Jurnal Ilmu Kedokteran (Journal of Medical Science), Jilid 17, Nomor 2, September 2023, Hal. 121-126
https://doi.org/10.26891/JIK.v17i2.2023. 121-126

Gambaran Penggunaan Insektisida Rumah Tangga di Kelurahan Tangkerang Barat Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru

Elva Susanty[1*], Yolazenia[1], Dedi Afandi[2], Suri Dwi Lesmana[1], Mislindawati[1], M.Farhan Akhyar[3], M.Randy Kurniadi[4], M. Teguh Hutomo[3]

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a potentially fatal disease that threatening global health, including Indonesia. Various efforts have been made to control DHF, one of them is by means of vector control. Household based insecticides are widely used by the community in controlling insect vectors, including *Ae.aegypti* as the main vector of DHF. This study aimed to describe the use of household insecticides in the Tangkerang Barat Sub District, Marpoyan Damai District. This study was conducted in September-November 2022 with a total of 100 respondents. The sample selection technique used was simple random sampling from 4 RWs. Data collection was carried out using guided interviews with 4 questions to respondents who used insecticides. Data analysis was carried out using univariate analysis. This study showed that almost all respondents (98%) used household insecticides, the most widely used type of formulation was aerosol (51%), active ingredient was dimeflutrin 0.02%; cypermethrin 0.10% (25.5%), used once a day (75.5%) and used at night (98%). Improper use of household insecticides can have negative effects on the environment, humans, and the occurrence of resistance. Mosquito Nest Eradication needs to be further improved in controlling *Ae.aegypti.*

Keywords : *Aedes aegypti,* dengue hemorrhagic fever, household insecticide.

Insektisida merupakan pestisida yang mengandung zat kimia dan digunakan untuk mengendalikan, memberantas dan mencegah serangga dan atau binatang lain seperti nyamuk, salah satunya adalah *Aedes aegypti* (*Ae.aegypti*).[1,2] *Aedes aegypti* merupakan vektor utama penyakit demam berdarah dengue (DBD), salah satu masalah kesehatan global termasuk Indonesia.[3] Transmisi DBD dapat dihambat atau dikurangi dengan cara mengurangi kontak antara vektor dengan manusia atau mengendalikan vektor dengan cara biologis dan kimiawi.[4,5] Pengendalian vektor secara kimiawi atau menggunakan insektisida merupakan cara yang masih dilakukan sampai sekarang.[4,6] Hal ini disebabkan karena insektisida kimiawi mudah didapat, mudah dilakukan dan hasilnya dapat langsung dilihat.[4] Pemakaian insektisida rumah tangga menjadi pilihan utama dalam mengatasi gigitan nyamuk seperti nyamuk *Aedes aegypti*. Formulasi insektisida rumah tangga yang tersedia di pasaran adalah *repellent*/oles, bakar, aerosol dan listrik.[7]

Penggunaan insektisida rumah tangga banyak digunakan dalam keseharian masyarakat dan semakin lama pemakaiannya semakin meningkat terutama di kota-kota besar.[8] Hasil penelitian Wigati dan Susanti,[4] menunjukkan bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menggunakan insektisida rumah tangga (72%). Selain itu, penelitian Sunaryo menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat (98% responden) di Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten Pematang Siantar menggunakan insektisida rumah tangga.[9]

Pemakaian insektisida rumah tangga yang tidak sesuai dengan instruksi dapat menimbulkan efek negatif bagi manusia, lingkungan dan terjadinya resistensi nyamuk terhadap insektisida. Apabila terjadi resistensi, dapat menyebabkan populasi nyamuk yang resisten meningkat dan semakin sulit mengendalikan vektor DBD yaitu *Ae.aegypti*.[10] Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) syarat insektisida adalah aman dan memiliki efek minimal pada manusia.[11] Produksi insektisida

* *Corresponding author* : kaylaelva007@gmail.com
[1] KJFD Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia
[2] KJFD Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia
[3] Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

"©The author(s) 2023. This article is licensed under: Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License."

sebenarnya diatur oleh pemerintah dengan peraturan yang ketat terutama dalam dosis yang diatur tetapi dari data medis masih terus terdapat intoksikasi insektisida yang terjadi pada manusia.[9] Hal ini menunjukkan bahwa insektisida masih berbahaya bagi manusia karena bukan hanya menimbulkan toksisitas bagi organisasi target insektisida seperti serangga tetapi juga dapat menyebabkan intoksikasi ke non-target seperti manusia.[9]

Data dari Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa rata-rata masyarakat di Indonesia menggunakan insektisida tipe repelen dan atau aerosol dan atau bakar 48,9%, tipe elektrik sebesar 10,1% dan tidur dengan menggunakan kelambu berinsektisida sebesar 5,8%. Data dari Riskesdas 2018 juga menunjukkan bahwa pemakaian insektisida di Provinsi Riau yaitu tipe repelen, aerosol, bakar sebesar 62%, elektrik sebesar 9,4% dan tidur dengan menggunakan kelambu berinsektisida sebesar 2,2%.[12] Hal ini tentu menjadi perhatian pemakaian insektisida yang tidak tepat dan tidak ada rotasi dapat memberikan efek negatif langsung ke manusia dan lingkungan berupa intoksikasi dan untuk jangka panjang dapat memicu terjadinya resistensi. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui gambaran pemakaian insektisida rumah tangga di Kelurahan Tangkerang Barat, Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Dinas Kesehatan Pekanbaru dalam pengendalian vektor DBD.

METODE

Penelitian ini telah dinyatakan layak etik (lolos kaji etik) dari Unit Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau dengan nomor B/100/UN19.5.1.1.8/UEPKK/2022. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-November 2022 di Kelurahan Tangkerang Barat. Populasi penelitian ini adalah seluruh rumah tangga di Kelurahan Tangkerang Barat berjumlah 6.965. Jumlah sampel atau rumah tangga mengikuti pedoman dari Kemenkes tentang uji resistensi yaitu minimal 100 rumah.[13] Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* dari 4 RW. Pemilihan RW dilihat dari data jumlah kasus DBD di RW tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner diambil dari penelitian Prasetyowati *et al* [14] yang terdiri dari 4 buah pertanyaan yaitu jenis formulasi, frekuensi penggunaan insektisida, waktu penggunaan insektisida, dan jenis bahan aktif insektisida. Wawancara terpimpin dilakukan pada responden yang menggunakan insektisida rumah tangga. Data yang terkumpul akan dianalisa secara deskriptif untuk menggambarkan penggunaan insektisida, jenis insektisida, lama dan frekuensi, serta bahan aktif dalam insektisida. Responden yang tidak mengetahui bahan aktif insektisida, diminta menunjukkan kemasan insektisida rumah tangga yang digunakan kepada peneliti untuk dicatat bahan aktif insektisida tersebut. Analisa data dilakukan dengan uji univariat dalam tabel distribusi frekuensi.

HASIL

Hasil dari wawancara terpimpin dengan 100 responden menunjukkan bahwa hampir semua (98%) responden di Kelurahan Tangkerang Barat memakai insektisida rumah tangga. Berdasarkan wawancara peneliti, dua orang responden tidak menggunakan insektisida rumah tangga karena merasa tidak perlu dan menggunakan cara fisika seperti memakai raket listrik dan kasa kawat serta menggunakan cara biologi seperti memelihara ikan dan menanam bunga lavender sebagai pengusir nyamuk.

Tabel 1. Formulasi insektisida rumah tangga yang digunakan di Kelurahan Tangkerang Barat

Jenis Formulasi	Frekuensi	% Formulasi Insektisida
Aerosol	50	51,0
Bakar	29	29,6
Repellent/Oles	9	9,2
Elektrik	10	10,2
Total	98	100%

Tabel 1 adalah hasil wawancara terpimpin tentang formulasi insektisida yang digunakan. Penelitian ini menunjukkan bahwa aerosol merupakan insektisida rumah tangga yang paling banyak digunakan sebanyak 51 responden (51%), diikuti dengan formulasi bakar sebanyak 29 responden (29,6%), elektrik 10 responden (10,2%), dan oles atau repellent sebanyak 9 responden (9,2%).

Tabel 2 Bahan aktif insektisida rumah tangga yang digunakan di Kelurahan Tangkerang Barat

Jenis Bahan Aktif	Jumlah	% Bahan Aktif Insektisida
Transflutrin 0,1%; praletrin 0,1%; sipermetrin 0,1%	9	9,2
Dimeflutrin 0,04%; praletrin 0,12%, siflutrin 0,025%	14	14,3
Dimeflutrin 0,02%; sipermetrin 0,10%	25	25,5
Dimeflutrin 8,01 g/l; d-aletrin 0,08 g/l	8	8,2
Dimeflutrin 6,1 g/l	1	1,0
Dimeflutrin 0,13%	5	5,1
Dimeflutrin 0,031%	3	3,1
Metoflutrin 0,015%	12	12,2
Praletrin 13,16 g/l	1	1,0
Meperflutrin 0,03%	9	9,2
Dietiltoluamide (DEET) 13%	7	7,1
Dietiltoluamide (DEET) 15%	2	2,0
Praletrin 0,09%; Permetrin 0,15%	1	1,0
D-Aletrin 0,2%	1	1,0
Total	98	100

Tabel 2 menunjukkan bahan aktif insektisida rumah tangga yang paling banyak digunakan yaitu Dimeflutrin 0,02%; Sipermetrin 0,10% sebanyak 25 responden (25,5%), diikuti dengan Dimeflutrin 0,04%; Praletrin 0,12%, Siflutrin 0,025% sebanyak 14 responden (14,3%). Bahan aktif insektisida yang digunakan berbeda-beda karena sesuai dengan pilihan yang diperlukan responden.

Tabel 3 Distribusi frekuensi penggunaan insektisida rumah tangga di Kelurahan Tangkerang Barat

Frekuensi Penggunaan Insektisida	Jumlah	% Frekuensi Penggunaan Insektisida
1 kali sehari	74	75,5
>1 kali sehari	6	6,1
1 minggu sekali	2	2,0
>1 minggu sekali	16	16,2
Total	98	100

Tabel 3 menunjukkan distribusi frekuensi penggunaan insektisida rumah tangga. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 98 rumah tangga frekuensi yang paling banyak digunakan adalah 1 kali sehari sebanyak 74 responden (75,5%) diiikuti dengan 1 minggu sekali sebanyak 16 orang (16,3%), > 1 minggu sekali sebanyak 6 orang (6,1%) dan 1 minggu sekali sebanyak 2 orang ((2%).

Tabel 4 Distribusi waktu pemakaian insektisida rumah tangga oleh masyarakat di Kelurahan Tangkerang Barat

Waktu Pemakaian Insektisida	Jumlah	% Waktu Pemakaian Insektisida
Malam hari	96	98,0
Sore hari	2	2,0
Siang hari	0	0
Pagi hari	0	0
Total	98	100

Tabel 4 adalah distribusi waktu pemakaian insektisida. Penelitian ini menunjukkan waktu pemakaian insektisida terbanyak adalah pada malam hari sebanyak 96 responden (98%), diikuti dengan sore hari sebanyak 2 responden (2%). Tidak ada responden yang memakain insektisida rumah tangga pada pagi dan siang hari.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 100 rumah tangga hampir semua memakai insektisida rumah tangga (98%). Berdasarkan wawancara dengan 2 pemilik rumah yang tidak memakai insektisida rumah tangga didapat bahwa responden merasa tidak perlu mengunakan insektsida dan tidak merasa terganggu oleh nyamuk. Banyaknya rumah tangga yang menggunakan insektisida rumah tangga kemungkinan disebabkan karena merasa terganggu dengan nyamuk sehingga untuk membunuh nyamuk digunakan cara yang paling mudah yaitu menggunakan insektisida. Masyarakat masih berpendapat bahwa insektisida rumah tangga atau di masyarakat disebut obat nyamuk masih paling ampuh membunuh nyamuk. Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyowati et al,[14] yang menunjukkan bahwa 75,67% responden menggunakan insektisida rumah tangga untuk mengendalikan nyamuk. Responden yang tidak menggunakan insektisida disebabkan karena lebih memilih dengan cara fisik seperti memelihar ikan di kolam, menanam lavender untuk mengatasi nyamuk. Insektisida rumah tangga juga banyak beredar di pasaran dengan berbagai merk, formulasi, aroma dan mudah dilakukan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 98 rumah tangga, formulasi yang paling banyak digunakan adalah aerosol sebanyak 50 rumah tangga (51%). Banyaknya responden menggunakan formulasi aerosol disebabkan karena pemakaiannya yang relatif mudah, bekerja lebih cepat, tidak menimbulkan asap dan di pasaran tersedia dalam beraneka aroma seperti jeruk, lavender dan lain-lain. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hisyam *et al*[15] yang menunjukkan bahwa formulasi yang paling banyak dilakukan di Kelurahan Mojo Surabaya adalah aerosol/semprot sebesar 39%. Pada aerosol, ukuran partikelnya kecil sehingga dapat menembus celah-celah kecil.[16] Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunaryo,[9] yang menunjukkan bahwa formulasi insektisida rumah tangga yang paling banyak digunakan di Deli Serdang adalah bentuk bakar (63%). Pemakaian formulasi insektisida dalam bentuk aerosol/semprot perlu kehati-hatian karena apabila terhirup dapat menimbulkan iritasi pada saluran nafas seperti bersin, hidung tersumbat, pilek dan radang tenggorokan. Paparan dalam waktu lama dapat memicu terjadinya kanker.[4] Data dari Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa masyarakat kota lebih banyak menggunakan insektisida dengan formulasi r*epellen*t/oles dan atau aerosol dibandingkan dengan masyarakat pedesaan (51,6%:45,6%). Data dari Riskesdas tahun 2018 juga menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan lebih banyak menggunakan kelambu tanpa insektisida (31,5%).[12]

Penelitian ini menunjukkan bahwa bahan aktif yang paling banyak digunakan adalah Dimeflutrin 0,02%; Sipermetrin 0,10% sebanyak 25 rumah tangga (25,5%). Hal ini kemungkinan disebabkan karena kandungan bahan aktif tersebut merupakan bahan aktif merk insektisida rumah tangga yang terkenal. Bahan aktif insektisida tersebut merupakan golongan piretroid dan derivatnya, merupakan bahan aktif insektisida yang banyak digunakan untuk insektisida rumah tangga termasuk di Indonesia.[5] Piretroid adalah insektisida kimia sintetik dan tiruan dari insektisida botani Piretrum yang berasal dari *Chrysanthemum cinerariaefolium* (bunga Krisan).[8]

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 98 rumah tangga frekuensi yang paling banyak digunakan adalah 1 kali sehari (75,5%) dan digunakan pada malam hari (98%). Umumnya masyarakat menggunakan insektisida pada saat sebelum tidur sehingga tidak diganggu oleh nyamuk pada saat istirahat. Pada saat siang hari masyarakat beraktivitas seperti kerja sehingga tidak memerlukan insektisida. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryatinah *et al* di Kabupaten Hulu Sungai Utara (2017),[16] yang menunjukkan bahwa insektisida paling banyak digunakan di malam hari (91,16%) dan paling sedikit di sore hari (0,93%). Insektisida yang digunakan pada malam hari untuk membunuh nyamuk *Ae.aegypti* kurang tepat karena aktivitas menggigit nyamuk *Ae.aegypti* adalah pada waktu pagi dan sore hari.[17] Pemakaian insektisida rumah

tangga belum mengatasi vektor penyebab penyakit, hanya mengatasi gangguan kenyamanan akibat serangga.[9] Hal ini kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang binomik *Ae.aegypti* yang puncak aktifnya pada pagi dan sore hari. Penelitian yang dilakukan oleh Widawati *et al* (2017),[18] di Jakarta Selatan menunjukkan bahwa walaupun masyarakat menggunakan insektisida tetapi masih ditemukan keberadaan larva *Ae.aegypti*. Ini menunjukkan masih adanya nyamuk dewasa betina *Ae.aegypti* karena larva tidak akan ada apabila nyamuk dewasa tidak ada.

Pemakaian insektisida merupakan bentuk preventif awal mencegah DBD. Pemakaiannya yang mudah dan mudah ditemukan membuat insektisida rumah tangga banyak digunakan di masyarakat. Insektisida rumah tangga yang digunakan belum dapat digunakan seutuhnya dalam mengendalikan vektor DBD. Pemakaian insektisida rumah tangga yang tidak didukung dengan pengetahuan masyarakat tentang *Ae. aegypti* dan tidak sesuai dengan instruksi dapat menimbulkan efek negatif bagi manusia, lingkungan dan belum terkendalinya vektor DBD.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa hampir semua masyarakat (98%) di Kelurahan Tangkerang Barat menggunakan insektisida rumah tangga dalam mengendalikan nyamuk, jenis formulasi yang paling banyak digunakan adalah aerosol (51%), bahan aktif yang paling banyak digunakan adalah dimeflutrin 0,02%; sipermetrin 0,10% (25,5%), frekuensi pemakaian satu kali (75,5%) dan digunakan pada malam hari (98%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Chitra GA, Kaur P, Bhatnagar T, Manickam P, Murhekar M V. High prevalence of pousehold pesticides and their unsafe use in Rural South India. Int J Occup Med Environ Health. 2013;26(2):275–82.
2. Kemenkes RI. Pedoman penggunaan insektisida (pestisida) dalam pengendalian vektor. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2012.
3. World Health Organisation. Dengue and severe dengue. WHO Fact Sheet [Internet]. 2014;117(March):1–4. Available from: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/index.html. Cited: 7 Oktober 2022.
4. Wigati R., Susanti L. Hubungan karakteristik, pengetahuan, dan sikap dengan perilaku masyarakat dalam penggunaan antinyamuk di Kelurahan Kutowinangin. Bul Penelit Kesehat. 2012;40(3):130–41.
5. Amelia-Yap ZH, Chen CD, Sofian-Azirun M, Lau KW, Suana IW, Harmonis, et al. Efficacy of mosquito coils: Cross-resistance to pyrethroids in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) from Indonesia. J Econ Entomol. 2018;111(6):2854–60.
6. Widiastuti D, Sunaryo S, Pramestuti N, Sari TF, Wijayanti N. Deteksi mutasi V1016G pada gen voltage gate sodium channel pada populasi Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) di Kabupaten Klaten, Jawa tengah dengan Metode Allele-Specific PCR. Vektora J Vektor dan Reserv Penyakit. 2015;7(2).
7. Azratul-Hizayu T, Chen CD, Azrizal-Wahid N, Sofian-Azirun M, Chew FP, Low VL. Knowledge, attitudes, and practices on the use of household insecticide products: Is the awareness in place. J Integr Pest Manag. 2021;12(1).
8. da Silva Galdiano LL, Baltar VT, Polidoro S, Gallo V. Household pesticide exposure: An online survey and shelf research in The Metropolitan Region of Rio de Janeiro, Brazil. Cad Saude Publica. 2021;37(7).
9. Sunaryo S, Widiastuti D. Penggunaan insektisida rumah tangga untuk mencegah dan mengendalikan *Aedes aegypti* di permukiman di Provinsi Sumatera Utara. Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara. 2020;105–12.
10. Sukaningtyas R, Udijono A, Martini M. Status kerentanan nyamuk *Aedes aegypti* terhadap insektisida sipermetrin di area perimeter dan buffer Pelabuhan Tanjung Emas Kota Semarang. Vektora J Vektor dan Reserv Penyakit. 2021;13(1):11–8.

11. World Health Organization (WHO). International code of conduct on pesticide management guidance on management of household pesticides. 2020. 1–104 p.
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional RISKESDAS 2018 [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2019. Available from: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf Cited: 12 November 2022.
13. Kemenkes RI. Panduan monitoring resistensi vektor terhadap insektisida. Jakarta; 2018. 1–54.
14. Prasetyowati H, Astuti EP, Ruliansyah R. Penggunaan insektisida rumah tangga dalam pengendalian populasi *Aedes Aegypti* di daerah endemis demam berdarah dengue (DBD) di Jakarta Timur. ASPIRATOR. 2016;8(1):29–36.
15. Hisyam M, Adelia W A, Afifa R. A, Dewi P E, Qurrota A L, Zulfikar F. M, *et al*. Pengetahuan dan pola penggunaan insektisida antinyamuk oleh ibu rumah tangga di Kelurahan Mojo Surabaya. J Farm Komunitas. 2020;6(2):38.
16. Suyartinah Y, Sri S, Rahayu N. Penggunaan insektisida rumah tangga di daerah endemis DBD Kabupaten Hulu Sungai Utara. J Kebijak Pembang. 2017;12(1):119–27.
17. Ikawati B, Sunaryo S, Widiastuti D. Peta status kerentanan *Aedes aegypti* (*Linn.*) terhadap insektisida cypermethrin dan malathion di Jawa Tengah. ASPIRATOR - J Vector-borne Dis Stud. 2015;7(1):23–8.
18. Widawati M, Kusumastuti NH. Insektisida rumah tangga dan keberadaan larva *Aedes aegypti* di Jakarta Selatan. ASPIRATOR - J Vector-borne Dis Stud. 2017;9(1).