

Analisis Faktor Risiko Kejadian Keracunan Pestisida Anorganik Pada Enzim Cholinesterase Dalam Darah Petani

MG. Catur Yuantari¹, Cinta Nur Trya¹

e-mail: mgcatur.yuantari@dsn.dinus.ac.id, cintanur21@gmail.com

Affiliated Institution
Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan
Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Correspondence author: ✉mgcatur.yuantari@dsn.dinus.ac.id

Author's contribution

This researched was conducted in collaboration between the two authors. ER designed the studied, performed statistical analyzes, wrote protocols, wrote the first draft of the manuscript, and administered the researched analysis. We administered literature searches and both authors read and approved the final manuscript.

ABSTRACT

Background and objectives: *improved agricultural farmers using pesticides. The pesticide was toxic materials so it was harmful to health and the environment. The purpose of this research was to know the factors associated with the occurrence of inorganic pesticides poisoning against the enzyme cholinesterase in the blood on the farmers.*

Methodology: *this research used analytic observational research-using the crossed sectional studied design. The sample in this research was the 45 respondents. A researched instrument in the form of a structured questionnaire, the taking of a blood sample to test cholinesterase, with the ethics commission with a number of 128/EC/FKM/2017. Results the statistical results could be concluded that there was no relationship between age (p 0. 18), educational leveled (p 0,546), age (p 0. 279), the number of pesticides (p 0. 58), how management (p 1. 000), the completeness of ppe (personal protective equipment) (p 1. 000) on the incidence of pesticides poisoning in inorganic horticultural farmers in the village of Batur, Getasan, Semarang regency. However, the relationship between dose (p 0. 006) and the incidence of pesticide poisoning in organic horticulture farmers in the village of Batur, Getasan, Semarang regency.*

Conclusions: *the farmers should pay more attention to the completeness of the personal time off work, suggested the existence of health services for the management and construction of health workers and for other researchers expected the presence of further researched towards the factors associated with the incidence of pesticide poisoning with larger populations as well as the wider scope*

Keywords: *Cholinesterase, Horticulture Farmers, Pesticide Poisoning*

ABSTRAK

Untuk meningkatkan hasil pertanian para petani menggunakan pestisida. Pestisida merupakan bahan yang beracun sehingga sangat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian keracunan pestisida anorganik terhadap enzim cholinesterase dalam darah pada petani.

Penelitian ini menggunakan penelitian observasional-analitik dengan menggunakan desain studi *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah 45 responden. Instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan terstruktur serta pengambilan sampel darah untuk uji *cholinesterase*, telah mendapatkan ijin dari komisi etik dengan nomor 128/EC/FKM/2017.

Hasil statistik dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara usia (p 0,18), tingkat pendidikan (p 0,546), masa kerja (p 0,279), jumlah pestisida (p 0,58), cara pengelolaan (p 1,000), kelengkapan APD (Alat Pelindung Diri) (p 1,000) terhadap kejadian keracunan pestida pada petani

hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. Namun adanya hubungan antara dosis ($p < 0,006$) dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Untuk para petani sebaiknya lebih memperhatikan kelengkapan APD saat bekerja, bagi Dinas Kesehatan disarankan adanya pengelolaan dan pembinaan kesehatan kerja dan bagi peneliti lain diharapkan adanya penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian keracunan pestisida dengan populasi yang lebih besar serta ruang lingkup yang lebih luas.

Kata kunci: *Cholinesterase*, Petani Hortikultura, Keracunan Pestisida

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang dengan iklim tropis sehingga cocok untuk bidang pertanian, dan banyak masyarakatnya bekerja sebagai petani. Sekitar tahun 2010 penyerapan tenaga kerja terdapat 38,69 juta tenaga kerja (35,76 %) dan tahun 2014 terjadi penurunan menjadi 35,76 juta tenaga kerja (30,27%).⁽¹⁾ Berdasarkan Badan Pusat Statistik pada rumah tangga usaha pertanian hortikultura di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2003 terdapat 3.829.396 dan pada tahun 2013 mengalami penurunan menjadi 2.377.021.⁽²⁾ Saat ini, hasil dari pertanian di Indonesia kondisinya sangatlah memprihatinkan dikarenakan Pemerintah masih mengimpor hasil pertanian.

Berdasarkan data dari Kementerian Perdagangan pada tahun 2010, terjadi kenaikan impor produk hortikultura dari segi volume naik menjadi 9% menjadi 1,31 juta ton.⁽³⁾ Pertambahan jumlah penduduk yang meningkat pesat, gangguan hama serta faktor cuaca yang tidak menentu sering kali menyebabkan gagal panen dan lahan pertanian yang semakin sempit merupakan penyebab hal tersebut. Adanya perkembangan teknologi yang pesat saat ini dapat mengatasi faktor-faktor yang menghambat hasil pertanian. Untuk

meningkatkan hasil pertanian yang optimal para petani mulai menggunakan berbagai teknologi, salah satunya penggunaan pestisida.

Di negara maju maupun negara berkembang pestisida telah berhasil meningkatkan hasil produksi pertanian dan mampu mengendalikan hama atau serangga-serangga pembawa penyakit pada manusia. Sebagian besar petani di Indonesia saat ini menggunakan pestisida untuk hasil pertaniannya. Di tahun 2016 terdapat 3207 pestisida yang terdaftar dengan berbagai jenis formulasi dan bahan aktif.⁽⁴⁾ Pestisida yang terdaftar tersebut ditentukan berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor.24/Permentan/SR.140/4/2011 tentang syarat dan Tata Cara Pendaftaran Pestisida.

Semakin banyaknya jenis pestisida yang beredar, maka para petani pun juga akan semakin menggunakannya untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ada di pertanian. Namun para petani dalam menggunakan pestisida kurang memperdulikan cara penggunaan, cara penempatan, pengaturan dosis dan lain-lainnya sehingga pestisida dapat berbahaya atau menimbulkan masalah kesehatan. Salah satu masalah yang timbul pada petani yaitu terjadinya keracunan pestisida.

Terdapat beberapa jenis golongan pestisida yang banyak digunakan oleh petani yaitu insektisida golongan organofosfat dan golongan karbamat. Pestisida dengan golongan tersebut terkenal dapat menghambat enzim cholinesterase dalam darah.⁽⁵⁾ Jenis pestisida golongan tersebut, mudah di monitor dengan cara mengukur kadar *cholinesterase* dalam darah sehingga Departemen Kesehatan menggunakan pengukuran kadar *cholinesterase* dalam darah untuk memonitor tingkat keracunan pestisida pada petani.⁽⁶⁾ Data dari Departemen Kesehatan di tahun 1996 melakukan monitoring keracunan pestisida organofosfat dan karbamat pada petani yang berada di 27 provinsi di Indonesia menunjukkan petani yang memiliki kadar *cholinesterase* normal terdapat 61,82%; keracunan berat 1,3 % dan keracunan ringan 26,9%.⁽⁶⁾

Cholinesterase adalah enzim yang berada di dalam jaringan tubuh yang memiliki peran untuk menjaga agar sel-sel saraf, otot-otot dan kelenjar-kelenjar dapat bekerja dengan baik.⁽⁷⁾ Apabila aktivitas *cholinesterase* sampai pada tingkat yang rendah kira-kira 20% dari keadaan normal maka gejala keracunan akan terlihat, seperti pupil mata atau celah iris mata menyempit sehingga penglihatan kabur. mengeluarkan air mata yang diakibatkan dari gerakan otot yang melemah, mengeluarkan air liur yang banyak, mual, pusing, kejang-kejang, muntah-muntah, detak jantung menjadi cepat, sesak napas, otot tidak dapat digerakkan sehingga pingsan dan otot pernapasan mulai lumpuh dapat menyebabkan kematian.⁽⁸⁾ Departemen Kesehatan menetapkan untuk

mengetahui tingkat keracunan pestisida dilakukan pengukuran kadar *cholinesterase* di dalam darah menggunakan metode Tintometer kit.⁽⁶⁾

Menurut *United Nations Environment Program* (UNEP) dan Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) memperkirakan setiap tahunnya 3 juta orang di negara berkembang akan mengalami keracunan akibat pestisida dikarenakan kurangnya memperhatikan aturan penggunaan pestisida, kurangnya sistem pengawasan serta aplikasi pestisida, kurangnya tingkat pengetahuan dan informasi yang didapatkan petani sehingga tidak menyadari dampak yang didapatkan dari penggunaan pestisida. Menurut WHO menyatakan bahwa 1 sampai 5 juta kasus keracunan pestisida pada pekerja pertanian yang dapat mengakibatkan kematian mencapai 220.000 korban jiwa, kasus keracunan pestisida di negara berkembang terdapat 20.000 kasus yang berakibat fatal.

Dari hasil penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan adanya pengaruh pestisida di dalam darah yang dapat mengganggu kesehatan pada petani Desa Sumberejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang tahun 2009 terdapat 71,02 % keluarga petani yang mengalami keracunan pestisida.⁽⁹⁾ Kelompok tani Kelurahan Campang, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus, Lampung di tahun 2010 terdapat 56 responden yang di uji kolinesterase 100 % mengalami keracunan pestisida organofosfat.⁽⁷⁾ Penelitian yang dilakukan di Ngurensiti Pati pada tahun 2013 terdapat 71,4 % petani yang status

kesehatan yang buruk.⁽⁵⁾ Pada tahun 2013 di Desa Sumberejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo terdapat 90% petani yang mengalami keracunan ringan.⁽¹⁰⁾

Kecamatan Getasan merupakan bagian dari Kabupaten Semarang dengan keadaan daerah yang berbukit dan bergunung serta udara yang sejuk dan tanah yang subur menjadikan wilayah ini memiliki produksi pertanian yang cukup besar, salah satunya di wilayah Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.⁽¹¹⁾ Pada tahun 2015, kecamatan ini tercatat memiliki luas wilayah 6.580,34 Ha yang sebagian besar merupakan lahan pertanian dan terdiri dari 13 desa.⁽¹²⁾ Salah satu bagian dari wilayah tersebut adalah Desa Batur yang memiliki luas lahan pertanian sekitar 553 Ha dan merupakan wilayah dengan ketinggian tertinggi di Kecamatan Getasan.⁽¹²⁾ Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kecamatan Getasan, pada tahun 2010 jumlah penduduk di Desa Batur terdapat 6.975 penduduk yang terdiri dari 3.447 penduduk laki-laki dan 3.528 penduduk perempuan. Di desa ini, terdapat petani yang menanam jenis tanaman anorganik yang terdiri dari 2 kelompok tani yang yaitu Kelompok Tani Ngudi Rahayu sebanyak 84 petani dan Kelompok Tani Ngudi Makmur sebanyak 83 petani. Tujuan penelitian ini menganalisis faktor yang berhubungan dengan kejadian keracunan pestisida anorganik terhadap Enzim Cholinesterase Dalam Darah Petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian observasional-analitik, untuk memperoleh

penjelasan tentang faktor-faktor risiko dan penyebabnya. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional yaitu untuk mempelajari dinamika hubungan-hubungan atau korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efeknya yaitu dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) yang artinya tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan.

Populasi yang diambil adalah petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang dengan anggota Kelompok Tani Ngudi Rahayu dengan jumlah 48 petani. Pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* maka sampel yang akan digunakan untuk objek penelitian ini merupakan seluruh total populasi yang berasal dari Kelompok Tani Ngudi Rahayu dengan kriteria inklusi yaitu petani hortikultura yang tinggal di Desa Batur, petani kontak langsung dengan pestisida, masa kerja minimal 3 tahun dan bersedia menjadi responden (wawancara dan pengambilan sampel darah). Dari kriteria tersebut yang bersedia menjadi responden untuk penelitian ini berjumlah 45 petani.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara serta pengambilan sampel darah untuk uji kadar *cholinesterase* dengan Balai Laboratorium Kesehatan dan Pengujian alat kesehatan Provinsi Jateng. Analisis uji statistik menggunakan uji *fisher's exact test*.

HASIL

Kecamatan Getasan merupakan wilayah yang berada pada ketinggian 600 meter dpl sampai 1700 dpl yang memiliki suhu sejuk antara 22 - 27°C dan curah hujan per tahun 2015 ± 302,5 mm. Secara administratif letak geografis Kecamatan ini dibatasi oleh 3 wilayah Kabupaten atau Kota dan 3 Kecamatan lainnya yaitu sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Magelang, di selatan berbatasan dengan Kabupaten Boyolali dan Kecamatan Tenganan, disebelah timur berbatasan dengan Kota Salatiga dan di sisi sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Banyubiru dan Tuntang. Kecamatan Getasan memiliki 13 desa dan luas

wilayah yang tercatat 6.580,34 Ha yang sebagian besar merupakan lahan pertanian.

Salah satu dari wilayah Kecamatan Getasan yaitu Desa Batur yang menjadi tempat penelitian. Desa Batur merupakan wilayah dengan ketinggian tertinggi dengan luas wilayah 1.087,28 Ha yang terdiri dari lahan pertanian 553 Ha dan 534,28 Ha bukan lahan pertanian. Di desa ini memiliki jumlah penduduk 6.975 jiwa yang terdiri dari 3.447 jiwa penduduk laki-laki dan 3.528 jiwa penduduk perempuan. Sebagian besar mata pencaharian pokok masyarakat Desa Batur merupakan petani. Adapun karakteristik responden penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden pada petani hortikultura di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang

Karakteristik	Distribusi Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
1. Usia		
Tidak Produktif	4	8,9
Produktif	41	91,1
2. Pendidikan		
Tidak Tamat SMP	32	71.1
Tamat SMP	13	28.9
3. Masa Kerja		
Baru (<20 tahun)	17	37,8
Lama (≥ 20 tahun)	28	62,2
Total	45	100

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Petani dalam mengolah lahan pertanian bermacam-macam ada yang menggunakan kurang lebih dari 4 jenis pestisida sebesar 60%, namun masih terdapat petani yang menggunakan pestisida lebih dari 4 jenis pestisida. Disamping itu, masih terdapat juga

petani dalam menggunakan dosis pestisida tidak sesuai aturan sebesar 20%.

Cara pengelolaan meliputi lokasi penyimpanan, kondisi tempat penyimpanan, lokasi pencampuran, tempat atau wadah yang digunakan pada saat pencampuran pestisida,

metode pencampuran, arah penyemprotan, frekuensi penyemprotan, lama penyemprotan, waktu penyemprotan, aliran air yang digunakan saat mencuci bekas wadah,

pembuangan bekas cucian dan perlakuan menangani bekas kemasan, berikut ini distribusi frekuensi dari cara pengelolaan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi cara pengelolaan pada petani hortikultura di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang

Variabel	Distribusi Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
1. Lokasi Penyimpanan		
Di dalam rumah	27	60
Di luar rumah	18	40
2. Kondisi Tempat Penyimpanan		
Tidak terdapat ventilasi	8	17,8
Terdapat ventilasi	37	82,2
3. Lokasi Pencampuran		
Di ruang tertutup	1	2,2
Di ruang terbuka	44	97,8
4. Tempat/wadah pencampuran		
Wadah tertutup	13	28,9
Wadah terbuka	32	71,1
5. Metode pencampuran		
Tidak menggunakan Pengaduk	4	8,9
Menggunakan Pengaduk	41	91,1
6. Arah penyemprotan		
Tidak memperhatikan Arah angin	13	28,9
Memperhatikan arah Angin	32	71,1
7. Frekuensi penyemprotan		
Tidak baik	16	35,6
Baik	29	64,4
8. Lama penyemprotan		
Tidak baik	20	44,4
Baik	25	55,6
9. Waktu penyemprotan		
Siang hari	0	0
Pagi/sore hari	45	100
10. Air untuk mencuci		
Tidak menggunakan air mengalir	3	6,7
Menggunakan air Mengalir	42	93,3

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Tabel 3. Tabulasi silang antara faktor risiko dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang

Usia	Kejadian keracunan				Total	p-value
	Tidak Normal		Normal			
	F	%	F	%		
Tidak Produktif	2	50	2	50	4	0,18
Produktif	1	2,4	40	97,6	41	
Total	3		42		45	

Tingkat Pendidikan	Kejadian keracunan				Total	p-value
	Tidak Normal		Normal			
	F	%	F	%		
Tidak Tamat SMP	3	9,4	29	90,6	32	0,546
Tamat SMP	0	0	13	100	13	
Total	3		42		45	

Masa Kerja	Kejadian keracunan				Total	p-value
	Tidak Normal		Normal			
	F	%	F	%		
Baru (<20 tahun)	0	0	17	100	17	0,279
Lama (≥20 tahun)	3	10,7	25	89,3	28	
Total	3		42		45	

Jumlah Pestisida	Kejadian keracunan				Total	p-value
	Tidak Normal		Normal			
	F	%	F	%		
Tidak baik (≥4)	3	16,7	15	83,3	18	0,58
Baik (<4)	0	0	27	100	27	
Total	3		42		45	

Dosis	Kejadian keracunan				Total	p-value
	Tidak Normal		Normal			
	F	%	F	%		
Tidak Sesuai	3	33,3	6	66,7	9	0,006
Sesuai	0	0	36	100	36	
Total	3		42		45	

Cara Pengelolaan	Kejadian keracunan				Total	p-value
	Tidak Normal		Normal			
	F	%	F	%		
Tidak Baik	0	0	9	100	9	1,000
Baik	3	8,3	33	91,7	36	
Total	3		42		45	

Kelengkapan APD	Kejadian keracunan				Total	p-value
	Tidak Normal		Normal			
	F	%	F	%		
Tidak Lengkap	3	7,3	38	92,7	41	1,000
Lengkap	0	0	4	100	4	
Total	3		42		45	

PEMBAHASAN

A. Hubungan Usia dengan Kejadian Keracunan Pestisida

Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk. Berdasarkan hasil uji statistik bahwa usia dengan kejadian

keracunan pestisida tidak ada hubungan pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, dkk. pada tahun 2014 yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan usia terhadap kadar *cholinesterase* pada petani penyemprot padi di Desa Sambirejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo.⁽¹⁰⁾

Di Desa Batur terdapat 91,1 % responden dengan usia produktif, dengan usia paling muda yaitu 22 tahun dan paling tua 82 tahun. Adanya penambahan usia dapat mempengaruhi penurunan kadar *cholinesterase* yang diakibatkan adanya penurunan fungsi organ dalam tubuh sehingga menyebabkan penimbunan racun dan bahan kimia yang berbahaya bagi tubuh.

B. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Keracunan Pestisida

Tingkat pendidikan merupakan tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan yang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku, sehingga tingkat pendidikan yang lebih tinggi memudahkan masyarakat untuk menyerap informasi serta mengimplementasikan dalam perilaku dan gaya hidup.⁽¹³⁾ Dari hasil uji statistik antara tingkat pendidikan dengan kejadian keracunan pestisida bahwa tidak ada hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian keracunan pestisida pada petani

hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, dkk. pada tahun 2014 yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan tingkat pendidikan terhadap kadar *cholinesterase* pada petani penyemprot padi di Desa Sambirejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo.⁽¹⁰⁾

Petani di Desa Batur memiliki tingkat pendidikan tidak tamat SMP tergolong banyak yaitu 71,1% responden. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani di Desa tersebut tergolong rendah. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan pengetahuan tentang pestisida dan bahaya yang dapat ditimbulkan oleh pestisida lebih baik daripada pengetahuan yang rendah. Pentingnya pendidikan formal akan memberikan seseorang tambahan pengetahuan serta wawasan sehingga dapat menerima informasi perkembangan pestisida atau perkembangan teknologi baru dibidang pertanian, sehingga diharapkan dapat mengetahui akibat dari pemakaian pestisida dan dapat mengetahui pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi kontak dengan pestisida.

C. Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian Keracunan Pestisida

Menurut Undang-undang No. 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, masa kerja adalah dihitung sejak adanya

hubungan kerja antara pekerja dan pengusaha atau sejak pekerja pertama kali mulai bekerja. Dari hasil uji statistik antara masa kerja dengan kejadian keracunan pestisida bahwa tidak ada hubungan masa kerja dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiawan pada tahun 2013 yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan masa kerja terhadap kadar *cholinesterase* pada petani penyemprot padi di Desa Sambirejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo.⁽⁶⁾ Dalam penelitian Hana, dkk pada tahun 2010 mengatakan hal yang sama dengan penelitian ini bahwa tidak ada hubungan masa kerja terhadap kadar *cholinesterase* pada kelompok tani Kelurahan Campang.⁽⁷⁾

Masa kerja petani di Desa Batur menunjukkan sudah lama menjadi petani yaitu lebih dari 20 tahun dengan masa kerja paling lama bekerja sebagai petani 52 tahun dan baru bekerja sebagai petani 3 tahun. Masa kerja yang semakin lama dapat menyebabkan semakin banyaknya paparan pestisida yang diterima oleh petani sehingga adanya penimbun racun atau bahan kimia didalam tubuh yang menyebabkan keracunan kronis seperti pingsan, kejang-kejang bahkan dapat menyebabkan kematian.

D. Hubungan Jumlah Pestisida dengan Kejadian Keracunan Pestisida

Dari hasil uji statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan jumlah pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Pada hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuantari menunjukkan bahwa tidak ada hubungan banyaknya jumlah pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura Desa Sumberejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.⁽¹⁴⁾

Penggunaan pestisida di Desa Batur penggunaan paling banyak terdapat 8 jenis pestisida yang digunakan untuk menyemprot lahan pertanian. Hal ini dapat dijelaskan banyaknya jumlah pestisida yang beredar akan menguntungkan petani dalam keefektifan dalam memberantas hama. Namun para petani tidak mengetahui fungsi secara pasti pestisida yang digunakan.

E. Hubungan Dosis dengan Kejadian Keracunan Pestisida

Dosis merupakan kadar dari sesuatu (kimiawi, fisik, biologis) yang dapat mempengaruhi suatu organisme secara biologis, makin besar kadarnya maka makin besar pula dosisnya. Dari hasil uji statistik antara dosis dengan kejadian keracunan pestisida bahwa ada hubungan dosis dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura

anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Mirzadevi Zakaria pada tahun 2009 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan dosis dengan keracunan pestisida pada petani penyemprot hama di Desa Pedeslohor, Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal (*p-value: 0,209*). Hal ini menunjukkan bahwa ada bukti signifikansi antara dosis dengan kejadian keracunan pestisida pada penelitian yang dilakukan oleh Mirzadevi Zakaria.⁽¹⁴⁾

Di lapangan beberapa petani di Desa Batur tidak menggunakan alat ukur yang memiliki nilai takaran seperti botol mineral, sendok makan, wadah. Hal tersebut dapat menyebabkan pemakaian pestisida dengan dosis berlebih. Semakin banyak dosis yang digunakan maka dapat menimbulkan tingkat toksik yang semakin besar, sehingga risiko masuknya pestisida dalam tubuh akan semakin besar sehingga dapat menyebabkan adanya sistem organ akan mengalami kegagalan satu per satu.

F. Hubungan Cara Pengelolaan dengan Kejadian Keracunan Pestisida

Cara pengelolaan pestisida dalam variabel ini meliputi 12 kategori lokasi penyimpanan pestisida, kondisi tempat penyimpanan pestisida, lokasi pencampuran, tempat atau wadah pencampuran, metode pencampuran, arah penyemprotan, arah penyemprotan, frekuensi penyemprotan,

lama penyemprotan, waktu penyemprotan, air yang digunakan untuk mencuci peralatan, pembuangan bekas cucian dan perlakuan terhadap bekas kemasan pestisida.

Dari hasil uji statistik antara cara pengelolaan dengan kejadian keracunan pestisida bahwa tidak ada hubungan cara pengelolaan dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujiono pada tahun 2009 yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara praktek pengelolaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida di Kabupaten Subang.⁽¹⁵⁾ Hal ini menunjukkan bahwa ada bukti signifikansi antara praktek pengelolaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada penelitian yang dilakukan oleh Pujiono.

Sebagian besar petani di Desa Batur mengelola pestisida dengan baik. Pengelolaan pestisida yang baik yaitu meliputi lokasi penyimpanan pestisida berada diluar rumah, kondisi tempat penyimpanan pestisida terdapat ventilasi, lokasi pencampuran pestisida dilakukan di ruang terbuka, tempat pencampuran pestisida menggunakan wadah terbuka, metode pencampuran menggunakan pengaduk, arah penyemprotan dilakukan mengikuti arah angin, frekuensi penyemprotan kurang dari 2 kali dalam seminggu, lama penyemprotan dilakukan

kurang dari 2 jam dalam sehari, waktu penyemprotan dilakukan pagi atau sore hari, menggunakan air yang mengalir pada saat mencuci, membuang bekas cucian ke tempat khusus dan memusnahkan atau mengubur bekas kemasan pestisida. Pada saat melakukan pengelolaan pestisida, para petani dapat melakukan kelalaian sehingga secara tidak sengaja pestisida dapat masuk ke dalam tubuh.

G. Hubungan Kelengkapan APD dengan Kejadian Keracunan Pestisida

Kelengkapan APD yang harus digunakan petani pada saat bekerja yaitu topi, masker, kacamata, baju lengan panjang, celana panjang, sarung tangan dan sepatu boots. Penggunaan APD secara lengkap dapat mengurangi kontak dengan bahan kimia yang berasal dari pestisida. Dari hasil uji statistik antara kelengkapan APD dengan kejadian keracunan pestisida bahwa tidak ada hubungan kelengkapan APD dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Budiawan pada tahun 2013 bahwa adanya hubungan pemakaian APD dengan *cholinesterase* pada petani bawang di Desa Ngurensiti Pati.⁽⁵⁾ Hal ini menunjukkan bahwa ada bukti signifikansi antara kelengkapan APD dengan kejadian

keracunan pestisida pada penelitian yang dilakukan Agung Rosyid Budiawan.

Para petani di Desa Batur 91,1% tidak menggunakan APD saat bekerja, APD yang tidak digunakan yaitu kacamata, sarung tangan dan masker dikarenakan adanya ketidaknyamanan ketika menggunakan alat pelindung tersebut. Penggunaan APD harus diimbangi dengan personal hygiene yang baik.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang bahwa usia 91,1% responden berusia produktif (15 - 64 tahun), tingkat pendidikan 71,1% responden tidak tamat SMP dan masa kerja 62,2% responden bekerja lebih dari 20 tahun. Jumlah pestisida 60% responden menggunakan kurang dari 4 jenis pestisida, 80% responden menggunakan dosis pestisida yang sesuai dengan aturan, cara pengelolaan 80% responden mengelola pestisida dengan baik dan untuk kelengkapan APD 91,1% responden tidak menggunakan APD secara lengkap pada saat bekerja.

Hasil dari pemeriksaan *cholinesterase* pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang menunjukkan bahwa 6,7% responden *cholinesterase* dalam keadaan tidak normal yang berarti responden mengalami keracunan pestisida. Tidak ada hubungan yang signifikan antara usia, tingkat pendidikan, masa kerja,

jumlah pestisida, cara pengelolaan serta kelengkapan dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. Terdapat hubungan yang signifikan antara dosis dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang.

SARAN

Para Petani sebaiknya memperhatikan serta mencari informasi kandungan atau bahan aktif yang digunakan sehingga pestisida yang digunakan efektif untuk mengatasi permasalahan pertanian. Memperhatikan informasi anjuran pemakaian pestisida, cara penggunaan serta peringatan atau larangan yang tertera pada label di kemasan dan menggunakan alat takaran yang sesuai dengan anjuran serta tetap memperhatikan pemakaian APD secara lengkap untuk mengurangi kontak langsung dengan pestisida.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019. http://www.pertanian.go.id/file/RENSTRA_2015-2019.pdf. Diakses : 14 Februari 2017.
2. Badan Pusat Statistik. Rumah Tangga Usaha Pertanian Hortikultura 2003 dan 2013. <https://st2013.bps.go.id/dev2/index.php/site?id=33&wilayah=Jawa-Tengah>. Diakses: 14 Februari 2017.
3. CNN Indonesia. Kemendag Berharap Impor Buah dan Sayuran Mampu Turun. <http://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20150615104008-78-60005/kemendag-berharap-impor-buah-dan-sayur-mampu-turun/>. Diakses: 14 Februari 2017.
4. Direktorat Prasarana dan Sarana Pertanian Kementerian Republik Indonesia. Pestisida Pertanian dan Kehutanan Tahun 2016. <http://psp.pertanian.go.id/index.php/page/publikasi/296>. Diakses: 1 Maret 2017.
5. Budiawan Agung Rosyid. Faktor Risiko Cholinesterase Rendah Pada Petani Bawang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang*, 2013, Vol. 8.
6. Raini Mariana. Toksikologi Pestisida dan Penanganan Akibat Keracunan Pestisida. *Media Litbang Kesehatan*, 2007, Vol. XVII.
7. Rustia Hana Nika, Bambang Wispriyono, Dewi Susanna, Fitra N. Luthfiah. Lama Pajanan Organofosfat Terhadap Penurunan Aktivitas Enzim Kolinesterase Dalam Darah Petani Sayuran. *Jurnal Makara Kesehatan*, 2010, Vol. 14, 95-101.
8. Wudianto Rini. *Petunjuk Penggunaan Pestisida*. Jakarta : PT Penebar Swadaya, 2002.
9. Prijanto, Teguh Budi, Nurjazuli dan Sulistiyani. Analisis Faktor Risiko Keracunan Pestisida Organofosfat Pada Keluarga Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 2009, Vol. 8.
10. Rahmawati Yeviana Dwi dan Tri Martiana. Pengaruh Faktor Karakteristik Petani dan Metode Penyemprotan Terhadap Kadar

- Kolinesterase. *The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment*, 2014, Vol. 1.
11. Kerjasama Bappeda dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. *Data Strategis Kabupaten Semarang 2015*. http://www.semarangkab.go.id/skpd/bappeda/images/dokumen/statistik/dsd2015/dsd2015_kabsmg.pdf. Diakses: 1 Maret 2017.
 12. Program Penyuluhan Pertanian Perkebunan dan Kehutanan Kecamatan Getasan. Balai Penyuluhan Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kecamatan Getasan. 2017.
 13. Drajat Suhardjo. *Definisi Tingkat Pendidikan*. 2007.
 14. Yuantari MG Catur. *Studi Ekonomi Lingkungan Penggunaan Pestisida dan Dampaknya pada Kesehatan Petani di Area Pertanian Hortikultura Desa Sumberejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang Jawa Tengah (Tesis)*. 2009. Diakses di <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/9566> Pada Maret 2017.
 15. Pujiono, Suhartono, Sulistiyani. Hubungan Faktor Lingkungan Kerja dan Praktek Pengelolaan Pestisida dengan Kejadian Keracunan Pestisida pada Tenaga Kerja di Tempat Penjualan Pestisida di Kabupaten Subang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2009, Vol 8, No. 2.