

JANGKA WAKTU PENGGUNAAN OBAT NYAMUK BAKAR TERHADAP KADAR ENZIM *CHOLINESTERASE* PADA USIA SUBUR DI DESA SIDOSARI SUKARAJA KABUPATEN SELUMA

THE DURATION OF USE OF MOSQUITO COILS ON CHOLINESTRASE ENZYME LEVELS AT THE AGE OF FERTILITY IN SIDOSARI SUKARAJA SELUMA DISTRICT

**HETI RAIS KHASANAH, PUTRI WIDELIA WELKRIANA, YOPI HARIADI
POLTEKES KEMENKES BENGKULU**

ABSTRAK

Latar Belakang : Pestisida banyak digunakan dalam bidang pertanian, namun pestisida juga masuk kedalam rumah tangga untuk membasmi hewan pengganggu dan penyebab penyakit, yaitu berupa insektisida yang terdapat dalam obat anti nyamuk bakar, hal ini dapat menimbulkan pengaruh negatif terhadap kesehatan manusia. Tujuan : mengetahui apakah ada hubungan antara jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar enzim *Cholinesterase* usia subur di desa sidosari sukaraja kabupaten seluma tahun 2016. Metode : Observasi analitik dengan pendekatan cross sectional. Subjek dalam penelitian berjumlah 36 responden yang memiliki jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun dan ≤ 5 tahun. Instrumen yang digunakan adalah spektrofotometer. Untuk pengujian hipotesis digunakan uji Chi-Square didapatkan nilai $P = 0.0001$, nilai signifikan $p < 0.05$. Hasil : Pengguna obat nyamuk bakar yang memiliki jangka waktu penggunaan ≥ 5 tahun sebanyak 58% dan yang memiliki jangka waktu penggunaan ≤ 5 tahun sebanyak 42%. Pengguna yang memiliki kadar enzim *Cholinesterase* normal sebanyak 36% dan 64% memiliki kadar enzim *cholinesterase* tidak normal. Pengguna obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun lebih berisiko memiliki penurunan kadar enzim *cholinesterase*. Jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun berpengaruh terhadap kadar enzim *Cholinesterase*. Kesimpulan dan saran: Terdapat hubungan signifikan kadar enzim *Cholinesterase* pada pengguna obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun di desa sidosari dusun cideng kecamatan sukaraja kabupaten seluma.

Kata Kunci : obat nyamuk bakar, usia subur, enzim *Cholinesterase*

ABSTRACT

Background: At this time, pesticide widely used in agriculture, but pesticides are also entered into the household to combat bullying animals and cause disease, namely in the form of insecticides that are contained in the anti-mosquito may have negative effects on human health Objective: to determine whether there is a relationship between the period of use of mosquito coils to the enzyme levels *cholinesterase* in the village of childbearing age sidosari Seluma 2016 Talbot Methods: analytical observation with cross sectional approach. Subjects in the study of the 36 respondents who have a short period of use mosquito coils ≥ 5 years and ≤ 5 years. The instrument used was a spectrophotometer. To test the hypothesis Chi-Square test was used obtained the value of $P = 0.0001$, signifikan value of $P < 0.05$. Results: Users mosquito

coil which has a term of use ≥ 5 years were 58% and which has a usage period ≤ 5 years of 42%. Users who have normal levels of the enzyme cholinesterase by 36% and 64% had abnormal levels of the enzyme cholinesterase. Users mosquito coils riskier ≥ 5 years have decreased levels of the enzyme cholinesterase. Conclusion: Duration of use mosquito coils ≥ 5 years effect on the cholinesterase enzyme levels. There is a significant relationship

Keywords : mosquito coils, the age of fertility, cholinesterase enzyme

PENDAHULUAN

Pestisida banyak digunakan dalam bidang pertanian, namun pestisida juga masuk kedalam rumah tangga untuk membasmi hewan pengganggu dan penyebab penyakit, yaitu berupa insektisida. Insektisida yang terdapat dalam obat anti nyamuk bakar dan semprot yang dapat menimbulkan pengaruh negatif terhadap kesehatan manusia. *World Health Organization* (WHO) terakhir melaporkan kasus keracunan pestisida di dunia mencapai satu juta kasus dengan 20.000 kematian pertahun (Alioes and Rusdan, 2015).

Pusat data dan informasi persatuan rumah sakit indonesia (PERSI) di tahun 2006 menyatakan bahwa, pemakaian obat nyamuk berbahaya bagi manusia karena, mengandung bahan aktif Organofosfat dan Karbamat. golongan Organafosfat yaitu *dichorvos* atau *dichlorovynil dimethyl phosfat* (DDVP). Dan bahan aktif Karbamat yaitu Propuxur yang merupakan jenis insektisida pembunuh serangga. Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada obat anti nyamuk selain berupa propuxur dan diklorvos, senyawa lain yaitu pyrethroid, tranflutrin, dellatherine.

World Health Organization (WHO) menetapkan diklorvos sebagai racun tingkat pertama yang mempunyai efek teratogenik yang membahayakan perkembangan janin dan mempunyai bahan aktif yang merusak sistem saraf, pernapasan dan ginjal. Kandungan Obat anti nyamuk juga ditambahkan S2 (*Octachlorodipropyl Ether*) yang mempunyai efek lebih ampuh untuk membunuh segala jenis serangga dan akan menjadi sangat berbahaya jika dibakar karena menghasilkan BMCE (*Bischloremethyl Ether*) yang mempunyai resiko kanker paru.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengetahui “ Apakah ada hubungan jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar enzim *cholinesterase* pada pengguna obat nyamuk bakar Di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma Tahun 2016”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan desain penelitian *Cross sectional* ialah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data (kuesioner) sekaligus pada suatu saat (*point time approach*).

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmojo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Usia Subur yang menggunakan obat nyamuk bakar berjumlah 140 yang ada di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma.

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek penelitian yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmojo, 2012), dan untuk menentukan besar sampel dihitung berdasarkan rumus (Notoatmojo, 2012).

Tempat pengambilan sampel dilakukan di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma dan pemeriksaan sampel akan dilakukan di Laboratorium Biolisa Kota Bengkulu.

Analisis data yang dapat dilakukan adalah analisis univariat yang dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari tiap variabel dengan menggunakan rumus persentase dan dilanjutkan dengan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel

independent (jangka waktu penggunaan obat nyamuk) dengan variabel dependent (kadar *cholinesterase*).

HASIL PENELITIAN

Analisa data yang dilakukan adalah analisa univariat yang dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar enzim *Cholinesterase* pada usia subur Di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma.

Tabel 1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar enzim Cholinesterase pada usia subur di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma

Jangka Waktu	Frekuensi	Persentase (%)
≥ 5 Tahun	21	58
≤ 5 Tahun	15	42
Jumlah	36	100

Tabel 1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar Cholinesterase pada usia subur di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma. Diketahui bahwa dari jumlah 36 pengguna obat nyamuk bakar, jangka waktu terbanyak penggunaan obat nyamuk bakar sebagian besar pada ≥ 5 tahun (58%). dan pengguna obat nyamuk bakar ≤ 5 tahun sebanyak (42%).

Tabel 2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki - laki	16	40 %
Perempuan	20	60%
Total	36	100%

Tabel 2 Rata-rata responden paling banyak berjenis kelamin perempuan.

Tabel 3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar enzim Cholinesterase darah pada usia subur di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma normal dan tidak normal.

Variabel	Frekuensi		
	Kadar <i>cholinesterase</i> Normal	Tidak Normal	Persentase (%)
≥ 5 tahun	0	21	58
≤ 5 tahun	13	2	42
Total	13	23	100
Persentase (%)	36	64	100

Tabel 3 yaitu tabel jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar *Cholinesterase* darah pada usia subur di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma di ketahui bahwa sebagian besar responden (58%) dengan jangka waktu pemakaian obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun memiliki kadar *Cholinesterase* tidak normal dan responden (42%) dengan jangka waktu pemakaian obat nyamuk bakar ≤ 5 tahun memiliki kadar *Cholinesterase* normal. Analisa Bivariat dilakukan untuk melihat adakah hubungan antara Variabel Independen (jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar) dengan variabel independen (kadar enzim *Cholinesterase* darah).

Tabel 4 Hubungan jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar Cholinesterase pada usia subur di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma Tahun 2016.

Variabel	Normal	Tidak Normal	Total	P.Value
Kelompok janka waktu penggunaan obat nyamuk bakar				
≥ 5 tahun	0	21	21	0,0001
≤ 5 tahun	13	2	15	

Total	13	23	36
-------	----	----	----

Tabel 4 menunjukkan dari 36 responden yang memiliki jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun yaitu sebanyak 21 responden diantaranya dengan kadar tidak normal mengalami penurunan kadar enzim Cholinesterase, sedangkan responden yang memiliki jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≤ 5 tahun yaitu sebanyak 15 dan 2 responden dengan kadar enzim cholinesterase yang tidak normal.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan dari sampel dengan jumlah 36 responden, yang memiliki jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun sebanyak 21 responden dan yang menggunakan jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≤ 5 tahun sebanyak 15 responden. Pada hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer berdasarkan hasil kadar enzim cholinesterase pada jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun sebanyak 21 responden yang memiliki kadar enzim cholinesterase tidak normal. Sedangkan pada jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≤ 5 tahun sebanyak 15 responden 2 diantaranya memiliki kadar enzim cholinesterase tidak normal. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai dari *chi-square* adalah *p-value* 0,0001. Pemeriksaan enzim *Cholinesterase* tersebut didapatkan hasil *p-value* $< 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga ada hubungan yang bermakna antara jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun dengan enzim *Cholinesterase* pada usia subur di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma Tahun 2016.

Penelitian serupa ini juga dilakukan oleh (Aliose and Rusdan, 2015). Yang menunjukkan bahwa terdapat 21 responden mengalami penurunan kadar enzim *Cholinesterase*. Sebanyak 9 responden yang mengalami penurunan enzim *Cholinesterase* tidak mengalami keracunan, kemungkinan

disebabkan karena paparan kandungan yang terdapat obat nyamuk bakar masih rendah dan belum memenuhi kriteria yang ditetapkan WHO, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk bakar terhadap penurunan kadar enzim *Cholinesterase* dikategorikan mengalami keracunan karena memiliki kadar Enzim *Cholinesterase* terdapat 12 responden yang mengalami penurunan kadar enzim cholinesterase dikategorikan mengalami keracunan karena memiliki kadar *Cholinesterase* kurang dari 30% nilai normal, yaitu di bawah 2751U/L. Maknanya, responden yang menggunakan obat anti nyamuk bakar lebih atau sama dari 5 tahun berisiko untuk terjadi penurunan kadar Enzim *Cholinesterase* dibandingkan dengan responden yang menggunakan obat anti nyamuk bakar kurang dari 5 tahun.

Penurunan kadar *Cholinesterase* adalah penanda klinis berbagai kondisi, termasuk gejala keracunan organofosfat dan karbamat. Keracunan organofosfat dan karbamat tidak hanya ditentukan berdasarkan penggunaan, namun juga dipengaruhi oleh dosis, lama paparan dan toksisitas dari organofosfat dan karbamat. Bahan aktif obat nyamuk akan masuk ke dalam darah. Setelah itu menyebar pada sel-sel tubuh. Ada yang ke pernapasan, ke otak lewat susunan syaraf pusat dan lain-lain. Efek terbesar akan dialami oleh organ yang sensitif, karena obat nyamuk lebih banyak mengenai hirupan, maka yang biasanya yang terkena adalah pernafasan. Sementara efek samping pada kulit sangat tergantung pada daya sensitifitas atau kepekaan kulit. Gangguan-gangguan pada organ tubuh manusia akan terjadi jika pemakaian obat nyamuk tidak terkontrol atau dosisnya yang berlebihan. Orang yang memiliki alergi akan lebih cepat menunjukkan reaksi. Alergi yang paling banyak muncul biasanya mengenai saluran nafasnya sehingga menimbulkan batuk. Bagaimana obat nyamuk bisa mempengaruhi kerja saluran nafas? Saluran nafas manusia dilengkapi suatu epitel atau pelapis saluran nafas. Epitel ini

mempunyai silia seperti rambut getar yang berfungsi untuk mengeluarkan sesuatu. Sisilia akan beraksi terhadap sekret (cairan lendir) atau benda asing yang ada dalam saluran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

Pengguna obat nyamuk bakar yang memiliki jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar ≥ 5 tahun berjumlah 21 orang dan responden yang memiliki jangka waktu penggunaan obat nyamuk ≤ 5 tahun sebanyak 15 orang.

Dari 100% responden pengguna yang memiliki kadar *cholinesterase* normal sebanyak (36%) dan responden yang memiliki kadar *Cholinesterase* tidak normal sebanyak (64%).

Ada hubungan antara jangka waktu penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kadar enzim *Cholinesterase* pada usia subur di Desa Sidosari Sukaraja Kabupaten Seluma 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Alioes, Y. and Rusdan, S. (2015) 'Artikel Penelitian Hubungan Lama Penggunaan Obat Anti Nyamuk Bakar dengan Kadar Kolinesterase Darah pada Masyarakat Kelurahan Jati Rumah Gadang Padang', 4(2), pp. 577–581.
- Dahniar, A. (2011) 'Pengaruh Asap Obat Nyamuk Terhadap Kesehatan dan Struktur Histologi Sistem Pernafasan', 11, pp. 52–59.
- Di, T., Karangjati, D. And Ngawi, K. (2010) 'Kadar Cholinesterase Pada Petani Penyemprot Relationship Factors Of Pesticide Exposure On Cholinesterase Level At Spraying Tobacco Farmers In Karangjati Village, Ngawi District'.
- Dmpa, K. B. S. (2010) 'No Title', *usia subur*, 1, pp. 16–27.
- Ilmu, J., Masyarakat, K., Keolahragaan, F. I. and Semarang, U. N. (2009) 'Semprot Pada Petani Di Desa Angkatan Kidul Pati Tahun 2009'.
- Kurniasih, S. A., Setiani, O. and Nugraheni, S. A. (2013) 'Faktor-faktor yang Terkait Paparan Pestisida dan Hubungannya dengan Kejadian Anemia pada Petani Hortikultura di Desa Gombang Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang Jawa Tengah', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 12(2).
- Muthiah, S. and Kadarisman, Y. (2010) 'Respon Pasangan Usia Subur (PUS) Terhadap Program Keluarga Berencana (KB) Di Desa Tanjung Belit Kecamatan Siak Kecil Kabupaten Bengkalis', *usia subur*, pp. 1–15.
- Paramitha, C., Simbolon, A. N., Oktafani, E., Ubra, M. M. and Medianto, C. (no date) 'Pengaruh Pestisida terhadap Kesehatan Pekerja Petani', pp. 1–11.
- Rahmawati, Y. D. and Martiana, T. (2014) 'Pengaruh faktor karakteristik petani dan metode penyemprotan terhadap kadar kolinesterase', pp. 85–94.
- Risiko dalam Penggunaan Pestisida pada Petani di Kecamatan Berastagi, F., Lestari Mahyuni Staf Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, E. and Kesehatan Masyarakat, F. (2015) 'Faktor Risiko Dalam Penggunaan Pestisida Terhadap Keluhan Kesehatan Pada Petani Di Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo 2014', *Kesmas*, 9(1), pp. 79–89.
- Sianturi, T. K. (2009) 'Pengetahuan Sikap Tindakan Penjaga Toko Dan Pemeriksaan Kadar Cholinesterase Dalam Darah Di Kecamatan Siantar Kabupaten Simalungun', *Jurnal KEMAS*.
- Tani, K., Karanganyar, D. I., Tani, K. and Karanganyar, D. I. (2012) 'Tingkat Pengetahuan Bahaya Pestisida Dan Kebiasaan Pemakaian APD Dilihat Dari Munculnya Tanda Gejala Keracunan Pada Kelompok Tani Di Karanganyar', *Jurnal Kesehatan*.