

143

LIT

Baturaja

102

**aya Bunuh Insektisida Permethrin Dalam Kelambu Terhadap Nyamuk *Anopheles*
dan Partisipasi Masyarakat Dalam Penggunaan Kelambu Berinsektisida Permethrin
di Desa Seleman Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim**

Provinsi Sumatera Selatan

Tahun 2010

LAPORAN PENELITIAN

**Tim Peneliti:
Yahya
Indah Margarethy
Risna Gunvari
Septianti Rika Triana
Zamriadi
Sutiman
Ferdinan**

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
PERPUSTAKAAN
Tanggal : _____
No. Buku : _____
No. Raks : 143
LIT



**KEMENTERIAN KESEHATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
LOKA LITBANG P2B2 BATURAJA**

Jl. A. Yani KM.7 Kemelak Baturaja Sumatera Selatan 32111

RINGKASAN

YAHYA. Daya Bunuh Insektisida Permethrin Dalam Kelambu Terhadap Nyamuk *Anopheles* dan Partisipasi Masyarakat Dalam Penggunaan Kelambu Berinsektisida Permethrin di Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan.

Malaria masih merupakan satu di antara permasalahan kesehatan yang menjadi perhatian serius bagi Kementerian Kesehatan, karena menyebabkan kematian pada bayi, balita dan ibu hamil, serta dapat menurunkan produktivitas kerja. Berbagai upaya penanggulangan malaria telah diupayakan satu di antaranya adalah dengan meminimalkan kontak antara manusia dengan vektornya yaitu dengan pemakaian kelambu berinsektisida yang tahan lama (*long lasting insecticide treated nets* atau LLIN). Sebagai satu dari tiga Kabupaten di Sumatera Selatan yang menjadi daerah pembagian kelambu permethrin, maka Kabupaten Muara Enim terpilih sebagai daerah penelitian karena pemerintah daerahnya (dalam hal ini Dinas Kesehatan Kabupaten) mempunyai program malaria yang konkrit serta sumber daya manusia yang handal dalam melancarkan jalannya penelitian yang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya bunuh permethrin dalam kelambu yang telah dibagikan dan dipakai oleh masyarakat terhadap nyamuk *Anopheles* berdasarkan usia kelambu dan frekuensi pencucian. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat penggunaan kelambu permethrin oleh masyarakat yang telah dibagikan di Kabupaten Muara Enim sejak tahun 2006. Informasi yang digali meliputi bagaimana cara menggunakan kelambu, kapan kelambu digunakan, frekuensi tidur berkelambu, siapa yang tidur berkelambu, cara mencuci kelambu, frekuensi mencuci, tindakan pemanasan kelambu (*heat-assisted regeneration*), upaya apa saja yang dilakukan di rumah untuk menghindari gigitan nyamuk). Telah dilakukan wawancara terhadap 70 responden (diambil dengan metode *simple random sampling*) dari 261 Kepala Keluarga yang telah menerima kelambu, serta telah dilakukan pengujian daya bunuh permethrin pada kelambu (berdasarkan tahun pembagian dan frekuensi pencucian) terhadap *Anopheles vagus* yang ditangkap di sekitar kandang ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kelambu yang dimiliki masyarakat saat ini merupakan kelambu yang dibagikan tahun 2006 (82,9%). Hanya 32 responden (45,7%) yang mengetahui tujuan dibagikannya kelambu, karena umumnya responden tidak mendapat penjelasan saat kelambu dibagikan (51,4%). Masih banyak responden yang belum memahami beda antara kelambu berinsektisida dengan kelambu biasa (57,1%). Meskipun 95,52% kelambu dipakai setiap hari, namun hanya 54,29% saja yang mengetahui cara pemakaian. Umumnya yang tidur berkelambu adalah seluruh anggota keluarga (58,20%). Dari 65,7% responden yang melakukan pencucian kelambu, 78,26% di antaranya tidak mengetahui cara pencucian kelambu. Sebagian besar responden menjemur kelambu di bawah cahaya matahari langsung (76,09%). Seluruh responden belum mengetahui tindakan pemanasan kelambu (*heat-assisted regeneration*). Meskipun telah memakai kelambu, 65,72% responden juga menggunakan anti nyamuk bakar. Ada perbedaan rata-rata yang bermakna antara jumlah kematian nyamuk pada tiap perlakuan berdasarkan frekuensi pencucian kelambu, namun tidak ada perbedaan bermakna berdasarkan tahun mulai pemakaian kelambu. Perlu dilakukan sosialisasi mengenai tujuan pembagian kelambu, cara pemakaian, cara pencucian dan siapa saja anggota keluarga yang diprioritaskan untuk tidur berkelambu pada saat kelambu dibagikan pada masyarakat. Selain itu perlu juga disosialisasikan mengenai tindakan pemanasan kelambu (*heat-assisted regeneration*) dalam rangka meningkatkan keefektifan insektisida di dalam kelambu untuk membunuh nyamuk.

PRAKATA

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karunia dan rahmatNya, laporan penelitian mengenai "Daya Bunuh Insektisida Permethrin Dalam Kelambu Terhadap Nyamuk *Anopheles* dan Partisipasi Masyarakat Dalam Penggunaan Kelambu Berinsektisida Permethrin di Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan" dapat diselesaikan. Penelitian tersebut telah dilakukan di Kabupaten Muara Enim sejak bulan April hingga Desember 2010. Agar hasil penelitian ini memiliki makna dan menghasilkan suatu masukan bagi Dinas Kesehatan Muara Enim maka disusunlah suatu publikasi dalam bentuk laporan penelitian yang menyajikan hasil-hasil yang diperoleh dalam rangkaian kegiatan penelitian.

Tentunya dalam pelaksanaan penelitian ini, dijumpai bermacam hambatan, upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi hal itu adalah dengan melakukan komunikasi dan pendekatan dengan berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim yang telah berkenan memberikan izin, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan di Kabupaten Muara Enim.
2. Kepala Loka Litbang P2B2 Baturaja yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan sehingga penelitian ini menjadi riset pembinaan yang dilakukan oleh Loka Litbang P2B2 Baturaja.
3. Berbagai pihak lainnya yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu terhadap dukungannya, baik moril maupun materiil bagi penyelesaian penelitian ini.

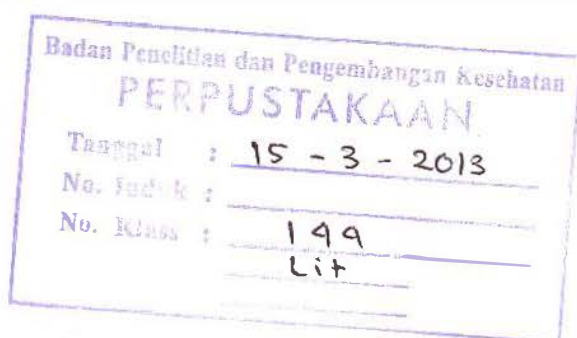
Demikian laporan ini disusun, semoga laporan hasil penelitian ini akan menambah referensi dalam program pengendalian malaria khususnya bagi pemerintah Kabupaten Muara Enim, juga bagi kegiatan penelitian dan pengkajian masalah pengendalian penyakit malaria, serta kerjasama yang makin kokoh dalam pengendalian penyakit malaria di Indonesia.

Palembang, Desember 2010

Ketua Tim Peneliti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------|---------|
| RINGKASAN | i |
| PRAKATA..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| PENDAHULUAN..... | 2 |
| BAHAN DAN METODE..... | 4 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 8 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 17 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 18 |



**Daya Bunuh Insektisida Permethrin Dalam Kelambu Terhadap Nyamuk *Anopheles*
dan Partisipasi Masyarakat Dalam Penggunaan Kelambu Berinsektisida Permethrin
di Desa Seleman Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim
Provinsi Sumatera Selatan**

Tim Peneliti:

**Yahya*, Indah M*, Risna G*, Septianti RT*, Zamriadi*, Sutiman*, Ferdinan*
*Loka Litbang P2B2 Baturaja Jl. A. Yani KM.7 Kemelak Baturaja Sumatera Selatan 32111**

Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya bunuh permethrin dalam kelambu yang telah dibagikan dan dipakai oleh masyarakat terhadap nyamuk *Anopheles* dan mengetahui tingkat penggunaan kelambu permethrin oleh masyarakat yang telah dibagikan di Kabupaten Muara Enim sejak tahun 2006. Penelitian yang bersifat observasional dan eksperimen ini telah dilakukan di Desa Seleman Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim pada bulan April hingga November 2010. Telah dilakukan wawancara terhadap 70 responden (diambil dengan metode simple random sampling) dari 261 Kepala Keluarga yang telah menerima kelambu, serta telah dilakukan pengujian daya bunuh permethrin pada kelambu (berdasarkan tahun pembagian dan frekuensi pencucian) terhadap *Anopheles vagus* yang ditangkap di sekitar kandang ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kelambu yang dimiliki masyarakat saat ini merupakan kelambu yang dibagikan tahun 2006 (82,9%). Hanya 32 responden (45,7%) yang mengetahui tujuan dibagikannya kelambu, karena umumnya responden tidak mendapat penjelasan saat kelambu dibagikan (51,4%). Masih banyak responden yang belum memahami beda antara kelambu berinsektisida dengan kelambu biasa (57,1%). Meskipun 95,52% kelambu dipakai setiap hari, namun hanya 54,29% saja yang mengetahui cara pemakaian. Umumnya yang tidur berkelambu adalah seluruh anggota keluarga (58,20%). Dari 65,7% responden yang melakukan pencucian kelambu, 78,26% di antaranya tidak mengetahui cara pencucian kelambu. Sebagian besar responden menjemur kelambu di bawah cahaya matahari langsung (76,09%). Seluruh responden belum mengetahui tindakan pemanasan kelambu (heat-assisted regeneration). Meskipun telah memakai kelambu, 65,72% responden juga menggunakan anti nyamuk bakar. Ada perbedaan rata-rata yang bermakna antara jumlah kematian nyamuk pada tiap perlakuan berdasarkan frekuensi pencucian kelambu, namun tidak ada perbedaan bermakna berdasarkan tahun mulai pemakaian kelambu. Perlu dilakukan sosialisasi mengenai tujuan pembagian kelambu, cara pemakaian, cara pencucian dan siapa saja anggota keluarga yang diprioritaskan untuk tidur berkelambu pada saat kelambu dibagikan pada masyarakat. Selain itu perlu juga disosialisasikan mengenai tindakan pemanasan kelambu (heat-assisted regeneration) dalam rangka meningkatkan keefektifan insektisida di dalam kelambu untuk membunuh nyamuk.*

Kata Kunci: Kelambu permethrin, *Anopheles*, Muara Enim

PENDAHULUAN

Malaria masih merupakan satu di antara permasalahan kesehatan yang menjadi perhatian serius bagi Kementerian Kesehatan, karena menyebabkan kematian pada bayi, balita dan ibu hamil, serta dapat menurunkan produktivitas kerja. Angka kesakitan penyakit ini masih tinggi, terutama di daerah luar Jawa dan Bali. Berbagai upaya penanggulangan malaria telah diupayakan satu di antaranya adalah dengan meminimalkan kontak antara manusia dengan vektornya yaitu dengan pemakaian kelambu berinsektisida yang tahan lama (*long lasting insecticide treated nets* atau LLIN). Penggunaan kelambu berinsektisida ini merupakan cara yang efektif untuk pencegahan kontak dengan vektor malaria karena selain sebagai penghalang secara fisik terhadap nyamuk, aktivitas insektisida yang terkandung di dalamnya dapat membunuh nyamuk.

Kabupaten Muara Enim merupakan satu di antara daerah endemis malaria di Provinsi Sumatera Selatan. Kabupaten Muara Enim memiliki mobilitas penduduk yang relatif tinggi karena daerah ini merupakan jalur lintas Sumatera yang menghubungkan Sumatera Selatan dengan provinsi sekitarnya. Sebagai satu dari tiga Kabupaten di Sumatera Selatan yang menjadi daerah pembagian kelambu permethrin, maka Kabupaten Muara Enim terpilih sebagai daerah penelitian karena pemerintah daerahnya (dalam hal ini Dinas Kesehatan Kabupaten) mempunyai program malaria yang konkrit serta sumber daya manusia yang handal dalam melancarkan jalannya penelitian yang dilakukan. Berdasarkan laporan dari 22 Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) yang ada di Muara Enim, menunjukkan bahwa angka AMI (*annual malaria incidence*) di wilayah tersebut sejak tahun 2004 hingga tahun 2007 masing-masing adalah 21,46%, 22,13%, 20,72% dan 25,21%.

Sejak tahun 2006, kelambu berinsektisida permethrin telah dibagikan kepada penduduk yang memiliki bayi dan balita serta ibu hamil di Kabupaten Muara Enim. Kecamatan Tanjung Agung merupakan satu di antara wilayah dengan kasus malaria yang tinggi di Kabupaten Muara Enim. Kasus malaria klinis di Puskesmas Tanjung Agung pada Januari hingga Juni 2009 ada 298 kasus, hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa ada 49 orang yang positif *Plasmodium falcifarum*, 12 orang positif *Plasmodium vivax*, serta ada dua orang yang positif *P. falcifarum* dan *P. vivax* (Data Puskesmas Tanjung Agung 2009). Hingga Juli 2009, di Desa Seleman Kecamatan Tanjung Agung telah dibagikan kelambu berinsektisida sebanyak 522 buah (Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya bunuh permethrin dalam kelambu yang telah dibagikan dan dipakai oleh masyarakat terhadap nyamuk *Anopheles* berdasarkan usia kelambu dan frekuensi pencucian. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat penggunaan kelambu permethrin oleh masyarakat yang telah

dibagikan di Kabupaten Muara Enim sejak tahun 2006. Informasi yang digali meliputi bagaimana cara menggunakan kelambu, kapan kelambu digunakan, frekuensi tidur berkelambu, siapa yang tidur berkelambu, cara mencuci kelambu, frekuensi mencuci, tindakan pemanasan kelambu (*heat-assisted regeneration*), upaya apa saja yang dilakukan di rumah untuk menghindari gigitan nyamuk).

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini terutama ditujukan bagi pengelola program pengendalian penyakit malaria yaitu dengan tersedianya data pendukung berbasis bukti (daya bunuh permethrin yang terkandung di dalam kelambu yang telah dibagikan dan digunakan pada periode waktu tertentu terhadap nyamuk *Anopheles* serta informasi partisipasi masyarakat dalam penggunaan kelambu permethrin) yang dibutuhkan dalam menyusun rencana program di tahun-tahun mendatang.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sejak bulan April 2010 hingga Desember 2010. Untuk memungkinkan pelaksanaan survei penggunaan kelambu serta memperoleh nyamuk *Anopheles* yang bisa mencukupi untuk uji daya bunuh insektisida maka dipilih Desa Seleman sebagai lokasi pengamatan, yang termasuk dalam wilayah Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat observasional dan eksperimen. Untuk uji daya bunuh permethrin dalam kelambu yang telah dibagikan dan dipakai oleh masyarakat terhadap nyamuk *Anopheles* berdasarkan usia kelambu dan frekuensi pencucian, digunakan rancangan faktorial acak lengkap dengan delapan kali pengulangan.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah total seluruh keluarga yang menerima kelambu dan total seluruh kelambu yang telah dibagikan. Untuk kegiatan wawancara mengenai partisipasi masyarakat dalam penggunaan kelambu, sampel diambil dengan metode *simple random sampling*. Dari total 522 buah kelambu yang telah dibagikan, diperoleh data bahwa satu kepala keluarga menerima dua buah kelambu (Dinkes. Muara Enim 2010). Maka total kepala keluarga yang menerima kelambu sebanyak 261 KK. Dengan nilai $p=0,95$, nilai $d=0,05$ dan kuasa uji 95% diperoleh sampel minimal yang diperlukan untuk kegiatan survei penggunaan kelambu pada masyarakat adalah sekitar 70 responden.

Kegiatan dalam Penelitian

Survei pendahuluan

Kegiatan utama dari survei pendahuluan adalah menganalisa data sekunder yang dimiliki oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim dan Puskesmas Tanjung Agung sebagai dasar untuk mendapatkan informasi Kepala Keluarga yang menerima pembagian kelambu. Melalui petugas dari Puskesmas Tanjung Agung didapatkan informasi mengenai lokasi kandang ternak yang dimiliki oleh masyarakat di lokasi penelitian yang dijadikan sebagai tempat penangkapan nyamuk *Anopheles* dewasa.

Pengumpulan Data Partisipasi Masyarakat Dalam Penggunaan Kelambu Permethrin

Pengumpulan data penggunaan kelambu oleh masyarakat, dilakukan di awal penelitian. Data dikumpulkan dari responden yang telah terpilih sebagai sampel penelitian melalui proses wawancara. Wawancara dilakukan oleh tim peneliti dari Loka Litbang P2B2 Baturaja, dengan bantuan kuesioner terstruktur yang dirancang untuk dapat dilengkapi maksimum dalam waktu 20 menit dengan mendatangi langsung rumah responden, dipilih satu orang penghuni rumah yang telah berusia di atas 16 tahun dan bersedia untuk dilakukan wawancara. Sebelum proses wawancara dimulai, ditanyakan dulu kesediaan responden untuk diwawancarai. Jika responden bersedia, maka proses wawancara bisa dilanjutkan. Pewawancara menanyakan sejumlah pertanyaan sesuai urutan dalam kuesioner. Pertanyaan dibacakan dengan bahasa yang jelas, namun pilihan jawaban dalam kuesioner tidak dibacakan oleh pewawancara. Pewawancara menandai jawaban pada kuesioner yang sesuai dengan jawaban yang dikemukakan responden.

Informasi yang digali meliputi (1) Informasi demografi responden, meliputi umur, pekerjaan, pendidikan (2) Frekuensi penggunaan kelambu, (3) Cara pemakaian kelambu, (4) Waktu penggunaan kelambu (5) Anggota keluarga yang tidur berkelambu (6) Frekuensi pencucian kelambu (7) Waktu terakhir mencuci kelambu, (8) Cara pencucian kelambu (9) Perlakuan pemanasan setelah mencuci kelambu, (10) Informasi tentang *personal protection* (anti nyamuk bakar, aerosol, oles dan lain-lainnya, serta (11) Riwayat kejadian malaria yang pernah terjadi satu tahun sebelumnya. Kemudian data yang telah dikumpulkan, diolah dan dianalisa dengan bantuan SPSS 15.

Pengumpulan Data Daya Bunuh Insektisida Permethrin Terhadap Nyamuk Anopheles

Data mengenai daya bunuh permethrin terhadap *Anopheles*, dikumpulkan dengan melakukan uji *biossay* nyamuk (*WHO cone test*). Nyamuk yang dipakai untuk pengujian adalah nyamuk *Anopheles* yang ditangkap dari sekitar kandang sapi dan kerbau yang dipelihara penduduk di lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan melalui uji *bioassay* nyamuk (*WHO cone test*) dianalisa dengan bantuan program SPSS 15 untuk mendapatkan rata-rata kejatuhan nyamuk 10 dan 30 menit pasca kontak dengan kelambu serta angka mortalitas nyamuk 60 menit dan 24 jam pasca kontak dengan kelambu. Pengumpulan nyamuk hanya dilakukan pada nyamuk *Anopheles* spp dewasa. Penangkapan nyamuk dilakukan di Desa Seleman wilayah Kecamatan Tanjung Agung. Pengumpulan nyamuk akan dilakukan oleh tim peneliti dan dibantu oleh beberapa orang yang merupakan penduduk setempat. Nyamuk *Anopheles* spp dewasa dikumpulkan sebanyak-banyaknya dari sekitar kandang sapi dan kerbau yang ada di lokasi penangkapan. Nyamuk yang telah tertangkap dimasukkan ke dalam *paper cup* maksimal 10 ekor nyamuk untuk tiap *paper cup*, tujuannya untuk menghindari kematian nyamuk akibat terlalu padatnya nyamuk di dalam

paper cup. Setelah itu nyamuk diistirahatkan beberapa saat (selama lebih kurang 2 jam), untuk menghindari banyaknya kematian nyamuk akibat proses penangkapan dan diharapkan nyamuk yang akan diuji dalam kondisi yang baik. Penangkapan dilakukan oleh tim peneliti dari Loka Litbang P2B2 Baturaja yang dibantu oleh penduduk setempat. Sebelum melakukan penangkapan, diberi pengarahan terlebih dahulu kepada para penangkap mengenai jenis nyamuk yang akan ditangkap. Penangkapan dilakukan pada malam hari dimulai sekitar pukul 18.00, dan lamanya penangkapan tidak dibatasi seperti pada metode *landing collection* dengan 'umpan orang'. Penangkapan dihentikan jika jumlah nyamuk yang tertangkap dianggap sudah mencukupi untuk pelaksanaan uji daya bunuh insektisida terhadap *Anopheles*. Nyamuk yang telah tertangkap, diidentifikasi dahulu hingga tingkat spesies dengan bantuan Kunci Identifikasi *Anopheles* Dewasa dari O'Connor dan Soepanto (1999), untuk memisahkan antar masing-masing *Anopheles* sebagai bahan perlakuan pada uji Bio-assay.

Uji Bio-assay yang dilakukan adalah jenis uji Bio-assay kontak (*bio-assay sentuhan*). Pengujian dilakukan terhadap nyamuk *Anopheles* spp yang dikoleksi dari lapangan. Kelambu merupakan milik masyarakat yang telah dibagikan oleh pihak Dinas Kesehatan Muara Enim. Dalam pelaksanaan pengujian, akan dilakukan percobaan dengan rancangan faktorial acak lengkap. Peubah yang akan diamati meliputi usia kelambu (satu tahun, dua tahun, tiga tahun dan empat tahun) dan frekuensi pencucian kelambu semenjak kelambu dibagikan (belum pernah dicuci, satu hingga tiga kali pencucian, lebih dari tiga kali pencucian). Seandainya untuk faktor usia kelambu dilambangkan dengan Faktor A (A1 = kelambu berusia dua tahun, A2 = tiga tahun, A3 = empat tahun). Faktor B melambangkan frekuensi pencucian (B1 = belum pernah dicuci, B2 = 1-3 kali pencucian, B3 = lebih dari 3 kali). Maka dalam rancangan penelitian ini ada sembilan kombinasi percobaan.

Tabel 1 Kombinasi Percobaan Uji Daya Bunuh Permethrin Terhadap *Anopheles*

| Faktor Pengamatan | Usia Kelambu (Faktor A) | | |
|--------------------------------|-------------------------|------|------|
| Frekuensi Pencucian (Faktor B) | A1 | A2 | A3 |
| B1 | A1B1 | A2B1 | A3B1 |
| B2 | A1B2 | A2B2 | A3B2 |
| B3 | A1B3 | A2B3 | A3B3 |

Dengan delapan kali pengulangan, berarti akan ada 72 satuan percobaan. Selanjutnya kelambu yang akan diuji ditempelkan pada papan dan *bio-assay cone* diletakkan di atasnya. Sejumlah nyamuk yang sehat dan *blood fed* hasil koleksi lapangan dimasukkan ke dalam satu *bio-assay cone* (Depkes 1986). Untuk satu *bio-assay cone* hanya dimasukkan lima ekor nyamuk dengan periode paparan dengan kelambu selama tiga menit (WHO 2006). Tujuan hanya dimasukkan lima ekor nyamuk pada tiap *Bio-assay cone* adalah untuk mengurangi gangguan antar nyamuk pada saat paparan yang singkat di atas

kelambu. Diharapkan dalam waktu tiga menit, nyamuk betul-betul hinggap di atas kelambu dan terpapar dengan insektisida. Dengan 72 satuan percobaan, maka dibutuhkan sekitar nyamuk 360 ekor dari spesies yang sama. Untuk masing-masing uji *Bio-assay cone* menggunakan sampel *Anopheles* dari spesies yang sama. Jenis nyamuk yang akan diujikan bergantung kepada jenis dan jumlah nyamuk yang tertangkap saat pengujian. Uji *Bio-assay cone* dapat dilakukan apabila jumlah nyamuk dari spesies yang tertentu sudah memenuhi untuk dilakukan percobaan sesuai dengan jumlah satuan percobaan yang diinginkan (360 ekor nyamuk untuk tiap spesies). Setelah 10, 30 dan 60 menit pasca kontak, diamati kelumpuhan/kematiannya. Setelah itu nyamuk dipindahkan ke dalam *paper cup* dan diamati kematiannya 24 jam pasca kontak. Temperatur selama pemaparan dengan insektisida dicatat tetapi harus berkisar antara 25 ± 2 °C (tidak di atas 30°C) dan kelembaban relatif 70-80%. Hasil perlakuan akan dianalisa dan dibandingkan dengan kontrol, dihitung jumlah kematian dari sampel nyamuk pasca kontak, serta dilakukan *Analysis of variance* (ANOVA) untuk masing-masing faktor yang diamati.

Jika persentase kematian nyamuk pada kelompok kontrol berkisar antara 5-20% maka dilakukan koreksi dengan menggunakan rumus Abbot (Suwasono *et al.*, 2004) :

$$M = \frac{(T-C)}{100-C} \times 100\%$$

Keterangan:

M = angka kematian setelah koreksi (%)

T = angka kematian kelompok perlakuan (%)

C = angka kematian kelompok kontrol (%)

Namun jika kematian nyamuk pada kelompok kontrol di atas 20% maka pengujian harus diulang kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Agung mencakup 26 Desa yang memiliki luas sekitar 679 km². Batas wilayah kerja Tanjung Agung meliputi: sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Lawang Kidul, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Semendo, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Lahat dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Ogan Komering Ulu. Daerah Tanjung Agung memiliki topografi bervariasi, mulai dari dataran sedang berkisar antara 100-500 m dari permukaan laut, hingga dataran tinggi di atas 750 m dari permukaan laut. Desa Seleman termasuk bagian dari wilayah kerja Puskesmas Tanjung Agung. Luas wilayah Desa Seleman adalah 62 km², yang dibagi dalam dua dusun. Tahun 2009, jumlah penduduk di Desa Seleman sebanyak 2.354 jiwa. Batas Desa Seleman meliputi: sebelah utara berbatasan dengan Desa Tanjung Karang, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Penyandingan dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Tanjung Lalang.

Karakteristik Responden

Tabel 2 Distribusi responden di Desa Seleman menurut kelompok umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan

| No | Karakteristik | n (orang) | Jumlah (orang) | % |
|---------------|-------------------------------------|-----------|----------------|-------|
| 1 | Kelompok Umur : | 70 | | |
| | 15 - 24 tahun | | 10 | 14,28 |
| | 25 - 34 tahun | | 35 | 50 |
| | 35 - 44 tahun | | 17 | 24,29 |
| | 45 - 54 tahun | | 4 | 5,71 |
| | 55 - 64 tahun | | 1 | 1,43 |
| 65 - 75 tahun | 3 | 4,29 | | |
| 2 | Jenis Kelamin : | 70 | | |
| | Laki-laki | | 18 | 25,7 |
| | Perempuan | | 52 | 74,3 |
| 3 | Pendidikan terakhir : | 70 | | |
| | Tidak pernah sekolah/Tidak Tamat SD | | 24 | 34,3 |
| | Tamat SD-Tamat SMP | | 31 | 44,3 |
| | Tamat SMA | | 14 | 20 |
| | Lulus Perguruan Tinggi/Akademi | | 1 | 1,4 |
| 4 | Pekerjaan : | 70 | | |
| | Tidak bekerja/Ibu Rumah Tangga | | 13 | 18,6 |
| | Petani | | 37 | 52,9 |
| | Buruh Harian | | 5 | 7,1 |
| | Wiraswasta | | 12 | 17,1 |
| | PNS/TNI/POLRI | | 1 | 1,4 |
| | Pegawai Swasta | | 2 | 2,9 |

Pada Tabel 2 tampak bahwa responden yang berhasil diwawancarai sebanyak 70 orang (18 orang laki-laki dan 52 orang perempuan). Responden yang termuda berusia 17 tahun dan yang dewasa berusia 70 tahun. Sebagian besar responden berusia antara 25-34 tahun (35 orang) dengan tingkat pendidikan rata-rata tamat Sekolah Dasar (SD) hingga tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP), serta bekerja sebagai petani (52,9%).

Kepemilikan Kelambu

Tabel 3 Distribusi responden berdasarkan jumlah kelambu yang dimiliki, jenis kelambu, tahun pembagian, penjelasan saat pembagian, tahu tujuan pembagian, serta pengetahuan mengenai beda antara kelambu berinsektisida dan yang tidak berinsektisida

| No | Variabel | n (orang) | Jumlah (orang) | % |
|----|---|--------------|-------------------|------|
| 1 | Jumlah Kelambu : | 70 | | |
| | Satu Buah | | 28 | 40 |
| | Dua Buah | | 42 | 60 |
| 2 | Berinsektisida permethrin | 70 | | |
| | Ya | | 70 | 100 |
| | Tidak | | 0 | 0 |
| 3 | Kelambu Yang Dimiliki Berdasarkan Tahun | 70 | | |
| | Pembagian/Menerima Kelambu : | | | |
| | 2006 | | 58 | 82,9 |
| | 2007 | | 6 | 8,6 |
| | 2008 | | 2 | 2,9 |
| | 2009 | | 2 | 2,9 |
| | 2006 dan 2009 | 2 | 2,9 | |
| 4 | Mendapat Penjelasan Tentang Kegunaan dan | 70 | | |
| | Cara Pemakaian: | | | |
| | Ya | | 31 | 44,3 |
| | Tidak | | 36 | 51,4 |
| | Tidak Tahu | | 3 | 4,3 |
| 5 | Mengetahui Tujuan Pembagian: | 70 | | |
| | Ya | | 32 | 45,7 |
| | Tidak | | 38 | 54,3 |
| 6 | Mengetahui Beda Antara Kelambu Berinsektisida | 70 | | |
| | Dengan Kelambu Biasa: | | | |
| | Ya | | 30 | 42,9 |
| | Tidak | | 40 | 57,1 |

Pada Tabel 3 tampak bahwa rata-rata setiap rumah yang dikunjungi memiliki kelambu berinsektisida permethrin berkisar antara satu hingga dua buah. Kelambu yang dimiliki umumnya merupakan hasil pembagian oleh Dinas Kesehatan pada tahun 2006

(82,9%), selebihnya diperoleh tahun 2007 (8,6%), serta tahun 2008 dan 2009 masing-masing 2,9%. Kondisi kelambu yang dimiliki umumnya masih dalam keadaan baik dan bisa digunakan. Dari 70 responden yang diwawancarai, hanya 31 responden (44,3%) yang menyatakan mendapat penjelasan mengenai kegunaan dan cara pemakaian kelambu. Umumnya responden tidak mengetahui bahwa kelambu tersebut dibagikan dengan tujuan untuk mengurangi risiko gigitan nyamuk *Anopheles*, terutama pada ibu hamil dan anak usia di bawah lima tahun (balita), sehingga penularan malaria dapat dicegah. Umumnya responden (45,7%) menyatakan bahwa tujuan pembagian kelambu adalah untuk menghindari penularan demam berdarah dengue.

Penggunaan Kelambu Oleh Masyarakat

Tabel 4 Distribusi responden berdasarkan tindakan pemakaian kelambu

| No | Variabel | n (orang) | Jumlah (orang) | % |
|----|---|--------------|-------------------|-------|
| 1 | Mengetahui cara pemakaian kelambu: | 70 | | |
| | Ya | | 38 | 54,29 |
| | Tidak | | 32 | 45,71 |
| 2 | Kelambu Sering Dipakai | 70 | | |
| | Ya | | 67 | 95,71 |
| | Tidak | | 3 | 4,29 |
| 3 | Frekuensi Pemakaian | 67 | | |
| | Setiap Hari | | 64 | 95,52 |
| | 2-3 hari dalam seminggu | | 2 | 2,99 |
| | Sekali dalam seminggu | | 1 | 1,49 |
| 4 | Waktu Pemakaian | 67 | | |
| | Malam Hari Saja | | 56 | 83,59 |
| | Siang Hari Saja | | 0 | 0 |
| | Siang dan Malam Hari | | 11 | 16,41 |
| 5 | Anggota keluarga yang tidur berkelambu: | 67 | | |
| | Semua anggota keluarga | | 39 | 58,20 |
| | Anak saja | | 19 | 28,36 |
| | Suami/Istri/Orang tua saja | | 3 | 4,48 |
| | Ibu dan anak | | 6 | 8,96 |

Hasil analisa menunjukkan bahwa meskipun 95,71% responden menyatakan bahwa kelambu yang ada sering mereka pakai, namun hanya 54,29% yang mengetahui cara pemakaian kelambu yang tepat. Umumnya responden tidak menyelipkan ujung kelambu ke bagian bawah kasur saat kelambu tersebut digunakan. Dari 67 responden yang sering menggunakan kelambu, ada 64 responden (95,52%) yang menggunakannya setiap hari. Sebagian besar responden menggunakannya hanya pada malam hari saja (83,59%),

namun ada juga yang menggunakan pada siang dan malam hari (16,41%). Hampir seluruh responden tidak memahami bahwa yang menjadi prioritas dalam pemakaian kelambu adalah ibu hamil dan anak balita. Umumnya yang menggunakan kelambu adalah seluruh anggota keluarga (58,20%), hanya 8,96% responden yang memprioritaskan pemakaian kelambu pada ibu dan anak (Tabel 4).

Tindakan Pencucian Kelambu

Pada Tabel 5 tampak bahwa hanya 46 responden (65,7%) responden yang pernah melakukan pencucian kelambu yang mereka miliki, selebihnya menyatakan belum pernah melakukan pencucian. Hampir separuh dari responden yang pernah mencuci kelambu lebih dari tiga kali (43,48%), selebihnya pernah mencuci antara satu hingga tiga kali pencucian. Lebih dari separuh responden yang kurang tepat dalam melakukan pencucian kelambu (78,26%). Adakalanya responden terlalu lama merendam kelambu dengan air deterjen, membilas kelambu di sungai, serta menjemur kelambu di bawah cahaya matahari langsung (76,09%). Menurut Depkes (2006) bahwa untuk perawatan kelambu berinsektisida, sebaiknya jangan menjemur kelambu langsung di cahaya matahari, karena dapat mengurangi daya bunuh insektisida terhadap nyamuk.

Tabel 5 Distribusi responden berdasarkan tindakan pencucian kelambu

| No | Variabel | n (orang) | Jumlah (orang) | % |
|----|--|--------------|-------------------|-------|
| 1 | Melakukan pencucian kelambu: | 70 | | |
| | Ya | | 46 | 65,7 |
| | Tidak | | 24 | 34,3 |
| 2 | Frekuensi Pencucian | 46 | | |
| | Satu kali | | 15 | 32,61 |
| | 2-3 kali | | 10 | 21,74 |
| | Lebih dari tiga kali | | 20 | 43,48 |
| | Tidak Tahu | | 1 | 2,17 |
| 3 | Tahu cara pencucian | 46 | | |
| | Ya | | 10 | 21,74 |
| | Tidak | | 36 | 78,26 |
| 4 | Dijemur di bawah cahaya matahari langsung: | 46 | | |
| | Ya | | 35 | 76,09 |
| | Tidak | | 10 | 21,74 |
| | Tidak Tahu | | 1 | 2,17 |
| 5 | Pernah mendengar tentang 'pemanasan kelambu' (<i>heat-assisted regeneration</i>) | 70 | | |
| | Ya | | 0 | 0 |
| | Tidak | | 70 | 100 |

Seluruh responden (100%) belum pernah mendengar tentang 'pemanasan kelambu' (*heat-assisted regeneration*). Pemanasan kelambu merupakan tindakan membungkus kelambu yang telah dicuci; kelambu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, lalu dimasukkan ke dalam plastik hitam dan menjemurnya di bawah cahaya matahari selama kurang lebih 6-8 jam sebelum kelambu dipasang kembali. Insektisida permethrin yang terdapat di dalam benang akan hilang 76% pada saat pencucian dan akan diperoleh kembali hingga 82% setelah terpapar oleh sinar matahari yang kuat (WHO 2001 dalam Jeyalaxmi *et.al.* 2006). Hasil penelitian Jeyalaxmi 2006 menunjukkan bahwa *heat-assisted regeneration* dalam penggunaan kelambu diperlukan agar memperoleh hasil maksimal. Penelitian Hadi *et.al.* 2006 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara angka mortalitas nyamuk 24 jam pasca kontak pada kelambu yang dipanaskan dan yang tidak dipanaskan secara rutin. Kemungkinan terjadinya mortalitas nyamuk 24 jam pasca kontak adalah 1,5 kali lipat pada kelambu yang dipanaskan dibanding yang tidak dipanaskan.

Tindakan Pencegahan Terhadap Gigitan Nyamuk Selain Memakai Kelambu

Pada Tabel 6 tampak bahwa meskipun telah memiliki kelambu, tetapi responden juga tetap melakukan cara pencegahan lainnya agar terhindar dari gigitan nyamuk. Cara yang dilakukan meliputi penggunaan anti nyamuk bakar (65,72%), anti nyamuk semprot (4,29%), sisanya menggunakan anti nyamuk oles dan elektrik. Terbatasnya jumlah kelambu yang dimiliki sehingga tidak seluruh anggota keluarga bisa tidur menggunakan kelambu, kemungkinan menjadi alasan bagi masyarakat sehingga merasa perlu melakukan tindakan lain agar tidak digigit nyamuk. Cara pemakaian kelambu yang kurang tepat (misalnya tidak memasukkan ujung kelambu ke bagian bawah kasur sehingga nyamuk masih bisa masuk ke dalam kelambu) juga bisa menjadi penyebab masyarakat masih menggunakan anti nyamuk untuk menghindari gigitan nyamuk.

Tabel 6 Tindakan pencegahan dari gigitan nyamuk yang dilakukan selain menggunakan kelambu

| Variabel | n (orang) | Jumlah (orang) | % |
|--|--------------|-------------------|-------|
| Cara Mencegah Gigitan Nyamuk Selain Memakai Kelambu: | 70 | | |
| Anti nyamuk bakar | | 46 | 65,72 |
| Anti nyamuk oles | | 1 | 1,43 |
| Anti nyamuk semprot | | 3 | 4,29 |
| Anti nyamuk elektrik | | 2 | 2,86 |
| Tidak memakai | | 18 | 25,70 |

Daya Bunuh Permethrin Terhadap *Anopheles*

Hasil penangkapan nyamuk di sekitar kandang kerbau dan sapi yang ada di Desa Seteman menunjukkan bahwa jenis *Anopheles* yang dominan tertangkap adalah *Anopheles vagus*. Mempertimbangan jumlah nyamuk yang diperlukan dalam pengujian dan pertimbangan potensi *An. vagus* sebagai penular penyakit tular vektor, maka jenis nyamuk yang digunakan adalah *Anopheles vagus*. Meskipun di Indonesia belum pernah dilaporkan peran *An. vagus* sebagai vektor malaria, namun hasil penelitian Wigati *et al.* 2005 menunjukkan bahwa *An. vagus* di Kabupaten Kokap Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan vektor malaria potensial. Selain itu, Hadi *et al.*, 1999 dalam Sigit & Upik 2006 melaporkan bahwa *An. vagus* berperan sebagai vektor penyakit *Japanese encephalitis* (JE) di Indonesia serta sebagai vektor filariasis di Nusa Tenggara Timur (Depkes 1987).

Setelah dilakukan penangkapan nyamuk, maka dilanjutkan dengan pengujian daya bunuh permethrin terhadap *An. vagus*. Pengujian dilakukan di lapangan dan di laboratorium entomologi Loka Litbang P2B2 Baturaja. Hasil pengujian menunjukkan hasil bahwa rata-rata tingkat kejatuhan nyamuk pada menit kesepuluh pasca kontak pada seluruh perlakuan adalah 47,5% hingga 62,5%. Pada menit ketigapuluh pasca kontak, tingkat kejatuhan antara 55% hingga 65%. Satu jam pasca kontak, tingkat kejatuhan meningkat menjadi 65% hingga 75%. Pada periode waktu 24 jam pasca kontak, tingkat kematian nyamuk berkisar antara 80% hingga 95%, sementara itu angka kematian pada kelompok nyamuk pembanding (kontrol) adalah 0% (Tabel 7).

Tabel 7 Rata-rata angka kejatuhan nyamuk (%) berdasarkan tahun kelambu, frekuensi pencucian, serta waktu pengamatan pasca kontak dengan kelambu

| Waktu Pengamatan Pasca Kontak | Rata-rata angka kejatuhan (%) | | | | | | | | | Kontrol |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------|
| | Kelambu 2006 | | | Kelambu 2007 | | | Kelambu 2008 | | | |
| | Tdk dicuci | 1-3 kali cuci | > 3 kali cuci | Tdk dicuci | 1-3 kali cuci | > 3 kali cuci | Tdk dicuci | 1-3 kali cuci | > 3 kali cuci | |
| 10 menit | 57,5% | 50% | 50% | 62,5% | 50% | 50% | 57,5% | 47,5% | 50% | 0 |
| 30 menit | 62,5% | 55% | 62,5% | 65% | 62,5% | 57,5% | 60% | 57,5% | 65% | 0 |
| 60 menit | 75% | 85% | 65% | 72,5% | 67,5% | 67,5% | 72,5% | 70% | 65% | 0 |
| 24 jam | 90% | 87,5% | 80% | 90% | 87,5% | 77,5% | 95% | 90% | 80% | 0 |

Dari hasil *Analysis of varians* (ANOVA) diperoleh nilai $p=0,010$ maka dengan $\alpha=0.05$ tampak bahwa ada perbedaan yang nyata atau bermakna secara statistik antara rata-rata kematian nyamuk pada kelambu berdasarkan frekuensi pencucian (Tabel 8).

Tabel 8 Hasil *Analysis of varians* (ANOVA) rata-rata kematian nyamuk berdasarkan frekuensi pencucian kelambu

| | <i>Sum of Squares</i> | <i>df</i> | <i>Mean Square</i> | <i>F</i> | <i>Sig.</i> |
|-----------------------|-----------------------|-----------|--------------------|----------|-------------|
| <i>Between Groups</i> | 7,896 | 2 | 3,948 | 4,650 | ,010 |
| <i>Within Groups</i> | 241,979 | 285 | ,849 | | |
| Total | 249,875 | 287 | | | |

Setelah analisa dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil, menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kematian nyamuk antara kelambu yang tidak pernah dicuci dengan kelambu yang dicuci satu hingga tiga bermakna secara statistik ($p=0,024$), begitu juga dengan kelambu yang dicuci > 3 kali ($p=0,004$).

Tabel 9 Hasil Analisa Beda Nyata Terkecil (LSD)

| (I) frekuensi cuci | (J) frekuensi cuci | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. |
|--------------------|--------------------|-----------------------|------------|------|
| Tdk pernah dicuci | 1-3 kali | ,302(*) | ,133 | ,024 |
| | > 3 kali | ,385(*) | ,133 | ,004 |

* *The mean difference is significant at the .05 level.*

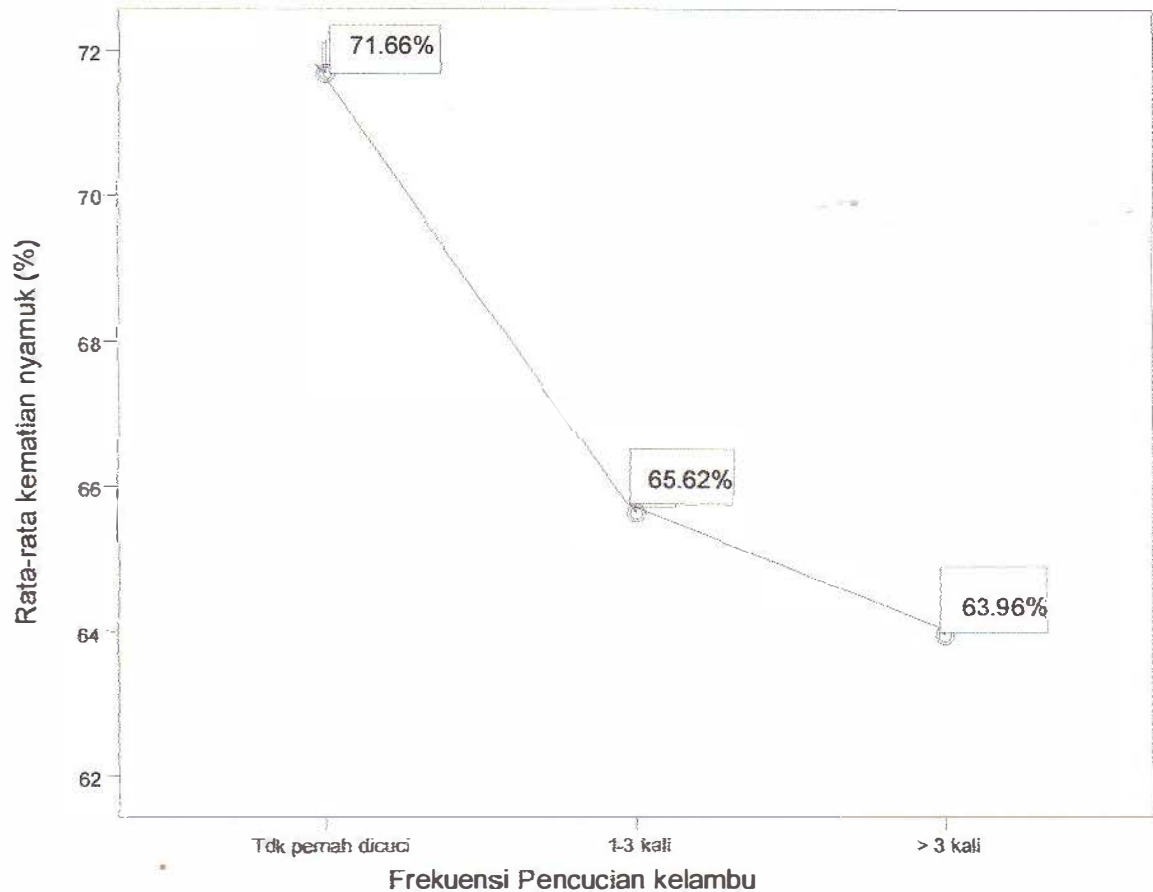
Pada Tabel 10 tampak bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara rata-rata kematian nyamuk pada kelambu yang mulai dibagikan tahun 2006, 2007 dan 2008.

Tabel 10 Hasil *Analysis of varians* (ANOVA) rata-rata kematian nyamuk berdasarkan tahun pembagian

| | <i>Sum of Squares</i> | <i>df</i> | <i>Mean Square</i> | <i>F</i> | <i>Sig.</i> |
|-----------------------|-----------------------|-----------|--------------------|----------|-------------|
| <i>Between Groups</i> | ,146 | 2 | ,073 | ,083 | ,920 |
| <i>Within Groups</i> | 249,729 | 285 | ,876 | | |
| Total | 249,875 | 287 | | | |

Pada Grafik 1 tampak bahwa rata-rata kematian nyamuk pada kelambu yang tidak pernah dicuci mencapai 71,66%, sedangkan pada kelambu yang dicuci 1-3 kali sebanyak 65,62% dan pada kelambu yang dicuci lebih dari tiga kali sebanyak 63,96%. Jika dibedakan berdasarkan tahun pembagian, maka rata-rata kematian nyamuk pada kelambu yang dibagikan tahun 2006 pada pasca kontak adalah 66,5%, sedangkan untuk kelambu tahun 2007 tingkat kematian mencapai 67,3%, serta untuk kelambu tahun 2008 tingkat kematian mencapai 67,5% (Grafik 2).

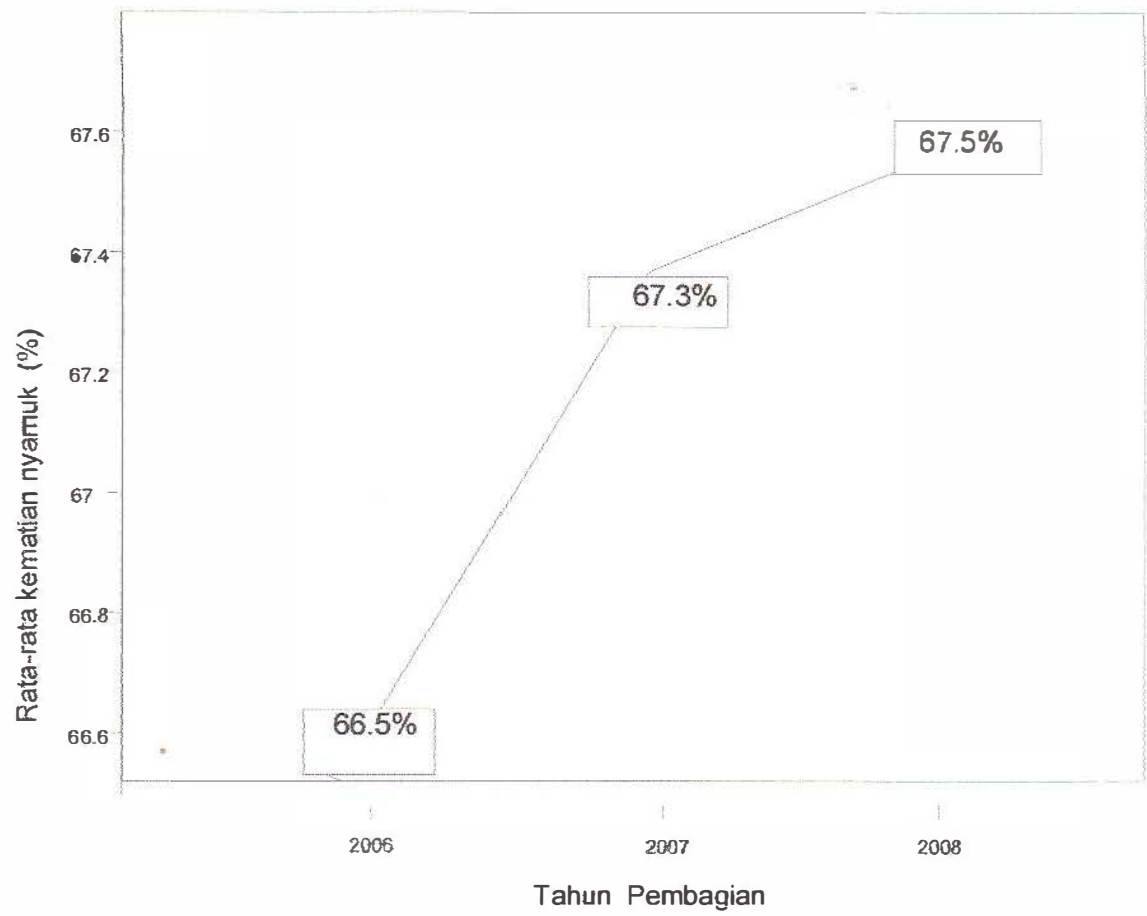
Grafik 1 Rata-rata kematian nyamuk berdasarkan frekuensi pencucian kelambu



Pada Grafik 1 tampak bahwa rata-rata kematian nyamuk mulai mengalami penurunan pada frekuensi pencucian 1-3 kali hingga > 3 pencucian. Hal tersebut kemungkinan bukan disebabkan karena adanya toleransi *An. vagus* pada permethrin di dalam serat benang kelambu dan mulai ada individu-individu dari *An. vagus* yang kebal. Hal ini penyebabnya lebih dimungkinkan karena cara pencucian kelambu yang dilakukan oleh masyarakat masih kurang tepat. Sebagian besar masyarakat masih menjemur kelambu di bawah cahaya matahari langsung, padahal semestinya kelambu hanya diangin-anginkan saja, serta merendam kelambu dengan deterjen yang terlalu lama. Tindakan tersebut bisa menurunkan kadar insektisida yang ada di dalam diserabut benang kelambu, sehingga menjadi kurang efektif untuk membunuh nyamuk. Namun jika kelambu dicuci dengan benar disertai tindakan pemanasan kelambu (*heat-assisted regeneration*), selama kondisi fisik kelambu masih bagus, maka kelambu masih bisa dipakai untuk melindungi dari gigitan nyamuk. Hal ini didukung oleh hasil analisa terhadap rata-rata kematian nyamuk berdasarkan tahun pembagian, menunjukkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang

bermakna antara rata-rata kematian nyamuk pada kelambu yang dibagikan tahun 2006, 2007 serta 2008.

Grafik 2 Rata-rata kematian nyamuk berdasarkan tahun pembagian kelambu



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Umumnya masyarakat mau memakai kelambu berinsektisida yang telah dibagikan sejak tahun 2006, namun sebagian besar masyarakat belum paham cara pemakaian, siapa yang diprioritaskan tidur berkelambu dan cara mencuci kelambu.
2. Meskipun telah memiliki kelambu, masyarakat juga tetap memakai anti nyamuk agar terhindar dari gigitan nyamuk.
3. Ada perbedaan yang nyata antara rata-rata kematian nyamuk *An. vagus* berdasarkan frekuensi pencucian kelambu, namun tidak ada perbedaan yang nyata kematian nyamuk berdasarkan tahun pembagian kelambu.
4. Perbedaan rata-rata kematian *An. vagus* berdasarkan frekuensi pencucian, lebih disebabkan oleh tindakan pencucian kelambu yang dilakukan masyarakat masih kurang baik, kemungkinan bukan karena adanya toleransi *An. vagus* terhadap insektisida permethrin di dalam serabut benang kelambu.

Saran

Ketika kelambu dibagikan perlu dilakukan sosialisasi langsung mengenai tujuan pembagian kelambu berinsektisida, manfaat tidur berkelambu, anggota keluarga yang menjadi prioritas tidur berkelambu, cara pemakaian, cara pencucian, serta tindakan pemanasan kembali (*heat-assisted regeneration*).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Loka Litbang P2B2 Baturaja, Kepala Dinas Kesehatan Kab. Muara Enim, Kabid P2PL Dinkes Kab. Muara Enim, Kepala Puskesmas Tanjung Agung Kab. Muara Enim beserta Staf, Kepala Desa Seleman, Pengelola Program Malaria di Dinkes Kab. Muara Enim dan Puskesmas Tanjung Agung, serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

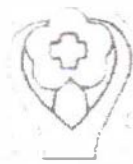
Daftar Pustaka

- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1986. *Petunjuk melakukan macam-macam uji entomologi yang diperlukan untuk menunjang operasional program pemberantasan penyakit ditularkan serangga*. Direktorat Jenderal PPM & PL, Jakarta.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1990. *Survei Entomologi Malaria*. Direktorat Jenderal PPM & PL, Jakarta.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2006. *Panduan Penggunaan Kelambu Beisektisida Untuk Tokoh Masyarakat, LSM, & Kader Kesehatan*. Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan. Puslitbang Ekologi & Status Kesehatan. Jakarta.
- [Dinkes] Dinas Kesehatan. Kabupaten Muara Enim. 2008. *Laporan kasus malaria*. Muara Enim. Sumatera Selatan.
- [Dinkes] Dinas Kesehatan. Kabupaten Muara Enim. 2010. *Laporan Pendistribusian Kelambu Muara Enim*. Sumatera Selatan.
- Jeyalakshmi, T, R. Shanmugasundaram & B. Murthy. 2006. comparative efficacy and persieny of permethrin in Olyset R net and conventionally treated net against *Aedes aegypti* and *Anopheles stephensi*. *J. Amer. Mosq. Ctrl. Assoc.* 22(1): 107-110.
- Lwanga S.K dan S. Lemeshow. Sample size determination in health studies. *A practical manual*. WHO.
- O'Connor CT dan Soepanto A. 1999. Kunci Bergambar Nyamuk *Anopheles* Dewasa di Indonesia. Ditjen PPM dan PLP. Depkes RI.
- Suwasono H, Barodji, Damar TB, Sutopo, Tri Suwaryono, Raharjo. 2004. Uji Efikasi Kelambu Celup Insektisida Berbahan Aktif Alphacypermethrin Terhadap Vektor Filariasis *Culex quinquefasciatus*. *Jur. Ekol. Kes.* Vol 3 Nomor 3: 118-122.
- Sigit SH, Upik KH. 2006. Hama Permukiman Indonesia. Pengenalan, Biologi dan Pengendalian. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Hadi UK, Francisxus XK, Dwi JG, Susi S, Etik S. 2008. Studi Efikasi Kelambu Olyset® di Kabupaten Bangka. *Laporan Penelitian*. Bagian Parasitologi dan Entomologi Kesehatan. Fakultas Kedokteran Hewan. IPB. Bogor.
- [WHO] World Health Organization. 2006. *Guidelines for testing mosquito adulticides for indoor residual spraying and treatment of mosquito nets*. WHO/CDS/NTD/WHOPES/GCDPP/2006.3
- Wigati RA, Mardiana, Yusniar A, Mujiyono. 2005. Inkriminasi Nyamuk *An. vagus* Donitz 1902 Sebagai Vektor Malaria di Kokap Kulon Progo D.I. Yogyakarta. *Abstrak Penelitian*.

**Daya Bunuh Insektisida Permethrin Dalam Kelambu Terhadap Nyamuk *Anopheles*
dan Partisipasi Masyarakat Dalam Penggunaan Kelambu Berinsektisida Permethrin
di Desa Seleman Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim
Provinsi Sumatera Selatan
Tahun 2010**

LAPORAN PENELITIAN

**Tim Peneliti:
Yahya
Indah Margarethy
Risna Gunvari
Septianti Rika Triana
Zamri'adi
Sutiman
Ferdinan**



**KEMENTERIAN KESEHATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
LOKA LITBANG P2B2 BATURAJA
Jl. A. Yani KM.7 Kemelak Baturaja Sumatera Selatan 32111**