

PENGUNAAN INSEKTISIDA RUMAH TANGGA ANTINYAMUK DI DESA PANGANDARAN, KABUPATEN PANGANDARAN

USE OF HOUSE INSECTICIDE IN PANGANDARAN VILLAGE, PANGANDARAN DISTRICT

Nurul Hidayati Kusumastuti

Loka Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Ciamis
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Jln. Raya Pangandaran KM.03 Babakan-Pangandaran
Pos-el: nurul.hk5@gmail.com

ABSTRACT

There are many kinds of house insecticide used as antimosquito insecticide. An unsafe application of it might affect our health. Pangandaran Village is a malaria and dengue hemorrhagic fever (DHF) in the district of Pangandaran, West Java. The aim of this study is to describe the use of house insecticide by many households in Pangandaran village. An exploratory study with cross-sectional design is conducted for four months starting from April 2014. Several interviews were randomly assigned to 201 households to discover the use of house antimosquito insecticide. Sample collecting method is done using multiple random sampling over each subvillage. The numbers of household interviewed are determined by the proportion number of household in each neighborhood unit (RT). There are 82% households using antimosquito for more than ten years (59%) and using repellent daily (19.4%). Comfort is the main reason why most households use antimosquitos (46%). Households use insecticides one time at night (79.6%) and spend less than IDR 5,000 to buy insecticide. This study provides supporting information for local stakeholders over the use of house insecticide that can be benefitted as a reference for developing policy on vector control disease.

Keywords: *Antimosquito, House insecticide, Pangandaran*

ABSTRAK

Insektisida rumah tangga terdiri dari beberapa jenis yang penggunaannya dengan cara bakar, mat, cair, elektrik, semprot, dan oles. Data kasus puskesmas Pangandaran menunjukkan desa Pangandaran merupakan salah satu desa dengan kasus malaria dan DBD di kecamatan Pangandaran. Ketidaktahuan masyarakat mengenai dampak negatif penggunaan insektisida menjadikan insektisida masih merupakan upaya dominan dalam menghindari gangguan nyamuk. Penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif dengan pendekatan potong lintang selama empat bulan, dimulai April 2014. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara terhadap responden sebanyak 201 rumah tangga terkait penggunaan insektisida. Penarikan sampel dilakukan dengan multi random sampling di tiap dusun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 82% rumah tangga menggunakan antinyamuk setiap hari selama lebih dari sepuluh tahun (59%), masyarakat menggunakan satu jenis antinyamuk (62%) berupa antinyamuk oles (19,4%) dan karena kenyamanan (46%). Frekuensi penggunaan antinyamuk dilakukan sekali sehari pada malam hari (79,6%). Sebagian besar masyarakat mengeluarkan biaya kurang dari Rp5.000 per minggu untuk antinyamuk. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi pemangku kebijakan sebagai informasi pendukung mengenai penggunaan insektisida rumah tangga antinyamuk yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menetapkan kebijakan pengendalian vektor penyakit menular.

Kata kunci: Antinyamuk, Insektisida rumah tangga, Pangandaran

PENDAHULUAN

Pestisida adalah zat untuk mengendalikan, menolak, atau memikat organisme pengganggu atau hama.¹ Pestisida banyak sekali jenisnya, antara lain fungisida untuk mengendalikan jamur, rodentisida untuk hewan pengerat, herbisida untuk gulma, akarisida untuk tungau, bakterisida untuk bakteri, dan insektisida untuk membasmi serangga.¹ Insektisida telah digunakan di berbagai bidang.² Pada bidang kesehatan, insektisida digunakan dalam pengendalian vektor baik oleh pemerintah maupun rumah tangga.³ Insektisida untuk entomologi digunakan dalam program pemerintah bagi sasaran fase pradewasa dan dewasa. Adapun insektisida yang digunakan pada skala rumah tangga adalah untuk sasaran pada fase dewasa.

Insektisida merupakan kelompok pestisida yang terbesar dan terdiri atas beberapa jenis bahan kimia yang berbeda, antara lain organoklorin, organofosfat, kabamat, piretroid, dan DEET. Penggunaan organoklorin telah dilarang di dunia dan Indonesia.¹ Organofosfat merupakan racun pengendali serangga yang paling toksik terhadap binatang bertulang belakang. Akibat insektisida ini terjadi penumpukan asetilkolin. Gejalanya adalah sakit kepala hingga kejang-kejang otot dan kelumpuhan.¹

Karbamat termasuk *propoxur* yang merupakan senyawa karbamat yang dapat menyebabkan kerusakan syaraf dan diduga kuat sebagai zat karsinogenik. Pengaruhnya tidak berlangsung lama tetapi tetap berbahaya jika terjadi akumulasi.¹

Selanjutnya piretroid, yang termasuk jenis *transflutrin*, *d-alletrin*, *permetrin*, dan *sipermetrin*. Piretroid mempunyai toksisitas rendah pada manusia karena tidak terabsorpsi dengan baik oleh kulit. Walaupun demikian, insektisida ini dapat menimbulkan alergi pada orang yang peka. Penelitian Picciotto pada tahun 2008 dari Universitas California mendukung adanya korelasi piretrin dengan autisme.¹

Terakhir DEET, yang digunakan sebagai insektisida oles. DEET disarankan tidak digunakan pada pemakaian berulang setelah delapan jam. DEET dapat berpenetrasi melalui kulit sehingga menimbulkan keracunan. *The America Academy of Pediatrics* merekomendasikan agar DEET tidak

digunakan pada bayi yang berumur kurang dari dua bulan.¹

Racun insektisida dari berbagai zat aktif tersebut tidak hanya dirasakan oleh serangga sasaran, tetapi bisa berakibat terhadap hewan peliharaan maupun manusia.⁴ Pada manusia, yang paling rentan terhadap racun insektisida adalah anak-anak. Mereka cenderung memasukkan berbagai jenis barang yang ditemui ke dalam mulutnya. Jika yang dimasukkan adalah insektisida, risikonya adalah kematian.⁵

Insektisida meracuni tubuh melalui beberapa cara, yaitu tertelan, terhirup, terkena kulit atau mata.⁶ Produk insektisida yang beredar di pasaran antara lain bakar, *aerosol*, oles, mat, dan cair elektrik.⁷ Berdasarkan penelitian di Solo diketahui bahwa hampir keseluruhan responden menggunakan insektisida antinyamuk. Lebih dari separuh responden menggunakan insektisida bakar. Sebagian kecil responden menggunakan insektisida semprot, oles, dan mat. Lebih dari separuh responden menggunakan satu jenis insektisida. Akan tetapi ada juga yang menggunakan lebih dari satu jenis insektisida.⁴

Data hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Indonesia tahun 2010 menunjukkan bahwa untuk penggunaan insektisida secara keseluruhan Provinsi Jawa Barat berada di atas rata-rata nasional, baik itu insektisida bakar, mat elektrik, *repellent*, maupun *aerosol*.⁸

Data kasus di puskesmas kecamatan Pangandaran menunjukkan bahwa desa Pangandaran merupakan salah satu desa yang memiliki kasus demam berdarah *dengue* (DBD) dan malaria di kabupaten Pangandaran, provinsi Jawa Barat.⁹ Salah satu cara untuk memutus rantai penularan DBD dan malaria adalah dengan pengendalian vektor penyakit tersebut. Upaya pemerintah dalam pengendalian vektor DBD adalah dengan menggerakkan program menguras, menutup, dan mengubur (3M) serta menghindari kontak nyamuk. Adapun menghindari kontak nyamuk dilakukan dengan cara menggunakan insektisida antinyamuk. Data mengenai penggunaan insektisida antinyamuk sangat diperlukan guna menunjang pengambilan keputusan khususnya dalam penggunaan insektisida antinyamuk.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penggunaan, jenis, alasan, sasaran,

lama penggunaan, frekuensi, dan biaya yang harus dikeluarkan dalam penggunaan insektisida. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penggunaan insektisida antinyamuk di desa Pangandaran yang berguna dalam upaya pengembangan strategi pengendalian vektor penyakit menular (*vector control disease*).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain potong lintang (*cross-sectional*).¹⁰ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga yang ada di desa Pangandaran, kecamatan Pangandaran, kabupaten Pangandaran, sebanyak 3.070 rumah tangga.¹¹ Adapun besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus perhitungan mutlak dari WHO sehingga diperoleh 201 sampel rumah tangga.^{12,13} Responden harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi ialah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu target dan terjangkau untuk diteliti.¹⁰ Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah bersedia diwawancara, menggunakan insektisida rumah tangga antinyamuk, dan anggota rumah tangga (ART) yang berusia >15 tahun. Adapun kriteria eksklusi ialah keadaan yang menyebabkan subjek memenuhi kriteria inklusi, tetapi tidak dapat diikuti sertakan dalam penelitian.¹⁰ Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah responden yang menderita cacat fisik (tuna rungu dan tuna wicara), cacat mental, atau responden lanjut usia yang sudah tidak bisa berkomunikasi dengan baik dan tidak ada ART pengganti lain.

Metode pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *multi-stage sampling*. *Multi-stage sampling* adalah penggunaan berbagai metode *random sampling* secara bersama-sama dengan seefisien dan seefektif mungkin.¹⁰ Desa Pangandaran sendiri terdiri dari tiga dusun. Dari masing-masing dusun diambil sampel dengan melakukan *simple random sampling* dari rukun warga (RW) setempat. Terhadap RW yang terpilih dilakukan pengelompokan berdasarkan jumlah rukun tetangga (RT). Setelah itu dilakukan kembali *simple random sampling* untuk menentukan RT terpilih. Banyaknya rumah tangga yang diwawancara di setiap RT terpilih ditentukan dengan melakukan proporsi jumlah rumah tangga dari tiap-tiap RT.

Data diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap salah satu anggota rumah tangga menggunakan kuesioner semi terbuka. Pengolahan data dimulai dengan penyuntingan (*editing*) guna meneliti ulang dan memeriksa ketetapan atau kesesuaian jawaban dengan pertanyaan. Kemudian dilakukan pengkodean data (*coding*) agar data mudah diolah. Selanjutnya dilakukan *data entry*, yaitu pengelompokan data menurut sifat yang sesuai dengan tujuan penelitian.¹⁴

Data yang diperoleh dianalisis dengan metode univariat yang digambarkan dalam grafik. Data yang digunakan dalam analisis univariat ini adalah sesuatu yang terkait dengan insektisida antinyamuk, antara lain penggunaan, jenis, alasan, sasaran, lama penggunaan, frekuensi, dan biaya yang harus dikeluarkan untuk antinyamuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Pangandaran merupakan salah satu desa pesisir di wilayah kecamatan Pangandaran, kabupaten Pangandaran, provinsi Jawa Barat. desa Pangandaran mempunyai luas wilayah seluas 667 ha dan panjang garis pantai 7 km, di mana 137,8 ha adalah area pemukiman penduduk dan 530 ha adalah area cagar alam yang merupakan obyek wisata.¹¹

Desa Pangandaran berbatasan dengan desa Babakan di sebelah utara, Samudra Hindia di sebelah selatan dan timur, dan desa Pananjung di sebelah Barat. desa Pangandaran terdiri dari tiga dusun, yaitu dusun Pangandaran Barat, Pangandaran Timur, dan Parapat, yang terdiri dari sembilan RW dan 46 RT.¹¹

Karakteristik Responden

Jenis kelamin responden sebagian besar wanita (73,1%), dengan rentang usia 47–56 tahun. Pendidikan responden sebagian besar tamat SD dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (Tabel 1).

Penggunaan Insektisida Antinyamuk

Masyarakat Pangandaran menggunakan insektisida sebanyak 82% setiap hari (Gambar 1). Hasil laporan kasus di Puskesmas Pangandaran

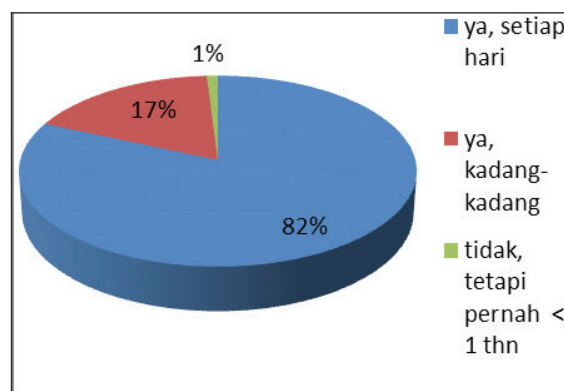
Tabel 1. Karakteristik Responden di Desa Pangandaran

KARAKTERISTIK RESPONDEN		n	%
Jenis Kelamin	laki – laki	54	29,6
	perempuan	147	73,1
Jumlah		201	100
Kelompok Usia	17–26	18	9
	27–36	43	21,4
	37–46	52	25,9
	47–56	53	26,4
	>= 57	35	17,4
Jumlah		201	100
Pendidikan	Tidak/belum pernah sekolah	3	1,5
	Tidak tamat SD/MI	20	10
	Tamat SD/MI	66	32,8
	Tamat SLTP/MTS	40	19,9
	Tamat SLTA/MA	60	29,9
	Tamat D1/D2/D3	1	0,5
	Tamat PT	11	5,5
	Jumlah	201	100
Pekerjaan	PNS/TNI/Polri/BUMD	9	4,5
	Pegawai swasta	7	3,5
	Wiraswasta	52	25,9
	Petani	0	0
	Nelayan	19	9,5
	Buruh	9	4,5
	Ibu Rumah Tangga	102	50,7
	Belum Bekerja	3	1,5
Jumlah		201	100

menunjukkan bahwa setiap tahun terjadi kasus DBD dan malaria. Keberadaan vektor kedua penyakit tersebut menyebabkan besarnya penggunaan insektisida antinyamuk di Desa Pangandaran. Padahal penggunaan insektisida seharusnya sebagai alternatif terakhir dalam tindakan pengendalian vektor penyakit. Penggunaan insektisida khususnya di rumah dilakukan apabila pengendalian secara mekanis ataupun biologi sudah tidak mampu mengendalikan organisme pengganggu atau hama permukiman.² Akan tetapi upaya-upaya tersebut tidak terjadi karena penggunaan insektisida dalam rumah tangga merupakan pengendali utama yang dipilih atas dasar kenyamanan

Hasil penelitian Yayuk menunjukkan bahwa 94 dari seratus responden menggunakan insektisida guna menghindari gangguan nyamuk.⁴ Begitu pula dengan hasil penelitian Wigati, yang menunjukkan bahwa 72 dari seratus responden menggunakan insektisida antinyamuk.¹⁶ Ber-

dasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui besarnya penggunaan insektisida pada skala rumah tangga di masyarakat. Hal ini mengindikasikan besarnya ketergantungan masyarakat akan penggunaan insektisida. Jika tidak diimbangi dengan pengetahuan yang cukup akan bahaya penggunaan insektisida, penggunaan insektisida berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif tidak hanya pada serangga sasaran, tetapi juga pada manusia dan lingkungan.

**Gambar 1.** Persentase Penggunaan Insektisida Antinyamuk di Desa Pangandaran

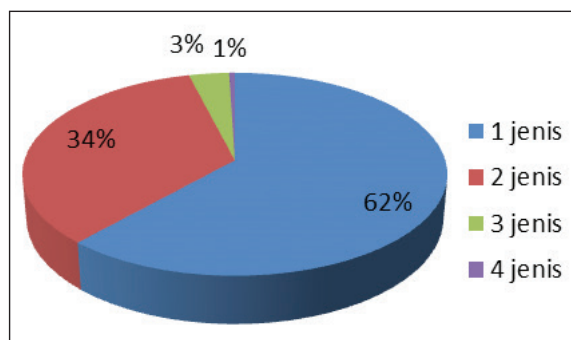
Jenis Insektisida Antinyamuk yang Digunakan

Masyarakat Pangandaran menggunakan satu jenis antinyamuk sebanyak 62% (Gambar 2). Akan tetapi ada satu rumah tangga yang menggunakan hingga empat jenis antinyamuk sekaligus, dengan penggunaan tertinggi adalah antinyamuk oles (19,4%). Antinyamuk oles merupakan jenis insektisida dengan bahan aktif golongan DEET. *The Center for Disease* (CFD) merekomendasikan kadar DEET 30–50% untuk mencegah resistensi dari serangga, tetapi *The America Academy of Pediatrics* menyatakan bahwa tidak ada perbedaan dalam hal keamanan pada produk yang mengandung DEET 10% dan 30%, dan merekomendasikan agar DEET tidak digunakan pada bayi yang berumur kurang dari dua bulan.¹

Jenis antinyamuk yang digunakan masyarakat desa Pangandaran selain golongan DEET adalah golongan piretroid. Insektisida golongan piretroid menjadi pilihan karena kerjanya cepat dalam melumpuhkan serangga sasaran. Selain itu piretroid juga bersifat *repellent*. Sifat

sintetik piretroid adalah tidak mudah menguap (volatilitas rendah), potensi insektisidanya tinggi, dan toksisitasnya terhadap manusia rendah pada penggunaan normal.¹⁵ Penelitian Arum dan Alfiah pada tahun 2013 di kota Salatiga menunjukkan bahwa insektisida rumah tangga yang beredar di masyarakat sebagian besar dari golongan piretroid.³

The United State of Environmental Protection Agency (USEPA) mengemukakan bahwa dampak risiko pada manusia dan lingkungan sangat kecil jika mengikuti petunjuk yang tertera pada label.¹ Akan tetapi, penelitian yang dilakukan Irva Hertz-Picciotto dari Universitas California mendukung adanya korelasi antara piretrin dengan autisme.¹

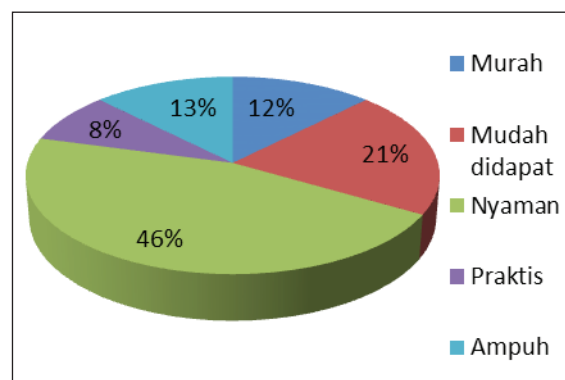


Gambar 2. Persentase Jenis Antinyamuk yang Digunakan di Desa Pangandaran

Alasan Penggunaan Insektisida Antinyamuk

Alasan masyarakat desa Pangandaran menggunakan insektisida adalah karena kenyamanan bukan karena keampuhan. Pada Gambar 3 terlihat alasan kenyamanan 3,5 kali lebih besar dibandingkan alasan keampuhan. Hal ini dikarenakan ketika menggunakan antinyamuk sebagian dari masyarakat harus menggunakan lebih dari satu jenis antinyamuk agar terhindar dari gangguan nyamuk. Bahkan alasan keampuhan hampir $\frac{1}{2}$ kali lebih sedikit karena kemudahan dalam mendapatkan insektisida. Penggunaan tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, dan sikap mengenai antinyamuk. Walaupun demikian penelitian Wigati menunjukkan bahwa perilaku masyarakat di Kelurahan Kutawinangun dalam penggunaan

insektisida rumah tangga dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan sikap mereka, akan tetapi tidak dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, tingkat ekonomi rumah tangga, atau tipe lingkungan tempat tinggal.¹⁶ Penelitian lain yang dilakukan Susanti dkk. menunjukkan bahwa perilaku masyarakat Kecamatan Tingkir, kota Salatiga, dalam penggunaan antinyamuk dipengaruhi oleh pengetahuan dan sikap mengenai antinyamuk, bukan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan karakteristik yang lain.¹⁶



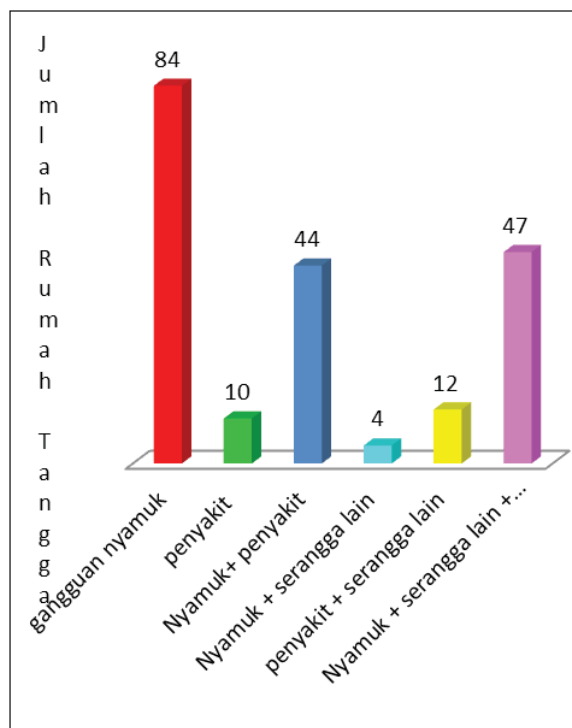
Gambar 3. Persentase Alasan Penggunaan Antinyamuk di Desa Pangandaran

Sasaran Penggunaan Insektisida Antinyamuk

Masyarakat Pangandaran (84 rumah tangga) menggunakan antinyamuk untuk menghindari gangguan dari nyamuk (Gambar 4). Artinya masyarakat lebih memilih menggunakan insektisida antinyamuk daripada harus terganggu oleh nyamuk ketika beristirahat atau beraktivitas. Masyarakat lebih terganggu oleh gigitan dan suara bising nyamuk dibandingkan oleh penyakit yang ditularkan oleh nyamuk. Akan tetapi, ada sebagian kecil yang menggunakan antinyamuk karena ketakutan akan penyakit yang ditimbulkan (sepuluh rumah tangga). Ketakutan tersebut terjadi lantaran memiliki riwayat menderita penyakit DBD dan malaria, sebagaimana yang tercatat di puskesmas desa Pangandaran.⁹

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pujianti¹⁸ di Semarang yang menunjukkan bahwa nyamuk *Aedes* lebih dipandang sebagai gangguan karena rasa gatal saat menghisap dan suara bising yang ditimbulkan daripada sebagai vektor penyakit. Penelitian lain oleh Diana¹⁹ di Provinsi

Bali menunjukkan bahwa penggunaan insektisida rumah tangga belum didasari oleh pengetahuan mengenai vektor DBD.¹⁹

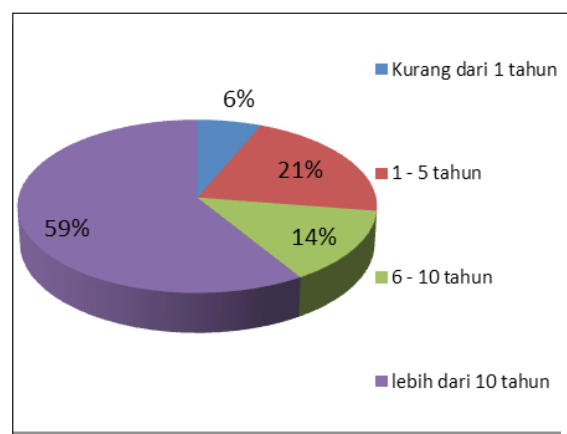


Gambar 4. Sasaran Penggunaan Insektisida Antinyamuk di Desa Pangandaran

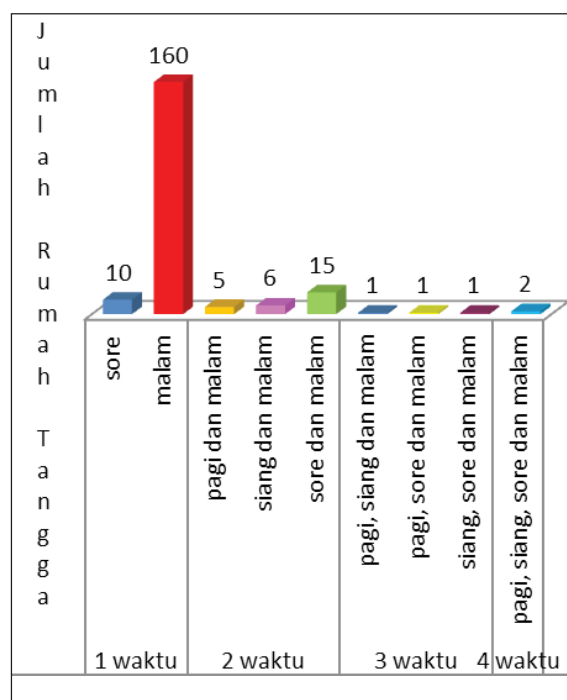
Lama dan Frekuensi Penggunaan Insektisida Antinyamuk

Masyarakat Pangandaran yang menggunakan insektisida lebih dari sepuluh tahun sebesar 59% (Gambar 5). Gambar 6 menunjukkan frekuensi penggunaan antinyamuk di Desa Pangandaran sebanyak satu kali sehari pada malam hari (160 rumah tangga) tetapi ada pula yang menggunakannya sepanjang waktu setiap harinya (dua rumah tangga). Penggunaan yang lama dan terus-menerus ini terjadi karena adanya vektor DBD yang aktif pada siang hari dan vektor malaria yang aktif pada malam hari. Penggunaan yang lama pada suatu insektisida kimia bisa menimbulkan resistensi pada serangga sasaran dan gangguan kesehatan pada manusia. Penelitian Georgio¹⁷ menjelaskan bahwa penggunaan insektisida yang terus menerus selama 2–20 tahun dapat menimbulkan resistensi terhadap serangga sasaran. Penelitian lain oleh Prasojo²

menunjukkan bahwa insektisida kimia dapat terakumulasi dalam jaringan tubuh yang nantinya akan menjadi penyakit kronis, kelainan pada bayi yang baru lahir, kanker, keracunan pada hewan peliharaan, tercemarnya air, dan rusaknya lingkungan. Adapun dampak lain yang dapat ditimbulkan selain yang telah disebutkan adalah tercemarnya makanan dan residu di permukaan tanah.²



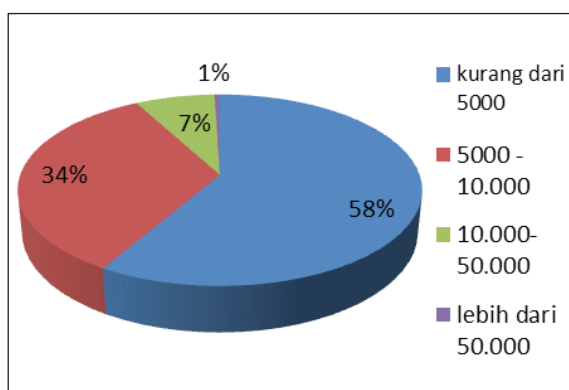
Gambar 5. Persentase Lama Penggunaan Insektisida Antinyamuk di Desa Pangandaran.



Gambar 6. Frekuensi penggunaan antinyamuk di Desa Pangandaran.

Biaya Penggunaan Insektisida Antinyamuk

Rumah tangga di desa Pangandaran yang mengeluarkan biaya sebesar Rp5000 per minggunya untuk antinyamuk adalah sebesar 58% (Gambar 7). Bagi masyarakat Desa Pangandaran biaya ini termasuk kategori murah sehingga banyak rumah tangga menggunakan insektisida antinyamuk. Desa Pangandaran yang berada di wilayah pesisir dan terdapat cagar alam berupa hutan sebanyak hampir empat kali daerah pemukiman merupakan wilayah yang potensial untuk perkembangbiakan vektor, sekalipun nyamuk juga potensial berkembang biak di dalam atau sekitar rumah. Upaya menghindari gangguan nyamuk dapat dilakukan dengan cara melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) tanpa harus mengeluarkan biaya. Upaya ini lebih berdampak ekonomis karena masyarakat terhindar dari keharusan mengonsumsi (membeli) obat nyamuk, tetapi pelaksanaannya membutuhkan komitmen penuh dari tiap-tiap rumah tangga. Depkes (2007) menetapkan bahwa prioritas pengendalian vektor yang paling utama adalah melalui PSN dan bukan melalui penggunaan insektisida sintetik.¹⁷ Hasil penelitian ini sejalan dengan survei Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI)⁵ yang menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden mengeluarkan biaya antara Rp10.000–50.000 per bulan untuk penggunaan insektisida rumah tangga.



Gambar 7. Persentase Biaya yang Dikeluarkan Selama Satu Minggu

KESIMPULAN

Masyarakat desa Pangandaran yang menggunakan insektisida antinyamuk setiap hari 4,5 kali lebih banyak dibanding yang tidak setiap hari. Jenis insektisida yang digunakan adalah yang berasal dari golongan DEET yang dioles. Masyarakat menggunakan insektisida karena kenyamanan untuk menghindari gangguan nyamuk, selama lebih dari 10 tahun pada malam hari dengan biaya Rp5.000 per minggu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Litbang Kesehatan atas pemberian kesempatan penelitian di bawah skema Riset Binaan Kesehatan tahun 2014, Kepala Desa Pangandaran dan seluruh masyarakat Pangandaran atas informasi yang telah diberikan dalam penelitian, Prof. Dr. Supratman Sukowati (almarhum), Prof. Amrul Munif, dan Dra. Blondine Christina M.Kes atas bimbingan yang telah diberikan. Pandji Wibawa D. dan Dewi Nur Hodijah sebagai anggota peneliti yang telah membantu dalam penelitian serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹Raini, Mariana. 2009. Toksikologi insektisida rumah tangga dan pencegah keracunan. *Jurnal Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Vol. XIX Suplemen II*.
- ²Institut Pertanian Bogor. *Penggunaan pestisida rumah tangga*. Bogor: IPB Press.
- ³Sih J., Arum, dan Siti Alfiah. 2013. Analisa deskriptif insektisida yang beredar di masyarakat. *Jurnal Vektora Vol. 4 No. 1*. Hlm. 23–32.
- ⁴Wahyuningsih, Yayuk Sri. Bahaya obat antinyamuk dan cara penanggulangannya. <http://www.gitapertiwi.org/media-publikasi/artikel/168-bahaya-obat-anti-nyamuk-dan-cara-penanggulangannya.html>, diakses pada tanggal 19 Oktober 2011.
- ⁵Sujatno, Agus. Antinyamuk: pestisida di balik selimut. <http://www.ylki.or.id/antinyamuk-pestisida-dibalik-selimut.html>, diakses pada tanggal 9 November 2011.

- ⁶Nusa R E.S, Roy dan Nurul Hidayati Kusumastuti. 2011. Risiko penggunaan pestisida dalam rumah tangga. *Majalah Kesehatan INSIDE*, Edisi 11 Vol. VI No. 02. Ciamis: Loka Litbang P2B2.
- ⁷Bahaya keracunan pestisida di rumah tangga. <http://www.pom.go.id/public/siker/desc/produk/RacunPesRT.pdf>, diakses pada tanggal 26 Juni 2012.
- ⁸Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2011. *Riset kesehatan dasar 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- ⁹Pusat Kesehatan Masyarakat Pangandaran. 2013. *Data laporan kasus pasien Kecamatan Pangandaran*.
- ¹⁰Notoatmojo, Soekijo. 2005. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- ¹¹2014. Profil Desa Pangandaran Kecamatan Pangandaran Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat.
- ¹²Lwanga, S. K., dan S. Lemeshow. n.d. *Sample size determination in health studies*. Geneva: World Health Organization.
- ¹³Hendri, Joni, dkk. 2010. Tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes spp* di pasar wisata Pangandaran. *Jurnal Aspirator* Vol. 2 No. 1. Hlm. 23–31.
- ¹⁴Wijaya M., Hari. 2007. *Metodologi tehnik penulisan skripsi*. Yogyakarta: Elmatara Publishing.
- ¹⁵Harsoyo Sigit, Singgih, dkk. 2006. *Hama pemukiman Indonesia*. Bogor: Unit Kajian Pengendali Hama Pemukiman Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- ¹⁶Wigati, R. A., dan Lulus Susanti. 2012. Hubungan karakteristik pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat dalam menggunakan antinyamuk di Kelurahan Kutowinangun. *Buletin Penelitian Kesehatan* Vol. 40 No. 3.
- ¹⁷Ahmad, Intan, dkk. 2009. Status kerentanan *Aedes aegypti* (Diptera culicidae) pada tahun 2006–2007 terhadap *malation* di Bandung, Jakarta, Surabaya Palembang, dan Palu. *Jurnal Biosfera* 26(2), Mei.
- ¹⁸Pujianti, Aryani, dan Atik Triratnawati. 2011. Pengetahuan dan pengalaman ibu rumah tangga atas nyamuk demam berdarah *dengue*. *Jurnal Makara Kesehatan* Vol. 15(1). Hlm. 6–14.
- ¹⁹Pratamawati, Diana Andriyani, dkk. 2012. Hubungan antara pengetahuan tentang vektor dengan perilaku penggunaan insektisida rumah tangga pada daerah endemis DBD di Provinsi Bali. *Jurnal Vektora* Vol. IV.No. 2. Hlm. 99–115.