

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KADAR KOLINESTERASE DALAM DARAH PADA
BURUH TANI
(Studi di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan)**

Indah Tawakkalni, Winarko, Nur Haidah

ABSTRACT

Pesticides in the agricultural sphere play an important role in controlling pests and weeds to protect agricultural products. Pesticides are toxic and dangerous materials, which can cause poisoning and environmental damage. This study aims to determine the effect of pesticide poisoning on farm workers.

This study is an observational study that is analytical in nature using a cross sectional approach. The location used in this study was conducted in Takerharjo Village, Solokuro District, Lamongan Regency. The sample size in this study was 40 people who used pesticides and were willing to take blood. Data were collected through interviews and laboratory examinations and then processed and analyzed using the Fisher's exact test with the help of the SPSS statistical program.

The results of the examination of cholinesterase levels in the blood of farm workers showed that 92.5% were normal or did not experience pesticide poisoning. The results of the Fisher's exact test showed that there was an influence on the level of knowledge of pesticide poisoning and there was an effect of using personal protective equipment on pesticide poisoning, whereas for other variables there was no effect on pesticide poisoning which included dosage use, spraying time, spraying frequency, working period.

Suggestions for the community to hold discussions or outreach, use complete personal protective equipment, use the right dosage of pesticides, improve self-safety against symptoms of poisoning, hold periodic petroleum health checks, improve supervision of the use of pesticides and need to do further research on other factors affect pesticide poisoning.

Keywords: Factors, Pesticide, Poisoning, Farmer Labor

PENDAHULUAN

Pestisida dikenal sebagai bahan paling ampuh dalam mengendalikan hama, gulma, dan penyakit pada tumbuhan. Pada prinsipnya pestisida merupakan bahan beracun yang bermanfaat jika digunakan secara tepat dan benar. Tata cara penggunaan, dan pengelolaan pestisida yang tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia yaitu berupa pencemaran lingkungan dan berakibat keracunan pestisida.

Keracunan pestisida dapat timbul secara akut dan kronis dan bahkan menimbulkan kematian. Kementerian Kesehatan RI di Tahun 2014 dari 347 pekerja tani di Jawa Tengah didapatkan 23,64% pekerja keracunan sedang dan 35,73% keracunan berat, dan hampir

semua penyakit yang di derita oleh petani diakibatkan oleh penggunaan pestisida dan pada tahun 2016 Sentra Informasi Keracunan Nasional (SIKer) BPOM mencatat sebanyak 771 korban jiwa mengalami keracunan pestisida.

Desa Takerharjo merupakan salah satu desa di Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan yang mempunyai luas lahan pertanian sebesar 1.027,20 Ha yang sebagian terdiri dari lahan kering/tegal seluas 625,00 Ha (61%) dan sebagian lahan sawah seluas 402,20 Ha (39%). Mayoritas penduduk di Desa Takerharjo bekerja sebagai petani dari 6.159 jumlah penduduk sebanyak 1084 orang diantaranya bekerja sebagai petani.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap 15 orang yang bekerja sebagai buruh tani, sebanyak 6

orang sudah menggunakan APD lengkap, menggunakan dosis yang tepat, melakukan penyemprotan sesuai dengan waktu yang dianjurkan, tempat penyimpanan alat dan bahan pestisida khusus. Sedangkan 9 orang masih kurang benar dalam penggunaan dan pengaplikasian pestisida seperti, penambahan dosis yang tepat, penggunaan APD yang tidak lengkap, melakukan penyemprotan yang tidak sesuai dengan waktu yang dianjurkan, lamanya buruh tani pada saat melakukan penyemprotan, dan frekuensi penyemprotan yang terlalu sering dan hasil wawancara sebanyak 15 orang pernah mengalami keluhan seperti pusing, mual-mual, kaku pada beberapa bagian tangan terutama pada jari dan kaki, pernafasan terganggu, dan mengalami gatal-gatal setelah melakukan penyemprotan.

Berdasarkan masalah di atas maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolinesterase dalam Darah Pada Buruh Tani (Studi di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor (tingkat pengetahuan, dosis pestisida, lama penyemprotan, waktu penyemprotan, frekuensi penyemprotan, masa bekerja, dan penggunaan alat pelindung diri (APD)) yang berpengaruh terhadap kadar kolinesterase dalam darah pada buruh tani di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan *Cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 40 sampel.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Tingkat pengetahuan,

penggunaan dosis, lama penyemprotan, waktu penyemprotan, frekuensi penyemprotan, masa kerja, dan penggunaan APD. Variabel terikatnya adalah Kadar kolinesterase dalam darah.

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan pemeriksaan laboratorium. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *Fisher's exact*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi tingkat pengetahuan terhadap kadar kolinesterase dalam darah pada buruh tani

Berdasarkan tabel.1 secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa buruh tani yang mempunyai tingkat pengetahuan kurang memiliki kadar kolinesterase keracunan sebanyak 20% dan buruh tani yang mempunyai tingkat pengetahuan baik memiliki kadar kolinesterase normal sebanyak 100%. Hasil uji *fisher's exact* didapatkan nilai $p = 0,046 < 0,05$ yang dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian keracunan pestisida pada buruh tani di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Irwan Hermawan (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kadar kolinesterase pada petani penyemprot jambu di Desa Pesaren Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal. Buruh tani yang mempunyai tingkat pengetahuan kurang disebabkan karena buruh tani tidak memahami dan tidak mencermati pada saat dilakukan sosialisasi. Menurut Rogers setelah seseorang mengetahui suatu objek kemudian orang tersebut akan melakukan penilaian atau anggapan terhadap apa yang diketahui, kemudian setelah itu dia akan melakukan tindakan terhadap apa yang telah diketahui (Notoadmojo, 2014).

Tabel.1
DISTRIBUSI TINGKAT PENGETAHUAN TERHADAP KADAR KOLINESTERASE

No	Tingkat Pengetahuan	Kadar Kolinesterase dalam Darah					
		Normal		Keracunan		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Baik	25	100	0	0	25	100
3	Kurang	12	80	3	20	21	100
	Total	37	92,5	3	7,5	40	100

p= 0,046, α = 0,05

Pengetahuan buruh tani dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, menurut Oktasisa K, Dkk (2016) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa tingkat pengetahuan dapat dipengaruhi oleh faktor usia, tingkat pendidikan, dan

tingkat pendapatan. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan yang didapat dan semakin muda usia seseorang maka kemampuan pengetahuan seseorang dalam mengetahui informasi semakin tinggi.

Tabel.2
DISTRIBUSI PENGGUNAAN DOSIS TERHADAP KADAR KOLINESTERASE

No	Penggunaan Dosis Pesticida	Kadar Kolinesterase dalam Darah					
		Normal		Keracunan		Total	
		N	%	N	%	n	%
1	Sesuai	6	86	1	14	7	100
3	Tidak sesuai	31	94	2	6	33	100
	Total	37	92,5	3	7,5	40	100

p= 0,448, α = 0,05, OR = 0,387, CI 95% = (0,030 - 4,981)

Distribusi penggunaan dosis pestisida terhadap kadar kolinesterase dalam darah pada buruh tani

Berdasarkan tabel.2 didapatkan hasil uji statistik *fisher's exact* didapatkan nilai p 0.448 > 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antara penggunaan dosis terhadap kadar kolinesterase pada buruh tani di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro dengan hasil nilai p sebesar 0,448 > 0,05. Hasil penelitian ini sejalan dengan Irwan hermawan, dkk, (2016) yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara dosis pemakaian pestisida dengan kadar kolinesterase dalam darah petani jamba di Desa Pesaren Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal, akan tetapi bebebeda dengan hasil penelitian Sri Suparti (2016).

Penggunaan dosis yang berlebihan dapat menyebabkan konsentrasi larutan itu menguap dan dapat mengakibatkan keracunan melalui inhalasi. Uap pestisida yang berlebihan

apabila terhirup secara langsung dapat menimbulkan gejala pusing, mual, dan mata perih (Irnawati M dan Arlinda Sari, 2007).

Tindakan penambahan dosis pestisida yang terjadi di Desa Takerharjo disebabkan oleh banyaknya wabah hama yang menyerang tanaman sehingga buruh tani memilih untuk menambahkan dosis dengan anggapan supaya dapat lebih cepat membrantas hama yang melanda, akan tetapi tindakan penambahan dosis pestisida ini tidak selalu dilakukan atau tidak menjadi kebiasaan petani dalam menambah dosis pestisida, dan tindakan tersebut menjadi salah satu pencegahan petani terhadap risiko akibat paparan pestisida.

Distribusi lama penyemprotan pestisida terhadap kadar kolinesterase dalam darah pada buruh tani

Tabel.3

DISTRIBUSI LAMA PENYEMPROTAN TERHADAP KADAR KOLINESTERASE DALAM DARAH PADA BURUH TANI DI DESA TAKERHARJO KECAMATAN SOLOKURO TAHUN 2019

No	Lama Penyemprotan	Kadar Kolinesterase dalam Darah					
		Normal		Keracunan		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Sesuai	12	100	0	0	12	100
3	Tidak sesuai	25	76	3	24	33	100
	Total	37	92,5	3	7,5	40	100

$p = 0,541, \alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel.3 didapatkan hasil uji statistik *fisher's exact* didapatkan nilai $p = 0.541 > 0,05$ yang dapat disimpulkan tidak ada pengaruh antara lama penyemprotan dan kejadian keracunan pestisida pada buruh tani di Desa Takerharjo. Hasil penelitian ini sejalan dengan Agung Rosyid B, (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat lama penyemprotan dengan kolinesterase petani bawang merah di Ngurensiti.

Buruh tani yang tidak sesuai dalam melakukan penyemprotan pestisida disebabkan karena luas lahan sawah yang disemprot dan kapasitas tanki yang dibawa, ketika tanki pestisida habis petani harus kembali ke pos

istirahat untuk mengambil dan mengisi ulang tanki pestisida, hal tersebut yang menyebabkan pekerjaan buruh tani tersebut menjadi lama.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi lama penyemprotan adalah banyaknya frekuensi penyemprotan yang dilakukan (Agung Rosyid, 2013). WHO mensyaratkan lama bekerja di tempat kerja yang berisiko keracunan pestisida yaitu 5 jam per hari atau 30 jam per minggu, sehingga dapat memungkinkan bahwa buruh tani di desa Takerharjo yang tidak menyemprot atau tidak bekerja lebih dari 30 jam per minggu mempunyai risiko paparan, terhadap pestisida yang kecil.

Tabel.4

DISTRIBUSI FREKUENSI PENYEMPROTAN TERHADAP KADAR KOLINESTERASE DALAM DARAH PADA BURUH TANI DI DESA TAKERHARJO KECAMATAN SOLOKURO TAHUN 2019

No	Frekuensi Penyemprotan	Kadar Kolinesterase dalam Darah					
		Normal		Keracunan		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Sesuai	15	94	1	6	16	100
3	Tidak sesuai	22	92	2	8	24	100
	Total	37	92,5	3	7,5	40	100

$p = 1,000, \alpha = 0,05, OR = 1,364, CI 95\% = (0,113 - 16.423)$

Berdasarkan pada tabel 4 didapatkan hasil nilai $p = 1,000 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh frekuensi penyemprotan dengan kadar kolinesterase dalam darah pada buruh tani di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro. Hasil penelitian ini sejalan dengan Irwan Hermawan (2018) yang menyatakan

bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara frekuensi penyemprotan dengan kadar kolinesterase dalam darah petani Jambu, hal ini berbeda dengan teori pada tinjauan pustaka yang menyatakan bahwa petani yang menyemprot lebih dari 2 kali dalam

seminggu mempunyai risiko terhadap keracunan pestisida.

Afriyanto (2008) menyatakan bahwa paparan petisida ke tubuh manusia dengan frekuensi yang sering dan dengan rentang waktu yang pendek dapat menyebabkan peluang keracunan pestisida semakin besar, selain itu frekuensi penyemprotan pestisida juga dipengaruhi oleh lama kerja petani saat melakukan penyemprotan, sehingga semakin lama petani dalam melakukan penyemprotan maka semakin tinggi pula risiko terjadi keracunan pestisida (Putri Arida I, dkk. 2016).

Frekuensi penyemprotan pestisida buruh tani di Desa Takerharjo dilakukan sesuai dengan kebutuhan petani, apabila tanaman terserang hama maka pada saat itulah buruh tani melakukan penyemprotan tanpa memperhatikan frekuensi penyemprotan sampai hama pada tanaman tersebut musnah. Buruh tani mengetahui bahwa, jika terlalu sering melakukan penyemprotan pestisida akan berisiko terhadap kesehatan, akan tetapi buruh tani lebih memilih mengutamakan tanaman dibandingkan dengan kesehatan sendiri untuk melindungi dan tidak mengalami kerugian ketika musim panen.

Pengaruh Masa Kerja Terhadap Keracunan Pestisida Pada Buruh Tani

Tabel.5

DISTRIBUSI MASA KERJA TERHADAP KADAR KOLINESTERASE DALAM DARAH

No	Masa Kerja	Kadar Kolinesterase dalam Darah					
		Normal		Keracunan		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Baru	1	100	0	0	1	100
3	Lama	36	92	3	8	39	100
	Total	37	92,5	3	7,5	40	100

$p = 1,000, \alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil pada tabel 5 mendapatkan hasil nilai $p = 1,000 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh masa kerja buruh tani dengan keracunan pestisida di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro. Hasil penelitian ini sejalan dengan Sri Suparti, dkk (2016) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang substansial antara masa kerja dengan keracunan pestisida.

Hasil penelitian lapangan, petani yang sudah bekerja lebih dari 3 tahun menganggap bahwa dirinya telah kebal terhadap paparan pestisida, dan akan lemah ketika kondisi tubuh sakit. Petani juga pernah mengalami keluhan-keluhan setelah bekerja dan gejala-gejala keracunan akan tetapi hal tersebut sudah menjadi hal yang wajar ketika selesai melakukan penyemprotan, apabila petani mengalami gejala atau keluhan-keluhan maka tindakan petani adalah istirahat selama beberapa jam dan meminum air, kemudian di sore hari petani melanjutkan aktivitas penyemprotan kembali dengan menggunakan masker atau

menggunakan alat pelindung diri yang lebih lengkap, apabila terjadi hal-hal yang mencurigakan terhadap salah satu penyemprot atau gejala-gejala keracunan akut, maka petani langsung melaporkan kepada ketua kelompok atau pihak UPTD Pertanian setempat untuk ditinjau kembali. Buruh tani juga mengatakan bahwa mereka hanya melakukan penyemprotan pada saat musim hama, oleh karena itu ketika musim hama datang buruh tani mulai fokus untuk mengendalikan hama tersebut.

Menurut Hana Nika R, dkk (2010) petani yang bekerja selama 3 tahun dalam menangani pestisida lebih cenderung terpapar keracunan pestisida dengan risiko yang lebih besar daripada petani yang bekerja selama kurang dari 3 tahun. Semakin lama petani kontak langsung dengan pestisida maka semakin tinggi pula risiko terjadi keracunan pestisida pada petani. Penurunan kadar kolinesterase dalam darah dapat kembali normal dalam waktu selama 3 minggu, sedangkan darah memerlukan waktu

kurang lebih 2 minggu tanpa paparan kembali (Agung Rosyid, 2013).

Pengaruh Penggunaan APD Terhadap Keracunan Pestisida Pada Buruh Tani

Tabel.6

DISTRIBUSI PENGGUNAAN APD TERHADAP KADAR KOLINESTERASE

No	APD	Kadar Kolinesterase dalam Darah					
		Normal		Keracunan		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Sesuai	26	100	0	0	26	100
3	Tidak sesuai	11	79	3	21	14	100
	Total	37	92,5	3	7,5	40	100

$p = 0,037$, $\alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil pada tabel 6 mendapatkan hasil nilai $p = 0,037 > 0,05$ menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan APD dengan keracunan pestisida pada buruh tani di Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro. Hasil penelitian ini sejalan dengan Kholilah Samosir (2017) yang menyatakan bahwa alat pelindung menjadi salah satu factor risiko terhadap kejadian keracunan pestisida, petani yang tidak menggunakan APD lengkap berpeluang 2,5 kali lebih besar mengalami keseimbangan dibandingkan petani yang menggunakan APD lengkap.

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara, buruh tani sudah baik dalam menggunakan APD lengkap pada saat melakukan penyemprotan. Buruh tani menyadari bahwa menggunakan APD termasuk bagian yang penting dalam bekerja untuk menghindari paparan pestisida dan bahaya-bahaya lainnya, akan tetapi ada beberapa bagian APD yang membuat buruh tani merasa terganggu saat melakukan penyemprotan sehingga alat tersebut jarang digunakan yaitu masker, sarung tangan dan sepatu, sedangkan alat tersebut merupakan bagian yang sangat penting untuk menghindari paparan pestisida masuk kedalam tubuh, karena jalur masuk residu pestisida kedalam tubuh melalui mulut, kulit, dan pernafasan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang Berdasarkan hasil uji satatistik dan analisa hasil maka dapat disimpulkan tingkat pengetahuan dan penggunaan

alat pelindung diri berpengaruh terhadap kadar kolinesterase dalam darah pada buruh tani.

SARAN

Berdasarkan dari pembahasan hasil penelitian lapangan maka penulis bermaksud memberikan saran bagi Instansi Terkait untuk mengadakan diskusi atau sosialisasi antar kelompok tentang penggunaan pestisida hingga cara pengendaliannya, mengadakan pemeriksaan kesehatan petani secara berkala

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyani, Retno, 2017. *Usaha Pengendalian Pencemaran Lingkungan Akibat Penggunaan Pestisida Pertanian*. Surabaya, Universitas Airlangga
- Ardiyani, Retno, 2006. *Control Of Enviromental Pollution Caused by Pesticide in Agriculture*. Diambil 07 Maret 2019 (<https://www.researchgate.net/publication/315569412>)
- Aryyagunawan, Galih, 2013. *Pengaruh Pemberian Boraks Dosis Bertingkat Terhadap Perubahan Makroskopis Dan Mikroskopis Gaster Tikus Wistar Selama 4 Minggu*. Semarang, Universitas Diponegoro, diambil 27 Februari 2019 (<http://eprints.undip.ac.id/43894/>)
- Budiawan, Agung Rosyid, 2013. *Faktor Risiko Cholinesterase Rendah Pada Petani Bawang Merah*. KEMAS, vol 8, no 2 : 198 – 206,

- diambil 09 November 2018 (<http://journal.unnes.ac.id/njv/index.php/kemas>)
- BPS, 2017. *Badan Pusat Statistik: Kecamatan Solokuro Dalam Angka*. Diambil 10 Oktober 2018 (<https://lamongankab.bps.go.id>)
- Djojosumarto, Panut, 2008. *Pestisida & Aplikasinya*. Jakarta, PT Agromedia Pustaka. Cetakan Pertama: Hal. 95-97
- Hasibuan, Rosma, 2015. *Insektisida Organik Sintetik dan Biorasional*. Jakarta, Plantaxia.
- Hermawan, Irwan, Dkk, 2018. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Aktivitas Kolinesterase Darah Pada Petani Jambu Di Desa Pesaren Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat e-Journal*, vol 6, no 4, diakses 09 November 2018, (<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>)
- Ipmawati, Putri Arida, Dkk. 2016. *Analisis Faktor-faktor Risiko yang Mempengaruhi Tingkat Keracunan Pestisida pada Petani di Desa Jati, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat e-Journal*, vol 4, no 1, diambil 09 November 2018 (<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>)
- Irmawartini, dan Nurhaedah, 2017. *Metodologi Penelitian*. Kementerian Kesehatan RI
- Cipta
- Peraturan Menteri Pertanian Nomer 07, 2007. *Syarat dan Tatacara Pendaftaran Pestisida*. Diambil 03 Februari 2019 (<https://perundangan.pertanian.go.id>)
- Peraturan Menteri Pertanian RI No. 107 tahun 2014 Tentang Pengawasan Pestisida
- Peraturan Menteri Pertanian RI Nomer 107, 2014. *Pengawasan Pestisida*. Diambil 03 Februari 2019 (<https://perundangan.pertanian.go.id>)
- Farmasi*. Jakarta, Trans Info Media. Hal. 66
- Suparti, Sri, Dkk, 2016. *Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Keracunan Pestisida pada Petani*. *Jurnal Pena Medika*, vol 6, no 2 : 125-138, diambil 9 November 2018 (https://scholar.co.id/scholar?as_ylo=2018&q=faktor+pengaruh+pestisida+terhadap+keracunan&hl=id&as_sdt=0,5%as_vis=1)
- Syafrizal, 2016. *Peran Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) dalam Pengawasan Pupuk dan Pestisida*. Bogor, Kementerian Pertanian
- WHO, 2018. World Health Organization: *International Lead Poisoning Prevention Week 2018*. Diambil 24 Februari 2019 (<https://www.who.int>)
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No 08 Tahun 2010. *Alat Pelindung Diri*. Diambil 13 April 2019 (<https://www.gmf-aeroasia.co.id>)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012. *Pedoman Penggunaan Insektisida (Pestisida) Dalam Pengendalian Vektor*. Kementerian Kesehatan RI
- Kementerian Pertanian. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura: Teknik Penyemprotan Pestisida*. Balai Litbang. Diambil 31 Mei 2019 (www.litbang.pertanian.go.id)