

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian sangat penting guna memenuhi kebutuhan akan pangan. Kegiatan dalam bidang pertanian ini tidak lepas dari penggunaan pestisida untuk mencegah serangan hama (Susilowati dan Muzaynah, 2021). Cara ini merupakan cara yang paling praktis, efisien serta ekonomis dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen (Maksuk dkk., 2019).

Sekitar sepertiga dari hasil produksi pertanian bergantung pada penggunaan pestisida. Tanpa penggunaan pestisida dalam bidang pertanian, akan terjadi kehilangan sebanyak 78% produksi buah, 54% produksi sayuran dan 32% produksi dari biji-bijian (Tudi dkk., 2021). Memastikan ketahanan pangan ditengah bertambahnya populasi dunia, sekitar 2 juta ton pestisida digunakan setiap tahunnya dimana Cina adalah negara penyumbang terbesar, diikuti oleh negara lain seperti Amerika Serikat dan Argentina. Adapun, data pada tahun 2020 menyebutkan bahwa penggunaan pestisida global diperkirakan diperkirakan telah meningkat hingga 3,5 juta ton (Sharma dkk., 2019).

Pestisida yang digunakan secara terus-menerus serta tidak sesuai dengan aturan penggunaannya dapat menyebabkan pencemaran pada lingkungan (Rianty dan Sudiadnyana, 2019) dan berdampak buruk pada kesehatan manusia baik dalam jangka waktu yang pendek

maupun panjang (Maksuk dkk., 2019; Mardiyah dkk., 2019). Penggunaan pestisida tersebut bagi kesehatan dapat menyebabkan keracunan. *World Health Organization (WHO)* menyatakan bahwa terjadi 1 sampai 5 juta kejadian keracunan yang diakibatkan oleh pestisida pada petani dengan jumlah kematian mencapai 220.000 korban jiwa per tahun (Samsulaga dan Wimpy, 2022). Tingginya angka keracunan yang disebabkan paparan pestisida berkisar 20 hingga 50% (Widiastuty dkk., 2022). Adapun, beberapa kasus keracunan pestisida disebabkan petani terpapar selama proses mencampur dan menyemprotkan pestisida (Fikri, 2022).

Paparan pestisida pada tubuh dapat berdampak pada komponen tubuh manusia, termasuk darah. Pestisida dalam tubuh dapat menyebabkan kelainan profil darah salah satunya pada hemoglobin (Hendrayana dkk., 2020). Dampak keracunan pestisida pada kadar hemoglobin dapat mengakibatkan menurunnya produksi ataupun meningkatnya penghancuran sel darah merah di dalam tubuh (Agustina dan Norfai, 2018). Hal ini menyebabkan terbentuknya methemoglobin pada sel darah merah sehingga hemoglobin berubah menjadi tidak normal dan tidak mampu membawa oksigen ke sel-sel tubuh (Hendrayana dkk., 2020).

Penelitian Ahyanti dkk. (2022) menunjukkan bahwa paparan pestisida berisiko 6,12 kali terhadap kejadian anemia. Adapun, hasil penelitian yang dilakukan oleh Marisa dan Asmul (2020), didapatkan

bahwa kadar hemoglobin pada petani sebelum menyemprot pestisida masih tergolong normal, sedangkan setelah melakukan penyemprotan, kadar hemoglobin tergolong abnormal pada 3 responden (20%). Penelitian yang dilakukan oleh Hendrayana dkk. (2020) pada petani sayuran pengguna pestisida di Desa Gubug, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan didapatkan bahwa terdapat 36,7% petani yang mengalami anemia. Peneliti lain yang melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin di wilayah kerja Puskesmas Liwa di Kabupaten Lampung Barat didapatkan bahwa sebanyak 30% ibu hamil yang mengalami keracunan akibat pestisida dan sebanyak 16% yang menderita anemia (Yushananta dkk., 2021).

Paparan pestisida selain mempengaruhi kadar hemoglobin, juga dapat menyebabkan gangguan pada tekanan darah. Pestisida yang terakumulasi dalam tubuh akan menghambat enzim kolinesterase dalam menguraikan asetilkolin. Bahan aktif dari pestisida akan mengikat enzim kolinesterase yang menyebabkan asetilkolin tidak dapat terurai dan akhirnya terjadi penumpukan. Hal ini akan berdampak pada peningkatan tekanan darah (Mawaddah dkk., 2022).

Berdasarkan penelitian Mawaddah dkk. (2022) pada wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II, rata-rata tekanan darah sistolik petani penyemprot pestisida adalah 142,53 mmHg. Petani yang telah melakukan penyemprotan pestisida lebih dari 10 tahun berisiko 4,8 kali

mengalami hipertensi jika dibandingkan dengan petani yang bekerja kurang dari 10 tahun (Almaini dkk., 2022).

Penurunan kadar hemoglobin dan peningkatan pada tekanan darah yang diakibatkan oleh pajanan pestisida dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor baik itu internal maupun eksternal. Faktor risiko ini meliputi durasi menyemprot, kombinasi beberapa jenis pestisida, frekuensi penyemprotan, penggunaan alat pelindung diri (APD) serta posisi menyemprot (Ahyanti dkk., 2022; Mawaddah dkk., 2022; Susilowati dan Muzayanah, 2021; Tallo dkk., 2022).

Durasi menyemprot dapat meningkatkan risiko terkena paparan pestisida (Yogisutanti dkk., 2020). Durasi menyemprot adalah waktu yang diperlukan petani untuk menyemprot dalam sehari. Semakin lama waktu yang digunakan menyemprot, maka risiko bahan aktif pestisida masuk dan terkumulasi di dalam tubuh juga akan semakin besar. Hasil penelitian di Desa Tegalglagah Kabupaten Brebes bahwa terdapat hubungan antara durasi penyemprotan dengan kadar hemoglobin pada petani yang menanam bawang merah (Susilowati dan Muzayanah, 2021).

Kombinasi pestisida merupakan banyaknya jenis pestisida yang digunakan petani dalam sekali penyemprotan. Berdasarkan penelitian (Fauziyyah dkk., 2017), sebanyak 69,6% petani di Desa Tunggak Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan mencampur pestisida lebih dari tiga jenis dalam sekali penyemprotan untuk menghemat tenaga

dan waktu dalam membunuh beberapa jenis hama dan gulma yang menyerang tanaman.

Frekuensi penyemprotan yaitu seberapa sering petani melakukan penyemprotan dalam kurun waktu seminggu. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani di Desa Tunggak Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan diketahui bahwa terdapat sebanyak 87% petani yang melakukan penyemprotan pestisida lebih dari tiga kali seminggu. Hal ini dilakukan untuk menghindari buah dari serangan hama serta penyakit dapat berakibat pada gagal panen (Fauziyyah dkk., 2017).

Faktor yang menyebabkan keracunan pestisida selanjutnya adalah karena petani tidak memperhatikan penggunaan APD selama penyemprotan menggunakan pestisida. Menggunakan APD tidak lengkap dapat menimbulkan berbahaya karena kandungan bahan kimia dalam pestisida dapat masuk melalui jalur inhalasi dan kulit yang dapat mengakibatkan terjadinya keracunan. Pekerja penyemprot hama yang memakai APD dengan lengkap akan lebih terlindung dari pajanan pestisida dibandingkan dengan pekerja yang tidak menggunakan APD (Yogisutanti dkk., 2020).

Proses penyemprotan pestisida juga perlu menjadi perhatian. Penyemprotan pestisida harus dilakukan dengan menyempot searah dengan arah angin. Proses penyemprotan dengan melawan arah angin dapat menyebabkan cairan pestisida mengenai penyemprot. Berdasarkan

penelitian yang dilakukan di Desa Netenaen, 83,3% petani melakukan penyemprotan searah dengan arah angin (Tallo dkk., 2022).

Dusun Mamappang merupakan salah satu dusun di Desa Barugae dengan sebagian besar penduduknya adalah petani. Petani di Dusun Mamappang sangat bergantung pada pestisida dalam melakukan pekerjaannya. Jenis pestisida yang seringkali digunakan yaitu golongan organofosfat. Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan pada petani penyemprot pestisida, belum ada pemeriksaan tekanan darah dan kadar Hb yang pernah dilakukan oleh tenaga kesehatan khusus pada petani penyemprot pestisida. Petani juga tidak melakukan pemeriksaan kesehatan rutin dalam mencegah terjadinya masalah kesehatan akibat paparan pestisida dan hanya memeriksakan kesehatan saat merasa tidak dapat mengatasi masalah kesehatan yang dialami.

Hasil survei pendahuluan yang dilakukan pada 20 orang petani di Dusun Mamappang, didapatkan bahwa sebanyak 19 orang (95%) petani menggunakan pestisida dengan mencampur lebih dari dua jenis pestisida, 16 petani (80%) melakukan penyemprotan pestisida satu hingga dua kali dalam seminggu dan 4 lainnya (20%) menyemprot lebih dari dua kali seminggu. Banyak petani juga tidak menggunakan APD lengkap ketika melakukan penyemprotan dengan pestisida dimana 15 petani (75%) tidak menggunakan kacamata dan sarung tangan serta 11 orang (55%) tidak menggunakan sepatu bot. Adapun berdasarkan

keluhan kesehatan, banyak petani mengeluhkan sakit kepala dan nyeri punggung setelah pengaplikasian pestisida.

Berdasarkan pada uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian menyangkut hubungan pajanan pestisida organofosfat dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dirumuskan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara durasi menyemprot pestisida dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023?
2. Apakah ada hubungan antara kombinasi pestisida dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023?
3. Apakah ada hubungan antara frekuensi penyemprotan pestisida dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023?

4. Apakah ada hubungan antara penggunaan APD dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023?
5. Apakah ada hubungan antara posisi menyemprot dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan pajanan pestisida organofosfat dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, dan masa kerja), kadar hemoglobin, tekanan darah, durasi menyemprot, kombinasi pestisida, frekuensi penyemprotan, penggunaan APD dan posisi menyemprot pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023.

- b. Untuk mengetahui hubungan antara durasi menyemprot pestisida dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023.
- c. Untuk mengetahui hubungan antara kombinasi pestisida dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023.
- d. Untuk mengetahui hubungan antara frekuensi penyemprotan pestisida dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023.
- e. Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan APD dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023.
- f. Untuk mengetahui hubungan antara posisi menyemprot dengan kadar hemoglobin dan tekanan darah pada petani penyemprot pestisida di Dusun Mamappang, Desa Barugae, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran bagi peneliti dalam meningkatkan pengetahuan yang didapat selama proses perkuliahan. Diharapkan pula penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain terkait dengan paparan pestisida terhadap kadar hemoglobin dan tekanan darah.

2. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperluas wawasan dan pengalaman yang terkait dengan penelitian ini serta menjadi sumber informasi dan data bagi instansi kesehatan dalam mencegah dampak buruk pestisida bagi kesehatan.

3. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat utamanya dalam pengembangan ilmu pengetahuan, sebagai referensi penelitian serupa dan menjadi masukan bagi instansi terkait dalam penentuan kebijakan penggunaan pestisida untuk meminimalisir dampaknya pada kesehatan manusia.