

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA PETANI PADI DI DESA PRAJEGAN KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN PONOROGO

Elok Fadila Ulfa*, Yusniar Hanani Darundiati, Onny Setiani, Nikie Astorina Yunita Dewanti

Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Diponegoro

*Corresponding author : fadilaelok6@gmail.com

ABSTRACT

The application of pesticides in agriculture can have an impact in environmental quality and cause health problems for farmers. Prajegan Village is one of the villages that uses a large amount of pesticides and the highest cases of hypertension in Sukorejo District. The aimed of this study was to find out the factors related to the incidence of hypertension among paddy farmers in Prajegan Village, Sukorejo District, Ponorogo Regency. This type of study was analytic observational with a cross-sectional design. The total population in the research was 718 paddy farmers. The sample in this study was 97 paddy farmers who was taken by purposive sampling. The data were collected using a questionnaire and sphygmomanometer. The results showed that as many 58 farmers (59.8%) had hypertension, low education level was found in 67 farmers (69.1%), working period >5 years was found in 81 farmers (83.5%), inappropriate pesticide doses were found in 57 farmers (58.8%), risky spraying time was found in 13 farmers (13.4%), the average spraying frequency of 1x/week was found in 66 farmers (68%), and the use of PPE <5 was found in 57 farmers (58.8%). Chi-square test results showed that there is correlation between education level ($p= 0.047$), working period ($p= 0.023$), pesticide doses ($p = 0.002$), the use of PPE ($p= 0.023$), and there is no correlation between spraying time ($p= 0.439$) and spraying frequency ($p= 1.000$). From this study, it can be concluded that the factors related to the incidence of hypertension are education level, working period, pesticide doses, and the use of PPE.

Keywords: pesticides, paddy farmers, hypertension

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan mata pencaharian penduduk umumnya adalah petani. Sektor pertanian memegang peranan yang besar dalam pembangunan negara, terutama mengenai pemanfaatan hasil-hasil pertanian yang menyangkut komoditas pangan.¹ Semua petani memiliki harapan untuk mendapatkan hasil pertanian yang berkualitas dan dalam jumlah yang banyak, hal tersebut menjadikan para petani menggunakan pestisida untuk melindungi tanaman dari serangan hama.²

Menurut *World Health Organization* (WHO), keracunan pestisida terjadi setiap tahun pada sejumlah 1-5 juta pekerja di bidang pertanian yang sebagian besar (80%) terjadi pada negara-negara berkembang. Paparan pestisida dapat mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan, salah satunya yaitu hipertensi. Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan suatu keadaan tekanan darah seseorang ≥ 140 mmHg (sistolik) dan/atau ≥ 90 mmHg.³ Hasil Riskesdas tahun 2018 menyatakan angka prevalensi hipertensi di Indonesia mengacu hasil pengukuran secara nasional yaitu 34,11% pada penduduk yang berumur ≥ 18 tahun. Angka tersebut mengalami kenaikan dari prevalensi tahun 2013 yaitu sebesar 25,8%.⁴ Data Riskesdas juga menunjukkan sebanyak 15,58% kejadian hipertensi cenderung banyak terjadi pada masyarakat yang bekerja sebagai petani. Petani menjadi kelompok yang berisiko karena terkontak langsung dengan benda atau bahan yang dapat menimbulkan dampak kenaikan tekanan darah karena kandungan zat-zat kimia beracun pada pestisida. Faktor-faktor risiko hipertensi selain

paparan pestisida yaitu obesitas, konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, merokok, dan stress.⁵ Namun pada seseorang yang bekerja sebagai petani dan sering kontak dengan pestisida, paparan zat-zat beracun dapat menjadi faktor risiko utama terjadinya hipertensi.

Desa Prajegan adalah salah satu desa di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo. Luas lahan pertanian padi desa tersebut adalah sebesar 501 ha. Jumlah penduduk Desa Prajegan yaitu 6.230 pada tahun 2022, dan mayoritas bekerja sebagai petani.⁶ Berdasarkan data dari Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Sukorejo, selama 5 tahun terakhir ini terdapat 5 permasalahan utama terkait dengan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) pada tanaman padi, di antaranya yakni pengerek batang padi, wereng batang coklat, penyakit blas yang disebabkan oleh meluasnya serangan jamur *Pyricularia oryzae*, penyakit kresak atau *Xanthomonas oryzae*, dan tikus. Hal tersebut menjadikan Desa Prajegan sebagai salah satu desa yang menggunakan pestisida dalam jumlah yang besar pada lahan pertaniannya. Umumnya petani di Desa Prajegan banyak menggunakan pestisida dengan merk dagang *Antracol 70 WP* dengan bahan aktif propineb 70% (golongan karbamat), *Arrivo 30 EC*, *Dithane M-45 80 WP* dengan bahan aktif mankozeb 80% (golongan ditiokarbamat), *Plenum 50 WG*, *Virtako 300 SC*, *Regent 50 SC* dengan bahan aktif Fipronil 50 g/L (golongan organofosfat), *Teballo 250 SL*.

Data Profil Kesehatan Kabupaten Ponorogo tahun 2021 menyebutkan bahwa hipertensi merupakan penyakit tidak menular dengan jumlah kasus tertinggi

Kabupaten Ponorogo Tahun 2023 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis univariat faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo Tahun 2023

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Tingkat Pendidikan		
- Rendah (SD-SMP)	67	69,1
- Tinggi (SMA-Perguruan Tinggi)	30	30,9
Masa Kerja		
- Lama (>5 tahun)	81	83,5
- Baru (≤5 tahun)	16	16,5
Min	1	
Maks	50	
Rata-rata	22,4	
Dosis Pestisida		
- Tidak sesuai	57	58,8
- Sesuai	40	41,2
Waktu Penyemprotan		
- Berisiko	13	13,4
- Tidak berisiko	84	86,6
Frekuensi Penyemprotan		
- Sering (>2x seminggu)	13	13,4
- Jarang (≤2x seminggu)	84	86,6
Min	1	
Maks	4	
Rata-rata	1,46	
Penggunaan APD		
- Tidak lengkap (<5 jenis)	57	58,8
- Lengkap (≥5 jenis)	40	41,2
Kejadian Hipertensi		
- Hipertensi (≥140 atau ≥90)	58	59,8
- Tidak hipertensi (<140 atau <90)	39	40,2

Data pada tabel 1 menyatakan sebagian besar responden merupakan petani dengan tingkat pendidikan rendah yaitu sebanyak 67 responden (69,1%), lebih dari dua kali lipat jika dibandingkan dengan responden dengan tingkat pendidikan tinggi. Hasil wawancara dan observasi di lapangan, rata-rata tingkat pendidikan petani padi Desa Prajegan

diantara penyakit tidak menular lainnya. Jumlah estimasi penderita hipertensi usia ≥ 15 tahun di Kabupaten Ponorogo pada tahun 2021 sebanyak 286.200 jiwa dan yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebesar 41.841 jiwa (14,6%).⁷ Desa Prajegan merupakan salah satu desa dengan kasus hipertensi tertinggi di Kecamatan Sukorejo. Berdasarkan data dari Puskesmas Sukorejo untuk Desa Prajegan, ditemukan kenaikan kasus hipertensi selama tiga tahun berturut-turut. Tahun 2020 ditemukan sebanyak 532 kasus, tahun 2021 sebanyak 591 kasus, dan 657 kasus pada tahun 2022.

Survei pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 3 Januari 2023 dengan mengukur tekanan darah menggunakan tensimeter terhadap 10 orang petani laki-laki di Desa Prajegan, menunjukkan bahwa 7 dari 10 orang (70%) petani laki-laki mengalami hipertensi dengan tekanan sistolik petani berkisar antara 140-170 mmHg, dengan rata-rata sebesar 145 mmHg. Sedangkan tekanan diastolik berkisar antara 80-100 mmHg dengan rata-rata 92 mmHg pada 10 orang petani.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah 718 orang petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo, dan diperoleh sampel 97 orang yang diambil dengan rumus *slovin*, dengan kriteria inklusi:

1. Bersedia menjadi responden dan dilakukan pengukuran tekanan darah pada saat penelitian.
2. Berjenis kelamin laki-laki.
3. Usia responden 15-64 tahun (usia produktif).

Teknik *purposive sampling* digunakan sebagai teknik sampling penelitian ini. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu tingkat pendidikan, masa kerja, dosis pestisida, waktu penyemprotan, frekuensi penyemprotan, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Pelaksanaan penelitian menggunakan data primer yaitu melalui wawancara kuisioner, observasi, dan pengukuran tekanan darah. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Uji *chi-square* dengan derajat taraf signifikan 5% digunakan sebagai acuan untuk uji statistik penelitian ini dengan menggunakan tabulasi 2x2. Hasil analisis dikatakan terdapat hubungan signifikan antar variabel jika nilai $p \leq \alpha$ (0,05), namun apabila nilai $p > \alpha$ (0,05) maka disimpulkan tidak terdapat hubungan antar variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Hasil analisis univariat variabel penelitian dalam penelitian di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo

Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo hanya lulusan Sekolah Dasar, sehingga pengetahuan petani akan penggunaan pestisida rendah terutama dalam memahami aturan penggunaan pestisida sesuai yang tertera pada label kemasan. Tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh terhadap pengetahuan seseorang.

Responden yang bekerja >5 tahun sebanyak 81 responden (83,5%). Sementara responden yang bekerja ≤5 tahun yaitu sebanyak 16 responden (16,5%). Angka tersebut memberikan gambaran bahwa petani merupakan pekerjaan utama di Desa Prajegan. Para petani yang telah berprofesi lama menjadi petani mengajarkan kepada anak-anaknya sebagai penerus orang tuanya. Rata-rata masa kerja petani yaitu 22 tahun. Selama menjadi petani dan melakukan aktivitas di sawah, petani tidak terlepas dari penggunaan pestisida untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman.

Responden yang menggunakan pestisida tidak sesuai dosis pada label kemasan sebanyak 57 responden (58,8%). Petani yang menggunakan pestisida tidak disesuaikan dengan dosis yang tertera pada label kemasan karena lebih percaya informasi dari petani yang telah berpengalaman sebelumnya. Para petani menakar pestisida menggunakan tutup botol atau sendok.

Sebagian besar responden melakukan kegiatan penyemprotan pada waktu yang tidak berisiko yaitu pada pagi atau sore hari sebanyak 84 responden (86,6%). Hal tersebut terjadi karena pada saat pagi hari udara masih terasa sejuk dan petani merasa nyaman saat melakukan kegiatan penyemprotan. Pagi hari dan sore hari merupakan waktu yang paling baik untuk melakukan penyemprotan karena suhu lingkungan tidak terlalu panas yaitu <30°C, dan produksi keringat tidak sebanyak apabila dibandingkan dengan siang hari yang dapat menyebabkan pelebaran pori-pori sehingga mempermudah pestisida masuk ke kulit.⁸

Frekuensi penyemprotan pestisida dikategorikan menjadi frekuensi sering dan jarang. Frekuensi penyemprotan pestisida dikatakan sering apabila penyemprotan pestisida dilakukan >2x seminggu, dan dikatakan jarang apabila penyemprotan pestisida dilakukan ≤2x seminggu. Sebagian besar responden merupakan petani yang melakukan penyemprotan dengan frekuensi penyemprotan jarang yaitu sebanyak 84 responden (86,6%). Pada saat dilakukan penelitian ini sedang musim kemarau sehingga frekuensi penyemprotan berkurang. Apabila musim penghujan maka petani akan meningkatkan frekuensi

penyemprotan menjadi 2-4x karena pestisida yang disemprotkan akan hilang oleh air hujan.

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan kelengkapan APD yang digunakan oleh responden ketika melakukan kegiatan menyemprot padi. Sebagian besar responden pada saat melakukan penyemprotan tidak menggunakan APD secara lengkap yaitu sebesar 57 responden (58,8%). Sedangkan responden yang melakukan penyemprotan dengan APD lengkap yaitu sebesar 40 responden (41,2%). Penggunaan APD dikatakan lengkap apabila APD yang digunakan ≥5 jenis, sedangkan penggunaan APD dikatakan tidak lengkap apabila APD yang digunakan <5 jenis. APD yang sering dipakai petani di Desa Prajegan yaitu topi, masker, baju lengan panjang, dan celana panjang. Pemakaian APD yang tidak lengkap pada petani di Desa Prajegan dikarenakan menurut para petani tidak nyaman dan tidak terbiasa untuk menggunakan APD seperti kacamata, sarung tangan, dan sepatu *boots*. Jika petani menggunakan sepatu *boots* mereka merasa kesusahan berjalan saat melakukan penyemprotan di sawah.

Hasil tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 58 responden (59,8%) mengalami hipertensi dari total 97 responden penelitian. Rata-rata tekanan darah sistolik responden adalah 141,54 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik responden adalah 90,21 mmHg. Pestisida golongan karbamat dan organofosfat dapat menghambat enzim kolinesterase. Semakin rendah kadar enzim kolinesterase dalam darah, maka semakin terdeteksi bahwa petani tersebut mengalami keracunan akibat penggunaan pestisida. Penurunan aktivitas enzim tersebut dapat mengganggu proses penguraian *achetylcholine* dan mengakibatkan terganggunya sistem saraf dan keracunan. Pada saat kolinesterase berikatan dengan pestisida golongan tersebut, *achetylcholine* tidak dapat diuraikan sehingga terjadi akumulasi *achetylcholine* di dalam saluran pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan terjadinya konstriksi pembuluh darah yang membuat pergerakan pembuluh darah tidak teratur dan sulit mengalir dengan lancar sehingga menyebabkan kenaikan tekanan darah dan berakibat terhadap kejadian hipertensi.

Analisis Bivariat

Hasil uji statistik variabel penelitian terhadap kejadian hipertensi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo Tahun 2023 adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil analisis bivariat faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo Tahun 2023

Variabel	Kejadian Hipertensi				Total		Nilai <i>p</i>	RP 95% CI
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		f	%		
	f	%	f	%				
Tingkat pendidikan								
- Rendah	45	67,2	22	32,8	67	100	0,047*	2,675
- Tinggi	13	43,3	17	56,7	30	100		1,105-6,475
Masa kerja								
- >5 tahun	53	65,4	28	34,6	81	100	0,023*	4,164
- ≤5 tahun	5	31,3	11	68,8	16	100		1,316-13,178
Dosis pestisida								
- Tidak sesuai	42	73,7	15	26,3	57	100	0,002*	4,200
- Sesuai	16	40	24	60	40	100		1,769-9,972
Waktu penyemprotan								
- Berisiko	6	46,2	7	53,8	13	100	0,439	0,527
- Tidak berisiko	52	61,9	32	38,1	84	100		0,163-1,710
Frekuensi penyemprotan								
- >2 seminggu	8	61,5	5	38,5	13	100	1,000	1,088
- ≤2x seminggu	50	59,5	34	40,5	84	100		0,328-3,610
Penggunaan APD								
- Tidak lengkap (<5 jenis)	40	70,2	17	29,8	57	100	0,023*	2,876
- Lengkap (≥5 jenis)	18	45	22	55	40	100		1,238-6,679

Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang mengalami kejadian hipertensi lebih banyak ditemui pada responden dengan tingkat pendidikan rendah yaitu 45 responden (67,2%), daripada responden dengan pendidikan tinggi yaitu sebanyak 13 responden (43,3%). Hasil uji statistik *Chi-square* didapatkan hasil nilai $p = 0,047$, sehingga ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo. Hasil $RP=2,675$ *Confidence Interval* (CI) 95%= 1,105-6,475, yang artinya bahwa petani yang memiliki tingkat pendidikan rendah berisiko hampir 3x lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan petani yang memiliki tingkat pendidikan tinggi.

Tingkat pendidikan berhubungan dengan kejadian hipertensi, dikarenakan seseorang yang berpendidikan rendah memiliki kemungkinan mengalami hipertensi sebab pengetahuannya kurang sehingga mempengaruhi perilaku dan gaya hidup yang tidak sehat seperti kurang mengerti bahaya pestisida, menggunakan pestisida tidak sesuai dosis, tidak menggunakan APD pada saat menyemprot pestisida, sehingga hal-hal tersebut menyebabkan peluang terjadinya hipertensi karena paparan pestisida lebih besar.⁹ Sedangkan responden yang memiliki pendidikan tinggi lebih mengerti dan menerapkan takaran penggunaan pestisida sesuai dosis, mengerti akan bahaya pestisida sehingga dapat meminimalisir resiko terjadinya hipertensi.¹⁰

Tingkat pendidikan mempengaruhi pengetahuan seseorang. Informasi dapat mempengaruhi atau menambah pengetahuan sehingga perilaku yang ditunjukkan seseorang akan sejalan dengan pengetahuannya.¹¹ Penelitian ini sejalan dengan penelitian Maulidina pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian hipertensi (p value=0,001). Oleh karena itu tingkat pendidikan petani yang masih rendah diharapkan adanya usaha dari petani untuk menambah informasi terkait penggunaan pestisida yang dapat dilakukan melalui kegiatan tutor sebaya pada saat arisan kelompok tani.

Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang mengalami kejadian hipertensi lebih banyak ditemui pada responden yang memiliki masa kerja >5 tahun yaitu sebanyak 53 responden (65,4%), dibandingkan responden dengan masa kerja ≤5 tahun yaitu sebanyak 5 responden (31,3%). Hasil uji statistik *Chi-square* diperoleh nilai $p = 0,023$, sehingga ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo. Hasil $RP=4,164$ dengan *Confidence Interval* (CI) 95%= 1,316-13,178, yang artinya bahwa petani yang bekerja >5 tahun berisiko 4,1 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan petani yang memiliki masa kerja ≤5 tahun. Pada penelitian ini, masa kerja berhubungan dengan kejadian hipertensi, dikarenakan masa kerja di atas 5 tahun akan menjadikan semakin banyak paparan

pestisida yang masuk ke dalam tubuh dibandingkan dengan masa di bawah 5 tahun. Kondisi tersebut dikarenakan semakin lama petani melakukan kegiatan penyemprotan dan terjadi secara terus menerus maka risiko terjadi hipertensi semakin tinggi.¹⁰ Masa kerja petani yang lebih dari 5 tahun juga dapat menyebabkan penyakit kronis sehingga akan semakin tinggi risiko mengalami kenaikan tekanan darah. Penyakit hipertensi paling dominan pada kelompok usia 31-55 tahun.

Masa kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi paparan pestisida masuk ke dalam tubuh manusia. Hal ini dikarenakan bertambahnya masa kerja petani dan penggunaan pestisida dalam setiap kegiatan pertanian akan menyebabkan penumpukan bahan kimia pestisida dalam tubuh manusia. Masa kerja terbagi menjadi dua kelompok yaitu petani yang bekerja di bawah 5 tahun yang masih dianggap petani baru dan petani yang bekerja di atas 5 tahun dianggap mempunyai pengalaman lebih lama. Semakin lama petani bekerja atau menyemprot, semakin besar risiko hipertensi akibat paparan pestisida.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayah tahun 2020 yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian hipertensi (p value= 0,020). Hasil penelitian Hidayah menunjukkan bahwa petani yang bekerja >5 tahun menyebabkan semakin banyak paparan pestisida yang masuk ke dalam tubuh.¹² Oleh karena itu untuk mengurangi risiko yang disebabkan oleh paparan pestisida diharapkan petani yang memiliki masa kerja >5 tahun untuk melakukan pembatasan jam kerja. Jadwal istirahat dapat dilakukan di siang hari, minimal 2 jam sebelum kembali melakukan aktivitas pertanian. Selain itu, petani diharapkan menggunakan APD lengkap dan menerapkan pola hidup bersih dan sehat seperti mencuci tangan setelah menggunakan pestisida dan sebelum makan.

Hubungan Dosis Pestisida dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo

Hasil uji statistik pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 57 responden yang menggunakan pestisida tidak sesuai dosis pada label kemasan terdapat 42 responden (73,3%) yang mengalami hipertensi, sedangkan dari 40 responden yang menggunakan pestisida sesuai dosis pada label kemasan terdapat 16 responden (40%) yang mengalami hipertensi. Hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai $p = 0,002$, sehingga ada hubungan yang signifikan antara dosis pestisida dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo. Hasil $RP= 4,200$ dengan *Confidence Interval* (CI) 95% 1,769-9,972, yang artinya bahwa petani yang menggunakan pestisida tidak sesuai dosis memiliki risiko 4,2 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan petani yang menggunakan pestisida sesuai dosis.

Penggunaan pestisida yang tidak sesuai dosis dapat membahayakan petani. Setiap zat kimia pada dasarnya bersifat racun dan terjadinya keracunan ditentukan oleh dosis yang digunakan. Pemakaian pestisida yang tidak sesuai dengan dosis pada label kemasan, jika terhirup atau terpercik secara langsung akan berisiko terhadap kesehatan dan terakumulasi dalam tubuh, sehingga dapat menyebabkan gangguan kesehatan salah satunya kenaikan tekanan darah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurkhayati tahun 2018 yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara dosis pestisida dengan kejadian hipertensi (p value= 0,005) pada petani di Desa Kapuhan Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang. Dosis pestisida merupakan jumlah pestisida yang diperlukan untuk pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) berdasarkan aturan yang ditetapkan pada kemasan. Terdapat tiga macam dosis yaitu dosis paparan, dosis serap, dan dosis efektif. Dosis paparan adalah dosis potensial yang memapar tubuh dan belum tentu masuk ke dalam tubuh. Dosis serap yaitu dosis yang terserap masuk ke dalam tubuh. Sedangkan dosis efektif yaitu dosis yang dapat menyebabkan terjadinya efek toksik pada tubuh dikarenakan paling dekat atau menyerang dalam tubuh. Penggunaan dosis pestisida yang tepat sangat dianjurkan, sebab penggunaan pestisida dengan dosis yang tidak sesuai dapat mempengaruhi efektifitas pestisida dan tertinggalnya residu pada hasil usaha tani sehingga berdampak pada kesehatan. Semakin besar dosis pestisida yang digunakan maka semakin mudah terjadi keracunan pestisida dan menyebabkan kematian yang lebih cepat. Oleh karena itu, para petani diharapkan dapat memahami dan mengikuti aturan penggunaan pestisida secara benar dan bijak agar dapat meminimalisir terjadinya paparan pestisida yang berdampak pada kesehatan petani.

Hubungan Waktu Penyemprotan dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo

Hasil uji statistik pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 13 responden yang melakukan penyemprotan pestisida pada waktu berisiko terdapat 6 responden (46,2%) yang mengalami hipertensi, sedangkan dari 84 responden yang melakukan penyemprotan pestisida pada waktu tidak berisiko terdapat 52 responden (61,9%) yang mengalami hipertensi. Hasil uji *Chi-square* (p value= 0,439; $RP= 0,527$; 95% CI= 0,163-1,710) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara waktu penyemprotan dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo.

Pagi hari dan sore hari merupakan waktu yang paling baik untuk melakukan penyemprotan karena suhu lingkungan tidak terlalu panas yaitu <30°C, dan produksi keringat tidak sebanyak apabila dibandingkan dengan siang hari yang dapat menyebabkan pelebaran

pori-pori sehingga mempermudah pestisida masuk ke kulit.⁸ Namun petani yang melakukan penyemprotan pada pagi atau sore hari lebih lama berada di area pertanian, sehingga memiliki risiko terpapar pestisida lebih besar. Semakin lama terpapar pestisida maka dapat menyebabkan akumulasi pestisida dalam tubuh sehingga dapat mengganggu kerja enzim kolinesterase yang dapat memicu tekanan darah tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Louisa tahun 2018 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara waktu penyemprotan dengan kejadian hipertensi (p value= 0,133) pada petani Padi di Desa Gringsing Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang.

Hubungan Frekuensi Penyemprotan dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo

Hasil uji statistik pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 13 responden yang melakukan penyemprotan pestisida dengan frekuensi penyemprotan $>2x$ seminggu terdapat 8 responden (61,5%) yang mengalami hipertensi, sedangkan dari 84 responden yang melakukan penyemprotan pestisida dengan frekuensi penyemprotan $\leq 2x$ seminggu terdapat 50 responden (59,5%) yang mengalami hipertensi. Hasil uji *Chi-square* (p value= 1,000; RP= 1,088; 95% CI= 0,328-3,610) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara frekuensi penyemprotan dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo.

Tidak adanya hubungan antara frekuensi penyemprotan disebabkan karena data diambil saat mayoritas petani setelah panen padi yang tidak membutuhkan banyak penyemprotan. Frekuensi penyemprotan yang jarang dapat meminimalisir penurunan kadar kolinesterase sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi.¹³ Frekuensi penyemprotan juga dipengaruhi oleh musim atau cuaca. Pada saat dilakukan penelitian ini sedang musim kemarau sehingga frekuensi penyemprotan berkurang. Apabila musim penghujan maka petani akan meningkatkan frekuensi penyemprotan karena pestisida yang disemprotkan akan hilang oleh air hujan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Louisa tahun 2018 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi penyemprotan dengan kejadian hipertensi (p value= 0,863). Frekuensi penyemprotan yang dianjurkan adalah maksimal 2 kali dalam seminggu agar dapat meminimalisir keracunan akibat paparan pestisida. Paparan pestisida pada tubuh manusia dengan frekuensi yang sering dan dengan jarak waktu yang pendek menyebabkan residu pestisida dalam tubuh manusia menjadi lebih tinggi.¹³

Hubungan Penggunaan APD dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Padi di Desa Prajegan Kecamatan Sukorejo

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami kejadian hipertensi yaitu responden yang menggunakan APD tidak lengkap sebanyak 40 responden (70,2%), dibandingkan dengan responden yang menggunakan APD lengkap yaitu sejumlah 18 responden (45%). Hasil uji statistik *Chi-square* didapatkan hasil nilai $p = 0,023$, sehingga ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan kejadian hipertensi pada petani padi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo. Hasil RP=2,876 dengan *Confidence Interval* (CI) 95%= 1,238-6,679, artinya petani yang menggunakan APD tidak lengkap memiliki risiko hampir 3x lebih besar terkena hipertensi dibandingkan petani yang menggunakan APD lengkap.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelengkapan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) termasuk faktor utama dalam keterpaparan pestisida. Penggunaan APD yang tidak lengkap ketika melakukan aktivitas kontak dengan pestisida dapat meningkatkan paparan pada tubuh manusia sehingga menimbulkan dampak seperti keracunan. Kondisi tersebut sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) penting pada saat bekerja untuk meminimalisir terjadinya paparan pada tubuh, salah satunya melalui pernafasan dan kulit.¹⁴

Pemakaian APD berdasarkan Keputusan Dirjen P2PL Depkes RI Nomor 31 I/PD.03.04.LP Tahun 1993 tentang perlengkapan alat pelindung diri yang digunakan terdiri dari 7 macam diantaranya topi, masker, kacamata, celana panjang, baju lengan panjang, sepatu *boots*, dan sarung tangan. Penggunaan APD dikatakan lengkap apabila APD yang digunakan ≥ 5 jenis, sedangkan penggunaan APD dikatakan tidak lengkap apabila APD yang digunakan < 5 jenis. Dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per.03/Men/1986 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di tempat kerja yang mengelola pestisida, pada pasal 2 ayat (2) menyebutkan bahwa tenaga kerja yang melakukan pekerjaan menyemprotkan pestisida khususnya petani, harus menggunakan alat pelindung diri dan mengikuti standar prosedur kerja untuk meminimalisir potensi bahaya.¹⁵

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulya pada tahun 2022 yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan kejadian hipertensi (p value= 0,005). Pestisida dapat menempel di permukaan kulit dan terserap ke dalam tubuh. Apabila pestisida terabsorpsi ke dalam tubuh, maka dapat mengakibatkan terjadinya keracunan pestisida seperti hipertensi.¹⁶ Upaya yang dapat dilakukan dalam mengantisipasi penyerapan pestisida ke dalam tubuh yaitu menggunakan APD secara lengkap untuk melindungi tubuh dari paparan pestisida. Oleh karena itu,

sebaiknya petani di Desa Prajegan menggunakan alat pelindung diri lengkap untuk menghindari kontak langsung dengan pestisida. Selain itu, Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) memberikan pemahaman dan praktik mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap agar dapat meminimalisir terjadinya risiko paparan pestisida.

KESIMPULAN

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di Desa Prajegan, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo yaitu tingkat pendidikan, masa kerja, dosis pestisida, dan penggunaan Alat Pelindung Diri.

SARAN

Saran bagi petani di Desa Prajegan yaitu petani dapat menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat salah satunya dengan cara mencuci tangan setelah melakukan penyemprotan dan sebelum makan, melakukan pembatasan jam kerja dan istirahat yang cukup pada siang hari minimal 2 jam sebelum kembali melakukan aktivitas pertanian untuk menghindari paparan pestisida yang berlebih ke dalam tubuh, melakukan kegiatan tutor sebaya pada saat arisan kelompok tani untuk menambah informasi terkait dengan penggunaan pestisida dan dampaknya, dan memahami dan mengikuti aturan penggunaan pestisida secara benar dan bijak agar dapat meminimalisir terjadinya paparan pestisida.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ufira I, Iyan RY. Analisis Peran Sektor Pertanian dalam Perekonomian dan Kesempatan Kerja di Provinsi Riau. *J Sosial Ekonomi Pembangunan*. 2016;7(19):45–54.
2. Juanda GR. Pengaruh Paparan Pestisida pada Masa Kehamilan terhadap Kejadian Autisme. *J Health Science Physiother*. 2020;2(1):81–87.
3. Ansar J, Dwinata I, M A. Determinan Kejadian Hipertensi pada Pengunjung Posbindu di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar. *J Nasional Ilmu Kesehatan*. 2019;1(3):28–35.
4. Kemenkes RI. Laporan Nasional Risesdas 2018 [Internet]. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta; 2019. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html> [Diakses 10 Januari 2023].
5. Tutu CG, Manampiring AE, Umboh A. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Aktivitas Enzim Cholinesterase Darah pada Petani Penyemprot Pestisida. *Indones J Public Health Community Medicine*. 2020;1(4):40–53.
6. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ponorogo. Kecamatan Sukorejo dalam Angka 2022 [Internet]. BPS Kabupaten Ponorogo, editor. Ponorogo; 2022. 74 p. Available from: <https://ponorogokab.bps.go.id> [Diakses 2 Januari 2023].
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo. Profil Kesehatan Kabupaten Ponorogo Tahun 2021. Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo. Ponorogo; 2021. 1-220 p.
8. Rahmawati YD. Pengaruh Faktor Karakteristik Petani dan Metode Penyemprotan terhadap Kadar Kolinesterase. *Indonesian J Occupational Safety and Health*. 2017;6(3):345–354.
9. Maulidina F, Nanny H, Suraya I. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*. 2019;4(1):149–155.
10. Ipmawati PA, Setiani O, Darundiati YH. Analisis Faktor-faktor Risiko yang Mempengaruhi Tingkat Keracunan Pestisida pada Petani di Desa Jati, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. *J Kesehatan Masyarakat*. 2016;4(1):427–435.
11. Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
12. Hidayah F. Hubungan Paparan Pestisida dengan Kejadian Hipertensi pada Petani di Kecamatan Sumowono. *Universitas Ngudi Waluyo*. Ungaran; 2020. 1-16 p.
13. Nikmah SS, Pawenang ET. Faktor Kejadian Hipertensi pada Petani Penyemprot Bunga. *Higeia J Public Health Research Development*. 2020;4(2):381–391.
14. Mayasari D, Silaban I. Pengaruh Paparan Organofosfat terhadap Kenaikan Tekanan Darah pada Petani. *J Agromedicine*. 2019;6(1):186–193.
15. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No.Per03/Men/1986 tentang Syarat-syarat Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja yang Mengelola Pestisida. 1986. p. 1–7.
16. Fajriani GN, Aeni SRN, Sriwiguna DA. Penggunaan APD saat Penyemprotan Pestisida dan Kadar Kolinesterase dalam Darah Petani Desa Pasirhalang. *J Media Analisis Kesehatan*. 2019;10(2):163–170.