

Faktor Risiko Paparan Pestisida Terhadap Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang **¹Haerani*, ²Andi Ruhban, ³Inayah, ⁴Nurul Azizah**

¹ Program Studi Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

² Jurusan Kesehatan Lingkungan Jl. Wijaya Kusuma I No. 2 Kota Makassar

*Corresponding author: haerani@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

The environment and human health may suffer when pesticides are used frequently and in excessive quantities. This negative impact will cause various health problems such as dizziness, nausea, chest pain and the worst case can cause cancer and even death. The aim of this research was to determine the risk factors for exposure to pesticides on the health problems of shallot farmers in Kalosi Village, Alla District, Enrekang Regency. The type of research used is analytical observational with a cross sectional method. The total number of samples was 97 shallot farmers. Univariate and bivariate data analysis used the chi-square statistical test. The results of the study showed that there was a relationship between pesticide exposure and health problems with length of service with a value of $p = 0.007$ ($p < 0.05$), duration of spraying with a value of $p = 0.001$ ($p < 0.05$), use of PPE with a value of $p = 0.001$ ($p < 0.05$) and spraying frequency with a value of $p = 0.089$ ($p > 0.05$) indicating that there is no relationship between pesticide exposure and health problems. The conclusion of this research is that there is a relationship between pesticide exposure to health problems and work period, duration of spraying, use of PPE and there is no relationship between pesticide exposure to health problems and the frequency of spraying among shallot farmers in Kalosi Village, Alla District, Enrekang Regency. It is hoped that farmers will use complete PPE and reduce contact time with pesticides.

Keywords : Pesticides, Health Problems, Shallot Farmers, Personal protective equipment

ABSTRAK

Lingkungan dan kesehatan manusia dapat terpengaruh secara signifikan apabila penggunaan pestisida dilakukan secara berlebihan dan frekuentif. Paparan pestisida dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti pusing, mual, nyeri dada, serta berpotensi memicu penyakit serius seperti kanker dan kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor risiko paparan pestisida terhadap gangguan kesehatan di kalangan petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang. Metode penelitian yang diterapkan adalah studi observasional analitik dengan desain potong lintang (*cross-sectional*). Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 97 petani bawang merah. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *chi-square*. Temuan penelitian mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara paparan pestisida dan gangguan kesehatan terkait masa kerja (nilai $p = 0,007$, $p < 0,05$), lama penyemprotan (nilai $p = 0,001$, $p < 0,05$), serta penggunaan alat pelindung diri (APD) (nilai $p = 0,001$, $p < 0,05$). Namun, frekuensi penyemprotan tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan gangguan kesehatan (nilai $p = 0,089$, $p > 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa masa kerja, lama penyemprotan, dan penggunaan APD berhubungan signifikan dengan gangguan kesehatan, sementara frekuensi penyemprotan tidak menunjukkan hubungan signifikan. Oleh karena itu, disarankan agar petani menggunakan APD secara lengkap dan mengurangi durasi kontak dengan pestisida untuk meminimalisir dampak kesehatan.

Kata Kunci : Pestisida, Gangguan Kesehatan, Petani Bawang Merah, Alat Pelindung Diri

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara dengan basis ekonomi agraris yang dominan, di mana mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani. Aktivitas pertanian di negara ini umumnya melibatkan penggunaan pestisida secara teratur. Dalam beberapa tahun terakhir, terdapat peningkatan frekuensi penggunaan pestisida oleh petani. Berdasarkan data tahun 2022, Direktorat Pupuk dan Pestisida, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, mencatat sebanyak 2.420 merek pestisida yang terdaftar, yang mencerminkan data terkait penggunaan pestisida di seluruh wilayah Indonesia.

Bagi petani, pestisida sangat penting karena pestisida dapat meningkatkan hasil pertanian secara signifikan. Meskipun demikian, salah satu penyebab global masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat adalah penggunaan pestisida yang tidak sesuai dengan petunjuk. Petani yang terpapar pestisida dapat mengalami dampak kesehatan yang berbahaya seperti kanker dan masalah kelahiran, yang telah menewaskan ratusan orang, terutama di negara-negara terbelakang.

Menurut World Health Organization (2020) melaporkan bahwa terdapat 600.000 kasus keracunan pestisida setiap tahunnya, 20.000 kematian akibat keracunan pestisida, dan 5.000-10.000 orang yang menderita akibat penyakit, termasuk penyakit hati, kanker, dan disabilitas, sebagian besar terjadi di negara-negara berkembang. Menggunakan pestisida adalah kebiasaan petani yang sering melanggar hukum. Jumlah pestisida yang digunakan lebih banyak dari yang seharusnya karena disemprotkan ke arah angin sesekali, dicampur dengan pestisida lain dengan alasan agar lebih beracun bagi hama tanaman, atau pestisida tersebut dipilih karena memiliki tingkat toksisitas yang tinggi dan lebih cepat membunuh hama tanaman pertanian.

Para petani menghadapi risiko signifikan terkait dampak negatif dari penggunaan pestisida. Keracunan pestisida dapat dikategorikan menjadi dua tipe: akut dan kronis. Keracunan akut dapat menunjukkan gejala parah seperti kanker dan berpotensi menyebabkan kematian, sedangkan gejala lain yang mungkin timbul meliputi iritasi mata, mual, muntah, batuk, kejang otot, serta gangguan pada sistem organ tubuh. Keracunan pestisida akut bisa terjadi dengan cepat setelah kontak langsung dengan pestisida. Beberapa faktor, baik internal maupun eksternal, dapat mempengaruhi risiko keracunan tersebut. Faktor internal mencakup usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengetahuan, dan sikap perilaku, sedangkan faktor eksternal meliputi luas lahan, durasi kontak dengan pestisida, penggunaan alat pelindung diri (APD), dan jenis tanah yang disemprot.

Penelitian yang dilakukan oleh Ipmawati et al. (2016) melibatkan 43 responden (46,7%) yang merupakan petani di Desa Jati, Kecamatan Segawan, Magelang, Jawa Tengah, dan dilaporkan mengalami keracunan pestisida. Sebaliknya, 49 responden (53,3%) tidak mengalami keracunan pestisida. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kejadian keracunan pestisida dengan beberapa faktor, yaitu frekuensi penyemprotan, tingkat pengetahuan petani, masa kerja, dan lama bekerja.

Salah satu kabupaten yang terkenal sebagai produsen sayuran, termasuk kubis, kentang, dan bawang merah, serta menyuplai ke berbagai daerah baik domestik maupun regional adalah Kabupaten Enrekang. Berdasarkan informasi dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kabupaten Enrekang tahun 2023, Kelurahan Kalosi, dengan luas lahan sekitar 129,92 hektar, merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Enrekang yang diidentifikasi sebagai penghasil sayuran utama. Terdapat 127 petani di Kelurahan Kalosi, yang merupakan bagian dari Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang (BPP Alla, 2023). Sebagian besar penduduk yang tinggal di daerah ini adalah petani, dengan jenis usaha pertanian tertentu yang berfokus pada tanaman sayuran seperti buncis, tomat, kubis, kentang, wortel, daun bawang, dan cabai.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, 5 dari 10 petani melaporkan bahwa mereka mengalami mual, pusing, dan nyeri dada setelah menggunakan pestisida. Para petani ini juga melaporkan tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap selama bekerja karena ketidaknyamanan, ketersediaan APD yang kurang lengkap yang dimiliki petani, dan berbagai alasan lainnya. Di Kelurahan Kalosi, warga sering melaporkan masalah kesehatan yang disebabkan oleh penggunaan pestisida, tetapi mereka jarang mencari bantuan medis dari pemerintah.

MATERI DAN METODE

Jenis penelitian ini menggunakan menggunakan pendekatan *cross sectional* dan observasional analitik. Dalam pendekatan *cross sectional*, data dikumpulkan dan dianalisis pada satu titik waktu tertentu untuk setiap variabel yang diteliti. Pengamatan ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi hubungan antara variabel-variabel secara simultan tanpa mengikuti perubahan sepanjang waktu. Lokasi Penelitian adalah penelitian ini dilakukan di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang dengan nomor surat keterangan layak etik No.0593/M/KEPK-PTKMS/V/2024.

Variabel Bebas yaitu masa kerja, frekuensi penyemprotan, lama penyemprotan, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Adapaun variabel terikat yaitu gangguan kesehatan petani bawang merah. Populasi dalam penelitian ini adalah petani bawang merah di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang sebanyak 127 petani. Sampel diambil dengan metode simple random sampling dengan menggunakan rumus slovin yang di dapatkan hasil 97 petani.

Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung dari petani yang dipilih sebagai sampel melalui wawancara menggunakan kuesioner yang telah diuji dan di validasi serta melakukan

pengamatan langsung di lapangan pada lokasi penelitian. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari pemerintah setempat, yang mencakup profil Kelurahan Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang. Selain itu, data sekunder tambahan diperoleh melalui penelusuran kepustakaan, termasuk buku, jurnal, buku elektronik, referensi dari internet, dan literatur literatur yang relevan dengan objek penelitian.

Analisis univariat dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian, termasuk masa kerja, frekuensi penyemprotan, lama penyemprotan, alat pelindung diri (APD), dan masalah kesehatan, untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentasenya. Terhadap dua variabel yang diduga berhubungan, dilakukan analisis bivariat. Dengan menggunakan aplikasi komputer SPSS, uji statistik berupa uji chi square digunakan dalam penelitian ini.

HASIL

Hasil penelitian diperoleh dengan sampel sebanyak 78 rumah responden yang dipilih secara acak melalui metode Random Sampling, ditemukan hasil dari wawancara dan pengisian kuesioner mengenai masa kerja, frekuensi penyemprotan, lama penyemprotan, penggunaan alat pelindung diri dan masalah kesehatan. Selain itu, dilakukan observasi langsung terhadap variabel yang diteliti.

Analisis Univariat

Tabel .1

Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Terhadap Gangguan Kesehatan Pajanan Pestisida Pada Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| No | Masa Kerja | Frekuensi | Persentase (%) |
|----|------------------------|-----------|----------------|
| 1. | Lama (> 5 Tahun) | 84 | 86,6 |
| 2. | Baru (\leq 5 Tahun) | 13 | 13,4 |
| | Total | 97 | 100 |

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 1 yang menyajikan distribusi responden menurut masa kerja petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, hasil penelitian mengindikasikan bahwa 84 responden (86,6%) memiliki masa kerja yang tergolong lama (> 5 tahun). Sebaliknya, 13 responden (13,4%) memiliki masa kerja yang relatif baru (\leq 5 tahun).

Tabel 2

Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Penyemprotan Terhadap Gangguan Kesehatan Pajanan Pestisida Pada Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| No | Frekuensi Penyemprotan | Frekuensi | Persentase (%) |
|----|--------------------------------|-----------|----------------|
| 1. | Sering (> 2 kali/minggu) | 50 | 51,5 |
| 2. | Jarang (\leq 2 kali/minggu) | 47 | 48,5 |
| | Total | 97 | 100 |

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 2, yang menunjukkan distribusi responden menurut frekuensi penyemprotan pada petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, diperoleh data sebagai berikut: 50 responden (51,5%) melakukan penyemprotan secara sering (> 2 kali/minggu), sedangkan 47 responden (48,5%) melakukan penyemprotan secara jarang (\leq 2 kali/minggu).

Tabel 3
Distribusi Responden Berdasarkan Lama Penyemprotan Terhadap Gangguan Kesehatan Pajanan Pestisida Pada Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| No | Lama Penyemprotan | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|-----------------------------------|-----------|----------------|
| 1. | Lama (> 4 Jam Sehari) | 78 | 80,4 |
| 2. | Tidak Lama (\leq 4 Jam Sehari) | 19 | 19,6 |
| Total | | 97 | 100 |

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 3 yang menggambarkan distribusi responden menurut lama penyemprotan pada petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, ditemukan bahwa 78 responden (80,4%) melakukan penyemprotan dalam durasi yang lama (> 4 jam sehari), sedangkan 19 responden (19,6%) melakukan penyemprotan dalam durasi yang relatif singkat (\leq 4 jam sehari).

Tabel 4
Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD Terhadap Gangguan Kesehatan Pajanan Pestisida Pada Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| No | Penggunaan APD | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|-------------------------------|-----------|----------------|
| 1. | Lengkap (7 Jenis APD) | 26 | 26,8 |
| 2. | Tidak Lengkap (< 7 Jenis APD) | 71 | 73,2 |
| Total | | 97 | 100 |

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 4 yang menggambarkan distribusi responden menurut penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, diperoleh data sebagai berikut: sebanyak 26 responden (26,8%) menggunakan APD secara lengkap, yaitu dengan tujuh jenis APD, sedangkan 71 responden (73,2%) menggunakan APD secara tidak lengkap, yakni dengan kurang dari tujuh jenis APD.

Tabel 5
Distribusi Responden Berdasarkan Gangguan Kesehatan Pajanan Pestisida Pada Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| No | Gangguan Kesehatan | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|------------------------------|-----------|----------------|
| 1. | Ada Gangguan Kesehatan | 59 | 60,8 |
| 2. | Tidak Ada Gangguan Kesehatan | 38 | 39,2 |
| Total | | 97 | 100 |

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 5 yang menggambarkan distribusi responden menurut gangguan kesehatan pada petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, ditemukan bahwa

59 responden (60,8%) mengalami gangguan kesehatan, sedangkan 38 responden (39,2%) tidak mengalami gangguan kesehatan.

Analisis Bivariat

Tabel 6
Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| Masa Kerja | Gangguan Kesehatan | | | | Total | % | p-value |
|--------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|---------|
| | Ada | % | Tidak Ada | % | | | |
| Lama | 56 | 66,3 | 28 | 33,7 | 84 | 100 | 0,007 |
| Baru | 3 | 23,1 | 10 | 76,9 | 13 | 100 | |
| Total | 59 | 60,8 | 38 | 39,2 | 97 | 100 | |

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 6 analisis menunjukkan bahwa dari 84 responden dengan masa kerja yang lama, 56 responden (66,3%) mengalami masalah kesehatan, sedangkan 28 responden (33,7%) tidak mengalami masalah kesehatan. Sebaliknya, dari 13 responden yang memiliki masa kerja baru, 3 responden (23,1%) mengalami masalah kesehatan, dan 10 responden (76,9%) tidak mengalami masalah kesehatan. Nilai p yang diperoleh adalah 0,007 ($p < 0,05$) berdasarkan analisis statistik uji Chi-square yang dihitung dengan SPSS. Temuan ini mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara lama waktu bekerja dan gangguan kesehatan yang dialami oleh petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang sebagai akibat paparan pestisida. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak.

Tabel 7
Hubungan Frekuensi Penyemprotan dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| Frekuensi Penyemprotan | Gangguan Kesehatan | | | | Total | % | p-value |
|------------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|---------|
| | Ada | % | Tidak Ada | % | | | |
| Sering | 35 | 70,8 | 15 | 29,2 | 50 | 100 | 0,089 |
| Jarang | 24 | 51,1 | 23 | 48,9 | 47 | 100 | |
| Total | 59 | 60,8 | 38 | 39,2 | 97 | 100 | |

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 7 terdapat 50 responden dengan frekuensi penyemprotan yang sering, di mana 35 responden (70,8%) melaporkan adanya masalah kesehatan, sementara 15 responden (29,2%) tidak melaporkan masalah kesehatan. Sebaliknya, dari 47 responden dengan frekuensi penyemprotan yang jarang, 24 responden (51,1%) mengalami masalah kesehatan, dan 23 responden (48,9%) tidak mengalami masalah kesehatan. Nilai p value yang diperoleh adalah 0,089 ($p > 0,05$) berdasarkan analisis statistik uji Chi-square yang dihitung dengan SPSS. Temuan ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara frekuensi penyemprotan dan masalah kesehatan terkait paparan pestisida pada petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) diterima

Tabel 8
Hubungan Lama Penyemprotan dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| Lama Penyemprotan | Gangguan Kesehatan | | | | Total | % | p-value |
|-------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|---------|
| | Ada | % | Tidak Ada | % | | | |
| Lama | 56 | 71,6 | 22 | 28,4 | 78 | 100 | 0,001 |
| Tidak lama | 3 | 15,8 | 16 | 84,2 | 19 | 100 | |
| Total | 59 | 60,8 | 38 | 39,2 | 97 | 100 | |

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 8 ditemukan bahwa dari 78 responden yang melakukan penyemprotan dalam durasi waktu yang lama, 56 responden (71,6%) mengalami gangguan kesehatan, sedangkan 22 responden (28,4%) tidak mengalami gangguan kesehatan. Sebaliknya, dari 19 responden yang melakukan penyemprotan dalam durasi waktu yang tidak lama, 3 responden (15,8%) mengalami gangguan kesehatan, sementara 16 responden (84,2%) tidak mengalami gangguan kesehatan. Nilai p-value yang diperoleh dari analisis statistik uji Chi-square menggunakan SPSS adalah 0,001 ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara lama penggunaan pestisida dan gangguan kesehatan yang dialami oleh petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak

Tabel 9
Hubungan Penggunaan APD dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah Di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang Tahun 2024

| Penggunaan APD | Gangguan Kesehatan | | | | Total | % | p-value |
|----------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|---------|
| | Ada | % | Tidak Ada | % | | | |
| Lengkap | 3 | 11,6 | 23 | 88,4 | 26 | 100 | 0,001 |
| Tidak Lengkap | 56 | 78,9 | 15 | 21,1 | 71 | 100 | |
| Total | 59 | 60,8 | 38 | 39,2 | 97 | 100 | |

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa sebanyak 26 responden dengan penggunaan APD lengkap dimana petani yang mengalami gangguan kesehatan sebanyak 3 (21,6%) responden dan yang tidak ada mengalami gangguan kesehatan sebanyak 23 (88,4%) responden sedangkan 71 responden dengan penggunaan APD tidak lengkap dimana 56 (78,9%) responden mengalami gangguan kesehatan dan yang tidak ada mengalami gangguan kesehatan sebanyak 15 (21,1%) responden. Nilai p-value adalah 0,001 ($p < 0,05$). Berdasarkan analisis statistik uji Chi-square yang dihitung dengan spss. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara masalah kesehatan petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, dengan penggunaan alat pelindung diri (APD) dan paparan pestisida. Berdasarkan hal tersebut bahwa hipotesis H_0 di tolak.

PEMBAHASAN

Hubungan Masa Kerja Dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah

Masa kerja dalam penelitian ini dihitung dari tanggal mulai bertani hingga waktu pengumpulan data. Petani dikategorikan ke dalam dua kelompok berdasarkan masa kerja mereka: mereka yang memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun dianggap sebagai petani baru, sedangkan mereka yang memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun dianggap sebagai petani dengan masa kerja lama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petani yang mengalami gangguan kesehatan memiliki masa kerja lebih dari lima tahun. Hal ini dapat dijelaskan dengan fakta bahwa petani dengan

masa kerja lama terpapar pestisida dalam jangka waktu yang lebih panjang, sehingga akumulasi paparan pestisida dalam tubuh mereka lebih tinggi. Penyemprotan yang berlangsung lama dan sering dapat menyebabkan tubuh menyerap lebih banyak racun atau bahan kimia dari pestisida, yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan. Paparan pestisida tidak selalu menimbulkan efek kesehatan yang langsung terlihat; sebaliknya, racun tersebut dapat terakumulasi dalam tubuh selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun sebelum manifestasi kesehatan muncul.

Temuan ini konsisten dengan penelitian Halimah (2022), yang mengidentifikasi adanya hubungan antara lama kerja petani dan dampak kesehatan akibat penggunaan pestisida di Desa Pante Panah, Kecamatan Pante Bidari, Kabupaten Aceh Timur. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa petani yang terus-menerus terpapar pestisida mengalami dampak kesehatan yang lebih signifikan seiring dengan peningkatan durasi paparan. Artinya, semakin lama petani terpapar pestisida, semakin tinggi risiko kesehatan yang mereka hadapi.

Hubungan Frekuensi Penyemprotan Dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah

Berapa kali dalam seminggu pestisida disemprotkan dikenal sebagai frekuensi penyemprotan. Maksimal 2 kali penyemprotan per minggu adalah frekuensi yang disarankan. Residu pestisida lebih banyak ditemukan di dalam tubuh manusia jika sering terpapar pestisida.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, petani yang melakukan penyemprotan pestisida dengan frekuensi lebih dari 2 kali/minggu atau kurang dari 2 kali/minggu umumnya melakukannya dengan durasi kurang dari 30 jam per minggu. Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per-03/Men/1986 Pasal 2 Ayat 21, dianjurkan agar pekerja yang menangani pestisida tidak terpapar lebih dari 30 jam per minggu untuk mengurangi risiko dampak negatif. Oleh karena itu, meskipun frekuensi penyemprotan tinggi, durasi kontak yang berada di bawah ambang batas ini dapat membantu meminimalkan risiko gangguan kesehatan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Kartika (2024) yang dilakukan di Desa Sumowono, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang. Penelitian Kartika menemukan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara frekuensi penyemprotan dan tekanan darah, dengan nilai p sebesar 0,737. Ini menunjukkan bahwa faktor frekuensi penyemprotan tidak selalu berdampak langsung pada gangguan kesehatan, terutama jika durasi paparan terjaga dalam batas aman.

Namun, frekuensi penyemprotan yang meningkat pada musim hujan di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang menunjukkan risiko paparan yang lebih tinggi. Selama musim hujan, tanaman bawang merah lebih rentan terhadap serangan dan organisme pengganggu lainnya, sehingga petani sering melakukan penyemprotan. Kebiasaan penyemprotan yang terus-menerus sebelum panen juga berkontribusi pada meningkatnya risiko paparan pestisida, meskipun durasi per minggu masih di bawah 30 jam.

Ini menekankan pentingnya mengatur baik frekuensi maupun durasi penyemprotan untuk mengurangi risiko kesehatan, serta menerapkan protokol perlindungan yang memadai.

Petani seharusnya hanya melakukan penyemprotan seminggu sekali atau > 2 kali. Untuk melindungi tanaman dari hama dan penyakit serta memastikan hasil panen yang tinggi tanpa menimbulkan kerugian bagi diri mereka sendiri, para petani di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, melakukan penyemprotan sesering mungkin tanpa mempertimbangkan seberapa sering mereka harus melakukannya. Petani mungkin memilih untuk tidak melestarikan banyak tanaman atau bahkan mengabaikan risiko pestisida terhadap kesehatan mereka..

Hubungan Lama Penyemprotan Dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah

Lama penyemprotan merujuk pada jumlah waktu dalam jam yang dihabiskan petani untuk melakukan penyemprotan dalam satu hari. Disarankan agar pestisida tidak disemprotkan secara terus-menerus melebihi 4 jam dalam satu hari oleh petani atau petugas.

Adapun hasil penelitian yang diperoleh menjelaskan bahwa petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, biasanya melakukan penyemprotan selama > 4 jam setiap hari. Tergantung pada luas lahan yang mereka garap, petani bawang merah biasanya menghabiskan waktu > 4 jam setiap hari, dengan waktu minimal 2 jam dan maksimal 7 jam. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa petani yang melakukan penyemprotan > 4 jam sehari mengalami

masalah kesehatan yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena petani melakukan penyemprotan hampir setiap hari, sehingga meningkatkan frekuensi paparan bahan kimia.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan, ditemukan bahwa durasi jam kerja bervariasi antara pekerjaan. Para petani memiliki kebiasaan melakukan penyemprotan pestisida pada waktu-waktu tertentu, seperti pagi atau sore hari. Namun, mayoritas petani bawang merah di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, melaksanakan penyemprotan pada pagi hari dengan durasi lebih dari 4 jam, dimulai dari pukul 05.30. Aktivitas pagi tersebut mencakup persiapan alat, pencampuran pestisida, dan penyemprotan tanaman.

Risiko paparan pestisida meningkat seiring dengan lamanya waktu kerja. Petani biasanya melakukan penyemprotan dalam jangka waktu yang lebih lama setelah bekerja seharian. Jumlah lahan yang digarap petani juga memengaruhi lama hari kerja mereka; semakin banyak lahan, semakin lama hari kerja. Beberapa petani menyemprot lebih lama dari yang lain karena mereka dianggap sebagai petani penyewa atau tidak memiliki lahan sendiri. Seorang buruh tani atau petani penggarap dapat melakukan penyemprotan selama 4 hingga 6 jam per hari. Penyemprotan tidak boleh dilakukan lebih dari empat jam sehari karena akan meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan kesehatan. Keracunan kronis adalah hasil dari praktik petani yang melakukan penyemprotan > 4 jam sehari tanpa henti. Jika petani atau petugas masih perlu melanjutkan pekerjaan, mereka disarankan untuk melakukan istirahat sejenak untuk memberikan waktu bagi tubuh untuk mengurangi paparan pestisida. Istirahat ini penting untuk meminimalkan risiko kesehatan akibat kontak berkelanjutan dengan pestisida.

Hubungan Penggunaan APD Dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah

Penggunaan alat pelindung diri (APD) sangat penting dalam mencegah paparan langsung terhadap pestisida selama penyemprotan. APD yang lengkap meliputi sepatu bot, baju lengan panjang, celana panjang, masker, topi, dan kacamata. Namun, hasil penelitian di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, menunjukkan bahwa mayoritas petani bawang merah tidak menggunakan APD secara lengkap atau bahkan tidak menggunakan APD sama sekali selama penyemprotan.

Temuan ini mengindikasikan bahwa petani yang menggunakan APD secara tidak lengkap lebih cenderung mengalami gangguan kesehatan dibandingkan dengan petani yang menggunakan APD secara lengkap. Ini sejalan dengan hasil penelitian Galih (2021), yang menemukan nilai p-value sebesar 0,002, menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penggunaan APD dan keluhan kesehatan petani terkait pestisida.

Observasi dan wawancara lapangan mengungkapkan bahwa beberapa jenis APD hampir tidak pernah digunakan oleh para petani. Mereka sering hanya menggunakan sepatu bot, kemeja panjang, celana panjang, dan masker. Alasan utama di balik penggunaan APD yang tidak lengkap adalah ketidaknyamanan dan kebiasaan. Misalnya, saat mencampur insektisida, petani hampir tidak pernah menggunakan sarung tangan karena merasa lebih mudah melakukannya tanpa sarung tangan. Selain itu, petani seringkali enggan memakai kacamata dan cenderung memakai pakaian kerja yang telah digunakan berkali-kali tanpa mencucinya.

Kebiasaan ini menunjukkan perlunya peningkatan kesadaran dan pendidikan mengenai pentingnya penggunaan APD lengkap serta dampak kesehatan yang dapat ditimbulkan dari paparan pestisida yang tidak dilindungi dengan baik. Upaya untuk meningkatkan kepatuhan terhadap standar APD dan memberikan pelatihan yang memadai dapat membantu mengurangi risiko gangguan kesehatan yang dialami petani.

Karena pestisida umumnya bersifat racun kontak, petani perlu memakai Alat Pelindung Diri (APD) dengan benar selama proses penyemprotan untuk melindungi diri mereka. Penggunaan APD bertujuan untuk meminimalkan interaksi langsung dengan pestisida. Rute utama paparan pestisida adalah melalui sistem pernapasan dan kulit. Tanpa masker, paparan sering terjadi melalui inhalasi, sementara kontak kulit merupakan jalur utama kontaminasi. Oleh karena itu, mengenakan APD secara lengkap saat bertani sangat penting untuk mencegah paparan pestisida dan mengurangi risiko gangguan kesehatan.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah penelitian menggunakan desain *cross sectional* yang hanya menggambarkan hubungan antara pajanan pestisida dan gangguan kesehatan pada satu waktu tertentu dan tingkat pajanan pestisida tidak diukur melalui pemeriksaan biologis (seperti kadar pestisida dalam darah atau urin).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kelurahan Kalosi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, dapat disimpulkan bahwa masa kerja, lama penyemprotan, dan penggunaan APD berhubungan signifikan dengan gangguan kesehatan, sementara frekuensi penyemprotan tidak menunjukkan hubungan signifikan. Oleh karena itu, disarankan agar petani menggunakan APD secara lengkap dan mengurangi durasi kontak dengan pestisida untuk meminimalisir dampak kesehatan serta dilakukan edukasi secara rutin terkait dampak pestisida oleh instansi kesehatan yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, M. F. (2021). Analisis risiko kesehatan pada petani tomat terhadap paparan pestisida klorpirifos di Kabupaten Enrekang. Universitas Hasanuddin, 51. Online. <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/10747/>. Diakses 2 Desember 2023
- Badan Pusat Statistik. 2022. Booklet Survei Angkatan Kerja Nasional Februari 2022. Online. <https://www.bps.go.id/id/publication/2022/06/30/66f4873dbf77355fd985838f/booklet-survei-angkatan-kerja-nasional-februari-2022.html>. Diakses 29 Desember 2023
- Dantje.T. Sembel.2015.Toksikologi Lingkungan. Yongyakarta. Penerbit ANDI, Anggota IKAPI. Online. https://www.google.co.id/books/edition/Toksikologi_Lingkungan/YLWACwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku+tentang+toksikologi+lingkungan&printsec=frontcover. Diakses 15 Desember 2023
- Djojosumarto Panut. 2008. Pestisida & Aplikasinya. Jakarta. Penerbit PT Agromedia Pustaka. Online. https://www.google.co.id/books/edition/Panduan_Lengkap_Pestisida_Aplikasinya/ZFDOCgAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku+pestisida&printsec=frontcover. Diakses 2 Desember 2023
- Djoko Purwoko, Mulyadi, H. Hamsir Ahmad. 2018. Toksikologi Lingkungan. Makassar. Unit Penelitian Poltekkes Makassar
- Gustina, M., Rahmawati, U., . M., & Zolendo, N. S. (2019). 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. *Journal of Nursing and Public Health*, 7(1). [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 | Journal of Nursing and Public Health \(unived.ac.id\)](#). Diakses 30 November 2023
- Haidah,N. 2021.Buku Ajar Metodologi Penelitian. Makassar. Poltekkes Kemenkes Makassar. Hardi, H., Ikhtiar, M., & Baharuddin, A. (2020). Hubungan Pemakaian Pestisida Terhadap Kadar Cholinesterase Darah pada Petani Sayur Jenetallasa-Rumbia. *Ikesma*, 16(1), 53. Online. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/IKESMA/article/view/16999>. Diakses 30 November 2023.
- Harahap, F. S., Atifah, Y., Hasibuan, I. S., & Abubakar, A. (2018). Penyuluhan Penggunaan Pestisida Alami Bagi Kelompok Tani Di Desa Hutanamale Kec. Puncak Sorik Marapi Mandailing Natal. *Martabe : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3). Online. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/martabe/article/view/524/pdf>. Diakses 2 Desember 2023
- Ipmawati, P. A., Onny, S., & Yusniar, H. D. (2016). Analisis Faktor-faktor Risiko Yang Mempengaruhi Tingkat Keracunan Pestisida pada Petani di Desa Jati, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 427–435. Online. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/11843>. Diakses 30 November 2023
- Jallow, M. F. A., Awadh, D. G., Albaho, M. S., Devi, V. Y., & Thomas, B. M. (2017). Pesticide knowledge and safety practices among farm workers in Kuwait: Results of a survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(4). Online. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28338612/>. Diakses 30 November 2023
- Jannah, M., & Handari, S. R. T. (2020). Hubungan Antara Karakteristik, Kenyamanan, Dan Dukungan Sosial Dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Pada Petani Pengguna Pestisida Di Desa “X” Tahun 2018. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 1(1), 17. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/EOHSJ/article/view/7031>. Diakses 30 November 2023
- Kemenkes RI.2016. Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja Sektor Pertanian (Bagi Petugas Kesehatan). Jakarta. Kemenkes RI. Online.

- <https://persakmi.or.id/buku/pedoman-penggunaan-pestisida-secara-aman-dan-sehat-di-tempat-kerja-sektor-pertanian-bagi-petugas-kesehatan/>. Diakses 15 Desember 2023\
- Notoatmodjo Soekidjo. 2010. Buku Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta. Penerbit PT RINEKA CIPTA. Online. <https://www.scribd.com/document/378259162/Metodologi-Penelitian-Kesehatan-Notoatmodjo>. Diakses 15 Desember 2023
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43 Tahun 2019. 2019. tentang Pendaftaran Pestisida. Online. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/201255/permentan-no-43-tahun-2019>. Diakses 2 Desember 2023
- Permenakertrans RI. 2010. Tentang Alat Pelindung Diri. Online. <https://jdih.kemnaker.go.id/katalog-158-Peraturan%20Menteri.html>. Diakses 15 Desember 2023
- Permentan RI. 2014. Tentang pengawasan pestisida. Online. <https://legalitas.org/peraturan-menteri-kementerian-pertanian-no-107-permentan-sr-140-9-2014-tahun-2014-tentang-pengawasan-pestisida>. Diakses 15 Desember 2023
- Purnomo .A. Setyo, Taufiq .R. Alkas, & Taslim Ersam. 2019. Buku Biodegradasi Pestisida Organoklorin Oleh Jamur. Yogyakarta. Penerbit DEEPUBLISH. Online. Diakses 15 Desember 2023
- Rahmadani, Yenni, M., & Hilal, S. T. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesehatan Pada Pekerja Di Toko Pertanian Kecamatan Pasar Kota Jambi Tahun 2022. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(6), 2715–2724. Online. <https://bajangjournal.com/index.php/JCI/article/view/5050>. Diakses 29 November 2023
- Rini Wudianto. 2008. Buku Petunjuk Penggunaan Pestisida. Jakarta. Penebar Swadaya Sudarmo Subiyakto.1998. Buku Pestisida Untuk Tanaman. Yogyakarta. Penerbit Kanisius
- Sugiyono. 2013. Buku Metodologi Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, dan RD. Bandung. Penerbit Alfabeta. Online. https://elibrary.stikesghsby.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1879&keywords=. Diakses 15 Desember 2023
- Soemirat Juli, 2013. Buku Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta. Penerbit Gajah Mada University. Online
- Tallo, Y. T., Littik, S. K. A., & Doke, S. (2022). Gambaran Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Dan Alat Pelindung Diri Terhadap Keluhan Kesehatan Petani Di Desa Netenaen Kabupaten Rote Ndao. *Jurnal Pangan Gizi Dan Kesehatan*, 11(1), 64–80. Online. [GAMBARAN PERILAKU PETANI DALAM PENGGUNAAN PESTISIDA DAN ALAT PELINDUNG DIRI TERHADAP KELUHAN KESEHATAN PETANI DI DESA NETENAEN KABUPATEN ROTE NDAO | Jurnal Pangan Gizi dan Kesehatan \(pergizipanganntt.id\)](#). Diakses 29 November 2023
- Yushananta, P., Melinda, N., Mahendra, A., Ahyanti, M., Angraini, Y., & Bukit, B. (2020). Hortikultura Di Kabupaten Lampung Barat. 14(6), 1-8. Online. <https://ejurnal.poltekkestjk.ac.id/index.php/JKESLING/article/view/2138/1123>. Diakses 30 November 2023
- Zein, S. S. (2020). Hubungan Paparan Pestisida Organofosfat terhadap Jumlah Kadar Enzim Kolinesterase dalam Darah pada Petani Cabai dan Semangka di Desa Karang Gading Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang. In *Fakultas Kesehatan Masyarakat*. Online. <http://repository.uinsu.ac.id/15646/>. Diakses 2 Desember 2023