



HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA BERDASARKAN LAMA, FREKUENSI DAN WAKTU PENYEMPROTAN PESTISIDA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PETANI DI DESA SUMOWONO KECAMATAN SUMOWONO KABUPATEN SEMARANG

Kartika Dian Pertiwi¹, Ita Puji Lestari², Raid Fachri Labib³, Hasna Nafiza Zalfa⁴, Nursuwaibah⁵, Fadhilla Viola Nita⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Ngudi Waluyo

Email Korespondensi: kartikadianpertiwi@gmail.com

Info Artikel: November 2023 ; Disetujui Januari .2024; Publikasi Januari 2024

ABSTRAK

Sumowono adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. Kecamatan ini berjarak sekitar 24 Km dari ibu kota Kabupaten Semarang. Kecamatan Sumowono dikenal luas di kalangan penduduk Jawa Tengah karena merupakan kawasan penghasil sayur mayur, bunga-bunga, buah-buahan, dan aneka hasil perkebunan. Upaya untuk meningkatkan mutu hasil produk pertanian, petani sering menggunakan pestisida sebagai salah satu upaya untuk mengurangi kerugian akibat hama tanaman. Upaya tersebut menyebabkan petani dan pestisida menjadi sulit untuk dipisahkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara lama, frekuensi dan waktu penyemprotan pestisida dengan tekanan darah pada petani di Kecamatan Sumowono. Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan rancangan *Cross Sectional*. Populasi yang digunakan adalah petani pengguna pestisida di Kecamatan Sumowono dengan sampel sebanyak 100 responden. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan metode simple random sampling. Dengan hasil penelitian didapatkan nilai P value $0,821 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara lama penyemprotan pestisida dengan tekanan darah. Nilai P value frekuensi penyemprotan pestisida $0,737 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara frekuensi penyemprotan pestisida dengan tekanan darah dan nilai *p-value* waktu penyemprotan pestisida $0,913 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara waktu penyemprotan pestisida dengan tekanan darah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara lama penyemprotan, frekuensi penyemprotan dan waktu penyemprotan pestisida dengan kejadian tekanan darah pada petani di Kecamatan Sumowono.

Kata kunci: Paparan dan Frekuensi Penyemprotan Pestisida, Tekanan Darah.

ABSTRACT

Sumowono is a sub-district in Semarang Regency, Central Java, Indonesia. This sub-district is approximately 24 km from the capital city of Semarang Regency. Sumowono District is widely known among the people of Central Java because it is an area that produces vegetables, flowers, fruit and various plantation products. In an effort to improve the quality of agricultural products, farmers often use pesticides as an effort to reduce losses due to plant pests. These efforts make it difficult to separate farmers and pesticides. The aim of this research is to determine the relationship between length, frequency and time of pesticide spraying and blood pressure in farmers in Sumowono District. This research is an observational analytical research with a cross sectional design. The population used was farmers using pesticides in Sumowono District with a sample of 100 respondents. The sampling technique in this research used a simple random sampling method. With the research results, it was found that the P value was $0.821 > 0.05$, so H_0 was accepted, meaning there was no relationship between the duration of pesticide spraying and blood pressure. The P value of the frequency of pesticide spraying is $0.737 > 0.05$, so H_0 is accepted, meaning there is no relationship between the frequency of pesticide spraying

and blood pressure. blood pressure. Thus, it can be concluded that there is no relationship between the duration of spraying, the frequency of spraying and the time of pesticide spraying with the incidence of blood pressure in farmers in Sumowono District.

Keywords: *Exposure To And Frequency Of Pesticide Spraying, Blood Pressure.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang ada di dunia. Pada sektor pertanian di negara Indonesia memiliki peranan penting dalam memajukan perekonomian negara. Sektor pertanian merupakan komponen ekonomi nasional yang sangat strategis dan penting, karena menghasilkan sebagian besar dari produk domestik bruto negara, memberikan sebagian besar pendapatan ekspor dan mempekerjakan jutaan orang. Sektor pertanian juga disebut sebagai tulang punggung dalam perekonomian, oleh karena itu negara memprioritaskan pertanian dan ketahanan pangan penduduk dalam situasi sosial sebagai suatu hal yang penting bagi pembangunan manusia¹.

Indonesia adalah negara yang kaya akan hasil pertaniannya hasil pertanian di Indonesia mempunyai kualitas baik karena didukung oleh keadaan tanah, luas lahan dan faktor iklim dengan matahari yang bersinar sepanjang tahun sehingga sesuai untuk bertani². Sebagai negara agraris hingga kini masyarakat Indonesia telah memanfaatkan sumber daya alam untuk menunjang hidupnya salah satunya pada sektor pertanian.

Sumowono adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Kecamatan ini berjarak sekitar 24 Km dari ibu kota Kabupaten Semarang. Kecamatan Sumowono merupakan kecamatan paling barat Kabupaten Semarang berbatasan dengan Kabupaten Kendal dan Kabupaten Temanggung yang secara geogarfis berada di 7° 13' 20" LS dan 110° 19' 16" BT. Wilayahnya berada di ketinggian 650-1800 meter di atas permukaan air laut. Bagian utara hingga timur merupakan lereng Gunung Ungaran sedangkan bagian barat hingga selatan merupakan Pegunungan Pencu³. Kecamatan ini merupakan hulu Kali Ringin yang bermuara ke Kali Bodri.

Kecamatan Sumowono dikenal luas di kalangan penduduk Jawa Tengah karena merupakan kawasan penghasil sayur mayur, bunga-bunga, buah-buahan, dan aneka hasil perkebunan seperti kopi, vanili, dan pala. Di bagian selatan tanahnya cocok untuk tanaman perkebunan, dan tanaman singkong (*cassava*) yang terkenal enak (mempur, gempu, pulen), dan merupakan bahan baku pembuatan gethuk, entho, cethot, sawut, tiwul, gathot, opak, lemet, sentiling, dan aneka macam panganan khas lokal.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang Tahun 2021 mengenai Luas Penggunaan Lahan Pertanian Bukan Sawah Menurut Kecamatan di Kabupaten Semarang

(Hektar), 2021 di Kecamatan Sumowono adalah sebesar 4.191.44 Hektare⁴.

Berbagai permasalahan yang dihadapi petani dalam bercocok tanam yaitu adanya gangguan organisme pengganggu yang dapat merugikan petani. Organisme pengganggu tanaman ini disebut juga sebagai hama tanaman, penyakit tanaman atau gulma. Upaya untuk meningkatkan mutu hasil produk pertanian, petani sering menggunakan pestisida sebagai salah satu upaya untuk mengurangi kerugian akibat hama tanaman. Upaya tersebut menyebabkan petani dan pestisida menjadi sulit untuk dipisahkan.

Pestisida adalah persenyawaan kimia atau campuran persenyawaan kimia yang mempunyai kemampuan memberantas dan mematikan hama⁵. Penggunaan pestisida memang dapat menguntungkan perekonomian petani namun jika dilihat dari sisi lain yaitu dari sisi lingkungan dan kesehatan, pestisida dapat mencemari lingkungan dan memberikan gangguan akut pada kesehatan petani. Diperkirakan setiap tahun terjadi 3 juta kasus keracunan pada pekerja pertanian dengan tingkat kematian mencapai 250.000 korban jiwa menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO)⁶. Selain mengakibatkan keracunan, dampak pestisida pada orang-orang yang selalu terpapar dapat menyebabkan gangguan syaraf, gangguan hati, gangguan sistem hormone, dan kenaikan tekanan darah.

Biasanya para Petani melakukan kegiatan penyemprotan pestisida kurang lebih selama 1 bulan yang dilakukan bisa sampai 10x penyemprotan dan begitu seterusnya sampai dengan sebelum masa panen. Kegiatan tersebut memiliki dampak positif maupun negatif. Untuk dampak positifnya yaitu petani lebih mudah untuk membasmi hama atau penyakit yang ada pada tanaman, untuk dampak negatifnya yaitu dapat berpengaruh kepada petani seperti terkena hipertensi. Penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak, diantaranya dampak kesehatan bagi manusia yaitu timbulnya keracunan pada petani itu sendiri. Keracunan pestisida dapat ditemukan dengan jalan memeriksa aktifitas kolinesterase darah. Menurut WHO, sekitar 22% dari orang dewasa berusia 18 tahun telah mengalami peningkatan tekanan darah pada tahun 2014⁷.

Penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak, diantaranya dampak kesehatan bagi manusia yaitu timbulnya keracunan pada petani itu sendiri. Keracunan pestisida dapat ditemukan

dengan jalan memeriksa aktifitas kolinesterase darah.

Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi disebut tekanan sistolik, sedangkan tekanan terendah yang terjadi saat ventrikel berkontraksi disebut tekanan diastolik. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik, dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 mmHg sampai 140/90 mmHg. Ratarata tekanan darah normal biasanya 120/80 mmHg⁸.

Banyak faktor yang dapat memicu kejadian tekanan darah pada petani melalui beberapa kegiatan pertanian yang dilakukan, seperti penggunaan pestisida yang dapat dilihat dari lama penyemprotan, frekuensi penyemprotan dan waktu penyemprotan. Lama penyemprotan tergantung dari luas lahan yang dikerjakan petani. Lama penyemprotan yang dilakukan petani rata-rata masih dalam batas normal yaitu selama 2 jam/hari. Permenaker No.Per-03/Men/1986 menyebutkan bahwa untuk menjaga efek yang tidak diinginkan maka dianjurkan supaya tidak melebihi empat jam per hari dalam seminggu berturut-turut bila menggunakan pestisida⁹. Hal ini karena luas lahan yang mereka semprot tidak terlalu besar. Frekuensi penyemprotan adalah berapa kali melakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida dalam setiap minggunya. Penyemprotan pestisida yang dilakukan tidak sesuai dengan batasan yang dianjurkan lebih berbahaya daripada melakukan penyemprotan sesuai dengan batasan. Waktu penyemprotan adalah seluruh rangkaian pada saat proses penyemprotan pestisida yang dilakukan oleh petani.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara lama penyemprotan, frekuensi penyemprotan dan waktu penyemprotan pestisida pada petani. Kecamatan Sumowono.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan Cross

Sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang berdomisili di Desa Sumowono dengan rentang usia 20 hingga 75 tahun yang telah diperiksa tekanan darahnya oleh mahasiswa/i Universitas Ngudi Waluyo dengan Sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 100 responden.

Dengan teknik sampling *Simple Random Sampling*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tekanan darah, data diperoleh dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah menggunakan alat tensimeter. Sedangkan variabel independen adalah lama, frekuensi dan waktu penyemprotan pestisida. Data yang diperoleh dengan melakukan wawancara menggunakan kusioner dalam kurun waktu 1 hari.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif menggunakan uji *Chi-Square*, $\alpha=0,05$ dan CI = 95% untuk mengetahui hubungan antara lama, frekuensi dan waktu penyemprotan pestisida dengan tekanan darah pada petani di Desa Sumowono.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang Kecamatan ini berjarak sekitar 24 km dari ibu kota Kabupaten Semarang. Kecamatan Sumowono merupakan kecamatan paling barat Kabupaten Semarang berbatasan dengan Kabupaten Kendal dan Kabupaten Temanggung yang secara geografis berada di 7° 13' 20" LS dan 110° 19' 16" BT. Wilayahnya berada di ketinggian 650-1800 meter di atas permukaan air laut. Bagian utara hingga timur merupakan lereng Gunung Ungaran sedangkan bagian barat hingga selatan merupakan Pegunungan Pencil.

Subyek penelitian ini merupakan masyarakat yang berprofesi sebagai petani dan melakukan kegiatan penyemprotan pestisida dan tinggal di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah (N)	Persentase (%)
Usia		
10 – 25	5	5
26 – 43	20	20
42 – 57	40	40
58 – 76	34	34
> 76	1	1
Pendidikan		
Tidak Sekolah / Tidak Tamat SD	13	13
SD	55	55
SMP	20	20
SMA	11	11
Perguruan Tinggi (D3/D4/S1/S2)	1	1
Merokok		
Ya	42	42

Karakteristik Responden	Jumlah (N)	Persentase (%)
Tidak	58	58

Tabel 1 merupakan hasil distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, tingkat pendidikan, dan perilaku merokok. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa Sebagian besar responden berusia 42 – 57 tahun (40%) dan 1 petani yang berusia lebih dari tahun. Hal ini merujuk pada hasil survei yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik tahun 2021 bahwa mayoritas petani di Indonesia bukanlah dari generasi muda. 38,02% petani Indonesia merupakan generasi X yang berusia 41-56 tahun. Posisinya diikuti oleh generasi *baby boomer* dengan rentang usia 57-75 tahun sebesar 34,41%. Kemudian, 21,92% petani merupakan generasi Y atau milenial yang berusia 25 - 40 tahun. Persentase petani yang berasal dari generasi *pre-boomer* sebanyak 3,38%. Lalu, petani dari generasi Z dan post-Z berturut-turut sebesar 2,24% dan 0,02%¹⁰. Orang dengan usia lebih dari 40 tahun rentan terhadap penyakit hipertensi karena pada usia ini akan terjadi peningkatan aktivitas simpatis dan resistensi perifer. WHO juga mengatakan bahwa usia lebih dari sama dengan 40 tahun sangat rentan mengalami penyakit hipertensi¹¹.

Tingkat pendidikan responden sebanyak 55 responden (55%) dengan tingkat pendidikan SD, dan 1 responden dengan tingkat pendidikan Perguruan Tinggi (D3/D4/S1/S2). Berdasarkan data

pada tabel 1 disimpulkan bahwa kualitas sumber daya di sector pertanian masih rendah. Padahal menurut Todaro dan Simth (2005) yang menyatakan bahwa pendidikan dan kesehatan berkaitan erat dengan ekonomi. Oleh karena itu, jelas bahwa pendidikan memiliki pengaruh positif terhadap pembangunan ekonomi¹². Pendidikan juga dapat memberikan pengaruh terhadap pola pikir seseorang. Petani dengan latar belakang pendidikan yang tinggi akan memiliki kecenderungan pemikiran yang lebih maju dibandingkan dengan petani dengan latar belakang pendidikan rendah¹³.

Sebagian besar responden memiliki perilaku merokok dengan jumlah sebanyak 42 responden dan tidak memiliki perilaku merokok sebesar 58 responden. Merokok dikalangan petani adalah sebuah kebiasaan sehari-hari. Ketika petani sedang istirahat setelah seharian bekerja di sawah, mereka akan membuat rokok, atau yang disebut dengan “*nglinting*,” dan aktivitas tersebut dimaksudkan untuk melepas lelah. Pengaruh nikotin yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan denyut jantung meningkat, kontraksi otot jantung bertambah yang menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh darah sehingga tekanan darah mengalami peningkatan^{14,15}.

Tabel 2 Distribusi Lama Penyemprotan, Frekuensi Penyemprotan, Waktu Penyemprotan dan Tekanan Darah pada Petani di Desa Sumowono

Variabel	Jumlah (n=100)	Persentase (%)
Lama Penyemprotan		
2 Jam / Hari	51	51
> 2 Jam / Hari	49	49
Frekuensi Penyemprotan		
1 – 2 Kali / Minggu	88	88
3 – 4 Kali / Minggu	10	10
5 – 6 Kali / Minggu	0	0
> 6 Kali / Minggu	2	2
Waktu Penyemprotan		
Pagi (07.00 – 09.00)	97	97
Siang (11.00 – 13.00)	1	1
Sore (15.00 – 17.00)	2	2
Tekanan Darah		
Rendah	3	3
Normal	76	76
Tinggi	21	21

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa lama penyemprotan responden dalam penelitian ini 2 jam/hari sebanyak 51 responden (51.0%). Hal ini sesuai dengan anjuran WHO dimana dimana penyemprotan pestisida dilakukan kurang dari 5 jam/hari untuk menghindari keracunan¹⁶. Mayoritas responden dalam penelitian ini melakukan

penyemprotan 1-2 kali/minggu sebanyak 88 responden (88.0). Selanjutnya distribusi Waktu penyemprotan dalam penelitian ini Pagi (07.00-09.00) sebanyak 97 responden (97.0). Tekanan darah dari 100 responden yaitu sebanyak 3 responden (3.0) mengalami darah rendah, 76

responden (76.0) tekanan darahnya normal dan 21 responden (21.0) mengalami tekanan darah tinggi.

Tabel 2. Hubungan Lama Penyemprotan, Frekuensi Penyemprotan, dan Waktu Penyemprotan dengan Tekanan Darah pada Petani di Desa Sumowono

Variabel	Tekanan Darah						<i>p-value</i>
	Rendah		Normal		Tinggi		
	n	%	n	%	n	%	
Lama Penyemprotan							
2 Jam / Hari	2	2	39	10	10	10	0,821
> 2 Jam / Hari	1	1	37	11	11	11	
Frekuensi Penyemprotan							
1 – 2 Kali / Minggu	3	3	65	65	20	20	0,737
3 – 4 Kali / Minggu	0	0	9	9	10	1	
5 – 6 Kali / Minggu	0	0	0	0	0	0	
> 6 Kali / Minggu	0	0	2	2	0	0	
Waktu Penyemprotan							
Pagi (07.00 - 09.00)	3	3	73	73	21	21	0,913
Siang (11.00 - 13.00)	0	0	1	1	0	0	
Sore (15.00 – 17.00)	0	0	2	0	0	0	

Berdasarkan uji statistik chi square pada tingkat kepercayaan 95% seperti ditampilkan pada tabel 2 diatas α :

1. Lama penyemprotan pestisida terbukti tidak memiliki hubungan dengan kejadian tekanan darah dengan nilai $p=0,821 > \alpha (0,05)$.
2. Frekuensi penyemprotan pestisida terbukti tidak memiliki hubungan dengan kejadian tekanan darah dengan nilai $p= 0,737 > \alpha (0,05)$.
3. Waktu penyemprotan pestisida terbukti tidak memiliki hubungan dengan kejadian tekanan darah dengan nilai $p= 0,913 > \alpha (0,05)$.

Lama penyemprotan adalah jumlah waktu dalam jam yang digunakan petani untuk melakukan kegiatan penyemprotan dalam satu hari. Hasil uji statistic yang telah dilakukan peneliti dengan uji *Chi-Square* didapatkan hasil Lama penyemprotan pestisida terbukti tidak memiliki hubungan dengan kejadian tekanan darah dengan nilai $p=0,821 > \alpha (0,05)$.

Tidak ada hubungan antara lama penyemprotan dengan tekanan darah pada petani dalam penelitian ini. hasil Lama penyemprotan yang dilakukan petani rata-rata masih dalam batas normal yaitu selama 2 jam/hari. Hal ini karena luas lahan yang mereka semprot tidak terlalu besar. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara lama penyemprotan dengan kejadian tekanan darah pada petani di Desa Sumowono. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 3 tahun 1986 tentang Syarat-syarat Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja yang Mengelola Pestisida mengatur batas batas maksimal lama penyemprotan yang diperbolehkan yaitu 4 jam untuk setiap kali kegiatan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurkhayati (2018) bahwa tidak ada pengaruh lama kerja terhadap tekanan darah¹⁷.

Frekuensi penyemprotan adalah berapa kali melakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida dalam setiap minggunya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 88 orang (88,0%) responden yang melakukan penyemprotan pestisida 1-2 kali/minggu. Petani yang melakukan penyemprotan 1-2 kali/minggu termasuk dalam kategori ideal. Diketahui pula bahwa sebanyak 2% responden yang melakukan penyemprotan lebih dar 6 kali perminggu memiliki tekanan darah normal.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi penyemprotan dengan tekanan darah dengan $p = 0,737$. Penyemprotan pestisida yang dilakukan tidak sesuai dengan batasan yang dianjurkan lebih berbahaya daripada melakukan penyemprotan sesuai dengan batasan. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara frekuensi penyemprotan dengan kejadian tekanan darah pada petani di Desa Sumowono.

Waktu penyemprotan adalah seluruh rangkaian pada saat proses penyemprotan pestisida yang dilakukan oleh petani. Distribusi waktu penyemprotan terbagi menjadi tiga yaitu pagi, siang dan sore. Dengan rata-rata waktu penyemprotan yang dilakukan oleh petani di Desa Sumowono yaitu pada pagi hari antara pukul (07.00- 09.00). Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara waktu penyemprotan dengan kejadian tekanan darah.

Teknik penyemprotan pestisida yang tidak sesuai dengan yang dianjurkan dapat menjadikan pestisida masuk kedalam tubuh seseorang, pestisida yang masuk kedalam tubuh akan berakibat pada kesehatan manusia. Cara penyemprotan pestisida antara lain :1) Arah semprotan harus sama dengan arah angin. 2) Petani penyemprot pestisida berjalan sesuai arah angin dan diusahakan untuk tidak melalui daerah yang telah

disemprot. 3) Arah angin dan ketinggian harus sesuai dengan sasaran, 4) Semakin lama petani kontak dengan pestisida, semakin besar kemungkinan untuk terpapar oleh bahan beracun, jadi sebaiknya lama penyemprotan tidak lebih dari 5 jam^{18,19}.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Siti Nurkhaiyati, dkk (2018), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama kerja, dan frekuensi penyemprotan dengan tekanan darah diastol¹⁷. Hasil penelitian lain juga sejalan dengan hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh lama kerja terhadap tekanan darah diastolik dengan $p=0,637^{20}$. Dalam penelitian ini pengukuran tekanan darah dilakukan setelah petani selesai mengerjakan pekerjaannya di lahan. namun tidak semua petani berada pada lahan penyemprotan pestisida dengan frekuensi yang tinggi, dimana peningkatan tekanan darah ditemukan lebih banyak pada petani yang baru saja terpapar frekuensi penyemprotan pestisida yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Josh, dkk (2019) yang menyebutkan bahwa peningkatan tekanan darah lebih banyak ditemukan pada responden yang diperiksa tekanan darahnya sesaat setelah paparan pestisida frekuensi tinggi²¹.

PENUTUP

Responden yang memiliki tekanan darah rendah sebanyak 3 orang atau sekitar 3%, lebih sedikit dibandingkan dengan responden dengan tekanan darah normal yaitu sebanyak 76 orang atau 74% dari total responden 100 orang.

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama penyemprotan, frekuensi penyemprotan, dan waktu penyemprotan dengan tekanan darah responden.

Keterbatasan penelitian ini tidak melakukan pengukuran kadar penggunaan pestisida dan masa kerja petani, sehingga tidak mengetahui seberapa besar dosis petani yang terpapar pestisida.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukhtiarova A, Hayriyan A, Chentsov V, Sokol S. Modeling the impact assessment of agricultural sector on economic development as a basis for the country's investment potential. *Invest Manag Financ Innov*. 2019;16(3):229-240. doi:10.21511/imfi.16(3).2019.21
- Syahrul Yasin Limpo, Imam Mujahidin Fahmid, Suwandi, Ugi Sugiharto, Nurina Endra Purnama, Rachmat PG. *Mengulang Sukses Swasembada Beras Dari Zaman Orde Baru*. 2nd ed. (Prima Gandhi T, ed.). PT Penerbit IPB Press; 2022.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. *Kabupaten Semarang Dalam Angka 2019*; 2019.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. Luas Penggunaan Lahan Pertanian Bukan Sawah Menurut Kecamatan di Kabupaten Semarang (Hektar), 2021. Badan Pusat Statistik.
- Sumardjo D. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran - Google Buku*. (Amalisa Hanif, Juli Manurung JS, ed.). Buku Kedokteran EGC; 2008.
- Faidah DA, Joko Malis Sunarno. Gambaran Praktek Pengelolaan Pestisida pada Petani Kentang di Desa Kepakisan Kecamatan Batur Kabupaten Banjarmasin. *J Ris Sains dan Teknol*. 2017;1(1):1-8.
- WHO / Patrick Brown. Noncommunicable diseases: Risk factors. World Health Organization.
- Smeltzer; SC. Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah : Brunner & Suddarth. Published online 2002.
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. *Permenaker No. 3 Tentang Syarat-Syarat Keselamatan Dan Kesehatan Di Tempat Kerja Yang Mengelola Pestisida*.; 1986:1-7.
- Mustajab R. Mayoritas Petani Indonesia Bukan Milenial dan Gen Z pada 2021. DataIndonesia.id.
- World Health Organization. *Global Report on Hypertension*.; 2023.
- Smith MPTSC. *Pembangunan Ekonomi Jilid 1*. 9th ed. Erlangga; 2008.
- Gusti IM, Gayatri S, Prasetyo AS. Pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap Pengetahuan Petani Mengenai Manfaat dan Cara Penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. *J Litbang Provinsi Jawa Teng*. 2022;19(2):209-221.
- Pratama DA, Setiani O, Darundiati YH. Studi Literatur : Pengaruh Paparan Pestisida Terhadap Gangguan Kesehatan Petani. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2021;13(1):160-171. doi:10.34011/juriskesbdg.v13i1.1840
- Erman I, Damanik HD, Sya'diyah S. Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang. *JKM J Keperawatan Merdeka*. 2021;1(1):54-61. doi:10.36086/jkm.v1i1.983
- Hidayat CNA, Setiani O, Dewanti NAY, Darundiati YH. Analisis Faktor Risiko Paparan Pestisida Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Petani Bawang Merah. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2023;15(2):410-422. doi:10.34011/juriskesbdg.v15i2.2209
- S. Nurkhaiyati, N. Nurjazuli and TJ. Hubungan Paparan Pestisida Dengan Tekanan Darah Diastolik Pada Petani Hortikultura Desa Kapuhan Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang. *J Kesehat Masy*. 2018;6(6):335-343.
- Mawaddah RA El, Sugiarto, Kurniawati E. Faktor yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas PAAL Merah II Kota Jambi Tahun 2021. *J Inov Penelit*. 2022;2(10):3297-3302.
- Arsi A, Sukma AT, SHK S, et al. Penerapan

- Pemakaian Pestisida yang Tepat dalam Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman Sayuran di Desa Tanjung Baru, Indralaya Utara. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknol dan Seni bagi Masyarakat)*. 2022;11(1):108. doi:10.20961/semar.v11i1.56894
20. Kusuma Dara Zulfania, Onny Setiani HLD. Hubungan Riwayat Paparan Pestisida Dengan Tekanan Darah Pada Petani Penyemprot Di Desa Sumberejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *J Kesehat Masy*. 2017;01:1-23.
21. Suarez J, Murillo J, Expo ADA 2018 AM&, 2018 U. Blood pressure and time after a known pesticide exposure period among children living in agricultural communities in Ecuador. *Environ Res*. 2019;175:335-342. doi:10.1016/j.envres.2019.05.030.Blood