



PENGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI SAAT PENYEMPROTAN PESTISIDA DAN HIPERTENSI PADA PETANI DI DESA LOSARI KECAMATAN SUMOWONO

Avida Noor Hidayah¹, Yuliaji Siswanto², Andini Dyah Novita Sari³, Annisa Putri Heryanda⁴, Dwi Pamuji Sulistiono⁵

¹ Universitas Ngudi Waluyo, avidnoorhidayah@gmail.com

² Universitas Ngudi Waluyo, yuliajisiswanto@unw.ac.id

³ Universitas Ngudi Waluyo, andinisari765@mail.com

⁴ Universitas Ngudi Waluyo, annisayanda13@gmail.com

⁵ Universitas Ngudi Waluyo, dwipamuji34@gmail.com

Email Korespondensi: yuliajisiswanto@unw.ac.id

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

ABSTRAK

Pemakaian produk pestisida pada pertanian dapat meningkatkan kualitas maupun kuantitas tanaman yang dihasilkan. Pestisida memiliki sifat racun selektif, yaitu membunuh parasit dan hama ataupun serangga pembawa penyakit. Mekanisme pada saat penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan seperti tidak menerapkan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) akan mengakibatkan banyak dampak buruk. Dampak pestisida pada orang-orang yang selalu terpapar dapat menyebabkan gangguan syaraf, gangguan hati, gangguan system hormon, dan kenaikan tekanan darah. Riskesdas tahun 2018 menyatakan bahwa kejadian hipertensi cenderung banyak terjadi pada masyarakat dengan pekerjaan sebagai petani yaitu sebesar 36,1%. Penyakit hipertensi dapat menimbulkan komplikasi diantaranya payah jantung, stroke, kerusakan ginjal dan kerusakan penglihatan. Faktor penyebab yang berhubungan dengan kenaikan tekanan darah akibat paparan pestisida yaitu tidak menggunakan APD dengan lengkap, masa kerja menjadi petani, frekuensi penyemprotan pestisida dan teknik penyemprotan pestisida. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara paparan pestisida yang ditinjau dari penggunaan APD dengan kejadian hipertensi pada petani di Kecamatan Sumowono. Desain penelitian adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang digunakan adalah seluruh petani sayur yang berada di Desa Losari, Kecamatan Sumowono dengan sampel sebanyak 100 responden yang diambil dengan teknik *quota sampling*. Data penggunaan APD dikumpulkan dengan kuesioner dan tekanan darah menggunakan tensimeter digital, selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian hipertensi ($p = 0,117$; $RP = 1,273$; 95% $CI = 0,969-1,673$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan APD tidak terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi.

Kata Kunci: APD, Hipertensi, Pestisida, Petani.

ABSTRACT

The use of pesticide products in agriculture can improve the quality and quantity of crops produced. Pesticides have selective poisoning properties, namely killing parasites and pests or insects that carry disease. Mechanisms when spraying pesticides that do not comply with regulations such as not implementing the use of Personal Protective Equipment (PPE) will result in many negative impacts. The impact of pesticides on people who are constantly exposed can cause nervous disorders, liver disorders, hormonal system disorders, and increased blood pressure. Riskesdas 2018 stated that the incidence of hypertension tends to occur more often in people who work as farmers, namely 36.1%. Hypertension can cause complications including heart failure, stroke, kidney damage and vision damage. Causal factors related to increased blood pressure due to exposure to

pesticides include not using complete PPE, working period as a farmer, frequency of pesticide spraying and pesticide spraying techniques. The aim of this study was to determine the relationship between exposure to pesticides in terms of use of PPE and the incidence of hypertension in farmers in Sumowono District. The research design was observational analytic with a cross sectional approach. The population used was all vegetable farmers in Losari Village, Sumowono District with a sample of 100 respondents taken using the quota sampling technique. Data on PPE use was collected using a questionnaire and blood pressure using a digital blood pressure monitor, then analyzed using the Chi Square test. The results of the study showed that there was no relationship between the use of PPE and the incidence of hypertension ($p = 0,117$; $PR = 1,273$; $95\% CI = 0,969-1,673$). So it can be concluded that the use of PPE was not proven to have a relationship with the incidence of hypertension.

Keywords: PPE, Hypertension, Pesticide, Farmers.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya hidup di pedesaan dan bermata-pencarian sebagai petani, sehingga pertanian merupakan sektor yang menyerap paling banyak tenaga kerja¹. Untuk meningkatkan hasil sektor pertanian perlu didukung dengan sarana pertanian seperti alat-alat pertanian, pupuk buatan, dan bahan-bahan kimia tambahan termasuk pestisida. Pemakaian produk pestisida pada pertanian dapat meningkatkan kualitas maupun kuantitas tanaman yang dihasilkan.

Pestisida memiliki sifat racun selektif, yaitu membunuh parasit dan hama ataupun serangga pembawa penyakit. Penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak. Paparan pestisida dapat berdampak bagi kesehatan manusia terutama kesehatan petani. Dampak pestisida pada orang-orang yang selalu terpapar dapat menyebabkan gangguan syaraf, gangguan hati, gangguan system hormone, dan kenaikan tekanan darah. Faktor penyebab yang berhubungan dengan kenaikan tekanan darah akibat paparan pestisida yaitu tidak menggunakan Alat Pelindung Diri dengan lengkap, masa kerja menjadi petani, frekuensi penyemprotan pestisida dan teknik penyemprotan pestisida².

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Menurut data WHO, di seluruh dunia, sekitar (972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia. Berdasarkan data Departemen Kesehatan Indonesia, prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 31,7% dan populasi pada usia 18 tahun ke atas. 5,6 Sekitar 60% penderita hipertensi berakhir pada stroke³.

Penyakit hipertensi menempati proporsi terbesar dari penyakit tidak menular (PTM) di Jawa Tengah sejak tahun 2019 hingga 2022, yaitu 68%, 72%, 76% dan 77%⁴. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Semarang tahun 2021 didapatkan jumlah

kasus hipertensi pada usia > 15 tahun sebesar 44.743 kasus. Hipertensi merupakan penyakit yang termasuk dalam 3 besar PTM di Puskesmas Sumowono, dengan urutan Hipertensi Esensial, Hipertensi Lain dan Diabetes Mellitus Non-Insulin. Beberapa penelitian yang dilakukan menemukan kejadian hipertensi pada petani di Sumowono⁵. Penelitian Rachmawati, L. (2020) di Desa Trayu Kecamatan Sumowono mendapatkan 51,51% petani memiliki tekanan darah sistolik tinggi dan 69,69% petani memiliki tekanan darah diastolik tinggi⁶. Wijayanti, dkk (2020) mendapatkan 74,2% petani di Dusun Candi Kecamatan Bandungan mengalami hipertensi⁷. Penelitian yang dilakukan Afandi, A. & Lestari, Sri (2023) mendapatkan sebesar 44,1% petani wanita di Desa Sumowono mengalami hipertensi dan sebesar 18,6% sudah mengalami pra hipertensi⁸. Riskesdas tahun 2018 menyatakan bahwa kejadian hipertensi cenderung banyak terjadi pada masyarakat dengan pekerjaan sebagai petani yaitu sebesar 36,1%⁹.

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 resiko lingkungan kimia yaitu zat beracun yang ada dalam pestisida juga dapat mempengaruhi jalannya faktor risiko baru seperti peradangan dan stres oksidatif¹⁰. 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 darah¹¹.

Kecamatan Sumowono merupakan wilayah yang terletak di Kabupaten Semarang dengan mayoritas penduduk bekerja di sektor pertanian. Sektor pertanian dengan luas lahan sawah 729,73 hektar, dengan luas wilayah 55,63 km² dan merupakan dataran tinggi yang terdiri dari 16 desa¹². Petani merupakan salah satu pekerjaan yang rentan mengalami masalah hipertensi. Petani menjadi kelompok berisiko karena selama bekerja petani

mendapat kontak dengan bahan yang menimbulkan dampak kenaikan tekanan darah yaitu bahan kimia beracun yang terdapat dalam pestisida¹¹. Pemakaian produk pestisida pada pertanian dapat meningkatkan kualitas maupun kuantitas tanaman yang dihasilkan. Pestisida memiliki sifat racun selektif, yaitu membunuh parasit dan hama ataupun serangga pembawa penyakit¹. Dampak pestisida pada orang-orang yang selalu terpapar dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah¹³.

Saat penyemprotan merupakan keadaan dimana petani sangat mungkin terpapar bahan kimia yang terdapat dalam pestisida yang digunakan. Paparan pestisida dapat masuk ke dalam tubuh melalui kulit, pernafasan, dan mulut. Petani yang tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD) diantaranya adalah masker, sarung tangan, celana panjang dan sepatu boot sesuai dengan peraturan dari Depkes RI tentang APD pada saat berinteraksi dengan pestisida dapat menyebabkan gangguan penyakit. 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 tinggi¹⁴. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti

tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara paparan pestisida yang ditinjau dari penggunaan alat pelindung diri dengan tekanan darah pada petani di Kecamatan Sumowono.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani sayur yang berdomisili di Desa Losari, Kecamatan Sumowono dengan sampel sebanyak 100 yang diambil dengan teknik *quota sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penggunaan APD dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian hipertensi. Data penggunaan APD diperoleh dengan menggunakan kuisioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan dengan pilihan jawaban ya atau tidak, sedangkan data tekanan darah diperoleh dengan mengukur secara langsung tekanan darah responden menggunakan *tensimeter*.

Analisis data menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara paparan pestisida yang ditinjau dari penggunaan APD dan tekanan darah dengan derajat kepercayaan 1,96 dan toleransi kesalahan sebesar 0,05. Penelitian ini telah lolos etika dari Komite Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo (Ethical Clearance) dengan Nomor: 130/ KEP/ EC/ UNW/ 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin, Usia, Tingkat Pendidikan, Penggunaan APD, dan Hipertensi Petani di Desa Losari Kecamatan Sumowono

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	64	64,0
Perempuan	36	36,0
Usia		
< 40 tahun	19	19,0
≥ 40 tahun	81	81,0
Pendidikan		
Tidak sekolah/tidak tamat SD	3	3,0
SD	54	54,0
SMP	28	28,0
SMA	13	13,0
Perguruan Tinggi	2	2,0
Penggunaan APD		
Tidak lengkap	52	52,0
Lengkap	48	48,0
Hipertensi		
Ya	69	69,0
Tidak	31	31,0

Tabel 1 merupakan hasil distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat Pendidikan, penggunaan APD, dan hipertensi pada petani. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah sebanyak 64 (64,0%) responden, dibandingkan dengan petani yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 36 (36,0%) responden. hal tersebut disebabkan adanya kekuatan fisik yang digunakan dalam menjalankan kegiatan bertani, dimana kekuatan fisik laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan¹⁵. Faktor alokasi waktu petani laki-laki untuk kegiatan bertani lebih banyak dibandingkan dengan alokasi petani perempuan, dikarenakan kegiatan perempuan tidak hanya bertani saja, tetapi juga dibebani dengan pekerjaan mengurus rumah tangga¹⁶.

Sebagian besar (81,0%) responden berusia \geq 40 tahun dan sebanyak 19,0% responden berumur < 40 tahun. Kategori usia petani menjadi perhatian penting mengingat pergeseran yang menunjukkan semakin berkurangnya tenaga kerja muda di sektor pertanian¹⁷.

Fenomena proporsi petani yang berusia \geq 40 tahun berkaitan dengan kualitas Pendidikan tenaga kerja muda di sektor pertanian. Seperti halnya pada penelitian ini didapatkan hasil tingkat pendidikan petani mayoritas pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) dengan jumlah sebanyak 54 orang (54,0%), dan tingkat pendidikan seorang petani paling sedikit adalah pada tingkat pendidikan Perguruan Tinggi dengan jumlah sebanyak 2%. Semakin tinggi pendidikan tenaga kerja muda di pedesaan, maka mereka akan semakin selektif dalam memanfaatkan kesempatan kerja di pedesaan¹⁷.

Alat pelindung diri yaitu suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang. Berdasarkan Keputusan Dirjen P2PL Depkes RI Nomor 31-I/PD.03.04.LP Tahun 1993 tentang perlengkapan alat pelindung diri minimal yang harus digunakan berdasarkan jenis pekerjaan dan klasifikasi pestisida, beberapa jenis APD yang harus digunakan untuk penyemprotan di luar gedung antara lain : pelindung kepala (topi atau caping), pelindung muka atau pelindung pernapasan (masker), pelindung badan (baju lengan panjang dan celana panjang yang terusan maupun yang terpisah, pelindung tangan (sarung tangan) dan pelindung kaki (sepatu boot yang berlaras panjang, terbuat dari karet, tidak mudah robek dan tidak mudah mengkerut). Menurut Wijayanti (2012) disebutkan bahwa sebaiknya petani menggunakan 5 item APD, yaitu masker, topi, sarung tangan, baju lengan panjang, dan celana panjang, yang bertujuan untuk meminimalkan paparan pestisida melalui jalur inhalasi, ingesti maupun dermal¹⁸.

Distribusi penggunaan APD pada petani dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua kategori yaitu lengkap dan tidak lengkap. Dikategorikan penggunaan APD lengkap apabila

responden menggunakan 5 jenis APD dan dikategorikan penggunaan APD tidak lengkap apabila responden tidak menggunakan salah satu dari 5 APD menurut Fatma 2020. Hasil penelitian mendapatkan bahwa terdapat 48 responden (48,0%) yang menggunakan APD dalam kategori lengkap dan terdapat 52 responden (52,0%) yang menggunakan APD dalam kategori tidak lengkap¹⁹.

Hasil penelitian mendapatkan sebesar 69,0% responden mengalami hipertensi dan 31,0% responden tidak mengalami hipertensi. Kejadian hipertensi yang ditemukan dalam penelitian ini lebih tinggi apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Rachmawati, dkk (2020) yang menemukan sebesar 51,5% petani di Desa Trayu Kecamatan Sumowono memiliki tekanan darah sistolik yang tinggi⁶. Demikian juga dengan hasil penelitian Arifah, SA & Wijayanti, Y (2023) yang menemukan kejadian hipertensi sebesar 46,8% pada petani di Desa Campursari Kecamatan Bulu Temanggung²⁰.

Berdasarkan hasil penelitian pada variabel usia responden, didapatkan hasil mayoritas responden berada pada usia \geq 40 tahun. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Louisa, dkk (2018) yang menyatakan bahwa responden dengan usia \geq 40 tahun lebih mudah terkena hipertensi²¹. Usia dapat berhubungan dengan hipertensi karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif yang lebih sering terjadi pada usia tua (lansia)²². Hasil penelitian juga menunjukkan proporsi responden yang menderita hipertensi dan berusia \geq 40 tahun sebesar 74,1% lebih besar responden yang berusia < 40 tahun sebesar 47,4% dengan nilai $p = 0,047$, hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antar usia dengan hipertensi.

Tabel 2. Hasil Analisis Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Hipertensi Pada Petani Di Desa Losari Kecamatan Sumowono

Variabel	Hipertensi n=100		p-value	PR (95% CI)
	Ya	Tidak		
Penggunaan APD				
Tidak Lengkap	40 (76,9%)	12 (23,1%)	0,117	1,273 (0,969 – 1,673)
Lengkap	29 (60,4%)	19 (39,6%)		

Tabel 2 menunjukkan bahwa proposi responden yang mengalami hipertensi dan menggunakan APD tidak lengkap sebesar 72,7% sedikit lebih tinggi dibandingkan yang menggunakan APD tidak lengkap sebesar 67,9%. Penggunaan alat pelindung diri yang tidak lengkap pada saat melakukan penyemprotan pestisida dapat menyebabkan semakin tinggi resiko terpapar pestisida pada responden, namun penggunaan alat pelindung diri dapat mengurangi adanya risiko terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja²³. Menurut Suma'mur (2014) APD adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang sekitarnya. Peralatan pelindung diri tidak menghilangkan atau pun mengurangi bahaya yang ada. Peralatan ini hanya mengurangi jumlah kontak dengan bahaya dengan cara penempatan penghalang antara tenaga kerja dengan bahaya. Penggunaan APD oleh pekerja saat bekerja merupakan suatu upaya untuk menghindari paparan risiko bahaya di tempat kerja. Walaupun upaya ini berada pada tingkat pencegahan terakhir, namun penerapan APD ini sangat dianjurkan²⁴.

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* pada diperoleh nilai $p = 0,117 > \alpha 0,05$ (PR=1,273, 95% CI= 0,969-1,673) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan penggunaan APD dengan hipertensi. Nilai PR =1,273, hal ini berarti penggunaan APD yang tidak lengkap (kurang dari 5 item) pada petani diduga merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi.

Hasil penelitian mendapatkan APD yang tidak digunakan oleh responden saat melakukan penyemprotan. Hampir semua responden menggunakan topi (98), baju lengan panjang (90), dan celana lengan panjang (92). Untuk masker digunakan oleh 65 responden, sarung tangan digunakan oleh 64 responden, dan sepatu digunakan oleh 86. Sedangkan kacamata masih belum digunakan oleh seluruh responden.

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.

Berbagai gangguan kesehatan yang dapat ditimbulkan akibat paparan pestisida adalah anemia, hipertensi, diabetes mellitus, gangguan pada sistem saraf, gangguan kesehatan pada wanita seperti hipotiroid dan gangguan reproduksi, gangguan kesehatan pada pria seperti gangguan kesuburan. Selain itu, paparan pestisida juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan fisik seperti tremor dan gangguan kesehatan lainnya seperti iritasi kulit, pusing, mual, batuk, sakit kepala, serta kesulitan bernapas (Pratama, D.A, dkk, 2021)²⁵.

Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan penggunaan APD dengan hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 29 (60,4%) responden sudah menggunakan APD sudah lengkap namun masih terjadi mengalami Hipertensi. Hal ini mungkin disebabkan karena terjadinya hipertensi tidak hanya disebabkan karena penggunaan APD, tetapi faktor lain. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prihantono, dkk (2022) di Jawa Barat, memeriksa beberapa potensi faktor risiko terjadinya hipertensi pada petani, diantaranya adalah demografis, gaya hidup, dan lingkungan kerja yang berhubungan dengan hipertensi, ditemukan bahwa faktor penentu hipertensi pada petani yang signifikan adalah lokasi kerja mereka yang berhubungan dengan potensi tekanan panas (*Wet Bulb Globe Temperature*) selama bekerja. Pekerja di daerah Karawang lebih banyak mengalami tekanan panas akibat WBGT yang lebih tinggi dibandingkan petani di Bogor yang memiliki WBGT lebih rendah²⁶.

Selain itu, hasil penelitian penelitian Arifah, A.S., dan Wijayanti, Y., (2023) menemukan bahwa waktu penyemprotan (PR=3,913; 95% CI=1,340-11,428), arah penyemprotan (PR=4,063; 95% CI=1,552-10,632), pemakaian APD (PR=3,675; 95% CI=1,357-9,952), dan penyimpanan pestisida (PR=3,200; 95% CI=1,089-9,404) berhubungan dengan kejadian hipertensi²⁰. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir semua responden melakukan penyemprotan pestisida pada pagi hari. Responden yang melakukan penyemprotan pestisida

pada pagi hari (07.00 – 09.00) sebanyak 92 petani, yang melakukan penyemprotan pestisida siang hari (11.00 – 13.00) sebanyak 7 petani, sedangkan yang melakukan penyemprotan pestisida sore hari (15.00 – 17.00) hanya 1 petani. Responden lebih memilih melakukan penyemprotan pestisida pagi hari karena khawatir turun hujan pada sore hari, dan bisa menggunakan waktu sore hari untuk istirahat.

Penyemprotan pestisida sebaiknya sore hari pada pukul 16.00 di daerah setempat (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2019)²⁷. Penyemprotan pestisida yang dilakukan pada pagi hari kelembaban udara di lingkungan masih mencapai >80% sehingga masih banyak mengandung uap air, yang akan menghambat lajunya butiran semprot untuk mencapai target sasaran (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2021)²⁷. Sedangkan apabila penyemprotan dilakukan pada siang hari diperkirakan dapat memperbesar risiko terjadinya paparan pestisida. Hal ini disebabkan karena frekuensi aliran udara pada siang hari tidak menentu, kecepatan angin lebih tinggi, dan suhu yang lebih tinggi yang memungkinkan keluarnya keringat dan terjadinya pelebaran pori-pori pada tubuh petani yang akan mempermudah proses pestisida masuk ke dalam kulit²⁸.

PENUTUP

Terdapat 52 (52,0%) responden yang menggunakan APD dalam kategori tidak lengkap dan 48 (48,0%) responden yang menggunakan APD dalam kategori lengkap. Responden yang mengalami hipertensi (69,0%) lebih banyak dibandingkan yang tidak mengalami hipertensi (31,0%). Hasil penelitian menyimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan penggunaan APD dengan hipertensi ($p = 0,117$, $PR=1,273$, $95\% CI= 0,969-1,673$) pada petani di Losari, Kecamatan Sumowono.

DAFTAR PUSTAKA

1. 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.
2. Hohenadel K, Harris SA, McLaughlin JR, et al. Exposure to multiple pesticides and risk of non-Hodgkin lymphoma in men from six Canadian provinces. *Int J Environ Res Public Health*. 2011;8(6):2320-2330. doi:10.3390/ijerph8062320
3. WHO. Global report on hypertension: the race against a silent killer. *World Heal Organ*. Published online 2019.
4. Tim Penyusun Dinkes Jateng. Profil Kesehatan Jawa Tengah 2021. Dinkesjatengprov. Published 2021. Accessed November 10, 2023. https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/dokumen/Profil_Kesehatan_2021/mobile/index.html
5. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2022*.; 2022.
6. Rachmawati L, Suhartono S, Budiyono B. Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Petani Penyemprot Tanaman Hortikultura di Desa Trayu Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. *Media Kesehat Masy Indones*. 2020;19(1):38-42. doi:10.14710/mkmi.19.1.38-42
7. Wijayanti AW, Suhartono S, Joko T. Studi Prevalensi Kejadian Hipertensi pada Petani di Dusun Candi, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang. *Media Kesehat Masy Indones*. 2020;19(2):94-99. doi:10.14710/mkmi.19.2.94-99
8. Afandi A, Lestari S. Prevalensi dan Risk Assessment Kejadian Hipertensi pada Petani Wanita di Desa Sumowono. *Pro Heal J Ilm Kesehat*. 2023;5(2):364-368. doi:10.35473/proheallth.v5i2.2495
9. Riskesdas Kementrian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. *Lemb Penerbit Balitbangkes*. Published online 2018.
10. Lukaszewicz-Hussain A. Role of oxidative stress in organophosphate insecticide toxicity - Short review. *Pestic Biochem Physiol*. 2010;98(2):145-150. doi:10.1016/J.PESTBP.2010.07.006
11. Mayasari D, Silaban I. Pengaruh Paparan Organofosfat terhadap Kenaikan Tekanan Darah pada Petani. *J Agromedicine*. 2019;6(1):186-193.
12. Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan Menurut Kecamatan di Kabupaten Semarang 2020. BPS Kabupaten Semarang. Accessed February 15, 2024. <https://semarangkab.bps.go.id/indicator/53/42/9/1/luas-wilayah-dan-penggunaan-lahan-menurut-kecamatan-di-kabupaten-semarang.html>
13. Nikmah SS. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Penyemprot Bunga di Desa Kenteng Kecamatan Bandungan. *Skripsi*. 2019;53(9):1689-1699.
14. Raini M. Toksikologi-pestisida-dan-penanganan-aki. *Media Litbang Kesehat Vol XVII No 3*. Published online 2007.
15. Permatasari A, M. Rondhi. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Petani Padi dalam Mengikuti Kemitraan di Indonesia. *J Agribisnis Indones*. 2022;10(1):15-30. doi:10.29244/jai.2022.10.1.15-30
16. Lina Trisnawati, Betrixia Barbara, Trisna Anggreini. Analisis Kontribusi Pendapatan Petani Padi Sawah Di Kabupaten Barito Selatan. *J Socio Econ Agric*. 2018;13(1):37-49.

- doi:10.52850/jsea.v13i1.489
17. Susilowati SH. Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga Kerja Muda Serta Implikasinya Bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian Farmers Aging Phenomenon and Reduction in Young Labor : Its Implication for Agricultural Development. *Forum Penelit Agroecon*. 2016;34(1):35-55.
 18. Wijayanti A. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Bahaya Pestisida Dengan Kebiasaan Petani Menggunakan Alat Pelindung Diri (Apd) Ketika Menyemprot Padi Di Desa Laban Kecamatan Mojo Laban. *Naskah Publ*. Published online 2012:1-10.
 19. Fatma Hidayah, Alfani Afandi IPL. Hubungan Paparan Pestisida Dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Di Kecamatan Sumowono. *Repos UNW*. Published online 2020.
 20. Ahsana Sayidatil Arifah dan, Wijayanti Y. Paparan Pestisida dengan Kejadian Hipertensi pada Petani. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2023;7(1):32-43.
 21. Louisa M, Sulistiyani, Joko T. Hubungan Penggunaan Pestisida dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Padi di Desa Gringsing Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang. *J Kesehat Masy*. 2018;6(1):2356-3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
 22. Prasetyaningrum E, Suharsanti R. Pengaruh Gaya Hidup terhadap Kenaikan Tekanan Darah di Kota Semarang. *Media Farm Indones*. 2017;12(1):1176-1183. <https://mfi.stifar.ac.id/MFI/article/view/31>
 23. Gustina M, Rahmawati U, . M, Zolendo NS. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Dengan Kejadian Gangguan Kesehatan Pada Petani Pengguna Pestisida Di Desa Simpang Pino Kecamatan Ulu Manna Tahun 2018. *J Nurs Public Heal*. 2019;7(1):25-29. doi:10.37676/jnph.v7i1.758
 24. Tarwaka. *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja: Manajemen Dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja*. Harapan Press; 2017. Accessed January 9, 2024. http://lib.akprind.ac.id/index.php?p=show_detail&id=509328&keywords=
 25. 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
 26. Prihartono NA, Fitriani L, Ramdhan DH, Fitriyani F, Fauzia S, Woskie S. Determinants of Hypertension amongst Rice Farmers in West Java, Indonesia. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(3). doi:10.3390/ijerph19031152
 27. BPPTP. Inovasi Pertanian Untuk Kesejahteraan Petani, Kemandirian Pangan, dan Daya Saing Menuju Era Pertanian 4.0. *Badan Penelit dan Pengemb Pertan Kementerian Pertan*. Published online 2019:1-121.
 28. Arwin NM, Suyud S. Paparan pestisida dan kejadian anemia pada petani hortikultura di Garut. *Ber Kedokt Masy*. 2018;32(7):245. doi:10.22146/bkm.12313