindakan yang dapat mencegah gigitan nyamuk adalah : (boleh lebih dari satu)
  - A. memakai kelambu waktu tidur
  - B. memakai lotion penolak nyamuk
  - C. melakukan penyemprotan dengan obat yang dibeli di toko (baygon, hit)
  - D. memasang kawat kasa di rumah
  - E. memasang kipas angin
  - F. lainnya
3. Pemberantasan nyamuk dapat dilakukan dengan:
  - A. Pengasapan (fogging) dengan insektisida
  - B. Memelihara ikan di sawah, lagoon, rawa
  - C. Memberi bubuk anti jentik di sawah, lagoon
  - D. Lainnya.....
3. Apakah Anda memiliki kelambu?
  - A. Ya
  - B. Tidak
4. Darimanakah anda mendapatkan kelambu tersebut?
  - a. Membeli sendiri
  - b. Dari petugas kesehatan
  - c. Lainnya,sebutkan.....
5. Apakah jenis kelambu yang anda gunakan?
  - a. Kelambu biasa
  - b. Kelambu celup insektisida
6. Apakah Anda menggunakan kelambu tersebut saat tidur?
  - a. Ya
  - b. Tidak

## Lampiran 2. Analisis SPSS

### 1. Sebaran karakteristik berdasarkan umur

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11-13	92	86,8	86,8	86,8
	14-16	14	13,2	13,2	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

### 2. Sebaran karakteristik berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kelas VII	45	42,5	42,5	42,5
	Kelas VIII	61	57,5	57,5	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

### 3. Sebaran karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	58	54,7	54,7	54,7
	Perempuan	48	45,3	45,3	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

### 4. Sebaran karakteristik berdasarkan jumlah sumber informasi

Sumber Kategori

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 3	70	66,0	66,0	66,0
	>=3	36	34,0	34,0	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

(Lanjutan)

### 5. Sebaran karakteristik berdasarkan sumber informasi paling berkesan

Sumber Paling Berkesan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Petugas Kesehatan	39	36,8	36,8	36,8
Media Cetak	4	3,8	3,8	40,6
Media Elektronik	40	37,7	37,7	78,3
Kegiatan Setempat	1	,9	,9	79,2
Keluarga	11	10,4	10,4	89,6
Tetangga	2	1,9	1,9	91,5
Tidak ada	9	8,5	8,5	100,0
Total	106	100,0	100,0	

### 6. Sebaran karakteristik berdasarkan kepemilikan kelambu

Punya Kelambu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	34	32,1	32,1	32,1
Tidak	72	67,9	67,9	100,0
Total	106	100,0	100,0	

### 7. Sebaran karakteristik berdasarkan cara mendapatkan kelambu

Mendapatkan Kelambu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid beli sendiri	25	23,6	23,6	23,6
petugas kesehatan lainnya	8	7,5	7,5	31,1
tidak ada kelambu	1	,9	,9	32,1
Total	72	67,9	67,9	100,0
Total	106	100,0	100,0	

(Lanjutan)

### 8. Sebaran karakteristik berdasarkan jenis kelambu

Jenis Kelambu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	biasa	28	26,4	26,4	26,4
	insektisida	6	5,7	5,7	32,1
	tidak ada kelambu	72	67,9	67,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

### 9. Sebaran karakteristik berdasarkan pemakaian kelambu

Menggunakan Kelambu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	25	23,6	23,6	23,6
	Tidak	81	76,4	76,4	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

### 10. Sebaran karakteristik berdasarkan tingkat perilaku dalam menggunakan kelambu

Kategori Perilaku Kelambu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	25	23,6	23,6	23,6
	Kurang	81	76,4	76,4	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

(Lanjutan)

## 11. Umur dan tingkat perilaku

Crosstab

		Kategori Perilaku Kelambu		Total	
		Cukup	Kurang		
Umur	11-13	Count	22	70	92
		Expected Count	21,7	70,3	92,0
	14-16	Count	3	11	14
		Expected Count	3,3	10,7	14,0
Total		Count	25	81	106
		Expected Count	25,0	81,0	106,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,042(b)	1	,838		
Continuity Correction(a)	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,042	1	,837		
Fisher's Exact Test				1,000	,571
Linear-by-Linear Association	,041	1	,839		
N of Valid Cases	106				

a Computed only for a 2x2 table

b 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,30.

## 12. Tingkat pendidikan dan tingkat perilaku

Crosstab

		Kategori Perilaku Kelambu		Total	
		Cukup	Kurang		
Tingkat Pendidikan	Kelas VII	Count	8	37	45
		Expected Count	10,6	34,4	45,0
	Kelas VIII	Count	17	44	61
		Expected Count	14,4	46,6	61,0
Total		Count	25	81	106
		Expected Count	25,0	81,0	106,0

(Lanjutan)

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,463(b)	1	,226		
Continuity Correction(a)	,957	1	,328		
Likelihood Ratio	1,495	1	,221		
Fisher's Exact Test				,255	,164
Linear-by-Linear Association	1,449	1	,229		
N of Valid Cases	106				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,61.

### 13. Jenis kelamin dan tingkat perilaku

#### Crosstab

			Kategori Perilaku Kelambu		Total
			Cukup	Kurang	
Jenis Kelamin	Laki-Laki	Count	17	41	58
		Expected Count	13,7	44,3	58,0
	Perempuan	Count	8	40	48
		Expected Count	11,3	36,7	48,0
Total		Count	25	81	106
		Expected Count	25,0	81,0	106,0

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,330(b)	1	,127		
Continuity Correction(a)	1,681	1	,195		
Likelihood Ratio	2,381	1	,123		
Fisher's Exact Test				,169	,097
Linear-by-Linear Association	2,308	1	,129		
N of Valid Cases	106				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,32.

(Lanjutan)

#### 14. Sumber kategori dan tingkat perilaku

Crosstab

			Kategori Perilaku Kelambu		Total
			Cukup	Kurang	
Sumber Kategori	< 3	Count	16	54	70
		Expected Count	16,5	53,5	70,0
	>=3	Count	9	27	36
		Expected Count	8,5	27,5	36,0
Total		Count	25	81	106
		Expected Count	25,0	81,0	106,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,061(b)	1	,806		
Continuity Correction(a)	,000	1	,996		
Likelihood Ratio	,060	1	,806		
Fisher's Exact Test				,813	,493
Linear-by-Linear Association	,060	1	,806		
N of Valid Cases	106				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,49.

#### 15. Sumber paling berkesan dan tingkat perilaku

Crosstab

			Kategori Perilaku Kelambu		Total
			Cukup	Kurang	
Kategori Sumber Paling Berkesan	Media	Count	10	34	44
		Expected Count	10,4	33,6	44,0
	Non Media	Count	15	47	62
		Expected Count	14,6	47,4	62,0
Total		Count	25	81	106
		Expected Count	25,0	81,0	106,0

(Lanjutan)

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,031(b)	1	,861		
Continuity Correction(a)	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,031	1	,861		
Fisher's Exact Test				1,000	,525
Linear-by-Linear Association	,030	1	,862		
N of Valid Cases	106				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,38.

