

**HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KEJADIAN
HIPERTENSI PADA PETANI DI KECAMATAN SUMOWONO**

ARTIKEL



**OLEH :
FATMA HIDAYAH
(020116A014)**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel berjudul :

**HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI
PADA PETANI DI KECAMATAN SUMOWONO**

Disusun oleh:


FATMA HIDAYAH
(020116A014)

Disetujui Oleh Pembimbing Utama Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, Februari 2019

Pembimbing Utama

Anggota/Penguji



Alfan Afandi, S.KM, M.Kes.Epid
NIDN. 0616098802



Ita Puji Lestari, S.KM., M.Kes
NIDN. 0617038801

HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA PETANI DI KECAMATAN SUMOWONO

Fatma Hidayah⁽¹⁾, Alfian Afandi⁽²⁾, Ita Puji Lestari⁽²⁾

^(1,2) Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Email : fatmah0998@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan pestisida dalam bidang pertanian merupakan suatu hal yang umum yang bertujuan untuk membasmi hama yang mengganggu tanaman. Penggunaan pestisida yang berlebih dan terus menerus dapat berdampak pada kesehatan manusia. Bahan aktif yang terkandung dalam pestisida menyebabkan gangguan enzim cholinesterase yang dapat menyebabkan hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan paparan pestisida dengan kejadian hipertensi pada petani di Kecamatan Sumowono. Jenis desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional* yang dilakukan pada petani di Kecamatan Sumowono. Populasi yang digunakan adalah petani pengguna pestisida di Kecamatan Sumowono dengan sampel sebanyak 100 responden yang diambil menggunakan teknik cluster random sampling. Data dikumpulkan dengan kuesioner dan tensi meter, dianalisis menggunakan uji *Chi Square*. Kejadian hipertensi ditemukan pada 58 petani (58%), masa kerja >5 tahun ditemukan pada 79 petani (79%), frekuensi penyemprotan >2kali/minggu ditemukan pada 69 petani (69%), teknik penyemprotan <4 ditemukan pada 21 petani (21%), penggunaan APD <5 ditemukan pada 52 petani (52%). Ada hubungan antara masa kerja ($p=0,020$) dan frekuensi penyemprotan ($p=0,16$) dengan kejadian hipertensi serta tidak ada hubungan antara teknik penyemprotan ($p=0,73$) dan penggunaan APD ($p=0,28$) dengan kejadian hipertensi. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hipertensi dipengaruhi oleh masa kerja dan frekuensi penyemprotan pestisida.

Kata Kunci : Hipertensi, Paparan Pestisida, Petani

THE CORRELATION BETWEEN PESTICIDE EXPOSURE AND THE OCCURRENCE OF HYPERTENSION IN FARMERS AT SUMOWONO SUB DISTRICT

Fatma Hidayah⁽¹⁾, Alfani Afandi⁽²⁾, Ita Puji Lestari⁽²⁾

^(1,2) Public Health Study Program, Faculty of Health Sciences, Ngudi Waluyo University Ungaran

Email : fatmah0998@gmail.com

ABSTRACT

The use of pesticides in agriculture is a common thing that aims to eradicate pests that disturb plants. Excessive and continuous use of pesticides can have an impact on human health. The active ingredients contained in pesticides cause disruption of the cholinesterase enzyme which can cause hypertension. Exposure to pesticides is influenced by several things, namely work period, frequency of spraying, pesticide spraying techniques and the use of personal protective equipment. The purpose of this study is to determine the correlation between pesticide exposure and the occurrence of hypertension in farmers at Sumowono Sub District. The design of this research was analytic observational with Cross Sectional approach which was carried out on farmers in Sumowono Sub District. The population were farmers used pesticides at Sumowono Sub District with sample of 100 respondents taken by using cluster random sampling techniques. Data were collected by questionnaire and blood pressure meter, analyzed by using Chi Square test. The incidence of hypertension is found in 58 farmers (58%), working period > 5 years found in 79 farmers (79%), spraying frequency > 2 times / week is found in 69 farmers (69%), spraying technique < 4 is found in 21 farmers (21%), the use of PPE < 5 found in 52 farmers (52%). There is correlation between working period ($p = 0.020$) and frequency of spraying ($p = 0.16$) with hypertension and there is no correlation between spraying techniques ($p = 0.73$) and the use of PPE ($p = 0.28$) with the incidence of hypertension. From this study it can be concluded that hypertension is influenced by the length of service and the frequency of pesticide spraying.

Keywords: Hypertension, Pesticide Exposure, Farmers

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar di Indonesia. Penyakit tidak menular diantaranya adalah hipertensi, penyakit jantung, stroke, kanker, diabetes, dan penyakit paru obstruktif kronis. Penyakit tidak menular cenderung terus mengalami kenaikan dan menduduki sepuluh besar penyakit yang menyebabkan kematian, salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang dianggap sebagai masalah kesehatan serius yaitu hipertensi (Kemenkes RI, 2012). Hipertensi atau tekanan darah tinggi ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2014). Menurut data riskesdas tahun 2018 bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia yaitu sebesar 34,1%.

Berdasarkan data Profil Kesehatan Jawa Tengah tahun 2017 menunjukkan bahwa penyakit hipertensi masih menempati proporsi terbesar dari seluruh PTM yang dilaporkan, yaitu sebesar 64,83%. Jumlah penduduk berisiko (> 18 th) yang dilakukan pengukuran tekanan darah pada tahun 2017 tercatat sebanyak 8.888.585 atau 36,53%, dari hasil pengukuran tekanan darah tersebut terdapat 1.153.371 orang atau 12,98% dinyatakan hipertensi/tekanan darah tinggi. Hipertensi apabila berlangsung dalam jangka waktu lama dapat memicu terjadinya kerusakan organ-organ vital yang dapat menimbulkan penyakit yang lebih serius seperti kerusakan ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner), otak (stroke). Banyak penderita hipertensi yang tekanan darahnya tidak terkontrol yang dapat meningkatkan risiko hipertensi menuju penyakit yang lebih serius (Kemenkes RI, 2014).

Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah menjadi meningkat. Faktor yang dapat menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi atau hipertensi dapat di analisis menggunakan teori H.L Blum, bahwa derajat kesehatan dapat dipengaruhi oleh 4 faktor yaitu faktor lingkungan, perilaku, genetik dan pelayanan kesehatan. Terlepas dari faktor-faktor risiko mendasar ini, salah satu faktor risiko lingkungan kimia yaitu zat beracun yang ada dalam pestisida juga dapat mempengaruhi jalannya faktor risiko baru seperti peradangan dan stres oksidatif (Anna LH, 2010). Racun lingkungan dapat dianggap sebagai faktor risiko penting untuk penyakit kardiovaskular. Salah satu gangguan sistem kardiovaskular yang diakibatkan penggunaan pestisida jangka pendek maupun jangka panjang adalah kenaikan tekanan darah (Mayasari, D., et.al 2019).

Terjadinya hipertensi karena adanya paparan pestisida dapat masuk ke dalam tubuh melalui kulit, pernafasan, dan mulut. Paparan bahan kimia berbahaya dalam pestisida dapat mengganggu kerja enzim *asetilkolinesterase* di dalam tubuh, kolinterase seharusnya menguraikan asetilkolin jika terpapar oleh bahan kimia beracun yang ada di pestisida seperti organofosfat, asetilkolin dalam tubuh tidak dapat diolah sehingga terjadi penumpukan asetilkolin, adanya penumpukan asetilkolin di dalam peredaran darah akan menimbulkan saluran peredaran darah menjadi tidak teratur. Penumpukan asetilkolin tersebut yang menyebabkan tekanan darah menjadi rendah atau tekanan darah menjadi tinggi (Raini M, 2007).

Hipertensi pada daerah dataran rendah dan tinggi memang cenderung berbeda karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor pola hidup, pekerjaan, dan usia (Sukarno, Inka A. T., *et al*, 2014). Menurut penelitian yang dilakukan Sukarno, Inka A. T., *et al*, 2014 bahwa hasil pengukuran tekanan darah yang dilakukan pada dataran tinggi dan rendah memiliki perbedaan, menurut jenis pekerjaan bahwa tekanan darah pada daerah dataran tinggi paling banyak terjadi pada petani. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Murdyastuti, S., *et al* (2012), menyatakan bahwa dari 20 orang yang beresiko terkena hipertensi dari masyarakat yang bekerja sebagai petani dan bekerja di kantor di desa Trayu adalah masyarakat yang bekerja sebagai petani yaitu 20% menderita hipertensi berat, sedangkan yang bekerja di kantor 5% yang terkena hipertensi berat.

Petani cenderung memakai pestisida bukan atas dasar indikasi pengendalian hama namun menjalankannya dengan cara “cover blanket system” artinya ada ataupun tidak ada hama tanaman tetap disemprot dengan racun yang membahayakan, penggunaan pestisida dengan intensitas tinggi dan dilakukan secara terus menerus akan menyebabkan beberapa kerugian, antara lain pestisida akan terakumulasi pada produk-produk pertanian, pencemaran pada lingkungan pertanian, keracunan pada hewan, keracunan pada manusia yang berdampak buruk terhadap kesehatan.

Penggunaan pestisida secara berlebih dan tidak sesuai akan berisiko keracunan pada petani. Faktor penyebab yang berhubungan dengan kejadian hipertensi akibat paparan pestisida yaitu tidak menggunakan Alat Pelindung Diri dengan lengkap, masa kerja menjadi petani, frekuensi penyemprotan pestisida dan teknik penyemprotan pestisida (Hohenadel, 2011). Pemakaian pestisida dalam jumlah yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan efek negatif bagi masyarakat berupa keracunan pestisida. Keracunan pestisida dapat dibedakan akut dan kronis dengan variasi efek yang dapat ditimbulkan, mulai dari rasa mual dan pusing hingga menuju kematian (Yunandar, 2019).

Terjadinya hipertensi karena adanya paparan pestisida dapat masuk ke dalam tubuh melalui kulit, pernafasan, dan mulut. Paparan bahan kimia berbahaya dalam pestisida dapat mengganggu kerja enzim *asetilkolinesterase* di dalam tubuh, kolinterase seharusnya menguraikan asetilkolin jika terpapar oleh bahan kimia beracun yang ada di pestisida seperti organofosfat, asetilkolin dalam tubuh tidak dapat diolah sehingga terjadi penumpukan asetilkolin, adanya penumpukan asetilkolin di dalam peredaran darah akan menimbulkan saluran peredaran darah menjadi tidak teratur. Penumpukan asetilkolin tersebut yang menyebabkan tekanan darah menjadi rendah atau tekanan darah menjadi tinggi (Raini M, 2007).

Penggunaan pestisida secara berlebih dan tidak sesuai akan berisiko keracunan pada petani. Faktor penyebab yang berhubungan dengan kejadian hipertensi akibat paparan pestisida yaitu tidak menggunakan Alat Pelindung Diri dengan lengkap, masa kerja menjadi petani, frekuensi penyemprotan pestisida dan teknik penyemprotan pestisida (Hohenadel, 2011). Pemakaian pestisida dalam jumlah yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan efek negatif bagi masyarakat berupa keracunan pestisida. Keracunan pestisida dapat dibedakan akut dan kronis dengan variasi efek yang dapat ditimbulkan, mulai dari rasa mual dan pusing hingga menuju kematian (Yunandar, 2019).

Kecamatan Sumowono merupakan kecamatan yang terletak di Kabupaten Semarang, sebagian besar penduduk di Kecamatan Sumowono dalam hal ekonomi bertumpu pada sektor pertanian. Pada bidang pertanian di Kecamatan Sumowono tidak luput dari penggunaan pestisida dan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara pada 10 orang petani di Kecamatan Sumowono dari 10 petani tersebut mereka telah bekerja sebagai petani lebih dari 5 tahun, kemudian dalam melakukan penyemprotan petani tersebut tidak menggunakan APD secara lengkap, dan hanya menggunakan baju lengan panjang dan celana lengan panjang ketika menyemprot, frekuensi penyemprotan yang dilakukan pada 10 petani yang dilakukan studi pendahuluan terdapat 7 petani yang frekuensinya lebih dari dua kali dalam seminggu, dan teknik penyemprotan yang dilakukan pada 10 petani tersebut semua petani belum mengathui teknik penyemprotan yang baik dan benar sehingga petani di Kecamatan Sumowono tidak dapat menghindari adanya paparan pestisida.

Diharapkan dari hasil penelitian ini menjadi dasar penentuan upaya-upaya pencegahan terjadinya hipertensi khususnya pada petani. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian mengenai hubungan paparan pestisida dengan kejadian hipertensi pada petani di Kecamatan Sumowono.

METODE

Desain dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah petani pengguna pestisida di Kecamatan Sumowono sebanyak 5.192 petani. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan pada cluster-cluster tertentu (Notoatmodjo, 2012). Desa Mendongan terpilih sebagai gugusan (*cluster*) sampel. Pengambilan sampel responden diambil dengan mengumpulkan data petani di Desa mendongan, setelah data tersebut terkumpul selanjutnya melakukan pengambilan sampel dengan cara melotre yang dibuat dengan cara disusun dan diberi nomor secara berurutan, semua unit sampel ditulis pada gulungan kertas dan ukuran serta warna yang sama kemudian dimasukkan kedalam kotak diaduk sampai rata. Gulungan kertas diambil sebanyak 100 kemudian dicocokkan dengan nomor urut daftar unit sampel. Sampel dalam penelitian ini merupakan petani yang ada di Desa Mendongan, sejumlah 100 petani dan aktif menggunakan pestisida.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1 Distribusi Masa Kerja, Frekuensi Penyemprotan, Teknik Penyemprotan, Penggunaan APD dan Kejadian Hipertensi pada Petani di Kecamatan Sumowono.

No.	Variabel	Jumlah (n=100)	Persentase (%)
1.	Masa Kerja		
	a. Pendek (≤ 5 tahun)	21	21,0
	b. Lama (> 5 tahun)	79	79,0
2.	Frekuensi Penyemprotan		
	a. Tidak Ideal (> 2 kali/minggu)	69	69,0
	b. Ideal (≤ 2 kali/minggu)	31	31,0
3.	Teknik Penyemprotan		
	a. Buruk (teknik penyemprotan < 4)	21	21,0
	b. Baik (teknik penyemprotan ≥ 4)	79	79,0
4.	Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)		
	a. Tidak lengkap (menggunakan < 5 APD)	52	52,0
	b. Lengkap (menggunakan ≥ 5 APD)	48	48,0
5.	Kejadian hipertensi		
	a. Hipertensi	58	58,0
	b. Tidak hipertensi	42	42,0

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa masa kerja responden dalam penelitian ini lebih banyak bekerja menjadi petani > 5 tahun yaitu 79 petani (79,0%). Mayoritas responden dalam penelitian ini melakukan penyemprotan > 2 kali/minggu sebanyak 69 responden (69,0%). Mayoritas responden melakukan teknik penyemprotan pestisida lebih banyak

melakukan ≥ 4 teknik yaitu sebanyak 79 responden (79,0%). Selanjutnya distribusi penggunaan APD lebih banyak responden menggunakan APD dengan lengkap yaitu sebanyak 52 responden (52,0%). Kejadian hipertensi pada 100 responden yaitu 58 responden (58,0%) mengalami hipertensi.

Tabel 2 Hubungan Masa Kerja, Frekuensi Penyemprotan, Teknik Penyemprotan dan Penggunaan APD dengan Kejadian Hipertensi pada Petani di Kecamatan Sumowono

No.	Variabel	Hipertensi				POR	p value
		Ya		Tidak			
		N	%	N	%		
1.	Masa Kerja						
	a. Pendek (≤ 5 tahun)	7	33,3	14	66,7	1,937	0,020
	b. Lama (> 5 tahun)	51	64,6	28	35,4		
2.	Frekuensi Penyemprotana						
	a. Tidak Ideal (> 2 kali/minggu)	46	66,7	23	33,3	1,722	0,016
	b. Ideal (≤ 2 kali/minggu)	12	38,7	19	61,3		
3.	Teknik Penyemprotan						
	a. Buruk (teknik penyemprotan < 4)	11	52,4	10	47,6	0,880	0,73
	b. Baik (teknik penyemprotan ≥ 4)	47	59,5	32	40,5		
4.	Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)						
	a. Tidak lengkap (menggunakan < 5 APD)	27	51,9	25	48,1	0,804	0,28
	b. Lengkap (menggunakan ≥ 5 APD)	31	64,9	17	20,2		

Berdasarkan uji statistik *chi square* pada tingkat kepercayaan 95% seperti ditampilkan pada tabel 2 tersebut diatas, maka dapat dinarasikan sebagai berikut

1. Masa kerja menjadi petani terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p = 0,020 < \alpha (0,05)$. Petani dengan masa kerja lebih dari 5 tahun mempunyai resiko mengalami hipertensi sebesar 1,9 kali dibandingkan petani dengan masa kerja ≤ 5 tahun.
2. Frekuensi penyemprotan pestisida terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p = 0,016 < \alpha (0,05)$. Petani yang melakukan penyemprotan > 2 kali/minggu memiliki resiko 1,7 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan petani yang melakukan penyemprotan ≤ 2 kali/minggu.

3. Teknik penyemprotan pestisida tidak terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p=0,73 > \alpha (0,05)$.
4. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) tidak terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p=0,28 > \alpha (0,05)$.

Pembahasan

Masa kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi paparan pestisida masuk kedalam tubuh seseorang dan beresiko pada kesehatan. Distribusi masa kerja menunjukkan bahwa responden lebih banyak bekerja menjadi petani >5 tahun yaitu 79 petani (79,0%). Masa kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi paparan pestisida masuk kedalam tubuh seseorang, hal ini karena bertambahnya masa seseorang menjadi petani dan menggunakan pestisida dalam setiap aktivitas pertaniannya akan menyebabkan penumpukan zat kimia pestisida yang masuk dalam tubuh seseorang sehingga semakin lama seseorang bekerja sebagai petani dapat mempengaruhi adanya paparan pestisida yang masuk kedalam tubuh.

Frekuensi menyemprot adalah berapa kali melakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida dalam setiap minggunya. Distribusi frekuensi penyemprotan pestisida pada petani di Kecamatan Sumowono yang dilakukan wawancara pada 100 responden didapatkan hasil bahwa terdapat 69 orang (69,0%) responden yang melakukan penyemprotan pestisida lebih dari 2 kali/minggu. Dari hasil penelitian lapangan yang telah dilakukan bahwa saat dilakukan wawancara terkait dengan frekuensi penyemprotan pestisida tersebut dari 69 responden tersebut melakukan penyemprotan sebanyak 3-5 kali pada setiap minggunya dengan alasan karena musim hujan dan agar tanaman yang ditanam tidak banyak dirusak oleh hama yang mengganggu, sehingga hal tersebut dapat mengurangi kerugian petani. Petani yang melakukan penyemprotan >2kali/minggu termasuk dalam kategori tidak ideal, frekuensi penyemprotan >2kali/minggu akan berdampak pada resiko paparan pestisida yang masuk kedalam tubuh dan berakibat pada kesehatan petani. Penyemprotan pestisida yang dilakukan tidak sesuai dengan batasan yang dianjurkan lebih berbahaya daripada melakukan penyemprotan sesuai dengan batasan. Frekuensi penyemprotan >2kali/minggu dapat meningkatkan dampak paparan pestisida yang masuk kedalam tubuh seseorang, sehingga peluang seseorang untuk terjadinya suatu keracunan akibat pestisida semakin besar dibandingkan dengan seseorang melakukan penyemprotan ≤ 2 kali/minggu.

Penggunaan pestisida dengan teknik yang tidak sesuai dapat berdampak pada kesehatan manusia. Distribusi teknik penyemprotan pestisida pada petani di Kecamatan Sumowono yang dilakukan wawancara pada 100 responden didapatkan hasil terdapat 21 orang (21,0%) melakukan teknik penyemprotan dengan buruk dan terdapat 79 orang (79,0%) melakukan penyemprotan pestisida dengan baik. Hal ini dapat terjadi karena petani dalam penelitian ini telah melakukan pengecekan pada peralatan semprot yang terdiri dari 3 kategori dan telah melakukan pencampuran pestisida dengan air.

Teknik penyemprotan pestisida yang tidak sesuai dengan yang diajarkan (<4 teknik yang digunakan) dapat menjadikan pestisida masuk kedalam tubuh seseorang, pestisida yang masuk kedalam tubuh akan beresiko salah satu resiko yang di timbulkan yaitu keracunan yang berakibat pada kesehatan manusia. Resiko yang di akibatkan karenan paparan pestisida dengan teknik penyemprotan yang tidak sesuai dapat memunculkan tanda gejala seperti pusing, batuk, sesak nafas setelah melakukan penyemprotan yang tidak sesuai dengan yang dianjurkan. 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 sehingga paparan pestisida dapat masuk kedalam tubuh.

Distribusi penggunaan alat pelindung diri pada petani dikategorikan menjadi dua kategori yaitu lengkap dan tidak lengkap. Dari penelitian tersebut dapat dilihat bahwa terdapat 52 orang (52,0%) yang menggunakan APD dalam kategori tidak lengkap dan terdapat 48 orang (48,0%) yang menggunakan APD dalam kategori lengkap. Jenis penggunaan APD meliputi celana panjang, baju panjang, tutup hidung (masker), pelindung kepala, pelindung tangan, pelindung kaki (sepatu) dan pelindung mata. Penggunaan alat pelindung diri dalam melakukan pekerjaan bertujuan untuk melindungi dirinya dari sumber bahaya tertentu, baik yang berasal dari pekerjaan maupun lingkungan kerja. Salah satu bahaya yang dapat timbul akibat penggunaan alat pelindung diri yang tidak lengkap yaitu paparan pestisida yang masuk kedalam tubuh, apabila paparan masuk akan beresiko bagi kesehatan seseorang. Jalan masuk pestisida dalam tubuh, keracunan akut atau kronik akibat kontak dengan pestisida dapat melalui mulut, penyerapan melalui kulit dan saluran pernafasan.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian hipertensi. Banyaknya petani yang memiliki masa kerja >5 tahun menunjukkan bahwa petani merupakan pekerjaan yang tetap mereka dan besar kemungkinan

akan terus berlanjut selama mereka masih mampu menjalankan. Selama lebih dari 5 tahun petani juga menggunakan pestisida untuk kebutuhan dalam pekerjaannya. Masa kerja >5 tahun pada petani, menyebabkan semakin banyak paparan pestisida yang masuk kedalam tubuh. Masa kerja seorang petani maka semakin banyak pula kemungkinan terjadinya kontak antara petani dengan pestisida, tingkat paparan dari pestisida tidak dirasakan secara langsung oleh petani karena sifatnya kumulatif dan berpengaruh terhadap lama kerja. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Louisa M (2018) yang menyatakan bahwa masa kerja memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi. Paparan pestisida yang semakin lama akan menyebabkan akumulasi atau penumpukan dalam tubuh seseorang yang akan mengganggu kerja enzim kolinesterase sehingga memicu terjadinya tekanan darah (Mahmudah M, 2012).

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara frekuensi penyemprotan dengan kejadian hipertensi. Frekuensi penyemprotan berpengaruh pada kejadian hipertensi dimana semakin sering seseorang melakukan penyemprotan, maka semakin tinggi pula resiko keracunannya, penyemprotan sebaiknya dilakukan sesuai dengan ketentuan, waktu yang dianjurkan untuk melakukan kontak dengan pestisida maksimal 2 kali dalam seminggu (Suparti *et.al*, 2016). Petani yang mempunyai masa kerja yang lama (>5 tahun) memiliki resiko paparan yang diterima semakin banyak dan terakumulasi pada tubuh petani, yang dimana dapat berdampak terhadap gejala-gejala keracunan pestisida akibat paparan pestisida seperti pusing, mual, sesak nafas dan batuk. Semakin dekat jarak petani melakukan penyemprotan pestisida pada tanaman yang di tanam maka akan semakin sering paparan yang dialami, dari seringnya paparan tersebut akumulasi pestisida yang masuk kedalam tubuh seseorang akan semakin tinggi. Tekanan darah akan berubah akibat aktivitas pestisida yang mengganggu kerja enzim *asetilkolinesterase* di dalam tubuh, penumpukan asetilkolin akibat gangguan enzim *asetilkolinesterase*, menyebabkan gangguan aktivitas pembuluh darah.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara teknik penyemprotan dengan kejadian hipertensi. Tidak adanya hubungan antara teknik penyemprotan pestisida dengan kejadian hipertensi dikarenakan kejadian hipertensi pada petani yang melakukan teknik penyemprotan yang baik dan pada petani yang melakukan teknik penyemprotan dalam kategori buruk tidak jauh berbeda yaitu 52,4 dan 59,5. Selain itu teknik penyemprotan pestisida peneliti hanya meneliti jumlah teknik yang dilakukan oleh petani pada saat melakukan penyemprotan. Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Agustina (2018) dimana tidak terdapat hubungan antara tata laksana pestisida

dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p=0,959$. Hasil penelitian yang sama juga ditemukan oleh Maarif (2016) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa tidak ada hubungan signifikan antara arah angin dengan rendahnya kadar kolinesterase pada petani. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di lapangan bahwa terdapat beberapa teknik yang tidak dilakukan oleh responden.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian hipertensi. Tidak adanya hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian hipertensi dikarenakan kejadian hipertensi pada petani yang menggunakan APD tidak lengkap dan menggunakan APD dengan lengkap tidak jauh berbeda yaitu 51,9% dan 64,9%. Selain itu penggunaan alat pelindung diri peneliti hanya meneliti jumlah alat pelindung diri yang digunakan saat melakukan penyemprotan pestisida. Hasil penelitian tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulfiana (2017) bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penggunaan APD dengan tekanan darah. Pestisida masuk ke dalam tubuh dapat melalui berbagai cara, antara lain melalui pernafasan atau penetrasi kulit, salah satu cara untuk mencegah terjadinya absorpsi pestisida oleh tubuh adalah dengan pemakaian APD untuk melindungi bagian-bagian tubuh yang berpotensi sebagai portal entry pestisida. Pemakaian APD dapat mengurangi kemungkinan kontak langsung dengan pestisida sehingga risiko pestisida masuk ke dalam tubuh melalui bagian pernafasan, pencernaan dan kulit dapat dihindari.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masa kerja responden paling banyak >5 tahun sebanyak 79 orang (79,0%), frekuensi penyemprotan didapatkan hasil 69 orang (69,0%) petani melakukan penyemprotan >2kali/minggu, teknik penyemprotan didapatkan hasil 79 orang (79,0%) tidak melakukan teknik penyemprotan sesuai yang dianjurkan yaitu minimal melakukan 4 teknik serta pada penggunaan alat pelindung diri didapatkan hasil 52 orang (52,0%) yang menggunakan APD dalam kategori tidak lengkap dan terdapat 48 orang (48,0%) yang menggunakan APD dalam kategori lengkap.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja ($p=0,020$) dan frekuensi penyemprotan ($p=0,16$) dengan kejadian hipertensi serta tidak ada hubungan antara teknik penyemprotan ($p=0,73$) dan penggunaan APD ($p=0,28$) dengan kejadian hipertensi.

Saran

1. Bagi Responden

Bagi petani diharapkan untuk tidak melakukan penyemprotan lebih dari 2 kali/minggu untuk menghindari paparan berlebih terhadap bahan kimia pestisida agar petani terhindar dari keracunan pestisida. Petani diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dalam menghindari terjadinya keracunan pestisida yang dapat mengganggu kesehatan dengan memperhatikan teknik penyemprotan. Petani diharapkan memakai APD secara lengkap seperti menggunakan baju lengan panjang, celana panjang, masker, sarung tangan, topi dan sepatu boot sehingga dapat mengurangi risiko gangguan kesehatan pada petani baik jangka pendek dan panjang.

2. Bagi Puskesmas Wilayah Sumowono

Kepada puskesmas berperan aktif dalam memberikan penyuluhan dan pengetahuan kepada petani tentang bagaimana bahaya dan dampak penggunaan pestisida. Membuat program-program yang bertujuan untuk memonitoring kesehatan petani dengan melakukan pemeriksaan berkala. Menjadi bahan pertimbangan bagi Dinas Kesehatan dan Dinas Pertanian membuat kebijakan dan program-program terkait penggunaan pestisida secara baik dan benar sesuai dengan prosedur.

3. Bagi Program Studi Kesehatan Masyarakat

Diharapkan dapat bermanfaat dijadikan bahan referensi dan memberikan informasi mengenai faktor resiko kejadian hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Alfian Afandi, S.KM., M.Kes. selaku pembimbing utama dan Ibu Ita Puji Lestari, S.KM., M.Kes selaku penguji yang dengan sabar telah membimbing dan memberikan petunjuk serta arahan sehingga penulisan artikel ini dapat terselesaikan, dan Dosen-dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat yang selalu memberikan dukungan, Bapak, ibu, dan kakak-kakakku yang selalu memberikan doa dan dukungannya kepada penulis, motivasi dan kesabaran selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Kesehatan RI. 2012. Penyakit Tidak Menular : Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Jakarta.
- Kemendes RI. 2014. *Hipertensi*. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian kesehatan RI.
- Anna LH. 2010. Role of oxidative stress in organophosphate insecticide toxicity – Short review. *Pesticide Biochemistry and Physiology*. 98: 2. <https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2010.07.006>
- Mayasari, D., & Irfan, S. 2019. Pengaruh Paparan Organofosfat terhadap Kenaikan Tekanan Darah pada Petani. *Jurnal Kesehatan dan Agromedicine*. 6,1. Diakses dari <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/2272>
- Raini, M. 2007. *Toksikologi Pestisida Dan Penanganan Akibat Keracunan Pestisida*. Media Litbang Kesehatan.
- Sukarno, Inka A.T., Sylvia M., & J.J.V Rampengan. 2014. Perbandingan Tekanan Darah antara Penduduk yang Tinggal di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah. 2.1 doi: <https://doi.org/10.35790/ebm.2.1.2014.3700>
- Mardiyastuti, S & Yunita W. 2012. Perbandingan Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi pada Masyarakat Petani dan Pegawai Pekerja Kantor di Desa Trayu. 2549-371x. Diakses dari <http://jurnal.stikeskusumahusada.ac.id/>
- Hohenadel, K., Haris, SA., McLaughlin, JR., Spinelli, JJ., Pahwa, P., Dosman., ... Blair, A. 2011. Exposure to multiple pesticides and risk of non-hodgkin lymphoma in men from six canadian provinces. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 14(1): 2320-2330
- Yuandra, Rio Ferdi. 2019. Hubungan Paparan Pestisida dan Kadar Kolinesterase dengan Hipertensi pada Petani di Kecamatan Juhar Kabupaten Karo Tahun 2019. Diakses di <http://repositori.usu.ac.id>
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Louisa, M., Sulistiyani., & Tri, J., 2018. Hubungan Penggunaan Pestisida Dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Padi Di Desa Gringsing Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6, 1. Diakses dari <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Mahmudah M, Wahyuningsih N E, dan Setyani O. 2012. Kejadian keracunan pestisida pada istri petani bawang merah di desa kedunguter kecamatan brebes kabupaten brebes. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*.
- Suparti S., Anies., & Setiani O. 2016. Beberapa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian keracunan pestisida pada petani. *Jurnal Pena Medika*.
- Agustina, F., Suhartono., & Dharminto. 2018. Hubungan Paparan Pestisida Dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Hortikultura Di Desa Gerlang Kecamatan Blado Kabupaten Batang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5, 3. Diakses di <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm> .

- Ma'arif, M. I., Suhartono., & Yunita, N, A. 2016. Studi Pravelensi Keracunan Pestisida pada Petani Penyemprotan Sayur di Desa Mendongan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Zulfania, K. A., Onny S., & Hanan L. D. 2017. Hubungan Riwayat Paparan Pestisida Dengan Tekanan Darah Pada Petani Penyemprot Di Desa Sumberejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5, 3. Diakses dari <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.