

KAJIAN TOKSISITAS PESTISIDA BERDASARKAN MASA KERJA DAN PERSONAL HYGIENE PADA PETANI HORTIKULTURA DI DESA DEMANGAN

*Study of Toxicity Pesticide Based on Length of Work and Personal Hygiene
on Horticultural Farmers in Demangan Village*

Yulia Dwi Andarini, Eka Rosanti
Universitas Darussalam Gontor
Email : yuliadwiandarini@unida.gontor.ac.id

Abstract

The agricultural sector as the the main source of livelihood in Ponorogo has health effects in farmers, especially from improper use of pesticides. Based on the previous studies, the farmers exposing to pesticides will have a change levels of an enzyme cholinesterase due to a toxic effect and it can cause an health disorder. The objective of this research is to determine the correlation between length of work and personal hygiene with enzyme cholinesterase levels in horticulture farmers. This research used survey analitic method with cross sectional study design. The population of this research was the horticultural farmers who joined in farmers group "Demang Jaya". The number of samples in this research was 30 farmers. The instruments used were a questionnaire and Cobast for cholinesterase tests. The Data analysis was conducted in univariate and bivariate (ANNOVA). The result showed that cholinesterase of horticultural farmer was 60% at moderate levels. There was no correlation between length of work (p-value 0,605) and personal hygiene (p-value 0,661) with enzyme cholinesterase levels. The regression linear analysis showed that 21% Cholinesterase variable variations were explained by length of work and personal hygiene, 79% were caused by other variables that did not include in the analysis. This research contributes to the data enrichment that will be a reference and the farmers' health record for Pos UKK Demang Jaya Sehat as occupational health program and public health centre in Siman.

Keywords : Length of work, personal hygiene, cholinesterase, pesticide, horticultural farmers

Abstrak

Kegiatan pertanian sebagai mata pencaharian utama masyarakat Ponorogo memiliki dampak buruk terhadap kesehatan, terutama dari penatalaksanaan pestisida yang belum baik. Berdasarkan penelitian sebelumnya, petani yang terpapar pestisida akan mengalami perubahan kadar enzim kolinesterase akibat efek toksik dan berakibat pada terjadinya gangguan kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan masa kerja dan personal hygiene terhadap kadar enzim kolinesterase pada petani hortikultura. Jenis penelitian ini adalah survei analitik menggunakan pendekatan cross sectional study. Populasi dalam penelitian ini adalah petani hortikultura dalam kelompok tani "Demang Jaya". Sampel berjumlah 30 petani. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner dan pemeriksaan kolinesterase dengan metode Cobast. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat (ANOVA). Hasil pemeriksaan kolinesterase pada petani hortikultura yaitu 60% petani berisiko keracunan pestisida kategori sedang. Tidak terdapat pengaruh antara masa kerja (p-value 0,605) dan personal hygiene (p-value 0,661) terhadap tingkat risiko keracunan pestisida. Hasil regresi linier menyatakan bahwa 21% variasi variabel kolinesterase dijelaskan oleh masa kerja dan personal hygiene, 79% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi linear. Hasil penelitian ini berkontribusi terhadap pengayaan data yang akan menjadi referensi dan record data kesehatan petani bagi program kesehatan kerja Pos UKK Demang Jaya Sehat dan UPT Puskesmas Siman.

Kata kunci : Masa kerja, personal hygiene, kolinesterase, pestisida, hortikultura

PENDAHULUAN

Pertanian di Kabupaten Ponorogo merupakan sektor andalan dan menjadi potensi daerah. Berdasarkan data statistik daerah Kabupaten Ponorogo tahun 2015, jumlah petani di Ponorogo adalah 27.755 orang atau 22,6% dari jumlah keseluruhan penduduk dengan luas lahan seluruhnya adalah 5.119.905 hektar (BPS Kabupaten Ponorogo, 2015).

Petani dan pestisida merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Penggunaan pestisida dengan dosis besar yang dilakukan secara terus-menerus akan menimbulkan kerugian pada manusia, lingkungan serta produk pertanian. Akumulasi pestisida yang terjadi pada manusia dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan kadar kolinesterase dalam darah. Hasil penelitian Budiyo (2004), disebutkan bahwa semakin lama petani melakukan penyemprotan maka akan semakin banyak pestisida yang menempel dalam tubuh sehingga terjadi pengikatan kolinesterase darah dan berdampak pada kesehatan manusia.

Mayoritas penduduk Desa Demangan bermatapencaharian sebagai petani hortikultura seperti cabai, sayuran, melon dan bawang merah. Penggunaan pestisida telah berlangsung lama, dengan masa kerja di atas 10 tahun. Kepedulian *personal hygiene* setelah melakukan penyemprotan belum diperhatikan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara, petani hortikultura di Desa Demangan mempunyai intensitas yang tinggi dalam melakukan penyemprotan pestisida tanpa menggunakan APD yang lengkap. Selain itu belum pernah dilaksanakan pemeriksaan kadar kolinesterase yang menunjukkan betapa besarnya risiko paparan pestisida yang dialami oleh petani. Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang pengaruh masa kerja dan *personal hygiene* terhadap kadar enzim kolinesterase akibat penggunaan pestisida pada petani hortikultura di Desa Demangan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni - September 2018 pada Petani Hortikultura yang tergabung dalam gabungan kelompok tani Demang

Jaya Desa Demangan, Kecamatan Siman, Kabupaten Ponorogo. Jenis penelitian yang digunakan adalah survei analitik dengan metode *cross sectional study*. Pengambilan sampel dilakukan secara random sampling sebanyak 30 responden dengan kriteria inklusi: (1) Jenis kelamin laki-laki; (2) Masa kerja ≥ 1 tahun sebagai petani; serta (3) Bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Tim peneliti bertanggung jawab terhadap pengambilan data identitas responden, masa kerja, *personal hygiene* serta penggunaan pestisida. Sedangkan mitra peneliti, yaitu Laboratorium Klinik Prodia Madiun bertanggung jawab dalam pemeriksaan kadar kolinesterase petani menggunakan *Cobast Test*.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis univariat dan bivariat, menggunakan program SPSS. Analisis univariat dilakukan dengan statistik deskriptif untuk mengetahui karakteristik subyek penelitian dengan melihat distribusi frekuensi dan persentase sebaran. Analisis bivariat menggunakan uji ANOVA dengan CI 95% dan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. regresi linier dilakukan untuk melihat pengaruh variabel masa kerja dan *personal hygiene* terhadap kadar kolinesterase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subyek penelitian pada petani hortikultura di Desa Demangan dapat dilihat pada tabel 1. Pada distribusi frekuensi masa kerja, responden terbanyak terdapat pada kelompok responden yang bekerja dengan masa kerja 8-15 tahun sebanyak 19 orang (63,3%). Kelompok responden yang bekerja dengan masa kerja < 8 tahun sebanyak 4 orang (13,3%) dan kelompok responden yang bekerja dengan masa kerja > 15 tahun sebanyak 7 orang (23,3%).

Distribusi frekuensi *personal hygiene* responden yang terbagi menjadi dua kategori, yaitu responden dengan kategori *personal hygiene* baik sebanyak 3 orang (10%) dan responden yang mempunyai *personal hygiene* tidak baik sebanyak 27 orang (90%). Pada distribusi frekuensi variabel tingkat risiko keracunan pestisida, mayoritas responden mempunyai tingkat risiko sedang yaitu sebanyak 18 orang (60%), sedangkan kelompok risiko keracunan pestisida dengan kategori rendah sebanyak 1 orang

(3,3%) dan kelompok risiko keracunan pestisida dengan kategori tinggi sebanyak 11 orang (36,7%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian.

Karakteristik	n (jumlah)	%
Kelompok Umur		
28 - 37 tahun	8	26,7
38 - 47 tahun	10	33,3
48 - 57 tahun	5	16,7
58 - 67 tahun	2	6,7
68 - 77 tahun	5	16,7
Tingkat Pendidikan		
SD	7	23,3
SMP/SLTP	8	26,7
SMA	12	40
S1	3	10
Masa Kerja		
< 8 tahun	4	13,3
8 - 15 tahun	19	63,3
> 15 Tahun	7	23,3
Riwayat Merokok		
Ya	23	76,7
Tidak	7	23,3
Personal Hygiene		
Baik	3	10
Tidak Baik	27	90
Risiko Keracunan Pestisida		
Rendah	1	3,3
Sedang	18	60
Tinggi	11	36,7
Total	30	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat subyek penelitian sebanyak 14 orang (73,7%) dengan kategori masa kerja 8-15 tahun yang berisiko mengalami keracunan sedang. Kategori masa kerja 8 - 15 tahun dan >15 tahun yang berisiko mengalami keracunan tinggi masing-masing adalah 4 orang (21,1% dan 57,1%). Hal ini menggambarkan bahwa petani yang mempunyai masa kerja lama akan berisiko mengalami keracunan pestisida yang tinggi, disebabkan karena hampir setiap hari petani terpapar pestisida terutama pada saat menyemprot.

Berdasarkan tabel 3, terdapat subyek penelitian sebanyak 16 petani (59,3%) yang memiliki risiko keracunan sedang dengan *personal hygiene* yang tidak baik, sedangkan 10 orang (37,0%) dengan *personal hygiene* dalam kategori tidak baik memungkinkan mengalami risiko keracunan tinggi. Terdapat 1 responden (33,3%) yang memiliki risiko keracunan tinggi dengan kategori *personal hygiene* baik. Hal

tersebut menunjukkan bahwa *personal hygiene* yang baik belum tentu menekan penurunan risiko keracunan pestisida pada petani. Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keracunan pestisida tersebut, diantaranya adalah pengelolaan pestisida (penggunaan pestisida lebih dari dua jenis dengan dosis yang tidak sesuai) serta pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) yang tidak lengkap. Mayoritas petani hanya menggunakan masker pada saat bekerja di lahan pertanian.

Analisis bivariat pada variabel masa kerja, *personal hygiene* dan risiko keracunan pestisida pada penelitian ini menggunakan Regresi Linear (tabel 4) dengan skala rasio. Berdasarkan tabel 4, variabel masa kerja dan *personal hygiene* secara simultan tidak memiliki pengaruh terhadap risiko keracunan pestisida. Hal ini dapat dilihat dari nilai P value 0,749 > 0,05. Diperoleh juga nilai R sebesar 0,21 (21%). Hal ini menunjukkan bahwa variasi variabel independen yang digunakan dalam model yaitu masa kerja dan *personal hygiene*, mampu menjelaskan sebesar 21% variasi risiko keracunan pestisida dan sisanya 79% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam mode regresi linear pada penelitian ini. Persamaan regresi dalam penelitian ini didapatkan rumus sebagai berikut:

$$Y = 3,976 + 0,708X_1 - 0,018X_2$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas petani hortikultura di Desa Demangan memiliki risiko keracunan pestisida dengan kategori sedang yaitu sebanyak 18 orang (60,0%). Petani yang memiliki risiko mengalami keracunan tinggi sebanyak 11 orang (36,7 %) dan hanya 1 orang (3,3%) yang berisiko mengalami keracunan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani hortikultura tersebut mengalami risiko keracunan sedang dan tinggi akibat penggunaan pestisida.

Hasil observasi di lapangan membuktikan bahwa pengelolaan pestisida dari proses menyiapkan, mengoplos/mencampur, menyemprot sampai kegiatan mencuci peralatan yang digunakan untuk menyiapkan dan menyemprot belum sesuai dengan standar yang diperbolehkan. Hal tersebut berkaitan dengan kontak petani dengan pestisida yang digunakan dan dapat masuk ke dalam tubuh melalui dermal, inhalasi dan saluran cerna. Semakin lama

Tabel 2. Tabulasi Silang Variabel Masa Kerja terhadap Variabel Tingkat Risiko Keracunan Pestisida

Masa Kerja	Kolinesterase						N	Total (%)
	Risiko Keracunan Tinggi		Risiko Keracunan Sedang		Risiko Keracunan Rendah			
	n	%	N	%	n	%		
> 15 tahun	4	57,1	3	42,9	0	0,0	7	100
8 - 15 tahun	4	21,1	14	73,7	1	5,3	19	100
< 8 tahun	3	75,0	1	25,0	0	0,0	3	100
Total	11	36,7	18	60,0	1	3,3	30	100

Tabel 3. Tabulasi Silang Variabel *Personal Hygiene* terhadap Variabel Risiko Keracunan Pestisida

<i>Personal Hygiene</i>	Kolinesterase						N	Total (%)
	Risiko Keracunan Tinggi		Risiko Keracunan Sedang		Risiko Keracunan Rendah			
	n	%	n	%	n	%		
Baik	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100
Tidak Baik	10	37,0	16	59,3	1	3,7	27	100
Total	11	36,7	18	60,0	1	3,3	30	100

Tabel 4. Hasil Analisa Regresi Linier Variabel Masa Kerja, *Personal Hygiene* dan Risiko Keracunan Pestisida

Variabel	Koefisien Regresi (B)	Sig	Keterangan
Masa Kerja	-0,018	0,605	Tidak Signifikan
<i>Personal Hygiene</i>	0,708	0,661	Tidak Signifikan
Konstanta	: 0,590		
R Square	: 0,21		
Anova	: 0,749		

paparan pestisida, maka semakin tinggi risiko keracunan yang dialami oleh petani. Terlihat dari keluhan-keluhan yang dirasakan oleh petani seperti pusing, mual, iritasi pada mata dan gangguan pada saluran nafas yang merupakan gejala keracunan akibat penggunaan pestisida. Toksisitas pestisida yang mempengaruhi kesehatan petani dapat menimbulkan gejala muntah, diare, dyspnea, penglihatan kabur, paresthesia, bicara cadel dan nyeri dada. Risiko Non Hodgkin Lymphoma meningkat dengan intensitas penggunaan pestisida yang tinggi (Hyun, K.J., 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan APD yang tidak sesuai standar juga dapat berpengaruh terhadap tingkat risiko keracunan pestisida. APD yang digunakan bertujuan untuk meminimalisir masuknya pestisida ke dalam tubuh petani baik melalui dermal, inhalasi maupun saluran cerna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

petani hortikultura di Desa Demangan belum menggunakan APD secara lengkap. APD yang digunakan hanya masker. Kebanyakan petani di Indonesia mengetahui bahaya pestisida, namun tidak peduli dengan akibatnya. Lebih parah lagi ketika diingatkan untuk menggunakan APD, petani dengan bangganya menyebutkan bahwa sudah kebal dengan bau pestisida yang menyengat. Petani pada umumnya beranggapan bahwa menggunakan APD pada saat bekerja adalah hal yang tidak praktis dan dianggap merepotkan (Novizan, 2003). Apabila APD tersebut tidak digunakan, maka pestisida ini dapat masuk ke dalam tubuh melalui kulit, saluran pernafasan maupun saluran cerna (Siwiendrayanti, 2011).

Berdasarkan hasil statistik diperoleh interpretasi data yaitu masa kerja tidak memiliki pengaruh terhadap kolinesterase (P value $0,749 > 0,05$). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dewanti L, dkk (2015) yang menyatakan bahwa masa kerja tidak memiliki hubungan dengan aktivitas kolinesterase dengan p

$value > 0,05$. Secara teoritis, semakin lama durasi petani menyemprot, maka semakin lama pula kontak petani dengan pestisida sehingga risiko keracunan terhadap pestisida semakin tinggi. Apabila pestisida terabsorpsi ke dalam tubuh maka dapat mengikat kolinesterase yang ada dalam darah sehingga kadar kolinesterase darah akan berkurang dan dapat menimbulkan keracunan pestisida yang dapat diketahui dengan adanya gejala dan keluhan yang dirasakan petani setelah menyemprot (Sharma, 2009). Menurut Nerilo, S.B., dkk (2014), enzim kolinesterase dapat mewakili kadar pestisida dalam darah.

Budiyono (2004) menyatakan bahwa pengikatan enzim kolinesterase oleh pestisida bersifat *reversible* sehingga kadar kolinesterase dapat kembali pada kondisi normal atau hampir normal. Penurunan kadar kolinesterase dalam plasma akan kembali normal dalam 3 minggu, Sedangkan dalam darah memerlukan waktu kurang lebih 2 minggu tanpa paparan kembali. Kembalinya aktivitas kolinesterase tergantung sintesis enzim baru oleh organ hati.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat 7 orang petani yang memiliki masa kerja > 15 tahun (23,3 %). Petani yang memiliki masa kerja 8-15 tahun sebanyak 19 orang (63,3 %), selebihnya masa kerja petani yang mempunyai masa kerja < 8 tahun sebanyak 4 orang (13,3%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani hortikultura di Desa Demangan memiliki masa kerja yang lama. Enzim kolinesterase akan menurun ketika petani terpapar pestisida 2 minggu setelah melakukan penyemprotan.

Menurut penelitian Budiyono (2004) bahwa semakin lama para petani melakukan penyemprotan maka akan semakin banyak pestisida yang menempel dalam tubuh sehingga terjadi pengikatan kolinesterase darah oleh pestisida tersebut. Jika melakukan penyemprotan selama satu jam saja tetapi tidak memakai APD saat menyemprot dan tidak mengganti pakaian setelah menyemprot maka penurunan kolinesterase sebesar 939,049 U/L. Dibandingkan kadar normal kolinesterase (3500 U/L) maka telah terjadi penurunan lebih dari 25% sehingga waktu penyemprotan tidak diperkenankan lebih dari satu jam per minggu.

Menurut penelitian Prijanto (2009), semakin sering petani melakukan penyemprotan, maka semakin tinggi pula risiko keracunannya. Penyemprotan sebaiknya dilakukan sesuai dengan ketentuan. Waktu yang dibutuhkan untuk dapat kontak dengan pestisida maksimal 5 jam perhari. Seperti menurut Afriyanto (2008), pemaparan pestisida pada tubuh manusia dengan frekuensi yang sering dan interval waktu yang pendek menyebabkan residu pestisida dalam tubuh manusia menjadi lebih tinggi, secara tidak langsung kegiatan petani yang mengurangi frekuensi menyemprot dapat mengurangi terpaparnya petani tersebut oleh pestisida.

Berdasarkan hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa masa kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap kolinesterase pada petani ($p Value = 0,605$). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu oleh Budiawan (2013) yang menyatakan bahwa $p value$ lebih besar dari 0,05 ($1,000 > 0,05$), sehingga H_0 ditolak dengan demikian dapat dijelaskan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat lama penyemprotan dengan kolinesterase.

Hasil yang tidak signifikan dari analisis regresi linear tersebut dapat dijelaskan melalui tabulasi silang antara variabel masa kerja dengan variabel kolinesterase. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa mayoritas petani hortikultura di Desa Demangan berisiko mengalami keracunan sedang sebanyak 14 orang (73,7%) dengan kategori masa kerja 8 - 15 tahun. Sedangkan petani dengan masa kerja 8 - 15 tahun dan > 15 tahun berisiko mengalami keracunan tinggi masing-masing 4 orang (21,1% dan 57,1%).

Variabel masa kerja tidak berpengaruh terhadap kejadian keracunan pada petani hortikultura di Desa Demangan. Hal ini disebabkan karena penggunaan pestisida dalam waktu yang singkat dapat menimbulkan keracunan pada petani. Gejala keracunan kronik organofosfat timbul akibat penghambatan kolinesterase dan akan menetap selama 2 - 6 minggu, menyerupai keracunan akut ringan. Tetapi bila terpapar lagi dalam jumlah kecil dapat timbul gejala yang berat. Untuk golongan karbamat, ikatan kolinesterase akan bersifat sementara dan akan terlepas kembali dalam beberapa jam (*reversible*), sehingga tidak akan timbul keracunan kronik. Hal ini berarti bahwa kejadian keracunan

pada petani tidak dipengaruhi oleh masa kerja sebagai petani tetapi dipengaruhi oleh intensitas paparan yang terjadi serta rentang waktu penggunaan pestisida. Jika petani berhenti menggunakan pestisida dalam waktu yang lama, maka keracunan akibat pestisida akan hilang dengan sendirinya, karena ikatan pestisida di dalam darah akan terlepas kembali (Budiawan, 2013).

Budiyono (2004) mengatakan bahwa pengikatan enzim kolinesterase oleh pestisida dapat balik atau bersifat *reversible* sehingga kadar kolinesterase dapat kembali pada kondisi normal atau hampir normal. Penurunan kadar kolinesterase dalam plasma akan kembali normal dalam 3 minggu, sedangkan dalam darah memerlukan waktu kurang lebih 2 minggu dengan tanpa paparan kembali. Kembalinya aktivitas kolinesterase tergantung sintesis enzim baru oleh organ hati.

Semakin sering petani melakukan penyemprotan, maka semakin tinggi pula tingkat risiko keracunan pestisida pada petani. Waktu yang dianjurkan untuk melakukan kontak dengan pestisida maksimal 2 kali dalam seminggu. Salah satu faktor yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan kejadian keracunan pestisida yaitu petani tidak melakukan kegiatan pertanian secara terus-menerus. Berdasarkan hasil observasi pada petani, bahwa dominan para petani yang melakukan penyemprotan/penanaman sebanyak seminggu sekali. Penggunaan pestisida oleh petani ini masih batas normal sehingga menyebabkan pengaruh antara masa kerja terhadap tingkat risiko kejadian keracunan pestisida menjadi tidak signifikan. Proses penyemprotan merupakan proses paparan yang paling lama, sesuai dengan luas lahan pertanian. Semakin luas lahan pertanian, maka semakin lama waktu penyemprotan yang dibutuhkan sehingga potensi paparan pestisida juga semakin besar. Menurut Badenes-Perez and Shelton dalam Halimatunsadiyah, dkk (2016) terdapat hubungan yang positif antara jumlah penggunaan pestisida dengan luas lahan pertanian. Paparan pestisida pun akan semakin besar karena petani tidak menggunakan APD lengkap serta tidak memperhatikan arah angin.

Mayoritas *personal hygiene* petani hortikultura di Desa Demangan termasuk dalam kategori tidak baik yaitu sebanyak 27 orang (90%), sedangkan 3 orang petani mempunyai *personal hygiene* yang baik dengan persentase 10%. Berdasarkan hasil kuesioner penerapan *personal hygiene* yang diisi oleh petani, terlihat bahwa perilaku hygiene perseorangan pada petani belum sesuai dengan standar, diantaranya petani tidak mengganti pakaian setelah bekerja di lahan, petani tidak mandi menggunakan sabun, petani tidak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, petani mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan minum, kuku tangan petani tidak dalam keadaan pendek dan bersih serta petani membuang sisa-sisa penyemprotan dengan cara ditanam (dikubur) atau dibakar.

Penelitian Ganjar (2014), membuktikan bahwa *personal hygiene* merupakan faktor risiko terjadinya keracunan pestisida, artinya petani yang tidak higienis mempunyai risiko lebih besar dibandingkan dengan petani yang higienis dengan melihat faktor-faktor lain yang bisa mempengaruhi tingkat risiko keracunan pestisida pada petani. Budiyono (2004) menyatakan besar proporsi absorpsi pestisida masuk dalam tubuh jika tidak mengganti pakaian setelah menyemprot bawang merah sebesar 64,72%. Tidak mandi setelah menyemprot dengan proporsi 55,88% dapat pula meningkatkan keracunan pestisida pada petani penyemprot.

Hasil analisis dengan uji regresi linear menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara *personal hygiene* pada petani hortikultura dengan kejadian keracunan pestisida (p value = 0,661). Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap kolinesterase, hal ini disebabkan karena beberapa variabel yang tidak diteliti memungkinkan akan berpengaruh terhadap kolinesterase, diantaranya faktor dari dalam dan luar tubuh petani. Faktor dari dalam tubuh di antaranya adalah dosis pestisida, arah penyemprotan, suhu lingkungan, pemakaian APD serta lama dan frekuensi penyemprotan. Faktor dari luar tubuh adalah umur, pendidikan, status gizi, jenis kelamin dan pengetahuan. Diperoleh nilai R sebesar 0,21 (21%). Hal ini menunjukkan bahwa variasi variabel independen yang digunakan dalam model yaitu masa kerja dan *personal hygiene* hanya

mampu menjelaskan sebesar 21% variasi variabel kolinesterase dan sisanya 79% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti atau tidak dimasukkan dalam model regresi linear dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Budiawan (2014) yang menyatakan bahwa berdasarkan uji *Chi Square* yang dilakukan terhadap tingkat hygiene perorangan petani dengan kolinesterase petani didapatkan *p value* sebesar 0,774, yang berarti *p value* lebih besar dari 0,05 ($0,774 > 0,05$), sehingga *Ha* ditolak dengan demikian dapat dijelaskan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat hygiene perorangan petani dengan kolinesterase petani bawang merah di Ngurensiti Pati.

Hasil tabulasi silang antara variabel *personal hygiene* terhadap variabel tingkat risiko keracunan pestisida menunjukkan bahwa mayoritas petani dengan *personal hygiene* yang tidak baik mempunyai tingkat risiko keracunan sedang sebanyak 6 orang (59,3%), sedangkan sebanyak 10 orang (37,0%) petani dengan *personal hygiene* tidak baik yang mempunyai tingkat risiko keracunan tinggi akibat penggunaan pestisida. Berdasarkan hasil kuesioner penerapan *personal hygiene* pada petani hortikultura di Desa Demangan diperoleh bahwa mayoritas petani tidak mencuci tangan dengan air yang mengalir, tidak menggunakan sabun serta petani tidak langsung mengganti baju yang sudah terpapar pestisida setelah selesai melakukan aktivitas di ladang pertanian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tersebut di atas diperoleh kesimpulan bahwa masa kerja dan *personal hygiene* tidak berpengaruh terhadap kadar enzim kolinesterase akibat penggunaan pestisida pada petani hortikultura di Desa Demangan Kabupaten Ponorogo. Hasil penelitian ini berkontribusi terhadap pengayaan data yang akan menjadi referensi dan *record data* kesehatan petani bagi penentuan program kesehatan kerja di Pos UKK Demang Jaya Sehat dan UPT Puskesmas Siman. Untuk kedepannya diharapkan pengukuran enzim kolinesterase pada petani akan dilakukan secara berkala dan menjadi salah satu program kesehatan kerja, baik pada Pos UKK Demang Jaya Sehat maupun UPT Puskesmas Siman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih diucapkan kepada Kemenristekdikti karena telah membiayai penelitian ini pada skema Penelitian Dosen Pemula Hibah Tahun 2018 serta kepada Gapoktan Demang Jaya yang telah bekerjasama dengan baik dalam kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Burhani, 2012. *Cara Cerdas Merawat Organ Intim*. Yogyakarta: Araska.
- Afriyanto. 2009. *Keracunan Pestisida pada Petani Penyemprot Cabe di Desa Candi Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang*, Jurnal Kesling, Volume 8, No.1:10-14.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ponorogo. 2015. *Katalog Statistik Daerah Kabupaten Ponorogo 2015*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ponorogo. Ponorogo.
- Budiawan, A.R. 2013. Faktor Risiko Cholinesterase Rendah Pada Petani Bawang Merah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 8. No.2.
- Budiawan, A.R. 2014. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Cholinesterase pada Petani Bawang Merah di Ngurensiti Pati. *UNNES Journal of Public Health*. UJPH 3 (1): 1-11.
- Budiyono. 2004. Hubungan Pemaparan Pestisida dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah di Kelurahan Panekan Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Volume III Nomor 2: 43-48.
- Costa, L.G. 2008. *Toxic Effects of Pesticides*. Mac Millan Publishing Company. New York. 883-930.
- Dewanti L, Suwandi T, Dahlan M. 2015. Analysis of Factors Related Cholinesterase Activities To The Family Farmers in Pattapang Sub District of Malino. *International Journal of Technology Enhancement s and Emerging Engineering Research*. Vol. 3. No. 5.
- Halimatunsadiyah, A. B, Norida, M. Omar, D. Kamarulzaman, N. H. 2016. Application of Pesticide In Pest Management: The Case of Lowland Vegetable Growers. *International Food Research Journal*. Vol. 23. No. 1. pp. 85-94.
- Hyun, K.J., Jaeyoung, K., Stil, C.E., Yousen, K., Hwan, K.D., Jee, L.W. 2013. Work Related Risk Factors by Severity for Acute Pesticide Poisoning Among Male Farmers in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1100-1112.

- Nerilo, S.B., dkk. 2014. Pesticide Use and Cholinesterase Inhibition in Small-Scale Agricultural Workers in Southern Brazil. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. Vol. 5 No. 4.
- Novizan. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prijanto, T.B. 2009. *Analisis Faktor Risiko Keracunan Pestisida Organofosfat pada Keluarga Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang*. Tesis. Universitas Diponegoro Semarang.
- Sharma, B.R. dan Bano, S. 2009. Human AcetylCholinesterase Inhibition by Pesticide Exposure. *Journal of Chinese Clinical Medicine*. 4(1).
- Siwiendrayanti, A. 2011. Keterlibatan dalam Aktivitas Pertanian dan Keluhan Kesehatan Wanita Usia Subur. *Jurnal KEMAS*. 7 (1): 73-82.