



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph6209>

**PENGARUH PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP KADAR *CHOLINESTERASE*
DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PETANI SAWAH DI KELURAHAN PAMMANU**

^KHasrum Rismayanti¹, Nasruddin Syam², Muhammad Ikhtiar³

^{1,2,3}Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): rismahasrum@gmail.com

rismahasrum@gmail.com¹, nasruddinsyam@gmail.com², ikhtiarkesling@gmail.com³

ABSTRAK

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) setiap tahun terjadi 1-5 juta kasus keracunan pestisida pada pekerja petani dengan tingkat kematian mencapai 220. Pestisida merupakan bahan kimia atau campuran bahan kimia serta bahan lain yang digunakan untuk mengendalikan atau menghilangkan organisme pengganggu tanaman. Pestisida berpotensi mengandung racun yang berbahaya bagi penggunanya. Salah satu indikator keracunan pestisida adalah melihat aktivitas *Cholinesterase* dan kadar hemoglobin pada tubuh petani. Tujuan Penelitian ini untuk melihat apakah ada pengaruh penggunaan pestisida terhadap kadar *cholinesterase* dan kadar hemoglobin pada petani sawah. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah 30 responden. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui variabel yang berhubungan dengan kadar *cholinesterase* dan kadar hemoglobin. Hasil analisis uji *chi square* menunjukkan nilai p masing-masing variabel antara lain lama kerja $p=0,002$ masa kerja $p=0,483$, cara penyemprotan $p=1,000$, APD $p=0,066$ dan frekuensi Penyemprotan. Kadar hemoglobin petani semuanya normal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh antara lama kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah dan tidak ada pengaruh masa kerja, cara penyemprotan, frekuensi penyemprotan dan penggunaan APD dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah. Pada penelitian ini juga didapatkan bahwa tidak ada pengaruh penggunaan pestisida terhadap kadar hemoglobin pada petani sawah karena sesuai pemeriksaan menggunakan *easy touch hb* semua petani kadar hemoglobinnya normal. Diharapkan kepada petani sebisa mungkin memeriksakan kadar *cholinesterasenya* minimal 1 kali dalam setahun apakah terdapat indikasi keracunan dalam tubuh akibat terpapar oleh pestisida.

Kata kunci : Pestisida; *Cholinestease*; Hemoglobin.

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 9 Oktober 2022

Received in revised form : 18 Oktober 2022

Accepted : 26 April 2025

Available online : 30 April 2025

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Based on data from the World Health Organization (WHO), every year there are 1-5 million cases of pesticide poisoning in farm workers with a death rate reaching 220. Pesticides are chemicals or mixtures of chemicals and other materials used to control or eliminate plant pests. Pesticides have the potential to contain toxins that are harmful to their users. One indicator of pesticide poisoning is to see the activity of Cholinesterase and hemoglobin levels in farmers' bodies. The purpose of this study was to see whether there was an effect of pesticide use on cholinesterase levels and hemoglobin levels in rice farmers. This type of research uses a quantitative research type with a cross-sectional study approach. The sampling technique used the purposive sampling method. The population in this study was 30 respondents. Data analysis was carried out univariately and bivariately using the chi-square test to determine the variables related to cholinesterase levels and hemoglobin levels. The results of the chi-square test analysis showed the p value of each variable including length of work $p = 0.002$, work period $p = 0.483$, spraying method $p = 1,000$, PPE $p = 0.066$ and spraying frequency. The hemoglobin levels of farmers were all normal. The conclusion of this study is that there is an influence between the length of work and the cholinesterase levels in rice farmers and there is no influence between the length of work, spraying method, spraying frequency and use of PPE on the cholinesterase levels in rice farmers. This study also found that there was no influence of pesticide use on hemoglobin levels in rice farmers because according to the examination using easy touch hb all farmers' hemoglobin levels were normal. These findings suggest that while the length of work may affect cholinesterase levels, other factors such as spraying method and frequency, and use of PPE, do not seem to have a significant impact. It is expected that farmers should check their cholinesterase levels at least once a year to see if there is an indication of poisoning in the body due to exposure to pesticides.

Keywords : Pesticide; Cholinestease; Hemoglobin.

PENDAHULUAN

Pertanian berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi di era globalisasi. Di Indonesia sektor pertanian menjadi penopang kegiatan ekonomi masyarakat pada umumnya. Sektor pertanian sampai sekarang ini masih menjadi andalan penyerapan tenaga kerja dari waktu ke waktu. Hal ini didasari karena sifat dari kegiatannya bersifat konvensional dan produk dari pertanian selalu dibutuhkan. merupakan salah satu yang memegang peranan penting perekonomian nasional. Aktivitas pertanian tidak terlepas dari pengendalian hama. Petani menggunakan pestisida untuk mengendalikan hama pada lahan pertanian mereka. Penggunaan pestisida untuk mengendalikan hama tanaman mengandung risiko pada manusia dalam bentuk keracunan kronik, akut bahkan kematian. Menurut *The United State Federal Environmental Pesticide Control Act*, Pestisida merupakan suatu zat yang fungsinya untuk memberantas atau mencegah gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) diantaranya serangga, binatang pengerat, nematoda, cendawan, gulma, virus bakteri, jasad renik yang dianggap hama pengganggu tanaman.¹

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) setiap tahun terjadi 1-5 juta kasus keracunan pestisida pada pekerja petani dengan tingkat kematian mencapai 220.000 korban jiwa, sekitar 80% keracunan dilaporkan terjadi di negara-negara berkembang. Dampak insiden masih tetap dirasakan hingga 30 tahun pasca kejadian dengan banyaknya kelahiran cacat dan kasus gagal organ dalam. Dampak ringan jangka pendek, mungkin hanya menyebabkan iritasi pada selaput mata atau kulit, namun dampak ringan jangka panjang berpotensi berbagai dampak kesehatan, seperti gangguan terhadap sistem hormon, kegagalan organ dan kematian.²

Pada tahun 2016 data Kementerian Kesehatan Indonesia melakukan monitoring keracunan pestisida pada petani pengguna pestisida di 27 provinsi di Indonesia. Tercatat sebanyak 771 kasus keracunan akibat pestisida dan pada tahun 2017 terjadi 124 kasus keracunan pestisida. Beberapa kasus keracunan pestisida yang terjadi di Indonesia, antara lain di Kulon Progo terdapat 210 kasus keracunan dengan pemeriksaan fisik dan klinis, 50 orang di antaranya diperiksa di laboratorium dengan hasil 15 orang (30%) positif keracunan. Daerah Kabupaten Sleman dilaporkan dari 30 orang petugas pemberantas hama 14 orang (46,66%) mengalami gejala keracunan serta di Propinsi Bali. Berdasarkan data pemeriksaan aktivitas *cholinesterase* yang dilakukan UPT Balai Hiperkes dan KK Provinsi Bali pada tahun 2013, prevalensi petani di Bali yang mengalami keracunan pestisida sebesar 41%.³

Pestisida bisa masuk kedalam tubuh melalui digesti, inhalasi dan melalui permukaan kulit yang tidak terlindungi. faktor yang berpengaruh dengan terjadinya keracunan pestisida adalah faktor dari dalam tubuh (internal) dan faktor dari luar tubuh (eksternal). faktor dari dalam tubuh antara lain umur, jenis kelamin, genetik, status gizi, kadar hemoglobin, tingkat pengetahuan dan status kesehatan. faktor dari luar tubuh mempunyai peranan yang besar. faktor tersebut antara lain banyaknya jenis pestisida yang digunakan, dosis pestisida, frekuensi penyemprotan, masa kerja menjadi penyemprot, durasi menyemprot, pemakaian alat pelindung diri, waktu menyemprot dan tindakan terhadap arah angin.⁴

Berdasarkan hasil survei awal yang telah dilakukan peneliti, belum ada petugas kesehatan yang turun langsung kelapangan untuk memeriksa kadar *cholinesterase* dan kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida dan juga belum ada petugas kesehatan ataupun pertanian yang datang melakukan sosialisasi tentang dampak dan bahaya pestisida bagi pengguna pestisida itu sendiri. beberapa petani yang telah diwawancarai, masyarakat yang sudah bekerja sebagai petani pengguna pestisida sekitar 8-25 tahun dengan lama penyemprotan dilakukan mulai pukul 07.00 sampai pukul 11.00 dan apabila penyemprotan belum selesai maka akan dilanjutkan dari pukul 14.00 hingga pukul 17.00, petani menggunakan pestisida lebih dari 2 jenis dalam 1 kali penyemprotan dan pada saat melakukan penyemprotan disawah petani tidak ada yang menggunakan masker dan sapu tangan Ketika bekerja dengan alasan kurang nyaman dan tidak terbiasa. Petani hanya memakai penutup kepala, baju lengan Panjang dan celana Panjang Pada saat selesai melakukan penyemprotan petani mencuci tangan dengan air sumur yang mereka buat. Saat istirahat mereka terkadang merokok dan memakan kue.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, maka peneliti mengambil judul mengenai “Pengaruh Penggunaan pestisida terhadap kadar *cholinesterase* dan kadar hemoglobin pada petani sawah di Kelurahan Pammanu”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dan rancangan rancangan kuantitatif observasional dengan rancang bangun *cross sectional study* yaitu mengetahui pengaruh penggunaan pestisida terhadap kadar *cholinesterase* dan kadar hemoglobin pada petani sawah di Kelurahan Pammanu. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan pengambilan darah. Metode

pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Data diolah menggunakan aplikasi SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel dilengkapi dengan narasi atau penjelasan. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Pammanu Kecamatan Belopa Utara Kabupaten Luwu. dan sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 orang. Analisis data menggunakan uji *chi square* dengan $\alpha = 0,05$. Data dikumpulkan menggunakan hasil dari kuesioner dan hasil dari pemeriksaan lab.

HASIL

a. Karakteristik Reponden

Jenis Kelamin

Berdasarkan distribusi responden karakteristik jenis kelamin menunjukkan bahwa jenis kelamin responden semuanya adalah Laki-laki sebanyak 30 (100%) responden.

Umur

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Petani Sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Kelompok Metode Ceramah		
Umur	n	%
26-40	13	43,3
41-50	17	56,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa umur prtani di Kelurahan Pammanu yang paling banyak jumlahnya berumur 41-50 tahun dengan jumlah 17 (56,7) responden. Dan umur yang sedikit berumur 26-40 tahun dengan jumlah 13 (43,3) responden.

Pendidikan

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Petani Sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Pendidikan	n	%
SD	5	16,7
SMP	4	13,3
SMA	20	66,7
S1	1	3,3
Total	30	100

Tabel 2 menunjukkan distribusi responden berdasarkan tingkat Pendidikan terlihat bahwa dari 30 responden, frekuensi tingkat Pendidikan tertinggi adalah tamat SMA sebanyak 20 (66,7%) responden, dan terendah adalah selesai S1 sebanyak 1 (3,3%) responden.

Analisis Univariat

a. Masa Kerja

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Petani di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Masa kerja	n	%
Lama (> 5 tahun)	28	93,3
Baru (\leq 5 tahun)	2	6,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang memiliki masa kerja lama (> 5 Tahun) sebanyak 28 (93,3%) responden sedangkan untuk masa kerja Baru (\leq 5 tahun) sebanyak 2 (6,7%) responden.

b. Lama Kerja

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Kerja Petani di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Lama kerja	n	%
Beresiko (> 5 jam/hari)	22	73,3
Tidak beresiko (\leq 5 jam/hari)	8	26,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 30 responden lama kerja beresiko (>5 jam/hari) sebanyak 22 (73,3%) responden sedangkan tidak beresiko (\leq 5 jam/hari) sebanyak 8 (26,7%) responden.

c. Cara Penyemprotan

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Cara Penyemprotan Petani di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Cara Penyemprotan	n	%
Baik	3	10
Kurang Baik	27	90
Total	30	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang melakukan penyemprotan baik sebanyak 3 (10%) responden sedangkan yang melakukan penyemprotan kurang baik sebanyak 27 (90%) responden.

d. APD

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD Petani di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Penggunaan APD	n	%
Lengkap	16	46,7
Tidak Lengkap	14	53,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang menggunakan alat pelindung diri lengkap sebanyak 16 (53,3%) responden sedangkan yang menggunakan alat

pelindung diri tidak lengkap sebanyak 14 (53,3%) responden.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar *Cholinesterase* Petani di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Kadar <i>Cholinesterase</i>	n	%
Normal	15	50
Tidak Normal	15	50
Total	30	100

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa dari 30 orang yang kadar *cholinesterasenya* normal sebanyak 15 (50%) responden sedangkan yang kadar *cholinesterasenya* tidak normal sebanyak 15 (50%) responden.

Analisis Bivariat

Tabel 8. Pengaruh Lama Kerja Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Sawah Di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Lama Kerja	Kadar <i>Cholinesterase</i>				Jumlah		Value
	Tidak Normal		Normal		N	%	
	n	%	n	%			
Beresiko	7	31,8	15	68,2	22	100	0,002
Tidak Beresiko	8	100	0	0	8	100	
Total	15	50	15	50	30	100	

Berdasarkan tabel 8 pengaruh lama kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah, menunjukkan bahwa lama kerja yang beresiko dan kadar *cholinesterase* tidak normal sebanyak 7 (31,28%) responden dari 22 (100%) responden yang masuk kategori lama kerja beresiko. Sedangkan lama kerja yang tidak beresiko dan kadar *cholinesterase* tidak normal sebanyak 8 (100%) responden dari 8 (100%) responden yang masuk kategori lama kerja tidak beresiko. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $0,002 < \alpha = 0,05$ Maka (H_0) ditolak (H_a) diterima. Artinya ada hubungan lama kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu.

Tabel 9. Pengaruh Masa Kerja Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Sawah Di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Masa Kerja	Kadar <i>Cholinesterase</i>				Jumlah		Value
	Tidak Normal		Normal		N	%	
	n	%	n	%			
Lama	15	53,6	13	46,2	22	100	0,483
Baru	0	0	2	100	8	100	
Total	2	6,7	28	93,3	30	100	

Berdasarkan tabel 9 pengaruh masa kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah, menunjukkan bahwa masa kerja yang lama dan kadar *cholinesterase* tidak normal

sebanyak 15 (53,6%) responden dari 28 (100%) responden yang masuk kategori masa kerja lama. Sedangkan masa kerja yang baru dan kadar *cholinesterase* tidak normal sebanyak 0 (0%) dari 2 (100%) responden yang masuk kategori masa kerja baru. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $0,483 > \alpha=0,05$ Maka (H_0) diterima (H_a) ditolak. Artinya tidak ada hubungan masa kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu tahun 2022.

Tabel 10. Pengaruh Cara Penyemprotan Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Sawah Di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

Cara Penyemprotan	Kadar <i>Cholinesterase</i>				Jumlah	Value	
	Tidak Normal		Normal				
	n	%	n	%	N	%	
Kurang Baik	2	66,7	1	33,3	3	100	1,000
Baik	13	48,1	14	51,9	27	100	
Total	15	50	15	50	30	100	

Berdasarkan tabel 10 pengaruh cara penyemprotan dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah, menunjukkan bahwa cara penyemprotan yang kurang baik dan kadar *cholinesterase* tidak normal sebanyak 2 (66,7%) responden dari 3 (100%) responden yang cara penyemprotannya kurang baik. Sedangkan cara penyemprotan yang baik dan kadar *cholinesterase* tidak normal sebanyak 13 (48,1%) responden dari 27 (100%) responden yang cara penyemprotannya baik. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $1,000 > \alpha=0,05$ Maka (H_0) diterima (H_a) ditolak. Artinya tidak ada hubungan cara penyemprotan pestisida dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu.

Tabel 11. Pengaruh APD Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu

APD	Kadar <i>Cholinesterase</i>				Jumlah	Value	
	Tidak Normal		Normal				
	n	%	n	%	N	%	
Tidak Lengkap	10	71,4	4	28,6	14	100	1,000
Lengkap	5	31,2	11	68,8	16	100	
Total	15	50	15	50	30	100	

Berdasarkan tabel 11 pengaruh alat pelindung diri (APD) dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah, menunjukkan bahwa penggunaan APD yang tidak lengkap dan kadar *cholinesterase* tidak normal sebanyak 10 (71,4%) responden dari 14 (100%) responden yang penggunaan APD tidak lengkap. Sedangkan penggunaan APD yang lengkap dan kadar *cholinesterase* tidak normal sebanyak 5 (31,2%) responden dari 16 (100%) yang penggunaan APDnya Lengkap. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $0,066 < \alpha=0,05$ Maka (H_0) diterima (H_a) ditolak. Artinya

tidak ada hubungan pemakaian APD dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu.

PEMBAHASAN

Pengaruh Lama Kerja Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Sawah

Lama kerja adalah lama seseorang petani bekerja setiap harinya dalam setiap jam dan beberapa hari dalam seminggu dalam satuan hari, sehingga semakin lama jam kerja petani dalam sehari maka akan semakin banyak pula jumlah pestisida yang diterima oleh tubuh petani tersebut, dan akan terakumulasi dalam beberapa hari kerja selama seminggu maka akan semakin terakumulasi dalam kurun waktu yang semakin lama.⁵

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $0,002 < \alpha = 0,05$ Maka (H_0) ditolak (H_a) diterima. Artinya ada hubungan lama kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu.

Pada penelitian ini didapatkan ada pengaruh lama kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu. Hal ini disebabkan karena petani di Kelurahan Pammanu melakukan penyemprotan lebih dari 5 jam sehari. Hal ini dikarenakan lahan yang dimiliki petani rata-rata >1 Ha. Berdasarkan wawancara petani menggarap lahan persawahannya sendiri mulai dari penyemprotan, penyiraman pagi dan sore, pembersihan rumput dilakukan sendiri. Petani melakukan pekerjaan mulai dari mempersiapkan alat dan pestisida, mencampur pestisida dan memasukkan kedalam alat semprot, dan menyemprot padi. Petani melakukan penyemprotan mulai dari pagi pukul 07.00 sampai pukul 11.00 dan dilanjutkan lagi pukul 02.00 sampai selesai. Lama kerja dipengaruhi juga dengan penggunaan alat pelindung diri pada petani sawah di Kelurahan Pammanu, dari hasil wawancara didapatkan masih ada petani yang kurang memperhatikan alat pelindung diri terutama saat menyiapkan, mencampurkan pestisida dan memasukkan kedalam alat semprot, petani tidak memakai alat pelindung diri seperti kos tangan padahal hal tersebut sangat penting untuk dipakai guna menghalau bulir” pestisida masuk lewat kulit. lama waktu saat penyemprotan merupakan hal yang harus selalu diwaspadai karena semakin lama petani kontak dengan pestisida maka akan semakin besar kemungkinan petani keracunan pestisida, sehingga hal ini dapat mempengaruhi kadar *cholinesterase* pada petani tidak normal.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sugiarto dkk (2019) menyebutkan bahwa Ada hubungan antara lama kerja dengan *cholinesterase* pada responden dikarenakan jika responden terlalu lama terpapar pestisida maka untuk terjadinya pajanan oleh pestisida semakin berat pula terjadinya keracunan karena banyak kontak dan menghirupnya.⁶

Pengaruh Masa Kerja Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Sawah

Masa kerja merupakan lama seseorang bekerja dalam satu tahun, karena pestisida bersifat akumulatif di dalam tubuh, maka semakin lama orang tersebut bekerja akan semakin banyak pula jumlah pestisida di dalam tubuhnya yang pada akhirnya akan menyebabkan berbagai efek kesehatan

yang merugikan salah satunya adalah gangguan terhadap sistem saraf pusat yang berupa gangguan keseimbangan tubuh dengan penurunan kadar *cholinesterase*.⁷

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $0,483 > \alpha = 0,05$ Maka (H_0) diterima (H_a) ditolak. Artinya tidak ada pengaruh masa kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kadar *Cholinesterase* pada Petani di Kelurahan Pammanu. Hal ini disebabkan karena petani yang memiliki masa kerja yang lama sudah cukup berpengalaman dalam melakukan dan mengelola penggunaan pestisida. Selain itu petani juga tidak secara terus menerus menggunakan pestisida, ada waktu kapan petani menggunakan pestisida contohnya saat ada hama dan saat petani. Ada waktu dimana petani melakukan kegiatan tersebut. Dan juga frekuensi penyemprotan perminggunya yang masih tergolong tidak sering sehingga membuat kadar racun dari pestisida yang masuk kedalam tubuh tidak banyak yang membuat organ hati lebih mudah untuk menetralkan racun pestisida yang masuk. Selain itu pada saat selesai memanen petani di Kelurahan Pammanu mengistirahatkan dirinya selama kurang lebih 3 minggu baru petani turun sawah lagi. Lama waktu yang diperlukan agar kadar *cholinesterase* kembali normal tergantung pada tipe dan tingkat keracunan itu sendiri. Selain itu, kadar *cholinesterase* dalam darah juga dapat kembali normal jika memperhatikan status gizi yang baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah (2016) bahwa tidak ada hubungan masa kerja dengan kadar *cholinesterase* pada petani yang bekerja dibagian penyemprotan dengan *p-value*=0,060. Masa kerja responden mayoritas >10 tahun. Semakin lama masa kerja, maka petani sudah terbiasa melakukan kontak dengan pestisida, sehingga adaptasi terhadap tubuh berbeda dengan petani yang masa kerjanya lebih singkat.⁸

Pengaruh Cara Penyemprotan Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Sawah

Cara penyemprotan yang baik bila petani menghadap searah dengan tiupan angin pada saat melakukan penyemprotan. Petani yang melakukan penyemprotan melawan arah angin akan mendapatkan paparan pestisida lebih banyak sehingga lebih mudah terjadi keracunan. Perhatian terhadap arah angin sangat penting karena menyemprot menentang arah angin dapat menyebabkan drift membalik dan mengenai diri sendiri.⁹

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $1000 > \alpha = 0,05$ Maka (H_0) diterima (H_a) ditolak. Artinya tidak ada pengaruh cara penyemprotan pestisida dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu.

Hasil wawancara yang dilakukan terkait dengan cara penyemprotan pestisida oleh petani responden di Kelurahan Pammanu menunjukkan bahwa saat penyemprotan, responden di Kelurahan Pammanu seluruhnya memiliki perilaku penyemprotan yang baik karena menyemprot searah dengan arah angin. Responden menganggap lebih baik menyemprot searah dengan arah angin karena akan

menyebabkan pola penyebaran pestisida lebih baik dan menyeluruh serta dengan alasan menghindari pestisida kembali terpapar pada tubuh khususnya mata responden.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Minaka, dkk pada tahun 2016 di Buleleng Bali bahwa dari 87 petani yang diteliti, seluruhnya (100%) petani menyemprot pestisida searah dengan arah angin karena mengetahui bahaya terpapar pestisida yaitu dapat menyebabkan keracunan.¹⁰

Pengaruh APD Dengan Kadar *Cholinesterase* Pada Petani Sawah

Penggunaan APD yang baik dan benar serta APD yang digunakan dalam kondisi yang memadai dapat mengurangi risiko paparan pestisida pada petani. Sesuai dengan peraturan yang berlaku, bahwa APD merupakan alat yang mampu melindungi pekerja karena mampu melindungi dan mengisolasi pekerja dari kemungkinan risiko dan potensi bahaya yang muncul di tempat kerja. Kelengkapan APD yang wajib digunakan oleh pekerja penyemprot adalah topi, kaca mata, sarung tangan, dan sepatu boot, bahkan baju khusus untuk menyemprot hama dan tanaman yang dapat menghindari paparan pestisida pada kulit dan tubuh pekerja penyemprot hama dan tanaman.¹¹

Berdasarkan nilai uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $0,014 < \alpha = 0,05$ hal ini berarti tidak ada pengaruh pemakaian APD dengan kadar *cholinesterase* pada petani sawah di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu tahun 2022.

Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan APD dan kadar *cholinesterase* tidak normal. Dari hasil wawancara dengan petani menunjukkan bahwa sudah banyak para petani di Kelurahan Pammanu yang memperhatikan kelengkapan alat pelindung diri saat menggunakan pestisida dari pada yang tidak lengkap memakai alat pelindung diri. Dari hasil wawancara kepada petani jika selesai melakukan penyemprotan petani langsung membersihkan diri dari pestisida yang menempel pada kulit seperti mandi, mencuci tangan dengan sabun, mencuci alat dan pakaian yang digunakan untuk menyemprot dengan bersih, dan menyimpan alat di tempat yang jauh dari makanan sehingga resiko terjadinya keracunan akibat paparan pestisida menjadi rendah.

Penelitian ini sejalan dengan Kapeleka Jones A dkk (2019) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan aktivitas *Acetylcholinesterase* (AChE) di Tazania dengan ($p = 0,711$). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian oleh Irawati Rezky (2021) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan alat pelindung diri saat penyemprotan dengan kadar *cholinesterase* dengan nilai $p = 0,559$.¹²

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Kelurahan Pammanu Kabupaten Luwu tahun 2022 mengenai pengaruh penggunaan pestisida terhadap kadar *cholinesterase* dapat disimpulkan bahwa terdapat satu variabel yang memiliki pengaruh penggunaan pestisida terhadap kadar *cholinesterase* yaitu variabel lama kerja.

Diharapkan kepada para petani dalam mengaplikasikan pestisida sebisa mungkin kurang dari 5 jam dalam 1 hari untuk meminimalisir terjadinya keracunan pestisida Kepada petani yang kadar *cholinesterasenya* tidak normal agar bisa mengistirahatkan dirinya selama 2 minggu untuk mengembalikan kadar *cholinesterase* kembali normal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Supriyadi D, Harningsih T, Tinggi S, Nasional IK, Raya Solo -Baki J. *Hubungan Aktivitas Enzim Cholinesterase Berdasarkan Masa Kerja Akibat Paparan Pestisida Pada Kelompok Tani.*; 2022.
2. Kusuma Vryna Sistika. *Hubungan Karakterisiti Petani Dan Faktor Lingkungan Dengan Keluhan Kesehatan Subyektif Pada Petani Penyemprot Pestisida Di Desa Siring Agung Kecamatan Pagar Gunung Kabupaten Lahat Tahun 2019.*; 2019.
3. Suharmanto S, Utami N, Ramdini DA, Rahmawati S. *Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Petani Untuk Meningkatkan Self Reliance To.*; 2019.
4. Tutu cristian G, Ellen Manampiring A, Umboh Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado A, Latar Belakang A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Aktivitas Enzim Cholinesterase Darah pada Petani Penyemprot Pestisida. *J Public Heal Community Med.* 2020;1(4).
5. Tambuna Anneta M, Habsah R, Nisa Krisnawati P. Hubungan Kebiasaan Merokok, Menyirih dan Lama Bekerja dengan Penurunan Kadar Cholinesterase pada Petani di Desa Gajah Pokki Kabupaten Simalungun. *J stikes siti hajar.* 2020;2(1).
6. Sugiarto S, Entianopa E, Listiawaty R. Paparan Organopospat Terhadap Kadar Kolinesterase Dalam Darah Petani Sayur. *J Endur.* 2020;5(1):7. doi:10.22216/jen.v5i1.4562
7. Marisa, Pratuna ND. Analisa Kadar Cholinesterase Dalam Darah dan Keluhan Kesehatann pada Petani Kentang Kilometer XI Kota Sungai Penuh. *Heal J.* 2017;5.
8. Fitriisyah, S Joseph WB, Diana Patras H, Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado ABSTRAK F. *Hubungan Antara Masa Kerja, Pengelolaan Pestisida Dan Lama Penyemprotan Dengan Kadar Kolinesterase Darah Pada Petani Sayur Di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur Kota Tomohon.*; 2016.
9. Thobias Tallo Y, Littik SK, Doke S, Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat P, Kesehatan Masyarakat F. Gambaran Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Dan Alat Pelindung Diri Terhadap Keluhan Kesehatan Petani Di Desa Netenaen Kabupaten Rote Ndao. *PAZIH_PERGIZIN PANGAN DPD NTT.* 2022;11(1).
10. Minaka BI, Sawitri A, Wirawan D. *Hubungan Penggunaan Pestisida Dan Alat Pelindung Diri Dengan Keluhan Kesehatan Pada Petani Hortikultura Di Buleleng, Bali.* Vol 4.; 2016.
11. Yogisutanti G, Mulianti IA, Nurmalina I, Hotmaida L, Suhat S. Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Keracunan Pestisida pada Pekerja di Perusahaan Penyemprot Hama. *Media Kesehat Masy Indones.* 2020;16(2):183. doi:10.30597/mkmi.v16i2.9090
12. Kapeleka JA, Sauli E, Sadik O, Ndakidemi PA. Biomonitoring of Acetylcholinesterase (AChE) Activity among Smallholder Horticultural Farmers Occupationally Exposed to Mixtures of Pesticides in Tanzania. *J Environ Public Health.* 2019;2019. doi:10.1155/2019/3084501.