

Identifikasi Aktivitas Penggunaan Pestisida kimia yang Berisiko pada Kesehatan Petani Hortikultura

Ilyas Ibrahim^{1*}, Sahrir Sillehu²

^{1,2}Kesehatan Masyarakat, STIKES Maluku Husada, Indonesia

Abstract

The purpose of this study is to identify the activities of farmers using pesticides that pose a risk to the health of farmers in the agricultural area of Larangan village. This type of research is descriptive quantitative research with a cross-sectional study design. The samples taken were 67 respondents based on the inclusion criteria, namely actively spraying chemical pesticides and a minimum working period of 25 years. The data collection instrument used a questionnaire and data analysis using SPSS tools to describe the activities of farmers using pesticides. The results showed that activities that were at risk of being exposed to chemical pesticides were not using the correct personal protective equipment, mixing pesticides without using gloves, spraying against the wind, spraying while smoking cigarettes, mixing several types of pesticides with excessive doses when spraying was carried out during the day. Health complaints felt by farmers included shortness of breath, headaches, nausea and vomiting, diarrhea, skin diseases, muscle disorders, blurred vision. Farmers' activities do not follow the procedures for using pesticides, which pose a risk to health. Suggestion; farmers must use chemical pesticides wisely according to the specified standards and must be equipped with knowledge about how to use pesticides correctly and their negative health impacts.

Keywords: *identification, farmer activities, pesticides, agriculture.*

Pendahuluan

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 pekerja petani. Pestisida menurut undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2019 tentang sistem budi daya pertanian berkelanjutan dalam pasal 75 disebutkan bahwa pestisida merupakan semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dapat dipergunakan untuk memberantas atau mencegah hama atau binatang, rerumputan atau tanaman yang tidak diinginkan (Undang-undang RI Nomor 22 tahun 2019). 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 penggunaa lebih efektif dan cepat meningkatkan produktifitas pertanian serta hasil lebih baik. (Kementerian Pertanian 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 (Levesque DL., Arif AA., Shen J. 2012). Penggunaan pestisida secara berlebihan dan tidak terkendali seringkali memberikan risiko keracunan pestisida bagi petani. Paparan pestisida tergantung peran dosis pstisida, lama terpapar, dan faktor modifikasi paparan seperti penggunaan alat pelindung diri (APD). (Hohenadel, K, et al.2011).

Kasus keracunan pestisida yang terjadi pada petani didaerah pertanian disebabkan oleh aktivitas atau kebiasaan penggunaan pestisida yang

**corresponding author: Ilyas Ibrahim*

Kesehatan Masyarakat, STIKes Maluku Husada

Email: ilyasibrahim.f6@gmail.com

Submitted: 23-11-2021 Revised: 06-01-2022

Accepted: 31-01-2022 Published: 05-02-2022

tidak memperhatikan standar penggunaannya. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan 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. (Yuliani, T. S, dkk, 2011).

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. (Oktaviani R, dkk 2020) Penggunaan pestisida yang tinggi dilaporkan terjadi di daerah pertanian terutama petani hortikultura.

Penelitian ini dilakukan di Desa Larangan Kabupaten Brebes, desa tersebut umumnya bermata pencarian sebagai petani hortikultura, sehingga aktifitas mereka lebih banyak dipertanian. Berdasarkan hasil survei awal petani di desa tersebut lebih banyak menanam sayuran, kacang-kacangan, umbian, jagung dan padi sehingga sangat rentan terhadap gangguan hama atau binatang. Komoditas favorit di desa ini adalah bawang merah yang selalu ditanam 3 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 klorpilifos), decis 25 EC (bahan aktif detametrin, tumagon 100EC (klorfenaf), 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.

Aktivitas yang berisiko terpapar pestisida kimia diantaranya tidak menggunakan alat pelindung diri, mencampur pestisida dengan tangan tanpa sarung tangan, penyemprotan tidak sesuai arah angin, menyemprot sambil isap rokok, mencampur beberapa jenis pestisida dalam dosis berlebihan. Dampak dari keracunan pestisida dapat menimbulkan gejala muntah, diare, tremor, sesak napas, gangguan kulit, penglihatan kabur, gangguan keseimbangan tubuh dan nyeri dada bahkan kematian.

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 ketika bekerja menggunakan pestisida. Berdasarkan survei awal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di desa dukuhlo dengan rumusan masalah mengidentifikasi aktifitas yang berisiko terhadap kesehatan petani.

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 Desa Larangan kabupaten Brebes dengan populasi penelitian yaitu seluruh petani yang bekerja menggunakan pestisida di daerah pertanian. Sampel penelitian sebanyak 67 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 petani yang berisiko dan keluhan

kesehatan yang dialami petani setelah menggunakan pestisida saat bekerja. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengidentifikasi aktivitas petani dan keluhan kesehatan. Analisis data menggunakan uji diskriptif dengan alat bantu SPSS untuk menggambarkan aktifitas dan keluhan kesehatan petani secara keseluruhan. Penelitian ini memiliki kelaikan etik yang distujui oleh Stikes Hafawati Probolinggo.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 67 responden dapat digambarkan bahwa jumlah responden didominasi jenis kelamin laki-laki sebanyak 68,7% sedangkan usia responden paling banyak berkisar 46-55 tahun, diikuti kondisi gizi responden yang masi normal sebanyak 47 responden. Tingkat pendidikan paling banyak tamat sekolah dasar dan pekerja sebagai petani pemilik mendominasi responden penelitian.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki	46	68,7
Perempuan	21	31,3
Umur		
25-35	8	11,9
36-45	24	35,8
46-55	25	36,8
56-64	10	14,9
Status Gizi		
Kurus	20	29,9
Normal	47	70,2
Pendidikan		
Tidak Tamat SD	9	13,4
Tamat SD	33	49,3
Tamat SLTP	18	26,9
Tamat SLTA	7	10,4
Pekerjaan		
Buruh Tani	24	35,8
Petani Pemilik	43	64,2

Dari hasil penelitian dapat lihat 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 94,0%, sementara petani yang memiliki frekuensi penyemprotan lebih dari 2 kali seminggu sebanyak 89,6% dan ternyata penggunaan dosis pestisida tidak sesuai standar sebanyak 55,2%. Aktivitas lain yang berisiko yaitu mencampur pestisida tanpa menggunakan sarung tangan dan

lebih berisiko lagi adalah responden melakukan penyemprotan sambil menghisap rokok sebanyak 71,6%, selain itu sebanyak 50,7% 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 64,2%.

Tabel 2 Aktivitas atau perilaku berisiko terpapar pestisida

Aktifitas Petani	n	%
Lama penyemprotan		
< 3 jam	4	6,0
> 3 jam	63	94,0
Frekuensi penyemprotan		
2 kali seminggu	7	10,4
> 2 kali seminggu	60	89,6
Dosis pestisida		
Sesuai standar	30	44,8
Tidak sesuai standar	37	55,2
Mencampur pestisida dengan tangan tanpa sarung tangan		
Iya	42	62,7
tidak	25	37,3
Menyemprot sambil isap rokok		
Iya	19	29,4
tidak	48	71,6
Mencampur beberapa jenis pestisida dalam 1 kali penyemprotan		
3 jenis pestisida	22	49,3
> 3 jenis pestisida	45	50,7
Menggunakan alat pelindung diri		
Iya	24	35,8
Tidak	43	64,2

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 penglihatan kabur sebanyak

51 responden diikuti keluhan sesak napas sebanyak 48 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
Sesak napas	48
Gangguan kulit	36
Sakit kepala	32
Mual muntah	16
Jantung berdebar debar	26
Nyeri otot	28
Penglihatan kabur	51
Diare	30
Tremor	18
Nyeri punggung	31

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 (Ibrahim dkk, 2020).

Paparan pestisida dapat masuk kedalam tubuh melalui beberapa cara yaitu pertama; terpapar melalui kulit, dimana pestisida terkena kulit akan meresap masuk kedalam 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 (Ibrahim I, dkk).

Berdasarkan hasil penelitian pada 67 responden bahwa aktifitas atau kegiatan petani secara rutin dilakukan sejak jam 5 pagi hingga sore hari pukul 17.00, setelah sholat subuh 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 (Djojsumarto, 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 (Sudarsono, H. 2017). 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 (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. Sesuai dengan penelitian sebelumnya waktu penyemprotan memberikan pengaruh yang besar terhadap keluhan kesehatan petani (Hamka dkk., 2020).

Hasil penelitian ini dapat digambarkan kaitan yang jelas antara aktivitas atau kegiatan 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.

Kesimpulan

Aktifitas atau kegiatan petani yang berisiko terpapar pestisida yaitu proses pencampuran pestisida tidak menggunakan sarung tangan, tidak menggunakan masker, dan mencampur beberapa jenis pestisida dalam satu kali penyemprotan, sementara saat melakukan penyemprotan, petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti topi penutup kepala, kaca mata, masker, baju lengan panjang, celana panjang dan sepatu boot, selain itu juga petani melakukan penyemprotan berlawanan arah angin sehingga risiko paparan pestisida cukup tinggi. Dampak penggunaan pestisida tidak sesuai standar tersebut maka timbul gejala keracunan yang diderita petani diantaranya sesak napas, gangguan kulit, sakit kepala, mual muntah, jantung berdebar debar, nyeri otot, penglihatan kabur, diare, tremor, nyeri punggung. Saran; perlu dilakukan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang aktifitas yang berisiko terpapar pestisida dan dampak negatif pestisida sehingga petani menggunakan pestisida secara bijak.

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. doi: 10.3390/ijerph8062320

Hamka, Utami TN, Sillehu S, Pelu AD dkk., (2020). Analyzing the use of pesticides on health complaints of farmers in Waihatu Village, Indonesia. *Gaceta Sanitaria*. 35

(S1): S23-S26.
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.007>

Ibrahim I, Sudiana IK, Mukono HJ, Suhartono, Nugroho HSW. 2020. 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. DOI: <https://doi.org/10.37506/ijfimt.v14i3.10705>

Ibrahim I, Sudiana IK, Mukono HJ, Suhartono, Nugroho HSW.(2020). 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. DOI: <https://doi.org/10.37506/ijfimt.v14i2.3156>

Levesque DL., Arif AA., Shen J. (2012). Effectiveness of pesticide safety training and knowledge about pesticide exposure among Hispanic farmworkers. *J Occup Environ Med*. 54(1): 1550-1556. DOI: 10.1097/JOM.0b013e3182677d96

Oktaviani R., Pawenang E. T.,(2020). Risiko Gejala Keracunan Pestisida pada Petani Greenhouse. *HIGEIA J PUBLIC Heal Res Dev* ;4(2):178–88. DOI <https://doi.org/10.15294/higeia.v4i2.33544>

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.

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.

Undang-undang RI Nomor 22 tahun 2019 tentang sistem budi daya pertanian berkelanjutan