

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN JUMLAH ERITROSIT PADA PETANI BAWANG YANG TERPAPAR PESTISIDA DI DESA ALAHAN PANJANG KABUPATEN SOLOK

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma
Tiga Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Perintis Indonesia*



Oleh:

WINNY KURNIA PUTRI
NIM. 2100222180

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

2024

ABSTRAK

Pestisida adalah bahan atau zat kimia yang digunakan untuk membunuh hama, seperti serangga, tumbuhan, maupun hewan lainnya. Pestisida adalah racun yang sangat berbahaya bagi manusia. *Cholinesterase* adalah suatu enzim yang terdapat pada cairan seluler fungsinya untuk menghentikan aksi dari acetylcholine dengan jalan menghidrolisis menjadi colin dan asam asetat. paparan pestisida dapat merusak sumsum tulang yang berdampak pada penurunan jumlah eritrosit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar *cholinesterase* dan jumlah eritrosit pada petani yang terpapar pestisida. Penelitian dilakukan di UPTD K3 dan di UPTD Laboratorium kesehatan pada tahun 2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik yang dilakukan pada bulan februari – Juli 2024. Sampel dalam penelitian adalah darah petani yang diperiksa di UPTD K3 dan di UPTD laboratorium kesehatan pada tahun 2024. Hasil penelitian pada pemeriksaan *cholinesterase* dan jumlah eritrosit dengan jumlah 20 sampel. Dari pemeriksaan *cholinesterase* dapatkan hasil normal sebanyak 75% dengan nilai rata-rata *cholinesterase* yaitu 93,3% dan 25% terpapar ringan dengan kadar *cholinesterase* 75%. Dari pemeriksaan jumlah eritrosit di dapatkan hasil normal sebanyak 85% dengan nilai rata-rata 5.108.823, rendah sebanyak 10% dengan nilai rata-rata 3.465.000 dan tinggi sebesar 5% dengan nilai 6.000.000.

Kata kunci : *pestisida, cholinesterase, eritrosit*

ABSTRACT

Pesticides are chemicals or substances used to kill pests, such as insects, plants, and other animals. Pesticides are poisons that are very dangerous to humans. Cholinesterase is an enzyme found in cellular fluids that functions to stop the action of acetylcholine by hydrolyzing it into choline and acetic acid. Pesticide exposure can damage the bone marrow which has an impact on reducing the number of erythrocytes. This study aims to determine the description of cholinesterase levels and the number of erythrocytes in farmers exposed to pesticides. The study was conducted at the UPTD K3 and at the UPTD Health Laboratory in 2024. The type of research used was descriptive analytic which was conducted in February - July 2024. The samples in the study were farmers' blood examined at the UPTD K3 and at the UPTD Health Laboratory in 2024. The results of the study on cholinesterase examination and the number of erythrocytes with a total of 20 samples. From the cholinesterase examination, 75% got normal results with an average cholinesterase value of 93.3% and 25% were lightly exposed with a cholinesterase level of 75%. From the examination of the number of erythrocytes, 85% got normal results with an average value of 5,108,823, 10% got low results with an average value of 3,465,000 and 5% got high results with a value of 6,000,000.

Keywords : *pesticides, cholinesterase, erythrocytes*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Petani penyemprot sangat rentan terhadap keracunan pestisida karena aktivitas pertanian mereka yang sangat dekat dengan pestisida. Karena keterlibatan mereka dalam kegiatan pertanian seperti mencampur pestisida, menyemprot, mencuci peralatan, dan memanen. Petani penyemprot adalah salah satu populasi yang paling rentan terhadap efek jangka panjang dari penggunaan pestisida. Jenis pestisida, tingkat paparannya, dan lamanya paparannya memengaruhi efek penggunaan pestisida. (Thomas, 2007).

Eritrosit adalah sel darah merah dan terdiri dari protein kompleks yang disebut dengan hemoglobin. Eritrosit dapat bertahan hingga 120 hari dan terdiri dari 200-300 juta hemoglobin, globin dan heme (protoporfirin dengan beta globin) yang merupakan bagian dari protein yang terdiri dari dua rantai alfa dan dua rantai beta, serta enzim seperti glukosa 6-fosfat dehidrogenase. (Hupitoyo, 2019).

Pestisida adalah bahan atau zat kimia yang digunakan untuk membunuh hama, seperti serangga, tumbuhan, maupun hewan lainnya. Pestisida digolongkan menjadi nematisida, fungisida, dan rodentisida, tergantung pada jenis hama yang ditargetkan. Untuk meningkatkan hasil, kualitas, dan nilai jual hasil pertanian maka digunakanlah pestisida untuk membunuh hama tanaman. Mengingat bahwa pestisida adalah bahan beracun, mereka harus digunakan dengan benar dan sesuai aturan. Kehidupan manusia dapat terancam jika penggunaan berlebihan bahan kimia seperti pestisida (Prasetyaningsih *et al*, 2017).

Menurut data Sentra Informasi Keracunan Nasional (Sikernas), pada tahun 2014 terdapat 710 kasus keracunan pestisida di berbagai wilayah Indonesia karena paparan pestisida baik disengaja maupun tidak sengaja. Di

Jawa Timur, penggunaan pestisida yang tidak tepat menyebabkan kematian 29 orang, dan tingkat keracunan pestisida terus meningkat setiap tahunnya. Petani yang tidak mematuhi aturan cara penggunaan pestisida juga bertanggung jawab atas peningkatan kasus tersebut. (Wardani, 2017).

Efek keracunan pestisida adalah penurunan jumlah sel darah merah. Penurunan jumlah eritrosit mengurangi pemasukan oksigen ke jaringan termasuk otot dan otak. Proses pembentukan eritrosit yang mengalami gangguan menghentikan pembentukan hemoglobin, dan penurunan jumlah eritrosit biasanya disertai dengan penurunan kadar hemoglobin sehingga menyebabkan anemia. Petani yang terkena anemia akan cepat lelah, lemah dan kekurangan energi, menyebabkan penurunan produktivitas. (Kurniasih, 2013).

Keracunan pestisida dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan eritrosit dalam darah karena pengaruhnya terhadap sistem hematopoietik dan toksisitas langsung terhadap sel darah merah. Pestisida dapat menghambat enzim yang penting dalam pembentukan hemoglobin dan memicu stres oksidatif yang dapat menyebabkan kerusakan sel darah merah dan penurunan kadar hemoglobin serta jumlah sel eritrosit. (Mostafalou, 2015).

Paparan pestisida dapat menekan aktivitas sum-sum tulang, tempat sel darah merah diproduksi. Hal ini dapat menyebabkan penurunan produksi sel darah merah baru dan kadar hemoglobin. Tubuh yang terkena paparan pestisida yang mengandung karbon monoksida dapat menyebabkan pembentukan karbosi hemoglobin yang mengikat karbondiosida lebih kuat dari pada oksigen, sehingga mengurangi kemampuan darah untuk mengangkut oksigen. Hal ini dapat menyebabkan anemia. (Agustina, 2018).

Alahan Panjang adalah Salah satu tempat terbaik untuk menghasilkan bawang di Sumatra Barat. Alahan Panjang dapat menghasilkan 72.292 ton bawang per tahun. Dibalik peningkatan produksi bawang tersebut ada

penggunaan pestisida berlebihan yang mengakibatkan munculnya permasalahan baru bagi kesehatan petani. Ditandai dengan gejala keracunan pestisida akut yang menyebabkan iritasi kulit, kebutaan, serta sakit kepala, mual, dan muntah. (Elfa rahma, 2022).

Bersumber pada penjelasan diatas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul “Gambaran Jumlah Eritrosit Pada Petani Bawang Yang Terpapar Pestisida Di desa Alahan Panjang Kabupaten Solok”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan bagaimanakah gambaran jumlah eritrosit pada petani bawang yang terpapar pestisida?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran jumlah eritrosit pada petani bawang yang terpapar pestisida.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui jumlah eritrosit pada petani bawang yang terpapar pestisida.
2. Untuk mengetahui kadar *cholinesterase* pada petani bawang yang terpapar pestisida.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah difakultas ilmu kesehatan program studi teknologi laboratorium medik dan menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang gambaran jumlah eritrosit dan kadar *cholinesterase* pada petani bawang yang terpapar pestisida.

1.4.2 Bagi Institut Pendidikan

Sebagai sarana dan informasi pada mata kuliah toksikologi serta hasil pada penelitian yang dilakukan dapat dijadikan referensi untuk peneliti berikutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang gambaran jumlah eritrosit pada petani yang terpapar pestisida di dapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari pemeriksaan Eritrosit yang telah dilakukan pada petani yang terpapar pestisida di dapatkan hasil normal sebanyak 85% dengan nilai rata-rata 5.108.823, rendah sebanyak 10% dengan nilai rata rata eritrosit 3.465.000 dan tinggi sebesar 5% dengan nilai 6.000.000.
2. Dari pemerikasaan *cholinesterase* yang dilakukan pada petani yang terpapar pestisida di dapatkan hasil normal sebanyak 75% dengan nilai rata -rata cholinesterase yaitu 93,3% dan 25% terpapar ringan dengan kadar cholinesterase 75%

5.2 Saran

1. Bagi petani diharapkan dapat mencegah paparan pestisida dengan cara memakai alat pelindung diri (APD) yang lengkap dan menjaga kebersihan diri setelah melakukan penyemprotan pada tanaman.

