

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu Negara berkembang dengan sektor pertanian menjadi sumber mata pencaharian bagi mayoritas penduduknya. Hasil dari sensus pertanian yang dilakukan oleh BPS tahun 2013 sebanyak 26 juta penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian. Oleh karena itu sektor pertanian harus selalu dimajukan bersamaan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan perkembangan teknologi guna meningkatkan produksi hasil pertanian. Pembangunan pertanian tidak hanya dititikberatkan pada peningkatan produksi, namun juga diarahkan kepada peningkatan pendapatan masyarakat, peningkatan taraf hidup petani dan perluasan pasar produk pertanian. Kemampuan sektor pertanian untuk memberikan kontribusi secara langsung terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan rumah tangga petani tergantung pada tingkat pendapatan usahatani dan surplus yang dihasilkan oleh sektor itu sendiri, dengan demikian tingkat pendapatan usaha tani di samping yaitu penentu utama kesejahteraan rumah tangga petani, juga menjadi salah satu faktor penting yang berhubungan terhadap pertumbuhan ekonomi dan pembangunan suatu bangsa (Alfarizi dkk., 2017).

Pestisida adalah zat yang digunakan untuk membunuh hama atau hama. Pestisida umumnya mengacu pada produk pengendalian hama yang berasal dari Pest dan Sida. Wabah mencakup hama dan penyakit secara lebih luas, sedangkan sida berasal dari kata “caedo” yang artinya membunuh. Pestisida dapat menjadi racun bagi manusia, tanaman, ternak dan organisme lainnya. Pestisida telah banyak digunakan untuk meningkatkan produksi pertanian, penanaman dan untuk membunuh vektor penyakit. Seluruh petani menggunakan alat penyemprot pestisida dalam bertani. Metode ini membuat banyak petani terpajan bahan kimia pestisida.

Menurut data World Health Organization (WHO), 1-5 juta keracunan pestisida terjadi di kalangan pekerja pertanian di Negara berkembang, 20.000

di antaranya berakibat fatal. (Marissa dan Pratuna, 2018). Paparan pestisida di orang bisa lewat jumlah saluran termasuk oral, dermal, dll (Suhartono, 2018). Keracunan pestisida jangka pendek dapat menyebabkan iritasi pada selaput lendir mata atau kulit, dan efek keracunan jangka panjang adalah dapat menyebabkan berbagai dampak kesehatan, seperti gangguan hormonal, kegagalan organ bahkan kematian. Efek ini dapat dideritajika petani tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja dengan pestisida, terutama untuk jangka panjang dan dosis tinggi. Ketika suatu zat dengan konsentrasi tinggi dan sering masuk ke dalam tubuh, menyebabkan keracunan. Toksisitas akut mengacu pada efek yang terjadi segera setelah paparan atau hingga 2 jam setelah paparan agen toksik, sedangkan toksisitas kronis adalah akumulasi paparan berulang selama siklus biologis (Priyanto, 2010).

Material kimia pada pestisida dapat menyebabkan toksin akibat tiada punya efek toksik khusus yang menguasai sasaran dan organisme lain sebagai orang dan seluruh ekosistem (Pamungkas, 2016).

Aktivitas kolinesterase darah dan sel darah merah mengandung beberapa enzim kolinesterase aktif yang berperan untuk menjaga keseimbangan sistem saraf. Aktivitas kolinesterase darah dapat digunakan sebagai parameter keracunan pestisida. Petani di Indonesia tahu sekali tentang pestisida, tetapi petani tidak peduli pada efek pestisida. Berdasarkan uji status kesehatan populasi yang terpajan organofosfat di sentra produksi beras, sayur dan bawang merah, menunjukkan aktivitas asetilkolinesterase di bawah 4500 U/L (Dwi A, 2020).

Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) dan Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) adalah enzim yang keberadaan dan aktivitasnya dalam darah merupakan tanda disfungsi hati. Enzim ini biasanya terdapat pada sel hati. Kerusakan hati memicu enzim hati ini dilepaskan ke aliran darah, meningkatkan aktivitasnya di dalam darah dan menunjukkan disfungsi hati. Hati merupakan salah satu organ sasaran pestisida. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya didapatkan hasil aktivitas kolinesterase petani sayuran Kabupaten Kerinci rata-rata memiliki darah 69,3% dan aktivitas tertinggi 87,5%, dengan aktivitas terendah 37,5% dapat digolongkan

keracunan ringan. Pestisida dalam pupuk yang banyak digunakan oleh petani di Kabupaten Kerinci adalah golongan pestisida organofosfat (Dwi A, 2020).

Berdasarkan hasil terdahulu diketahui bahwa 71 responden (91%) menggunakan pestisida dengan toksisitas sedang dan tinggi, dan 7 responden lainnya menggunakan pestisida dengan toksisitas rendah. Penggunaan pestisida berdasarkan toksisitas bahan aktif yang terkandung di dalamnya, yang tidak berhubungan dengan prevalensi pestisida, dapat dihubungkan oleh status gizi responden yang baik yaitu. 71 responden (91,03%). Nilai gizi yang baik menghubungkan daya tahan tubuh manusia terhadap patogen dan zat berbahaya lainnya, sehingga toksisitas pestisida yang tinggi tidak mehubungkan kasus keracunan pekebun di Desa Tejosari (Runia, 2008).

Salah satu daerah di Provinsi Lampung yang memiliki potensi pertanian yang tinggi adalah Kabupaten Lampung Selatan. Berdasarkan sensus pertanian, luas sawah pada tahun 2003 adalah 1.709,57 Ha, kemudian pada tahun 2013 meningkat menjadi 2.2 1,31 Ha. Hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Lampung Selatan memiliki potensi besar di bidang pertanian yang harus dikembangkan secara optimal (BPS, 2013). Salah satu Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan yang memiliki potensi besar di bidang pertanian adalah Kecamatan Natar. Berdasarkan sensus pertanian tahun 2015, tingkat produksi Kecamatan Natar tingkat kabupaten menurut komoditi beras terbesar pertama, komoditi jagung terbanyak pertama, komoditi cabai merah pertama dan komoditi tomat terbesar kelima (BPS, 2015). Kecamatan Natar saat ini memiliki 394 kelompok tani yang tersebar di 26 desa berbeda. Desa Rulung Raya memiliki kelompok tani terbanyak diantara desa lainnya yaitu sebanyak 30 kelompok tani yang tergabung dalam gapoktan SinarTani. Gapoktan Sinar Tani telah menggunakan dana Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP) dengan status baik (Hidayatulloh & Nurmayasari, 2021).

Berdasarkan uraian dan informasi yang telah dijelaskan diatas, maka pada penelitian ini ingin mengetahui bagaimana hubungan aktivitas kolinesterase dengan aktivitas SGPT dan SGOT akibat pajanan pestisida pada petani di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar, Lampung Selatan tahun 2023.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut : “Apakah ada Hubungan Aktivitas Kolinesterase Dengan Aktivitas SGPT dan SGOT Akibat Paparan Pestisida Pada Petani Di Kecamatan Natar?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan aktivitas kolinesterase dengan aktivitas SGPT dan SGOT akibat paparan pestisida pada petani di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik pada petani yang terpapar pestisida di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar.
- b. Untuk mengetahui aktivitas kolinesterase pada petani yang terpapar pestisida di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar.
- c. Untuk mengetahui aktivitas SGPT dan SGOT pada petani yang terpapar pestisida di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar.
- d. Untuk mengetahui hubungan aktivitas kolinesterase dengan aktivitas SGPT dan SGOT akibat paparan pestisida pada petani di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dibidang toksikologi tentang hubungan aktivitas kolinesterase dengan aktivitas SGPT dan SGOT akibat paparan pestisida pada petani di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar. Serta penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data untuk penelitian selanjutnya.

### 2. Manfaat Aplikatif

#### a. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat mengenai efek pestisida terhadap tubuh.

#### b. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai bahan informasi untuk menambah wawasan dan

pengetahuan serta membuat peneliti dapat mengaplikasikan ilmu metodologi penelitian.

#### **E. Ruang Lingkup**

Bidang keilmuan dalam penelitian ini adalah Toksikologi. Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas yaitu aktivitas kolinesterase akibat pajanan pestisida pada petani di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar. Sedangkan variabel terikat yaitu hubungan aktivitas SGPT dan SGOT akibat pajanan pestisida pada petani di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar. Pengambilan sampel dilakukan di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar sedangkan penelitian dilakukan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia pada bulan Mei-Juni 2023. Populasi pada penelitian ini adalah petani yang menggunakan pestisida di Desa Tanjungsari Kecamatan Natar. Total sampel yang akan diperiksa adalah sebanyak 25 petani. Analisis data yang digunakan yaitu Uji Korelasi Pearson.