

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Bahan kimia berbahaya di dunia telah terbukti menimbulkan masalah lingkungan dan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Namun, masih banyak penelitian yang menunjukkan efek buruk dari bahan kimia lingkungan, seperti pestisida (Laelasari & Budiawan, 2017). Di Indonesia kasus keracunan akibat pestisida tergolong tinggi. Dengan perkiraan mencapai 1 hingga 5 juta kasus setiap tahunnya. Pestisida sendiri adalah senyawa kimia yang digunakan untuk membrantas hama, seperti serangga, gulma, maupun hewan pengganggu lainnya. Namun penggunaan pestisida juga dapat menimbulkan efek beracun bagi manusia (Hasannah et al., 2022)

Penggunaan pestisida secara luas terjadi baik di wilayah pedesaan maupun perkotaan, karena dianggap efektif, tahan lama, dan terjangkau dalam mengendalikan hama seperti kecoak, lalat, tikus, serta organisme pengganggu tanaman (Hardi & Bharuddin, 2020). Indonesia sebagai negara agraris sangat bergantung pada sektor pertanian, yang menjadi sumber penghidupan mayoritas penduduk. Dalam praktik pertanian, pestisida umum digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman di berbagai bidang seperti pertanian, kehutanan, dan hortikultura (Mutia & Oktarlina, 2019). Pemerintah juga memprioritaskan sektor ini karena kontribusinya terhadap pembangunan nasional, terutama dalam penyediaan komoditas pangan. Namun, petani kerap menghadapi gangguan dari hama dan gulma yang menurunkan hasil panen, sehingga penggunaan pestisida menjadi pilihan utama untuk mengatasi masalah tersebut (Pratama & Darundiati, 2021). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bouwknecht et al. (2018), penggunaan pestisida di dunia mencapai sekitar 2,4 megaton, sementara Amerika Serikat mengonsumsi sekitar 0,5 megaton. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian, Indonesia menempati peringkat teratas dalam penggunaan pestisida tertinggi di kawasan Asia Tenggara.

Petani sayuran sering kali menggunakan pestisida sebagai langkah pencegahan, biasanya dengan menyemprotkan pestisida antara 1 hingga 7 hari setelah penanaman. Selain itu, mereka juga meningkatkan konsentrasi dan

frekuensi penyemprotan ketika hama menyerang dengan hebat, serta mengganti atau mencampur berbagai jenis pestisida

Paparan pestisida yang dialami petani bisa terjadi melalui berbagai aktivitas mereka, seperti membawa pestisida ke lahan, mencampur pestisida, menyemprotkan pestisida di lahan, dan mencuci peralatan yang digunakan untuk penyemprotan. Semua kegiatan ini berisiko menyebabkan paparan pada petani, baik melalui kulit maupun saluran pernapasan. (Pratama & Darundiati, 2021)

Pestisida jenis organofosfat dan karbamat bisa mengganggu kerja enzim kolinesterase dalam darah. Jika enzim ini tidak bekerja dengan baik, zat kimia bernama asetilkolin akan menumpuk di saraf dan bisa menyebabkan keracunan, seperti mual, pusing, dan masalah pada sistem saraf (Hasannah et al., 2022). Menurut penelitian yang dilakukan Rezky et al., (2021) dari 64 petani yang menjadi responden hanya 3 orang yang memiliki kadar kolinesterase di bawah normal setelah pemeriksaan, selain itu 61 orang mengalami penurunan kadar kolinesterase. Akan dari itu diharapkan petani selalu menggunakan APD lengkap. Petani harus memahami dan mematuhi cara yang benar dalam menggunakan pestisida serta pentingnya memakai APD, seperti topi, kaca mata, sarung tangan, dan sepatu boot, terutama saat mencampur dan menyemprotkan pestisida. Pestisida organofosfat seperti diazinon dan basudin dikenal sebagai racun yang menyerang atau membunuh berbagai jenis organisme, dengan degradasi yang lebih cepat, kurang resisten terhadap lingkungan, tetapi sangat efektif terhadap serangga (Marisa & Pratuna, 2018).

Durasi dan Frekuensi Paparan, semakin lama dan semakin sering seseorang terpapar pestisida, maka risiko penurunan kadar enzim kolinesterase dalam darah juga akan meningkat. Hal ini disebabkan oleh akumulasi zat toksik dalam tubuh akibat paparan berulang. Kedua Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), Penggunaan APD yang sesuai dan konsisten, seperti masker, sarung tangan, dan pakaian pelindung, dapat membantu meminimalkan kontak langsung dengan pestisida, sehingga menurunkan risiko gangguan terhadap aktivitas enzim kolinesterase. Ketiga Tingkat Pengetahuan dan Pendidikan, pengetahuan petani mengenai cara penggunaan pestisida yang aman, termasuk pemahaman tentang dosis, waktu penyemprotan, dan pentingnya APD, berperan besar dalam

mencegah paparan berlebihan yang dapat menurunkan kadar kolinesterase. Keempat Kondisi Lingkungan, faktor lingkungan seperti suhu udara, kelembaban, dan arah angin saat proses penyemprotan turut memengaruhi tingkat paparan pestisida. Kondisi yang tidak mendukung dapat menyebabkan penyebaran pestisida yang lebih luas dan meningkatkan risiko paparan bagi petani.

Kabupaten Lampung Barat adalah wilayah pertanian hortikultura terbesar di Provinsi Lampung. Sektor pertanian, termasuk tanaman pangan dan hortikultura, menjadi sektor yang sangat penting dan strategis bagi perekonomian daerah dengan rata-rata kontribusi sebesar 53,81% terhadap PDRB. Total luas lahan hortikultura di wilayah ini mencapai 1.254 hektar, dengan produksi tanaman sayuran seperti bawang merah, kentang, cabai, dan kubis sebesar 237.500 ton (Yushananta et al., 2020)

Kecamatan Way Tenong Lampung Barat merupakan daerah pertanian yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani. Dari hasil survei yang di dapat oleh peneliti, dalam menjalankan aktivitas pertanian, petani di daerah ini sering menggunakan pestisida untuk mengendalikan hama tanaman. Petani memakai pestisida yang harganya tidak terlalu tinggi namun dapat mematikan hama-hama tanaman yang mereka tanam, Pestisida yang umum mereka pakai diantaranya adalah Curacron, Biocron, dan Kanon 400EC.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis akan melakukan penelitian di Sukaraja kecamatan Way Tenong Lampung Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar kolinesterase terhadap pajanan pestisida pada petani. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya pencegahan terjadinya keracunan pajanan pestisida pada petani.

## **B. Rumusan Masalah**

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa Sebagian besar petani di Desa Sukaraja, Kecamatan Way Tenong, Lampung Barat, yang masih kurang memperhatikan prosedur yang benar dalam menyemprot pestisida. Berdasarkan temuan ini, peneliti bermaksud untuk menganalisis kadar kolinesterase yang ditimbulkan oleh paparan pestisida, khususnya pada petani di Desa Sukaraja, Kecamatan Way Tenong, Lampung Barat.

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan risiko penurunan kadar cholinesterase pada petani sayuran akibat pajanan pestisida di Desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat

#### 2. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini:

- a. Mengetahui karakteristik responden pada petani di desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat
- b. Melakukan analisis kadar cholinesterase pada petani di desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat
- c. Untuk melihat hubungan kadar cholinesterase terhadap pajanan pestisida pada petani sayuran di Desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat
- d. Untuk mengetahui perbedaan risiko waktu pajanan pestisida terhadap kadar cholinesterase pada petani sayuran di Desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Masyarakat Desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat:

- a) Penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber informasi bagi petani dan mengetahui tentang bahaya pestisida yang digunakan
- b) Penelitian ini diharapkan bisa menjadi *referense* bagi petani agar lebih memahami dampak dari pestisida yang digunakan

#### 2. Bagi pemerintah

Penelitian ini di harapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah, khususnya tenaga Kesehatan, dalam memberikan penyuluhan atau menyebarkan informasi terkait kandungan pestisida dan dampaknya terhadap kesehatan. Hal ini penting bagi petani karena petani selalu menggunakan pestisida

#### 3. Bagi Peneliti:

- a. Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi peneliti seperti menjadi sarana belajar dan jalan untuk menerapkan ilmu di bidang kesehatan lingkungan

- b. Penelitian ini dilakukan untuk menambah wawasan tentang dampak paparan pestisida jenis organofosfat bagi kesehatan petani sayur khususnya pada petani sayur di Desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat, sehingga nantinya bisa menemukan solusinya atau alternatif lainnya agar tidak terjadi risiko paparan pestisida jenis organofosfat
- c. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lainnya yang akan menganalisis risiko akibat paparan pestisida jenis organofosfat.

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

Bidang kajian yang diteliti adalah bidang toksikologi klinik yang berfokus untuk mengetahui perbedaan risiko penurunan kadar *cholinesterase* pada petani sayuran akibat paparan pestisida di Desa Sukaraja Kecamatan Way Tenong Lampung Barat. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional. Variabel dalam penelitian ini adalah kadar *cholinesterase* dalam darah petani. Sampel dalam penelitian ini diambil dari darah petani yang bekerja menyemprot tanaman dengan jumlah 58 sampel. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Penelitian dilakukan di Desa Sukaraja Way Tenong Lampung Barat pada bulan Mei 2025, dengan menggunakan analisis data *Chi-square*.