



Perilaku Penggunaan Pestisida Kimia Yang Berisiko Pada Kesehatan Petani Hortikultura

Ilyas Ibrahim^{1*}, Sahrir Sillehu², Mohammad Dahlan Sely³, Wiwi Rumaolat⁴, Siti Rochmaedah⁵

¹⁻⁵STIKES Maluku Husada, Indonesia

Korespondensi Penulis; ilyasibrahim.f6@gmail.com*

Abstract. Pesticides are toxic chemical compounds used to control agricultural plant pests. Intense use of pesticides and not paying attention to standards for their use can have negative effects on farmers' health. The aim of this research is to identify the behavior of using chemical pesticides that pose a risk to the health of horticultural farmers in the agricultural area of West Seram Regency. Method: This type of research is descriptive quantitative research with a cross-sectional study design. The population of this study were all horticultural farmers in West Seram Regency who used chemical pesticides, and the sample taken was 650 respondents based on the inclusion criteria, namely actively spraying chemical pesticides and a minimum work period of 25 years. Data collection instruments used questionnaires and observation. Data analysis uses statistical tools to describe the activities of farmers using pesticides. The results of the research show that the dominant risky behavior in using chemical pesticides and disrupting farmers' health is the behavior of not using personal protective equipment for 602 (92.6%) respondents and the behavior of using doses that do not comply with the standard for 547 (84.2%) respondents and mixing the number of types. chemical pesticides of more than 3 types as many as 546 (84%) respondents. Meanwhile, the dominant health complaints felt by farmers were skin disorders as many as 621 respondents and tremor complaints as many as 572 respondents, followed by other health complaints. In conclusion, farmers' behavior does not follow standards for pesticide use, which poses a risk to health. Suggestion; Farmers must use chemical pesticides wisely according to specified standards and must be equipped with knowledge about how to use pesticides correctly and the negative impacts on health.

Keywords: Risk behavior, Chemical pesticides, Health, Farmers

Abstrak. Pestisida merupakan senyawa kimia beracun yang digunakan untuk pengendalian hama tanaman pertanian. Penggunaan pestisida secara intens dan tidak memperhatikan standar penggunaannya dapat menimbulkan efek negatif pada kesehatan petani. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi perilaku penggunaan pestisida kimia yang berisiko pada kesehatan petani hortikultura di daerah pertanian Kabupaten Seram Bagian Barat. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan desain Cross-sectional study. Populasi penelitian ini adalah seluruh petani hortikultura di Kabupaten Seram Bagian Barat yang menggunakan pestisida kimia, dan sampel yang diambil berjumlah 650 responden berdasarkan kriteria inklusi yaitu aktif melakukan penyemprotan pestisida kimia serta masa kerja minimal 25 tahun. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner dan observasi. Analisis data menggunakan alat bantu statistik untuk mendeskripsikan aktifitas petani pengguna pestisida. **Hasil** penelitian menunjukkan perilaku yang dominan berisiko dalam menggunakan pestisida kimia dan mengganggu kesehatan petani yaitu perilaku tidak menggunakan alat pelindung diri sebanyak 602 (92,6%) responden dan perilaku menggunakan dosis tidak sesuai standar 547 (84,2%) responden serta pencampuran jumlah jenis pestisida kimia lebih dari 3 jenis sebanyak 546 (84%) responden. Sementara keluhan kesehatan yang dominan dirasakan petani yaitu gangguan kulit sebanyak 621 responden dan keluhan tremor sebanyak 572 responden diikuti dengan keluhan kesehatan lainnya. **Simpulan,** perilaku petani tidak mengikuti standar penggunaan pestisida sehingga berisiko terhadap kesehatan. Saran; petani harus menggunakan pestisida kimia dengan bijak sesuai standar yang ditentukan dan harus dibekali dengan pengetahuan tentang cara penggunaan pestisida yang benar dan dampak negatif terhadap kesehatan.

Kata kunci: Perilaku berisiko, Pestisida kimia, Kesehatan, Petani

1. LATAR BELAKANG

Pestisida merupakan semua zat atau campuran zat kimia yang khusus digunakan untuk mengendalikan, mencegah atau menangkis gangguan serangga, binatang pengerat, nematoda, gulma, virus, bakteri serta jasad renik yang dianggap hama.⁽¹⁾ Penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat membahayakan kesehatan petani dan konsumen, mikroorganisme non target serta berdampak pada pencemaran lingkungan baik tanah dan air. Petani Indonesia menjadi sangat tergantung dengan keberadaan pestisida karena dianggap penggunaannya lebih efektif dan cepat meningkatkan produktifitas pertanian serta hasil lebih baik.⁽²⁾ (Hohenadel, et al.2011)

Studi sebelumnya telah melaporkan bahwa aplikasi pestisida yang tidak aman dan pengetahuan yang rendah tentang penggunaan pestisida lebih sering dikaitkan dengan keracunan dan masalah kesehatan yang lebih tinggi.⁽³⁾ (Shen J. 2012) Penggunaan pestisida secara berlebihan dan tidak terkendali seringkali memberikan risiko keracunan pestisida bagi petani. Paparan pestisida tergantung peran dosis pestisida, lama terpapar, dan faktor modifikasi paparan seperti penggunaan alat pelindung diri (APD).⁽⁴⁾

Kasus keracunan pestisida yang terjadi pada petani di daerah pertanian disebabkan oleh perilaku atau kebiasaan penggunaan pestisida yang tidak memperhatikan standar penggunaannya. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO) diperkirakan kasus keracunan pestisida terjadi pada 1-5 juta orang setiap tahunnya pada pekerjaan pertanian dengan tingkat kematian mencapai 220.000 korban jiwa. Sekitar 80% keracunan dilaporkan terjadi di negara berkembang, sementara negara berkembang hanya menggunakan 25% dari total penggunaan pestisida diseluruh dunia tetapi angka kematian mencapai 99%, menurut WHO hal ini terjadi karena rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan petani sehingga cara penggunaan pestisida tidak aman dan cenderung tidak bijak.⁽⁵⁾ (Manuwoto, S. 201)

Di Indonesia kasus keracunan pestisida pada tahun 2016 tercatat 771 kasus dan pada tahun 2017 kasusnya menjadi 124 kasus dan 2 diantaranya meninggal dunia. Penelitian yang dilakukan Yushananta dkk, 2019 menemukan bahwa penggunaan pestisida dengan dosis berlebihan berisiko terjadinya keracunan 4,39 kali dan frekuensi penyemprotan lebih dari 2 kali seminggu berisiko 2,33 kali lebih tinggi mengalami keracunan.⁽⁶⁾ Penggunaan pestisida yang tinggi dilaporkan terjadi di daerah pertanian terutama petani hortikultura.

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Seram Bagian Barat, disini umumnya bermata pencarian sebagai petani hortikultura, sehingga aktifitas mereka lebih banyak dipertanian. Berdasarkan hasil survei awal, petani di Kabupaten Seram Bagian Barat tersebut lebih banyak menanam sayuran, kacang-kacangan, umbian, jagung dan padi sehingga sangat rentan terhadap gangguan hama atau binatang. Komoditas favorit di Kabupaten Seram ini adalah sayur-sayuran

yang selalu ditanam 5 kali dalam setahun. Menyadari tanamannya lebih rentan terhadap hama maka masyarakat memilih pestisida kimia sebagai alternatif yang tepat untuk merawat tanamannya. Pestisida yang sering digunakan yaitu dursban 200 EC (bahan aktif klorpififos), decis 25 EC (bahan aktif detametrin, tumagon 100EC (klorfenafil), Bamex (alfaspermerin), reagen 50 SC (fipronil), curacron (prefenofos), ditan 80 WP (mancozeb), antracol 70 WP (propinop), biom M-1/48 WP (asibensolar-s metal 1%). Rata-rata waktu penanaman hingga panen 2-3 bulan dengan penyemprotan menggunakan pestisida sebanyak 20 kali penyemprotan.

Menurut hasil penelitian sebelumnya bahwa sayur-sayuran yang dijual di beberapa pasar di pusat kota Ambon maupun di kabupaten Seram Bagian Barat terdeteksi residu pestisida golongan Organoklorin, Organofosfat, Karbamat dan Piretroid terdeteksi dalam sayuran bayam, kangkung, sawi dan kacang panjang.(7) Penggunaan pestisida yang cukup tinggi ini di curigai menjadi sumber timbulnya gangguan kesehatan pada petani di Kabupaten Seram Bagian Barat.

Aktifitas petani di desa tersebut biasanya dimulai sejak pagi yaitu pukul 4.00-6.00 penyiraman tanaman, pukul 7.00-11.00 penyemprotan menggunakan pestisida, pukul 13.00-16.00 pembersihan dan pencarian hama yang mati. Yang menjadi masalah adalah seluruh aktifitas yang dilakukan di daerah pertanian, para petani tidak menggunakan alat pelindung diri dengan baik dan tidak memperhatikan aktifitas yang berisiko terkena pestisida langsung. Selain itu petani juga mengabaikan kondisi kesehatan yang mereka rasakan dari ketika bekerja menggunakan pestisida. Berdasarkan survei awal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di Kabupaten Seram Bagian Barat dengan tujuan untuk mengidentifikasi aktifitas yang berisiko terhadap kesehatan petani.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif diskriptif dengan menggunakan desain cross sectional study. Desain ini digunakan untuk mengidentifikasi aktifitas petani dan keluhan kesehatan dalam satu waktu bersamaan. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Seram bagian Barat dengan populasi penelitian yaitu seluruh petani yang bekerja menggunakan pestisida di daerah pertanian. Sampel penelitian sebanyak 650 responden yang diambil berdasarkan kriteria inklusi yaitu petani yang aktif menggunakan pestisida dan masa kerja sebagai petani pengguna pestisida minimal 25 tahun. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi aktifitas perilaku petani yang berisiko dan keluhan kesehatan yang dialami petani setelah menggunakan pestisida saat bekerja. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner dan observasi

untuk mengidentifikasi aktivitas petani dan keluhan kesehatan. Analisis data menggunakan SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY, USA: IBM Corp.) untuk menggambarkan perilaku dan keluhan kesehatan petani secara keseluruhan.

3. HASIL

Karakteristik Responden Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 650 responden dapat digambarkan bahwa jumlah responden didominasi jenis kelamin laki-laki sebanyak 65,4% sedangkan usia responden paling banyak berkisar 46-55 tahun, diikuti kondisi gizi responden yang masi normal sebanyak 74,3 responden. Tingkat pendidikan paling banyak tamat sekolah dasar dan pekerja sebagai buruh tani mendominasi responden penelitian.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian (n=650)

Karakteristik	n	(%)
Jenis Kelamin		
Laki	425	65,4
Perempuan	225	34,6
Umur		
25-35	80	12,3
36-45	151	23,2
46-55	348	53,5
56-64	71	11,0
Status Gizi		
Kurus	167	25,7
Normal	483	74,3
Pendidikan		
Tidak Tamat SD	142	21,8
Tamat SD	375	57,7
Tamat SLTP	52	8
Tamat SLTA	81	12,5
Pekerjaan		
Buruh Tani	431	66,3
Petani Pemilik	219	33,7

Perilaku berisiko terpapar pestisida pada petani

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa ada beberapa aktivitas atau perilaku petani yang berisiko terpapar pestisida. Pada tabel 2 dapat dijelaskan petani yang melakukan penyemprotan selama lebih dari 3 jam sebanyak 79,4%, sementara petani yang memiliki frekuensi penyemprotan lebih dari 2 kali seminggu sebanyak 81,7% dan ternyata penggunaan dosis pestisida tidak sesuai standar sebanyak 84,2%. Aktivitas lain yang berisiko yaitu mencampur pestisida tanpa menggunakan sarung tangan dan lebih berisiko lagi adalah responden melakukan penyemprotan sambil menghisap rokok sebanyak 78,6%, selain itu sebanyak 84% responden memiliki kebiasaan mencampur beberapa jenis pestisida atau lebih dari 3 jenis pestisida dalam satu tanki untuk satu kali penyemprota, hal ini menyebabkan

tingkat konsentrasi kimia semakin tinggi. Dari beberapa aktifitas petani tersebut, ternyata sebagian besar petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) selama bekerja di daerah pertanian sebanyak 92,6%.

Tabel 2 Aktivitas atau perilaku berisiko terpapar pestisida (n=650)

Perilaku Petani	n	(%)
Lama penyemprotan		
< 3 jam	134	20,6
> 3 jam	516	79,4
Ferekuensi penyemprotan		
2 kali seminggu	119	18,3
> 2 kali seminggu	531	81,7
Dosis pestisida		
Sesuai standar	103	15,8
Tidak sesuai standar	547	84,2
Mencampur pestisida dengan tangan tanpa sarung tangan		
Iya	491	75,5
tidak	159	24,5
Menyemprot sambil isap rokok		
Iya	511	78,6
tidak	139	21,4
Mencampur beberapa jenis pestisida dalam 1 kali penyemprotan		
3 jenis pestisida	104	16
> 3 jenis pestisida	546	84
Menggunakan alat pelindung diri		
Iya	48	7,4
Tidak	602	92,6

Keluhan kesehatan setelah menggunakan pestisida di wilayah pertanian

Aktivitas atau perilaku petani yang bekerja di daerah pertanian ternyata memiliki keluhan kesehatan yang dirasakan sangat mengganggu kondisi fisik petani. Pada tabel 3 dapat digambarkan bahwa keluhan kesehatan yang paling banyak adalah gangguan kulit sebanyak 621 responden diikuti keluhan tremor sebanyak 572 responden. Keluhan kesehatan yang dilaporkan petani pada tabel 3 ini berdasarkan keluhan yang dirasakan setelah bekerja menggunakan pestisida kimia di daerah pertanian.

Tabel 3 Keluhan kesehatan yang dirasakan petani

Keluhan kesehatan (n=650)	n
Sesak napas	391
Gangguan kulit	621
Sakit kepala	394
Mual muntah	327
Jantung berdebar debar	369
Nyeri otot	497
Penglihatan kabur	501
Diare	463
Tremor	572
Nyeri punggung	452

4. PEMBAHASAN

Pestisida merupakan zat atau bahan kimia yang digunakan untuk memberantas hama tanaman atau serangga, penggunaan pestisida yang tidak sesuai standar maka akan menimbulkan gangguan kesehatan, pencemaran lingkungan, dan mengganggu ekosistem. Petani sebagai salah satu populasi yang berisiko terpapar pestisida kimia karena pengguna pestisida yang cukup tinggi di daerah pertanian. Petani tidak menyadari bahwa segala aktifitas atau kegiatan di daerah pertanian yang sudah tercemari pestisida sangat berisiko terhadap keselamatan dan kesehatannya.⁽⁸⁾

Paparan pestisida dapat masuk ke dalam tubuh melalui beberapa cara yaitu pertama; terpapar melalui kulit, dimana pestisida terkena kulit akan meresap masuk ke dalam tubuh, kedua; pestisida masuk melalui sistem saluran pernapasan, saat pengaplikasian partikel pestisida terhirup masuk melalui hidung, ketiga; pestisida masuk melalui sistem pencernaan makanan, masuknya pestisida karena makan atau minum tidak mencuci tangan atau pestisida tercemari makanan selain itu pada saat pengaplikasian pestisida terbawa angin masuk melalui mulut. Paparan pestisida ini terjadi karena pengetahuan petani rendah terkait dampak pestisida sehingga aktifitas atau kegiatan petani tidak memperhatikan risiko yang memungkinkan terjadi paparan pestisida.⁽⁹⁾

Berdasarkan hasil penelitian pada 650 responden bahwa aktifitas atau kegiatan petani secara rutin dilakukan sejak jam 5 pagi hingga sore hari pukul 17.00. Pada jam 5 pagi petani mengawali kegiatannya dengan menyiram tanaman hingga pukul 7.00, selepas sarapan pagi petani mulai melakukan kegiatan persiapan dan penyemprotan menggunakan pestisida hingga pukul 11.30 kemudian istirahat untuk makan, setelah 1 jam istirahat petani melanjutkan pekerjaan membersihkan tanaman mencabut rumput pengganggu dan membersihkan hama atau serangga yang mati, memupuk tanaman serta memperbaiki saluran air.

Dari hasil survei dapat diamati aktifitas petani yang berisiko diantaranya pada saat proses pencampuran pestisida, petani tidak menggunakan sarung tangan dan masker ketika memegang, mengambil isi pestisida bahkan sebagian mengaduk pestisida dengan tangan telanjang. Dalam mencampur pestisida, petani biasanya menggunakan lebih dari 3 jenis pestisida dalam satu tanki dan satu kali penyemprotan sehingga dosis serta konsentrasi daya racun lebih tinggi. Kegiatan penyemprotan yang biasa dilakukan petani ternyata tidak menggunakan alat pelindung diri yang lengkap, seperti tidak menggunakan topi penutup kepala, tidak menggunakan masker, kacamata, sarung tangan, baju lengan panjang, celana

panjang, dan sepatu boot. Selain itu penyemprotan dilakukan berlawanan dengan arah angin sehingga tingkat paparan lebih tinggi. Pada kegiatan penyemprotan ini ternyata sebagian petani melakukan penyemprotan sambil menghisap rokok dan yang lain menggunakan permen sebagai pengganti rokok.

Gejala keracunan pestisida dirasakan setelah melakukan penyemprotan pestisida diantaranya sakit kepala, perut mual, otot terasa pegal, pusing, pandangan kabur, diare, iritasi kulit. Seseorang dikatakan keracunan pestisida dengan gejala tersebut jika sebelumnya kesehatan seseorang dalam kondisi sehat kemudian setelah bekerja menggunakan pestisida adanya keluhan kesehatan.⁽¹⁰⁾ (Djojsumarto, P. 2008) Gejala tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini, dimana para petani setelah melakukan proses aplikasi pestisida kemudian adanya keluhan kesehatan yang mereka rasakan yaitu sesak napas, gangguan kulit, sakit kepala, mual muntah, jantung berdebar-debar, nyeri otot, penglihatan kabur, diare, tremor, nyeri punggung.

Pestisida yang masuk kedalam tubuh akan berikatan dengan enzim asetilcolinesterase dan menghambat Ache menyebabkan penumpukan molekul asetilcolin yang masi aktif dalam sinaps sehingga terjadi stimulasi berulang dan berkepanjangan pada sel postsinaptik sehingga terjadi rapid firing pada saraf dan menimbulkan gejala kejang-kejang, hiperaktif, tremor, pusing, dan berakibat kematian.⁽¹¹⁾ Pada umumnya gejala keracunan pestisida dapat terjadi dengan cepat dalam waktu 6 sampai 8 jam dan penurunan kadar pestisida dalam sel darah merah membutuhkan waktu 2 minggu.⁽¹²⁾ (Raini, M. (2007). Seharusnya petani membutuhkan waktu 2 minggu untuk istirahat supaya residu pestisida dalam darah kembali normal tetapi dalam hasil penelitian ini terlihat bahwa petani justru bekerja mengaplikasi pestisida secara terus menerus bahkan sebagian besar memiliki frekuensi penyemprotan menggunakan pestisida dilakukan lebih dari 2 kali penyemprotan.

Hasil penelitian ini dapat digambarkan kaitan yang jelas antara aktivitas atau perilaku petani menggunakan pestisida yang berisiko dengan keluhan kesehatan yang dirasakan. Sebagai seorang yang bermatapencarian petani tentu kehidupannya selalu beraktifitas di daerah pertanian. Pengetahuan yang rendah karena tingkat pendidikan yang rendah dan tuntutan ekonomi menjadikan petani terus melakukan pekerjaannya dalam kondisi berisiko. Pestisida kimia dianggap sebagai obat untuk tanaman bukan sebagai bahan beracun yang membahayakan kehidupan petani.

5. KESIMPULAN

Perilaku berisiko dalam penggunaan pestisida kimia terhadap kesehatan petani di area pertanian ditunjukkan dengan kebiasaan tidak menggunakan alat pelindung diri pada saat beraktivitas dan penggunaan dosis pestisida kimia tidak sesuai standar sehingga petani mudah terpapar bahan kimia dilingkungan. Penggunaan pestisida kimia ini berdampak pada kesehatan petani yang diidentifikasi dari keluhan kesehatan dimana keluhan yang dominan dirasakan adalah gangguan kulit dan tremor pada tubuh petani. Saran; perlu dilakukan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang aktifitas yang berisiko terpapar pestisida dan dampak negatif pestisida sehingga petani menggunakan pestisida secara bijak.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Prasarana dan Sarana Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian. (2011). Pedoman pembinaan penggunaan pestisida.
- Djojosumarto, P. (2008). Teknik aplikasi pestisida pertanian. Yogyakarta: Kanisius.
- Hohenadel, K., et al. (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.
- Ibrahim, I., Sudiana, I. K., Mukono, H. J., Suhartono, Nugroho, H. S. W. (2020a). Awareness program of pesticides used among farmers using difficulty-usefulness pyramid (A suggestion for health laws and policies regarding the use of pesticides). *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(3), 1946-1951.
- Ibrahim, I., Sudiana, I. K., Mukono, H. J., Suhartono, Nugroho, H. S. W. (2020b). Determination of priority elements of vigilance in the use of pesticides based on difficulty and usefulness (A supporting study for law and policy in health). *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(2), 1615-1619.
- Levesque, D. L., Arif, A. A., Shen, J. (2012). Effectiveness of pesticide safety training and knowledge about pesticide exposure among Hispanic farmworkers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 54(1), 1550-1556.
- Oktaviani, R., Pawenang, E. T., Artikel, I. (2020). Risiko gejala keracunan pestisida pada petani greenhouse. *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 178-188.
- Raini, M. (2007). Toksikologi pestisida dan penanganan akibat keracunan pestisida. *Media Litbang Kesehatan*, 17(3), 10-18.
- Sudarsono, H. (2017). Pengantar pengendalian hama tanaman. Yogyakarta: Plantaxia.
- Tuhumury, G. N. C., Leatemia, J. A., Rumthe, R. Y., & Hasinu, J. V. (2012). Residu pestisida produk sayuran segar di Kota Ambon. *Agrologia*, 1(2), 99-105.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2019 tentang sistem budi daya pertanian berkelanjutan.

Yuliani, T. S., Triwidodo, H., Mudikdjo, K., Panjaitan, N. K., & Manuwoto, S. (2011). Perilaku penggunaan insektisida: Kasus pengendalian hama rumah tangga permukiman di permukiman perkotaan DKI Jakarta. *Forum Pascasarjana Universitas Indonesia*, 87(1), 3195-3212.