

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada sektor pertanian khususnya di Indonesia dengan kondisi iklim yang tidak menentu akan berpengaruh pada tingginya serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT). Jika serangan tersebut sering terjadi secara terus menerus, membuat petani mengatasinya dengan menggunakan pestisida (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2004).

Pestisida adalah bahan kimia yang digunakan untuk membunuh atau mengendalikan hama pada sektor pertanian seperti tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi, bakteri, virus, nematode, siput, tikus, burung serta hewan lain yang dianggap merugikan. Selain untuk membunuh hama, pestisida ini secara nyata banyak menimbulkan keracunan bagi manusia (Kementan, 2007).

Anemia dapat disebabkan oleh suatu bahan kimia pestisida yang terdapat didalamnya meliputi sulphur serta dietildithiokarbamat (DDC), sehingga akan menimbulkan tertundanya aktifitas superoksida dismutase, mengurangi aktivitas glutathione, akan terbentuk sulfhemoglobin serta methemoglobin pada eritrosit (Kelner & Alexander, 1986; Ramli, Asrori & Riswanto, 2016). Anemia merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang umumnya terjadi ketika sel darah merah yang sehat di dalam tubuh terlalu rendah. Menurut data Puskesmas Cikole, untuk data *screening* PTM di wilayah puskesmas sebanyak

20.168 penduduk, dengan capaian *screening* 70%. Anemia juga berkaitan dengan stress oksidatif. Stres oksidatif dapat menyebabkan oksidasi komponen sel darah merah, seperti Hb dan sel menjadi tidak berfungsi dan tidak mampu membawa darah. Sel darah merah ini akan diambil oleh sistem retikuloendotelial, sehingga menurunkan jumlah sel darah merah yang bersirkulasi dan konsentrasi Hb, yang merujuk pada anemia hemolitik. Bukti eksperimental terkini dari studi penelitian menunjukkan bahwa semua kelas pestisida menginduksi stres oksidatif, *Reaktif Nitrogen Spesies* (RNS), dan *Reactive Oxygen Spesies* (ROS) bahwa stres oksidatif adalah salah satu mekanisme toksisitas pestisida yang paling penting (Rasheed, Liam & Aldrin, 2022).

Hal ini disebabkan karena pestisida sebagai pengganggu hematopoiesis dan fungsinya, sehingga terjadi abnormalitas pada profil darah. Profil darah yang dapat terganggu salah satunya yaitu hemoglobin. Hemoglobin yang berhubungan dengan pestisida yaitu sulphur yang tinggi akan menimbulkan ikatan sulfhemoglobin dan methemoglobin di dalam sel darah merah (Mirnawati, Siswanto & Wahyuni, 2020). Kandungan sulfhemoglobin menyebabkan hemoglobin bekerja secara abnormal dan tidak dapat berfungsi membawa oksigen ke seluruh tubuh. Sedangkan terbentuknya methemoglobin adalah saat Fe di dalam hemoglobin teroksidasi dari ferro menjadi ferri (Mirnawati, Siswanto & Wahyuni, 2020).

Hasil penelitian Ramli, Asrori & Riswanto (2016) menyimpulkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin adalah 12,28 g/dL, kadar minimum adalah 9,4 g/dL dan kadar maksimum adalah 15,5 g/dL dari 47 petani yang menanam tanaman

palawija, berusia 18 – 60 tahun, dan berjenis kelamin laki-laki; 35 petani mengalami anemia dan 12 petani tidak anemia.

Hasil penelitian Hendrayana, Artini & Vidika (2020) menyimpulkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin pada petani sayur adalah $13,5 \pm 0,1$ g/dL dengan nilai Hb tertinggi adalah 16,7 g/dL, nilai Hb terendah adalah 11,3 g/dL, dan nilai rujukan adalah Hb 13 – 17 g/dL. Terdapat 11 orang petani sayur pengguna pestisida menderita anemia, dan 19 orang dengan kadar Hb normal.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian tentang “Analisis Kadar Hemoglobin Pada Petani Sayur Penyemprot Pestisida”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut: Bagaimana gambaran kadar Hb pada petani sayur penyemprot pestisida?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui gambaran kadar Hemoglobin pada petani sayur penyemprot pestisida.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi

Manfaat penelitian ini bagi institusi sebagai bahan informasi dan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Untuk menambah informasi ilmiah mengenai ilmu kesehatan khususnya di bidang toksikologi klinik.

1.4.2 Bagi Peneliti

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama ini, khususnya dibidang laboratorium.
2. Dapat menerapkan ilmu yang telah didapatkan pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bandung.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Manfaat Penelitian ini bagi masyarakat mampu memberikan informasi kepada masyarakat terutama pekerja di sektor pertanian mengenai pentingnya mengetahui bahaya kandungan dari pestisida jika terpapar pada tubuh dan pengaruh zat tersebut pada kesehatan.