

# PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM UPAYA PENANGGULANGAN MALARIA DI DESA BUARAN DAN DESA GENENG, KABUPATEN JEPARA, JAWA TENGAH

Mardiana dan Siti Sapardiyah Santoso\*

## Abstrak

*Penelitian peranserta masyarakat dalam upaya penanggulangan malaria di desa Buaran dan desa Geneng, Kabupaten Jepara, telah dilakukan pada tahun 2000. Makalah ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan indikator sistim kewaspadaan dini (SKD) untuk monitoring transmisi malaria di Kabupaten Jepara, Jawa Tengah, bertujuan untuk mengetahui peran serta masyarakat di dua desa penelitian dalam penanggulangan malaria. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada responden terpilih dengan menggunakan kuesioner terstruktur, dengan jumlah responden dari dua desa sebanyak 100 orang. Hasil penelitian dari kedua desa ternyata baik para suami maupun istri umumnya tamat SD masing-masing sebanyak 39% dan 51%, pekerjaan utama responden sebanyak 41% adalah sebagai petani dengan rata-rata pengeluaran per keluarga sebanyak 60% di bawah Rp. 200.000,- perbulan. Untuk menghindari gigitan nyamuk sebanyak 74% membakar obat nyamuk dan sebanyak 19% tidur menggunakan kelambu serta sebanyak 55% responden menyatakan untuk mengurangi nyamuk di luar rumah dengan cara membersihkan lingkungan. Peran serta pengobatan sebanyak 17% responden menyatakan bila ada anggota keluarga yang sakit panas diduga malaria setelah satu hari langsung dibawa ke puskesmas, namun sebanyak 66% responden tidak tahu mereka harus berbuat apa. Bila ada yang sakit tindakan pertama kali yang dilakukan adalah sebanyak 60% responden mengobati sendiri, yang pernah sakit malaria dan berobat ke Puskesmas sebanyak 59% serta minum obat dari Puskesmas secara teratur, dan sebanyak 61% responden langsung minum obat malaria dari Puskesmas. Kesimpulan penelitian adalah bahwa peran positif menyangkut penanggulangan malaria masih kurang, dalam hal bila ada anggota keluarga yang sakit panas diduga malaria hanya sebagian kecil yang segera membawa ke pelayanan kesehatan. Di samping itu hanya sebagian kecil responden yang tidur menggunakan kelambu yang disebabkan oleh faktor Ekonomi. Dalam hal ini kebersihan lingkungan dan obat malaria dari Puskesmas diminum secara teratur, sikap masyarakat sudah cukup positif.*

## Pendahuluan

Penyakit malaria di Jawa Tengah sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di beberapa daerah terutama di pedesaan. Di antara beberapa Kabupaten di Jawa Tengah, Kabupaten Jepara merupakan salah satu daerah yang endemis malaria, yang pada tahun 1997 pernah terjadi kejadian luar biasa (KLB), berdasarkan laporan Kabupaten Jepara 1998.<sup>1</sup> Di Kabupaten tersebut terdapat empat Puskesmas *High Case Incidence* (HCI), dari ke empat Puskesmas tersebut, Puskesmas yang menunjukkan peningkatan dari *Moderate Case Incidence* (MCI) menjadi HCI

adalah Puskesmas Mayong 1, Puskesmas Batealit dan Puskesmas Mlonggo II. Dari ke tiga puskesmas tersebut yang menjadi wilayah penularan malaria adalah Puskesmas Mayong I, Kecamatan Mayong dan Puskesmas Batealit, Kecamatan Batealit. Secara umum geografis ke dua puskesmas hampir sama yaitu dataran yang berbukit, dengan persawahan adalah sawah bertingkat. Di Kecamatan Mayong terdapat beberapa desa endemis, salah satunya Desa Buaran sebagai daerah endemis malaria adapun di Kecamatan Batealit daerah endemis malaria adalah desa Geneng. Di kedua desa tersebut

\* Puslitbang Ekologi Kesehatan Jakarta

telah dilakukan usaha pemberantasan vektor malaria baik secara kimiawi maupun cara penebaran ikan, guna mencari alternatif cara pemberantasan yang tepat, efektif dan efisien dan dapat diterima oleh penduduk setempat. Desa Buaran yang termasuk daerah Puskesmas Mayong I, merupakan daerah persawahan yang menjadi tempat perindukan *Anopheles aconitus*, yang telah dikonfirmasi sebagai vektor malaria di Kabupaten Jepara.<sup>2,3</sup> Di desa tersebut mobilitas penduduk cukup tinggi, banyak penduduk pergi mencari nafkah ke luar daerah, sebagian penduduk ada yang sebagai pengrajin ukiran (home industri) dan anyaman yang pada umumnya bekerja sampai larut malam. Hal seperti itu sama dengan hal yang dilakukan oleh penduduk di desa Genang, dan tempat perindukan nyamuk juga di temukan di persawahan.

Upaya meningkatkan peranserta masyarakat dalam kegiatan pembangunan khususnya di bidang kesehatan tidak mudah, karena salah satu aspek menyangkut perubahan sikap dan perilaku masyarakat itu sendiri. Penyakit malaria masih merupakan masalah bagi masyarakat, yang penanganannya antara lain melibatkan peran serta masyarakat setempat. Pada tahun 2000 telah dilakukan penelitian pengembangan indikator sistem kewaspadaan dini (SKD) untuk monitoring transmisi malaria di Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Makalah ini merupakan bagian dari penelitian tersebut yang menyajikan peran serta masyarakat dalam penanggulangan malaria.

## Bahan dan Cara Kerja

Penelitian dilakukan di Dusun Kepel, Dusun Kedung Ombo (desa Buaran) Kecamatan Mayong, dan di Dusun Krajan, Dusun Pangklengan (Desa Batealit) Kecamatan Batealit Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada responden terpilih dengan menggunakan kuesioner terstruktur. Responden adalah kepala rumah tangga atau anggota keluarga yang dianggap bisa mewakili yang telah berumur > 22 tahun. Jumlah responden dipilih di dua kecamatan, setiap kecamatan dipilih 1 desa, setiap desa diambil 2 dusun, setiap dusun dipilih 25 responden, sehingga jumlah responden dari 4 dusun adalah sebanyak 100 orang. Data yang dikumpulkan adalah karakteristik responden, pengetahuan/pengalaman sakit malaria, peran

serta dalam pencegahan dan pengobatan untuk penanggulangan malaria.

Pengumpul data dilakukan oleh staf Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara yang sudah dilatih sebelumnya oleh tim peneliti pusat. Data yang diperoleh dari kuesioner diolah secara statistik, selanjutnya data dianalisis.

## Hasil Penelitian

Secara deskriptif disajikan dalam tabel distribusi frekuensi (dalam presentase). Penyajian berikut ini meliputi karakteristik responden, dan peran serta dalam upaya penanggulangan malaria meliputi cara pencegahan, cara menghindari gigitan nyamuk, cara mengurangi nyamuk di luar rumah serta peran serta dalam pengobatan malaria.

### I. Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan bahwa di dua desa penelitian dari segi pendidikan responden umumnya tamat SD, untuk para suami sebanyak 39 responden (39%) tamat SD, tamat SLTP sebanyak 17 responden (17%) dan tamat SLTA sebanyak 10 responden (10%). Sedangkan untuk para istri sebanyak 51 responden (51%) tamat SD, Tamat SLTP sebanyak 10 responden (10%) dan yang tamat SLTA sebanyak 2 responden (2%).

Pekerjaan responden sebanyak 41 responden (41%) sebagai nelayan, sebagai petani pemilik sebanyak 22 responden (22%) dan sebagai buruh sebanyak 24 responden (24%). Penghasilan mereka perbulan perkeluarga sebanyak 60 responden (60%) di bawah Rp.200.000,- hanya sebanyak 5 responden (5%) berpengeluaran di atas Rp. 400.000,- perbulan.

### II. Cara Pencegahan Malaria, Cara Menghindari Gigitan Nyamuk, dan cara Mengurangi Nyamuk diluar Rumah

Cara untuk mencegah supaya tidak sakit malaria dari Tabel 2, terlihat bahwa sebanyak 38 responden (38%) responden menyatakan minum obat dari Puskesmas, sebanyak 21 responden (21%) menjawab dengan membuat asap-asapan serta membersihkan lingkungan, namun sebanyak 32 responden (32%) menyatakan tidak tahu cara mencegah malaria

Pada Tabel 3, terlihat bahwa untuk menghindari gigitan nyamuk umumnya penduduk di daerah penelitian sebanyak 74 responden (74%) membakar obat nyamuk, dan sebanyak 19 responden (19%) penduduk menggunakan kelambu pada waktu tidur.

**Tabel 1. Karakteristik Responden di Desa Buaran dan Desa Genang Kabupaten Jepara, Jawa Tengah.**

No	Karakteristik responden	n=100	%
<b>I.</b>	<b>Pendidikan Suami</b>		
1.	Tidak pernah sekolah	13	13,0
2.	Tidak tamat SD	15	15,0
3.	Tamat SD	39	39,0
4.	Tamat SLTP	17	17,0
5.	Tamat SLTA	10	10,0
6.	Tamat Akademi	3	3,0
7.	Tamat Perguruan Tinggi	1	1,0
8.	Tidak tahu	2	2,0
<b>II.</b>	<b>Pendidikan Istri</b>		
1.	Tidak pernah sekolah	13	13,0
2.	Tidak tamat SD	22	22,0
3.	Tamat SD	51	51,0
4.	Tamat SLTP	10	10,0
5.	Tamat SLTA	2	2,0
6.	Tamat Akademi	-	-
7.	Tamat Perguruan Tinggi	-	-
8.	Tidak tahu	2	2,0
<b>III.</b>	<b>Pekerjaan</b>		
1.	Petani pemilik	22	22,0
2.	Petani buruh	24	24,0
3.	Peg. Negeri/ABRI	2	2,0
4.	Peg. Swasta	1	1,0
5.	Wiraswasta	10	10,0
6.	Nelayan	41	41,0
<b>IV.</b>	<b>Pengeluaran</b>		
1.	< Rp.200.000,-	60	60,0
2.	Rp.201.000 – Rp.300.000,-	21	21,0
3.	Rp.301.000 – Rp.400.000,-	13	13,0
4.	Rp.401.000 – Rp.500.000,-	5	5,0
5.	Tidak menjawab	1	1,0

Untuk mengurangi nyamuk di luar rumah sebanyak 58 responden (58%) menyatakan membersihkan lingkungan, sebanyak 14 responden (14%) membuat asap-asapan dan sebanyak 27 responden (27%) tidak tahu. (Tabel 4).

### III. Peran Serta dalam Pengobatan.

Peran serta dalam pengobatan untuk malaria meliputi, tindakan pertama kali bila sakit malaria,

obat malaria diminum setiap hari dan obat malaria diminum langsung.

Pada Tabel 5 terlihat sebanyak 17 responden (17%) menyatakan bahwa bila ada anggota keluarga yang sakit panas diduga malaria setelah satu hari langsung dibawa ke pelayanan kesehatan.

**Tabel 2. Proporsi Responden Menurut Cara Pencegahan Malaria**

No	Cara Pencegahan	n	%
1.	Minum jamu	2	2,0
2.	Minum obat dari Puskesmas	38	38,0
3.	Minum jamu dan obat teratur	1	1,0
4.	Membuat asap-asapan dan membereskan lingkungan	21	21,0
5.	Tidak melakukan apa-apa	2	2,0
6.	Tidak tahu	32	32,0
7.	Tidak menjawab	2	2,0
	Jumlah	100	100

**Tabel 3. Proporsi Responden Menurut Cara Menghindari Gigitan Nyamuk**

No	Cara Menghindari Gigitan Nyamuk	n	%
1.	Tidur menggunakan kelambu	19	19,0
2.	Membakar obat nyamuk	74	74,0
3.	Semprot obat nyamuk	4	4,0
4.	Minyak gosok	1	1,0
5.	Membuat asap-asapan	1	1,0
6.	Tidak menjawab	1	1,0
	Jumlah	100	100,0

**Tabel 4. Proporsi Responden untuk Mengurangi Nyamuk di Luar Rumah**

No	Cara Mengurangi Nyamuk di Luar Rumah	n	%
1.	Membersihkan lingkungan	58	58,0
2.	Membuat asap-asapan	14	14,0
3.	Tidak tahu	27	27,0
4.	Tidak menjawab	1	1,0
	Jumlah	100	100,0

Hal itu merupakan peran serta yang diharapkan. Tetapi ada juga responden membawa keluarganya yang sakit setelah 2 hari panas atau 3 hari panas sebanyak masing-masing 7 responden (7%) dan 6 responden (6%), dan ada 4 responden (4%) yang membawa keluarganya bila panas diduga malaria lebih dari 3 hari. Hal itu merupakan peran serta yang kurang diharapkan, termasuk sebanyak 66 responden (66%) responden yang tidak tahu mereka harus berbuat apa.

Tindakan pertama kali yang dilakukan bila ada yang sakit malaria adalah : sebanyak 6 responden (6%) mengobati sendiri dan sebanyak 16 responden (16%) berobat ke juru malaria desa (JMD), tetapi sebanyak 57 responden (57%) tidak menjawab, selain itu ada juga responden yang berobat ke mantri dan ke puskesmas masing-masing sebanyak 9 responden (9%), sedang yang berobat ke dokter hanya sebanyak 3 responden (3%) (Tabel 6).

**Tabel 5. Ke Pelayanan Kesehatan Bila Ada Keluarga yang Sakit Panas**

No	Ke pelayanan Kesehatan	n	%
1.	Setelah 1 hari panas	17	17,0
2.	Setelah 2 hari panas	7	7,0
3.	Setelah 3 hari panas	6	6,0
4.	Setelah >3 hari panas	4	4,0
5.	Tidak menjawab	66	66,0
	Jumlah	100	100,0

**Tabel 6. Tindakan Pertama Kali Bila Ada yang Sakit Malaria**

No	Tindakan pertama kali bila sakit malaria	n	%
1.	Mengobati sendiri	6	6,0
2.	Berobat ke mantri	9	9,0
3.	Berobat ke Puskesmas	9	9,0
4.	Berobat ke dokter	3	3,0
5.	Berobat ke JMD	16	16,0
6.	Tidak menjawab	57	57,0
	Jumlah	100	100,0

**Tabel 7. Obat Malaria dari Puskesmas Diminum Secara Teratur**

No	Obat diminum secara teratur	n	%
1.	Ya	59	59,0
2.	Tidak	9	9,0
3.	Tidak pernah sakit malaria	31	31,0
4.	Tidak menjawab	1	1,0
	Jumlah	100	100,0

**Tabel 8. Obat dari Puskesmas Langsung Diminum**

No	Obat malaria langsung diminum	n	%
1.	Ya	61	61,0
2.	Tidak	3	3,0
3.	Tidak menjawab	36	36,0
	Jumlah	100	100,0

Pada Tabel 7, terlihat bahwa responden yang pernah sakit malaria dan berobat ke Puskesmas sebanyak 59 responden (59%) dan obat dari puskesmas diminum secara teratur. Namun ada responden yang menyatakan tidak pernah sakit malaria (31%).

Pada Tabel 8 terlihat sebanyak 61 responden (61%) menyatakan bila mendapat

obat dari Puskesmas langsung diminum.

#### **Pembahasan**

Dari karakteristik responden ternyata baik suami maupun istri umumnya tingkat pendidikan adalah tamat SD. Hal itu menunjukkan bahwa pendidikan di daerah penelitian termasuk rendah karena masih ada yang tidak pernah sekolah.

Pekerjaan responden sebagian besar sebagai nelayan yang belum tentu setiap hari ada di rumah, juga ada yang bekerja sebagai buruh tani dan petani pemilik. Dilihat dari pekerjaan responden yang banyak di luar rumah, kemungkinan besar mereka bisa tertular malaria dari gigitan nyamuk di tempat kerjanya. Pengeluaran responden perbulan di bawah Rp.200.000,- s.d. Rp.200.000,- berarti pendapatan responden kurang lebih Rp. 200.000,- per bulan. Bila pengeluaran perbulan dikaitkan dengan cara menghindari gigitan nyamuk, ternyata yang mampu membeli kelambu untuk tidur menggunakan kelambu hanya sebanyak 19%, sisanya tidak mampu membeli kelambu karena lebih mementingkan untuk makan. Harga kelambu tersebut hanya bisa dijangkau oleh penduduk yang ekonominya kuat.<sup>4</sup>

Penggunaan obat nyamuk bakar dilakukan oleh sebanyak 74% responden selain harganya terjangkau, juga mudah didapat karena bisa dibeli di warung-warung. Hal itu sesuai dengan penelitian Santoso, S. (2001) di Kokap.<sup>5</sup> Untuk mengurangi nyamuk di luar rumah, kebanyakan penduduk membersihkan lingkungan dan membuat asap-asapan, walaupun masih ada yang tidak tahu harus berbuat apa, karena membersihkan lingkungan sudah merupakan program pemerintah. Berkaitan dengan cara untuk mencegah malaria, responden umumnya bila terkena malaria, pergi berobat ke Puskesmas dan mereka minum obat tersebut. Sebetulnya obat malaria dari puskesmas bukan untuk mencegah malaria, tetapi mengobati malaria, karena yang diberi obat malaria adalah penderita malaria dari hasil pemeriksaan laboratorium yang positif malaria. Tetapi masyarakat menganggap bahwa sesudah minum obat dari Puskesmas mereka merasa sudah sembuh dan juga sebagai pencegah supaya tidak sakit malaria lagi.

Selain hal-hal tersebut untuk pencegahan ada juga yang membuat asap-asapan, membersihkan lingkungan dan minum jamu. Berkaitan dengan pencegahan penyakit malaria di daerah penelitian masih ada sebanyak 32 responden (32%) yang tidak tahu cara mencegah supaya tidak sakit malaria, sehingga masih sangat diperlukan penyuluhan kesehatan terutama mengenai malaria secara lengkap baik dari tanda-tanda penyakit malaria, penular malaria, nyamuk malaria, tempat berkembang biak nyamuk malaria, untuk meningkatkan pengetahuan tentang malaria. Diharapkan

dengan meningkatnya pengetahuan tentang malaria, mereka akan bersikap dan berperilaku positif terhadap malaria.

Di daerah hiperendemis, di pedesaan berpendidikan rendah memang sangat diperlukan penyuluhan mengenai malaria secara khusus tidak digabung dengan penyuluhan kesehatan yang lain. Namun penyuluhan tersebut harus dilakukan berkali-kali khususnya mengenai tempat berkembang biak nyamuk dan jenis nyamuknya harus diberitahukan sebagai materi penyuluhan seperti halnya penelitian di Timika, Irian Jaya.<sup>6</sup> Hal yang sama juga pernah dilakukan pada penelitian di Kokap Kulon Progo, D.I. Jogjakarta.<sup>7</sup>

Berkaitan dengan peran serta dalam pengobatan untuk malaria sebanyak responden 17 (17%) menyatakan bahwa setelah panas 1 hari bila anggota keluarga yang sakit langsung dibawa ke pelayanan kesehatan, hal ini merupakan peran serta yang positif untuk malaria karena kalau cepat dibawa berobat akan mengurangi penularan malaria, sebagaimana terjadi pula pada penelitian di Lombok.<sup>8</sup> Namun sebanyak responden 66 (66%) menyatakan setelah lebih dari 3 hari panas diduga malaria baru dibawa ke pelayanan kesehatan, sehingga penderita seperti ini bisa menjadi sumber penularan malaria, karena mereka tidak segera berobat ke pelayanan kesehatan. Hal seperti itu juga terdapat di NTB pada penelitian Sukowati dkk.<sup>8</sup>

Tindakan pertama kali bila ada yang sakit malaria sebanyak 6 responden (6%) yang mengobati sendiri, dan sebanyak 19 responden (19%) berobat ke juru malaria desa (JMD) perilaku positif masyarakat sudah baik, artinya berperilaku positif sehingga bisa mengurangi sumber malaria dengan berusaha untuk mencari pengobatan. Namun adanya sebanyak 57 responden (57%) responden yang tidak menjawab, yang disebabkan oleh masyarakat daerah endemis biasanya menganggap sakit panas biasa sehingga tidak segera diobati, baik diobati sendiri maupun di bawa ke pelayanan kesehatan, meningkatkan kemungkinan menjadi sumber penularan malaria. Bagi yang pernah sakit malaria dan diberi obat oleh dokter Puskesmas sebanyak 61 responden (61%) menyatakan langsung minum obat dan sebanyak 59 responden (59%) menyatakan obat diminum secara teratur. Hal itu merupakan perilaku positif karena sudah ikut berperan dalam menurunkan angka penderita malaria atau mengurangi sumber penularan malaria.

---

Dalam kaitan dengan pencegahan malaria, pengobatan malaria, menghindari gigitan nyamuk malaria, mengurangi nyamuk malaria di luar rumah, peran individu sebagai anggota masyarakat sangat ditentukan oleh kesadaran masing-masing. Namun kesadaran itu bisa juga didorong oleh rangsangan dari luar dirinya antara lain dengan penyuluhan, karena kadang-kadang mereka tidak berbuat apa-apa karena memang tidak tahu, sehingga perlu peningkatan pengetahuan melalui penyuluhan khusus tentang malaria, supaya masyarakat yang dimulai dari individu bisa ikut berperan serta dalam upaya penanggulangan malaria.

### **Kesimpulan**

Peranserta masyarakat dalam upaya penanggulangan malaria;

1. Masih kurang dalam hal bila ada anggota keluarga yang sakit panas diduga malaria segera membawa ke pelayanan kesehatan. Demikian juga tidur menggunakan kelambu, walaupun hal itu karena faktor ekonomi.
2. Sudah cukup dalam hal kebersihan lingkungan dan minum langsung secara teratur obat malaria dari puskesmas.

### **Saran**

Perlu menyadarkan masyarakat untuk berbuat positif terhadap malaria dengan cara memberi penyuluhan khusus tentang malaria. Diharapkan dengan adanya peningkatan pengetahuan tentang malaria, masyarakat bisa bersikap dan berperilaku positif untuk penanggulangan malaria.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara beserta staf yang telah memberi kesempatan untuk mengadakan penelitian. Terima kasih pula penulis ucapkan kepada anggota tim pelaksana

pengumpul data sosial budaya dan semua tim peneliti yang telah membantu sehingga terlaksananya penelitian ini.

### **Daftar Pustaka**

1. Subdit SPP, Dirjen. P2M & PLP. Laporan Perjalanan Dinas Evaluasi Kejadian Luar Biasa Puskesmas Mayong I dan Batealit Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. 1998
2. Departemen Kesehatan RI, Dirjen P2M & PLP. Petunjuk Pelaksanaan Program Malaria, 1995.
3. Kandep. Kesehatan Kabupaten Jepara., Situasi Penyakit Malaria Kabupaten Jepara Pelita VI, 1997.
4. Santoso Siti S, Rukmono Bintari, Wita.Pribadi. Perilaku Penduduk Dalam Penanggulangan Penyakit malaria di Desa Berakit Propinsi Riau Kepulauan. Bulletin Penelitian Kesehatan, 1991, 19 (1).
5. Santoso Siti S, I.B. Gotama, Riris. N.. Penyuluhan Tepat Guna Bagi Masyarakat Di daerah Endemik Malaria Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Laporan Akhir Penelitian Puslitbang Ekologi Kesehatan, 2001.
6. Rukmono Bintari, Pribadi Wita, Santoso Siti S. Penanggulangan Penyakit Malaria Melalui Peran serta Masyarakat Di Daerah Heperendemik, Timika, Irian Jaya. Laporan Akhir penelitian Parasitologi UI, 1992-1995.
7. Santoso Siti S, Imam Waluyo, Kenti F.. Penyuluhan Tepat Guna Yang Berkaitan Dengan Penyakit Malaria Bagi Penduduk HargetirtoKecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Media Litbang Kesehatan, 2002, 12 (3)
8. Sukowati S, Enny Lestari, Santoso Siti S. Pengetahuan, Sikap dan Perilaku (PSP) Masyarakat Tentang Malaria di Daerah Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Ekologi Kesehatan, 2003, 2 (1).