

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor penting dalam mendukung ketahanan pangan sekaligus sistem perekonomian utama sebagian besar masyarakat Indonesia, yang menyerap paling banyak tenaga kerja. Berdasarkan data survei antar sensus pertanian di Provinsi Bali tahun 2023 menunjukkan bahwa terdapat 367.717 orang yang bekerja pada sektor pertanian (Badan Pusat Statistik, 2023). Sektor pertanian merupakan salah satu sektor penyumbang angka distribusi terbanyak terhadap sistem perekonomian di setiap tahunnya. Maka dari itu, sektor pertanian disebut sebagai sektor yang menyerap paling banyak tenaga kerja. Untuk meningkatkan produktivitas dan hasil dalam sektor pertanian perlu didukung dengan sarana pertanian, seperti alat – alat pertanian, pupuk buatan, maupun bahan kimia tambahan terutama pestisida. Penggunaan pestisida masih menjadi pilihan utama petani dalam mencegah hama atau penyakit yang dapat merusak hasil pertanian (Lestari dkk., 2024).

Pestisida merupakan suatu zat kimia yang digunakan untuk membunuh hama atau *pest*. *Pest* sebagai sasaran pestisida meliputi insekta, jamur, tikus, mites, dan larva serangga. Pestisida digunakan luas dalam pertanian dan perkebunan untuk meningkatkan hasil panen serta mengurangi penyebab penyakit. Penggunaan pestisida terutama sintetis sangat dibutuhkan dalam meningkatkan produksi pangan untuk menunjang kebutuhan yang semakin meningkat. Namun, telah diketahui bahwa penggunaan pestisida juga memiliki dampak negatif terhadap manusia. Beberapa pestisida dapat terjadi melalui penetrasi lewat mata, kulit, hidung, dan

mulut (Laila dkk., 2024). Pestisida dapat sangat toksik dan bahkan menyebabkan kematian. Jika suatu zat masuk ke dalam tubuh secara terus – menerus, maka akan menimbulkan dua jenis toksisitas, yaitu toksisitas akut dan kronis. Toksisitas akut yaitu efek yang terjadi segera setelah terpapar atau setelah maksimal 24 jam, sedangkan toksisitas kronis terjadi akibat paparan berulang yang menyebabkan akumulasi dalam sistem biologi, sehingga sulit terdegradasi pada lingkungan (Wardani, 2017).

Data dari *Food and Agriculture Organization (FAO)* menunjukkan adanya tren kenaikan penggunaan pestisida di seluruh dunia. Pada tahun 2019, terdapat 4,2 juta ton (Mt) bahan aktif pestisida, dan rata – rata penggunaan pestisida per hektar lahan pertanian mencapai 2,7 kg/ha. Total penggunaan pestisida meningkat lebih dari 50 persen pada tahun 2010 dibandingkan dengan periode 1990-an, dengan penggunaan pestisida per hektar lahan pertanian meningkat dari 1,8 menjadi 2,7 kg/ha. Sementara untuk Indonesia di bidang pertanian dan perkebunan, formulasi pestisida itu sendiri tercatat sebanyak 4.530 dan sebanyak 472 formulasi bagi pestisida rumah tangga serta bagi pengendalian vektor penyakit (Purba dkk., 2024).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* yang selanjutnya disebut dengan WHO, menunjukan data antara kasus keracunan pestisida pada pekerja pertanian diperkirakan sekitar 1.000.000 – 5.000.000 jiwa di setiap tahunnya dengan potensi tingkat kematian sekitar 20.000 korban jiwa. Kasus ini diperkirakan akan terus meningkat sebanyak 385 juta jiwa kasus keracunan pestisida dengan tingkat kematian yang mencapai sekitar 110.000 – 168.000 korban jiwa. Data WHO mengkonfirmasi bahwa dari keseluruhan kasus keracunan pestisida disebabkan karena penggunaan APD yang tidak lengkap pada saat penyemprotan, serta

konsumsi zat besi yang belum mencukupi, sehingga berujung pada kematian yang didominasi oleh sebagian negara – negara berkembang. Selain itu, WHO mengungkapkan bahwa kematian kasus keracunan pestisida terjadi karena tingkat pendidikan petani masih rendah, sehingga penggunaan pestisida seringkali berlebihan dan berbahaya. Hal ini tidak dapat dipungkiri, karena semakin lama semakin tinggi tingkat konsumsi pestisida pada sektor pertanian terutama pada negara berkembang (Moebus dan Boedeker, 2021).

Paparan pestisida dapat berdampak pada komponen yang ada di dalam tubuh manusia. Pestisida dapat menyebabkan gangguan pada profil darah karena mampu mengganggu organ – organ yang bertugas menghasilkan sel – sel darah, proses pembentukan sel – sel darah, serta sistem imun (Rangan, 2020). Bahaya terhadap pestisida tidak lagi dapat dianggap sepele, karena keracunan pestisida dapat mengancam kesehatan bagi siapapun yang sengaja atau tidak disengaja mengkonsumsinya. Efek dari paparan pestisida dapat menyebabkan keracunan akut maupun kronis. Keracunan ini bisa diidentifikasi melalui pemeriksaan dengan menggunakan sampel darah. Darah terbagi menjadi dua komponen utama, yaitu plasma darah dan sel – sel darah. Sel – sel darah terdiri dari tiga jenis, yaitu sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit. Jenis sel darah yang paling banyak terdapat dalam tubuh adalah sel darah merah. Salah satu komponen darah yang menjadi parameter keracunan pestisida yaitu Hemoglobin (Laila dkk., 2024).

Hemoglobin adalah salah satu zat yang ada di dalam sel darah merah dan berperan untuk mengangkut oksigen ke sel – sel tubuh. Konsentrasi hemoglobin dalam darah sering digunakan sebagai indikator laboratorium dalam pelayanan klinis. Jika kadar hemoglobin tidak normal atau turun, hal itu bisa memengaruhi

kesehatan seseorang dan menghambat proses sirkulasi darah di dalam tubuh, yang dapat menyebabkan terjadinya anemia dengan gejala seperti merasa lemah, lelah, lesu, dan pusing (Marisa dan Asmul, 2020). Kurangnya asupan nutrisi (zat besi, asam folat, dan vitamin B12) pada produksi hemoglobin, serta paparan pestisida dapat menyebabkan kerusakan sel darah merah dan terbentuknya sulfhemoglobin atau methemoglobin dalam sel darah merah. Senyawa sulfhemoglobin dan methemoglobin terbentuk karena zat toksik pestisida masuk ke dalam tubuh yang mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin, sehingga dapat menyebabkan terjadinya hemolitik anemia (Laila dkk., 2024). Anemia merupakan kondisi sel darah merah atau hemoglobin yang bersirkulasi gagal menjalankan fungsinya mengantarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Secara laboratorium, anemia dapat dikenali dari penurunan kadar hemoglobin, jumlah sel darah merah, serta hematokrit di bawah tingkat normal. Pada para petani, kondisi ini dapat menyebabkan penurunan kemampuan bekerja dan produktivitasnya (Lestari dkk., 2024; Zahara, 2024).

Anemia masih menjadi masalah kesehatan penting di kalangan masyarakat, khususnya pada petani. Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) mengatakan bahwa sejumlah kejadian keracunan di Indonesia diakibatkan oleh pestisida, terdapat 334 kasus keracunan yang mana diantaranya lebih banyak dialami oleh laki – laki sebanyak 190 kasus dan perempuan sebanyak 144 kasus. Sedangkan di Provinsi Bali mencatat kasus keracunan pestisida sebanyak 41% (BPOM, 2024). Sejalan dengan itu, Penelitian Berliana (2022) juga menunjukkan hasil terhadap petani pengguna pestisida di Kabupaten Jembrana yaitu sebanyak 36,7% petani memiliki kadar hemoglobin terendah dengan nilai 12,4 gr/dL dengan

rentang usia 41 – 50 tahun dengan lama penyemprotan 8 – 10 jam per hari dimana semakin lama melakukan penyemprotan maka semakin banyak zat kimia akan terakumulasi dalam darah. Penelitian ini menggunakan kadar hemoglobin sebagai indikator utama dampak paparan pestisida dan menunjukkan bahwa durasi penyemprotan yang lebih lama berkaitan dengan penurunan kadar hemoglobin, terutama pada usia produktif. Namun, penelitian tersebut masih terbatas pada beberapa variabel, sehingga penelitian lanjutan kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida diperlukan untuk mengkaji gambaran kadar hemoglobin dengan mempertimbangkan karakteristik paparan dan individu yang lebih luas.

Berdasarkan hasil survey awal yang telah dilakukan, terdapat 30 petani yang menggunakan pestisida dan diperoleh beberapa petani yang menggunakan pestisida mengalami sakit kepala, pusing, serta iritasi pada kulit seperti gatal – gatal dan ruam kemerahan yang diduga karena terkena paparan pestisida. Dari uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kesehatan petani dan menjadi dasar penanggulangan risiko anemia akibat paparan pestisida.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Petani Pengguna Pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik berdasarkan usia, jenis kelamin, lama penyemprotan, frekuensi penyemprotan pestisida, konsumsi tablet zat besi, dan penggunaan APD pada petani pengguna pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana.
- b. Mengukur kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana.
- c. Mendeskripsikan kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin, lama penyemprotan, frekuensi penyemprotan pestisida, konsumsi tablet zat besi, dan penggunaan APD.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas dan menambah ilmu pengetahuan dalam bidang ilmiah mengenai kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida, serta dapat menjadikan referensi tambahan dan memperkuat literatur yang berhubungan dengan kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida.

2. Manfaat praktis

a. Bagi petani

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada para petani mengenai gambaran kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana.

b. Bagi institusi

Dapat menjadikan bahan masukan khususnya pada bidang Teknologi Laboratorium Medis mengenai gambaran kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida.

c. Bagi penulis

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai gambaran kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana.