

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Sikumana, yang merupakan salah satu kelurahan di wilayah Kecamatan Maulafa, Kota Kupang. Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kelurahan Sikumana dikenal sebagai salah satu wilayah dengan aktivitas pertanian yang cukup tinggi, khususnya dalam budidaya tanaman sayuran. Sebagian besar masyarakat di wilayah ini bekerja sebagai petani dan menggantungkan penghasilan dari hasil pertanian. Dalam proses budidaya sayuran, penggunaan pestisida menjadi salah satu cara yang umum dilakukan oleh petani untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman agar pertumbuhan tanaman tetap baik serta hasil panen dapat meningkat.

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan kadar hematokrit pada petani sayur di Kelurahan Sikumana menggunakan sampel darah vena. Pengambilan sampel darah dilakukan sesuai prosedur pemeriksaan laboratorium, kemudian sampel diperiksa menggunakan alat *Hematology Analyzer* tipe Mindray BC-5130 untuk memperoleh hasil kadar hematokrit responden. Pemeriksaan kadar hematokrit dilakukan di Laboratorium Klinik ASA guna memastikan hasil pemeriksaan yang akurat dan sesuai standar laboratorium klinik. Sebelum pengambilan sampel dilakukan, seluruh responden terlebih dahulu diberikan penjelasan mengenai tujuan dan proses penelitian. Responden kemudian diminta mengisi surat persetujuan menjadi responden (*Informed Consent*) sebagai bukti bahwa keikutsertaan dalam penelitian dilakukan secara sukarela. Selain itu,

responden juga diberikan kuesioner dan dilakukan wawancara untuk memperoleh data karakteristik responden, seperti usia, jenis kelamin, lama bekerja, penggunaan alat pelindung diri, serta frekuensi penggunaan pestisida. Data tersebut digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian untuk melihat gambaran kadar hematokrit pada petani sayur. Jumlah petani sayur yang menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 30 orang.

B. Gambaran Karakteristik Responden

Tabel 4. 1 Gambaran Karakteristik Responden

Kelompok Responden	Parameter	Frekuensi	
		N	%
Usia	Remaja (18 – 25 tahun)	2	7%
	Dewasa Awal (26 – 35 tahun)	7	23%
	Dewasa Akhir (36 – 45 tahun)	5	17%
	Lansia (46 – 65 tahun)	16	53%
	Total	30	100%
Jenis Kelamin	Laki - Laki	11	37%
	Perempuan	19	63%
	Total	30	100%
Lamanya Bekerja	< 5 tahun	3	10%
	5 - 10 tahun	11	37%
	> 10 tahun	16	53%
	Total	30	100%
Frekuensi penggunaan pestisida	1 - 2 kali / minggu	30	100%
	3 - 4 kali / minggu	0	0%
	> 4 kali / minggu	0	0%
	Total	30	100%
Penggunaan APD	Ya	10	33%
	Tidak	20	67%
	Total	30	100%
Kadar Hematokrit	Rendah	5	17%
	Normal	24	80%
	Tinggi	1	3%
	Total	30	100%

Sumber : (Data Primer Penelitian, 2026)

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa responden terbanyak adalah responden dengan usia 46–65 tahun sebesar 53%, jenis kelamin perempuan sebesar 63%, lamanya bekerja > 10 tahun sebesar 53%, frekuensi penyemprotan pestisida 1-2 kali/ minggu sebesar 100%, dan tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) sebesar 67%. Berdasarkan kadar hematokrit dalam darah, sebagian besar responden memiliki kadar hematokrit normal sebesar 80%. Rata-rata kadar hematokrit responden sebesar 39% dengan kadar tertinggi 46% dan terendah 20%.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Nilai Hematokrit Berdasarkan Kelompok Usia. Jenis Kelamin. Lama Bekerja. Frekuensi Penggunaan Pestisida. dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Petani Sayur di Kelurahan Sikumana

Karakteristik Responden		Kadar Hematokrit						Total	
		Normal		Rendah		Tinggi			
		N	%	N	%	N	%	N	%
Usia	Remaja (18 - 25 tahun)	1	3%	1	3%	0	0%	2	7%
	Dewasa Awal (26 - 35 tahun)	5	17%	1	3%	1	3%	7	23%
	Dewasa Akhir (36 - 45 tahun)	3	10%	2	7%	0	0%	5	17%
	Lansia (46 - 65 tahun)	15	50%	1	3%	0	0%	16	53%
	Jenis Kelamin	Laki - Laki	10	33%	0	0%	1	3%	11
	Perempuan	14	47%	5	17%	0	0%	19	63%
Lama Bekerja	< 5 tahun	2	7%	1	3%	0	0%	3	10%
	5 - 10 tahun	6	20%	4	13%	1	3%	11	37%
	> 10 tahun	16	53%	0	0%	0	0%	16	53%
Frekuensi Penggunaan Pestisida	1 - 2 kali / minggu	24	80%	5	17%	1	3%	30	100%
	3 - 4 kali / minggu	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	> 4 kali / minggu	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Penggunaan APD	Ya	10	33%	0	0%	0	0%	10	33%
	Tidak	14	47%	5	17%	1	3%	20	67%

Sumber : (Data Primer Penelitian, 2026)

Berdasarkan Tabel 4.2 sebagian besar responden pada berbagai karakteristik yang diteliti, meliputi usia, jenis kelamin, lama bekerja, frekuensi penggunaan pestisida, dan penggunaan alat pelindung diri (APD), memiliki kadar hematokrit dalam rentang normal (80 %). Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi hematologi responden masih berada pada keadaan yang baik. Normalnya kadar hematokrit pada sebagian besar responden dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti status kesehatan yang baik, tidak adanya penyakit yang memengaruhi pembentukan sel darah merah, frekuensi paparan pestisida yang masih dapat ditoleransi tubuh, adanya upaya pencegahan paparan melalui penggunaan APD saat bekerja, serta paparan pestisida yang masuk ke dalam tubuh masih dapat ditoleransi oleh sistem hematologi tubuh.

Berdasarkan Tabel 4.2 jika ditinjau dari segi usia, petani pada kelompok usia lansia (46 - 65 tahun) mendominasi jumlah responden dengan kadar hematokrit normal yaitu sebanyak 15 responden. Secara teori, seharusnya kelompok usia lansia lebih berisiko mengalami gangguan hematologi, termasuk anemia dan penurunan kadar hematokrit. Hal ini didukung oleh penelitian Erfan et al., (2022) yang menyatakan usia lansia lebih berisiko mengalami penurunan kadar hematologi karena pertambahan usia dapat menyebabkan perubahan fisiologis tubuh, termasuk penurunan fungsi sumsum tulang dalam proses pembentukan sel darah merah. Namun, hasil penelitian ini tidak sepenuhnya sesuai dengan teori, karena kadar hematokrit rendah justru lebih banyak ditemukan pada kelompok dewasa akhir dibandingkan kelompok lansia. Hal ini menunjukkan bahwa pertambahan usia tidak selalu diikuti oleh penurunan kadar hematokrit. Kondisi tersebut dapat terjadi

karena responden lansia masih memiliki status kesehatan yang baik, asupan nutrisi yang cukup, serta tidak mengalami gangguan kronis yang dapat menghambat proses eritropoiesis.

Sementara itu, kadar hematokrit rendah ditemukan pada kelompok usia remaja, dewasa awal, dewasa akhir, dan lansia. Kadar hematokrit rendah didominasi oleh kelompok usia dewasa akhir (36–45 tahun), yaitu sebanyak 2 responden, diikuti kelompok usia remaja (18–25 tahun) 1 responden. dewasa awal (26–35 tahun) 1 responden. dan lansia (46–65 tahun) sebanyak 1 responden. Berdasarkan data pada kuesioner responden dengan kadar hematokrit rendah diketahui tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) saat bekerja sehingga paparan pestisida secara langsung dapat memengaruhi proses pembentukan sel darah merah dan menyebabkan rendahnya hematokrit. Hal ini sejalan dengan penelitian Chairunnisa et al. (2023) yang menyatakan bahwa paparan pestisida kronis dapat menimbulkan gangguan hematologi seperti penurunan kadar hematokrit akibat efek toksik terhadap sistem pembentukan darah.

Kadar hematokrit tinggi juga ditemukan pada 1 responden kelompok usia dewasa awal (26–35 tahun). Tingginya kadar hematokrit dapat terjadi akibat dehidrasi ringan saat bekerja di lahan pertanian sehingga volume plasma menurun. Penelitian oleh Prabandari et al. (2024) menjelaskan bahwa aktivitas kerja berat pada petani yang dilakukan terus-menerus di bawah paparan panas matahari dapat menyebabkan kehilangan cairan tubuh melalui keringat berlebih. Kondisi tersebut mengakibatkan terjadinya hemokonsentrasi akibat penurunan volume plasma darah sehingga dapat berpengaruh pada tingginya kadar hematokrit.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada Tabel 4.2 sebagian besar responden perempuan memiliki kadar hematokrit normal yaitu sebanyak 14 responden (47%), sedangkan responden laki-laki dengan kadar hematokrit normal sebanyak 10 responden (33%). Secara keseluruhan, mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki kadar hematokrit normal yaitu sebanyak 24 responden (80%). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani sayur di Kelurahan Sikumana masih memiliki kadar hematokrit dalam batas normal. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi kesehatan responden yang relatif baik, status gizi yang cukup, serta kemampuan tubuh dalam mempertahankan keseimbangan pembentukan sel darah merah meskipun terdapat paparan pestisida selama bekerja.

Meskipun sebagian besar responden memiliki kadar hematokrit normal, pada penelitian ini masih ditemukan responden dengan kadar hematokrit rendah yang seluruhnya terjadi pada perempuan yaitu sebanyak 5 responden (17%). Hal ini sejalan dengan penelitian Bunsri et al. (2023) yang menyatakan rerata kadar hematokrit pada petani perempuan pengguna pestisida lebih rendah dibanding laki-laki, yaitu 40,18% pada perempuan dan 44,51% pada laki-laki. Rendahnya kadar hematokrit pada perempuan dibandingkan laki-laki disebabkan karena perempuan mengalami kehilangan darah secara fisiologis melalui menstruasi setiap bulan sehingga lebih berisiko mengalami kekurangan zat besi. Kekurangan zat besi dapat memengaruhi pembentukan eritrosit yang berdampak pada lebih rendahnya kadar hematokrit dibanding laki-laki (Nafsi & Sofyanita, 2023). Pada penelitian ini juga ditemukan 1 responden laki-laki (3%) dengan kadar hematokrit tinggi. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin, dimana laki-laki cenderung

memiliki kadar hematokrit lebih tinggi karena massa otot yang lebih besar sehingga merangsang pembentukan eritrosit. Selain itu, tingginya kadar hematokrit juga dapat dipengaruhi oleh dehidrasi ringan akibat aktivitas kerja di bawah paparan panas matahari yang menyebabkan penurunan volume plasma darah (Prabandari et al., 2024).

Berdasarkan karakteristik lama bekerja pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa responden dengan lama kerja >10 tahun seluruhnya memiliki kadar hematokrit normal (53%). Temuan ini dapat mengindikasikan bahwa masa kerja yang lebih lama tidak selalu berhubungan langsung dengan penurunan hematokrit, karena kondisi tersebut juga dipengaruhi oleh status gizi, kebiasaan istirahat, dan kondisi kesehatan responden. Berdasarkan data kuesioner, frekuensi penggunaan pestisida yang relatif rendah yaitu 1–2 kali per minggu serta penggunaan APD oleh sebagian responden turut membantu meminimalkan paparan pestisida, sehingga kadar hematokrit tetap berada dalam batas normal.

Pada lama kerja 5–10 tahun ditemukan 4 responden (13%) dengan kadar hematokrit rendah. Berdasarkan data pada kuesioner penurunan kadar hematokrit diduga dapat dipengaruhi oleh paparan pestisida yang mulai memengaruhi pembentukan sel darah merah, terutama karena responden tidak menggunakan APD. Selain itu, sebagian besar responden dengan hematokrit rendah berjenis kelamin perempuan sehingga faktor fisiologis seperti menstruasi dapat menjadi faktor yang dapat memengaruhi kadar hematokrit. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nafsi & Sofyanita, (2023) yang menyatakan bahwa perempuan cenderung memiliki kadar hematokrit lebih rendah dibandingkan laki-laki karena

adanya kehilangan darah secara fisiologis selama menstruasi yang dapat memengaruhi jumlah eritrosit dan volume sel darah merah, sehingga berdampak pada penurunan kadar hematokrit. Sementara itu, pada kelompok lama kerja < 5 tahun ditemukan 1 responden (3%) dengan kadar hematokrit rendah. Kondisi ini diduga disebabkan karena responden belum memiliki pengalaman yang cukup dalam penggunaan pestisida serta tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) sehingga lebih mudah terpapar pestisida. Paparan pestisida yang masuk ke dalam tubuh dapat mengganggu sistem hematopoiesis atau pembentukan sel darah, yang berdampak pada penurunan kadar hematokrit. Hal ini sejalan dengan penelitian Siagian, (2022) dengan judul Hubungan Status Kesehatan, Dosis Penggunaan Pestisida dan Kebiasaan Penggunaan APD dengan Kejadian Keracunan Pestisida yang menjelaskan petani yang tidak menggunakan APD lebih berisiko mengalami gangguan kesehatan akibat paparan pestisida.

Berdasarkan karakteristik frekuensi penggunaan pestisida pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa seluruh responden petani sayur di Kelurahan Sikumana menggunakan pestisida dengan frekuensi 1–2 kali per minggu yaitu sebanyak 30 responden (100%). Berdasarkan jumlah tersebut, sebagian besar responden memiliki kadar hematokrit normal sebanyak 24 responden (80%), sedangkan kadar hematokrit rendah ditemukan pada 5 responden (17%) dan kadar hematokrit tinggi sebanyak 1 responden (3%). Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih memiliki kadar hematokrit dalam batas normal meskipun rutin menggunakan pestisida. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Syamsir et al. (2021) yang menunjukkan bahwa sebagian besar petani penyemprot pestisida

memiliki status hematologis yang normal termasuk serta tidak terdapat hubungan signifikan antara frekuensi penyemprotan pestisida dengan kadar hematologi. Hal ini mengindikasikan bahwa frekuensi paparan pestisida yang relatif rendah yaitu 1-2 kali / minggu. belum memberikan dampak yang signifikan terhadap profil hematologi, termasuk kadar hematokrit.

Meskipun sebagian besar responden memiliki kadar hematokrit normal, masih ditemukan beberapa petani dengan kadar hematokrit rendah maupun tinggi. Berdasarkan data pada kuesioner kondisi ini dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, lamanya bekerja sebagai petani, penggunaan alat pelindung diri (APD). dan riwayat penyakit. Kadar hematokrit yang rendah dapat berkaitan dengan gangguan pembentukan eritrosit akibat status gizi yang kurang baik ataupun adanya riwayat penyakit, sedangkan kadar hematokrit yang tinggi dapat dipengaruhi oleh kondisi dehidrasi atau peningkatan kompensasi tubuh terhadap kebutuhan oksigen (Ramadhani, 2023).

Berdasarkan karakteristik penggunaan alat pelindung diri (APD) pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 30 responden, sebanyak 10 responden (33%) menggunakan alat pelindung diri (APD) saat menggunakan pestisida dan seluruhnya memiliki kadar hematokrit normal. Sementara itu sebanyak 20 responden (67%) tidak menggunakan APD, dengan hasil 14 responden (47%) memiliki kadar hematokrit normal, 5 responden (17%) memiliki kadar hematokrit rendah. dan 1 responden (3%) memiliki kadar hematokrit tinggi. Berdasarkan hasil penelitian responden yang menggunakan alat pelindung diri (APD) memiliki kadar hematokrit normal. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan APD saat

pemakaian pestisida dapat membantu mengurangi paparan bahan kimia yang masuk ke dalam tubuh sehingga sistem pembentukan sel darah merah tetap berjalan normal (Siagian, 2022). Sementara itu, pada responden yang tidak menggunakan APD masih ditemukan kadar hematokrit rendah sebanyak 5 responden (17%) dan kadar hematokrit tinggi sebanyak 1 responden (3%), meskipun sebagian besar tetap memiliki kadar hematokrit normal. Kondisi ini menunjukkan bahwa tidak menggunakan APD dapat meningkatkan risiko paparan pestisida secara langsung melalui kulit maupun saluran pernapasan. sehingga berpotensi memengaruhi sistem hematologi. Hal ini didukung oleh penelitian Apriyuni et al. (2024) yang menyatakan bahwa petani penyemprot pestisida yang tidak menggunakan APD memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan kesehatan akibat masuknya bahan kimia pestisida ke dalam tubuh selama proses penyemprotan.

Berdasarkan hasil wawancara, pestisida yang digunakan oleh petani mengandung bahan aktif profenofos dan triazofos yang termasuk golongan organofosfat. Pestisida tersebut diaplikasikan dengan cara penyemprotan sehingga paparan dapat terjadi melalui inhalasi, ingesti, dan absorpsi melalui kulit (Wicaksono et al., 2023). Organofosfat diketahui dapat menghambat aktivitas enzim kolinesterase dan pada paparan kronis berpotensi menimbulkan stres oksidatif yang dapat merusak membran eritrosit serta mengganggu proses hematopoiesis di sumsum tulang. Namun demikian, dampak paparan pestisida terhadap sistem hematologi tidak hanya dipengaruhi oleh jenis pestisida, tetapi juga oleh dosis, frekuensi penggunaan, lama paparan, penggunaan alat pelindung diri (APD), status gizi, dan kondisi kesehatan individu.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, meskipun mampu memberikan gambaran kadar hematokrit pada petani pengguna pestisida serta mengidentifikasi beberapa faktor yang berpotensi memengaruhi paparan pestisida, seperti usia, jenis kelamin, lama bekerja, frekuensi penggunaan pestisida, dan penggunaan APD. Penelitian ini juga memiliki keterbatasan karena jumlah sampel terlalu sedikit, tidak melakukan pengukuran intensitas paparan secara langsung, seperti jumlah atau dosis pestisida yang digunakan, durasi penyemprotan per hari, luas lahan yang disemprot, maupun pemeriksaan kadar kolinesterase darah sebagai biomarker paparan organofosfat. Selain itu, faktor lain yang dapat memengaruhi kadar hematokrit, seperti status hidrasi, asupan gizi, dan kebiasaan merokok belum dianalisis secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengukur intensitas paparan pestisida secara lebih dalam agar hubungan antara paparan pestisida dan perubahan parameter hematologi dapat dijelaskan dengan lebih akurat.