

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Permasalahan yang dihadapi petani dalam kegiatan budidaya tanaman salah satunya adalah ancaman dari Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), seperti hama, penyakit, dan gulma yang dapat menimbulkan kerugian. Petani umumnya menggunakan pestisida sebagai upaya pengendalian untuk menjaga kualitas hasil serta mengurangi kerugian panen. Pestisida menjadi komponen yang sangat penting dan hampir selalu terlibat dalam aktivitas pertanian (Pertiwi *et al.*, 2024).

Boedeker *et al.*, 2020 melaporkan sekitar 740.000 kasus keracunan pestisida akut yang tidak disengaja per tahun, dengan rincian 7.446 kasus kematian dan 733.921 kasus non-fatal. Berdasarkan temuan ini, di perkirakan bahwa secara global terjadi sekitar 385 juta kasus setiap tahun, termasuk sekitar 11.000 kasus kematian. Mengingat populasi pertanian dunia mencapai sekitar 860 juta jiwa, estimasi ini mengindikasikan bahwa sekitar 44% petani mengalami keracunan pestisida setiap tahun. Secara geografis, perkiraan jumlah kasus non-fatal tertinggi diidentifikasi di Asia Selatan, diikuti oleh Asia Tenggara dan Afrika timur

Penggunaan pestisida secara luas telah diterapkan dalam antara pertanian di berbagai antara, termasuk Indonesia. Penggunaan Pestisida berperan penting dalam melindungi tanaman dari serangan hama, penyakit, dan gulma yang dapat menurunkan produktivitas hasil panen. Meskipun sistem pertanian modern cenderung mengandalkan pestisida kimia untuk meningkatkan

efisiensi produksi dan menunjang peningkatan hasil panen guna memenuhi kebutuhan pangan, penggunaannya menimbulkan dampak negatif yang berpotensi menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, baik yang bersifat ringan maupun kronis, yang dapat membahayakan manusia (Jamin *et al.*, 2024).

Bahan kimia yang terkandung dalam pestisida berpotensi merusak sel-sel tubuh atau mengganggu fungsi ginjal. Ginjal memegang peran sebagai organ yang bertanggung jawab untuk membersihkan darah membuang racun, dan limbah metabolik melalui proses filtrasi yang kompleks. Jika tubuh terpapar pestisida dalam jangka waktu yang lama, hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada struktur halus ginjal. Secara spesifik kerusakan ini paling sering terlihat pada glomerulus dan tubulus, yang merupakan unit fungsional utama dan area kunci dimana proses penyaringan darah berlangsung (Andini *et al.*, 2023).

Ginjal merupakan sebuah organ vital pada tubuh manusia yang memiliki fungsi mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit, sekaligus bertugas mengeluarkan zat sisa (Sari *et al.*, 2025). Kadar kreatinin adalah salah satu indikator yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal. Peningkatan kadar kreatinin tidak hanya disebabkan oleh paparan pestisida tetapi juga terkait dengan faktor usia dan masa kerja petani. Secara spesifik, semakin bertambah usia dan semakin lama masa kerja seorang petani, semakin besar kemungkinan terjadi penumpukan (akumulasi) racun pestisida di dalam

ginjal. Akumulasi ini pada akhirnya memicu perubahan yang ditandai dengan kenaikan kadar kreatinin (Andini *et al.*, 2023).

Paparan zat kimia yang terkandung dalam pestisida dapat menyebabkan keracunan, terutama bila penggunaan tidak mengikuti anjuran dan Alat Pelindungan Diri (APD) yang tidak lengkap. Keracunan ini terjadi ketika pestisida terhirup, tertelan, atau mengenai kulit saat proses aplikasi karena tidak menggunakan APD yang memadai. Selain itu, lamanya waktu penyemprotan dan tingginya frekuensi aplikasi juga merupakan factor-faktor utama yang berkontribusi pada risiko keracunan tersebut (Andini *et al.*, 2023).

Desa Tanjung Harapan merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Padang Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Mayoritas penduduk desa ini bermata pencaharian sebagai petani. Terdapat 18 kelompok tani yang telah beroperasi di Desa Tanjung Harapan, di mana para anggotanya melakukan kegiatan budidaya dengan menanam lebih dari satu jenis tanaman jenis palawija, seperti; cabe, jagung, pare, umbi-umbian dan kacang-kacangan. Berdasarkan keterangan seorang petani di Desa Tanjung Harapan, petani menggunakan pestisida sudah cukup lama dalam kegiatan bercocok tanam terutama jenis insektida seperti; puraktro, pegasus, dan antrakol.

Banyak petani di desa Tanjung Harapan masih menggunakan pestisida dengan cara yang tidak aman, terutama karena minimnya pengetahuan mengenai cara aplikasi pestisida yang benar dan pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Penggunaan pestisida yang menyimpang dari anjuran

dan tidak memadainya APD yang dikenakan sangat berisiko menyebabkan keracunan pada petani. Keracunan ini dapat terjadi saat penyemprotan tanpa APD, di mana zat kimia pestisida berpotensi terhirup, tertelan, atau terserap melalui kulit.

Kurangnya pengetahuan mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan masa kerja petani yang lama menjadi faktor yang menunjukkan adanya risiko gangguan fungsi ginjal yang disebabkan oleh pestisida yang dapat dideteksi melalui pemeriksaan kadar kreatinin. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran kadar kreatinin sebagai indikator fungsi ginjal pada petani pengguna pestisida di Desa Tanjung Harapan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan Uraian Latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu, bagaimana gambaran kadar kreatinin sebagai indikator fungsi ginjal pada petani pengguna pestisida di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketahui Gambaran Kadar Kreatinin Sebagai Indikator Fungsi Ginjal Pada Petani Pengguna Pestisida Di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui Distribusi Frekuensi kadar kreatinin sebagai indikator fungsi ginjal pada petani pengguna pestisida di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara.
- b. Diketahui rata-rata usia petani pengguna pestisida Di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara.
- c. Diketahui distribusi frekuensi jenis kelamin pada petani pengguna pestisida Di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara.
- d. Diketahui distribusi frekuensi masa kerja petani pengguna pestisida Di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara.
- e. Diketahui distribusi frekuensi lama penyemprotan petani pengguna pestisida di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara
- f. Diketahui frekuensi penyemprotan penggunaan pestisida pada Petani Pengguna Pestisida Di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat menerapkan teori-teori yang telah didapatkan. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan tambahan untuk

melakukan penelitian lanjutan mengenai gambaran kadar kreatinin sebagai indikator fungsi ginjal pada petani pengguna pestisida.

## 2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan masyarakat dapat menerima masukan mengenai pengetahuan dan wawasan yang diberikan jika ditemukan kadar kreatinin yang meningkat untuk menurunkan kadar kreatinin dengan cara mengikuti anjuran pemakaian pestisida dengan benar dan menggunakan APD lengkap.

## 3. Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan referensi bagi civitas akademika dan mahasiswa lain yang berminat dalam melaksanakan penelitian di bidang teknologi laboratorium farmasi khususnya mengenai gambaran kadar kreatinin sebagai indikator fungsi ginjal pada petani pengguna pestisida.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

| No | Judul Penelitian                                                                             | Nama Peneliti                               | Lokasi                      | Jenis Penelitian                         | Variabel Penelitian       | Hasil Penelitian                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Gambaran Kadar Ureum dan Kreatinin Pada Petani yang Menggunakan Pestisida di Desa Loajan Ulu | Fitri Andini, Eka farpina, Ganea Qorry Aina | Kalimantan Timur, Indonesia | Deskriptif dengan desain Cross Sectional | Kadar Ureum dan Kreatinin | Kadar ureum dan kreatinin yang diperoleh menunjukkan berada dalam kisaran normal pada responden. |

- |    |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                      |                                                   |                                                  |                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Pengaruh Paparan Pestisida Terhadap Kadar Kreatinin dan Ureum Pada Petani di Desa Tanjung Kabupaten Lombok Utara                                                                  | Lidia Febrianisa, Ida Bagus Rai Wiadnya, Lale Budi Kusuma Dewi                                                   | Nusa Tenggara Barat (NTB), Indonesia | Survei Analitik dengan pendekatan Cross sectional | Kadar Kreatinin dan ureum                        | petani terpapar pestisida memiliki rata-rata kadar kreatinin dan ureum yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang tidak terpapar.             |
| 3. | Hubungan Paparan Pestisida Berdasarkan Lama, Frekuensi Dan Waktu Penyemprotan Pestisida Terhadap Tekanan Darah Pada Petani Di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang | Kartika Dian Pertiwi, Ita Puji Lestari, Raid Fachri Labib, hasna Nafiza zalfa, Nursuwaibah, Fadhillah Viola Nita | Jawa Tengah, Indonesia               | Observasional Analitik                            | Lama, Frekuensi dan waktu penyemprotan Pestisida | Faktor-faktor seperti lama, Frekuensi, dan waktu penyemprotan tidak terbukti secara signifikan menjadi penentu kenaikan atau penurunan tekanan darah |