

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pestisida secara umum diartikan sebagai bahan kimia beracun yang digunakan untuk mengendalikan jasad pengganggu yang merugikan manusia. Dalam sejarah peradaban manusia, pestisida telah cukup lama digunakan di bidang kesehatan (bidang permukiman dan rumah tangga) dan terutama dibidang pertanian (pengelolaan tanaman) (Kementrian Pertanian, 2012).

Pestisida telah digunakan secara luas untuk meningkatkan produksi pertanian, perkebunan dan pemberantasan vektor penyakit. Penggunaan pestisida untuk keperluan diatas terutama sintetik telah menimbulkan dilema. Pestisida sintetik di satu sisi sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan produksi pangan untuk menunjang kebutuhan yang semakin meningkat dan untuk meningkatkan derajat kesehatan. Tetapi disisi lain telah diketahui penggunaannya juga berdampak negatif pada manusia, hewan, mikroba dan lingkungan (Priyanto, 2010).

Pajanan pestisida di tempat kerja dapat mengenai para pekerja yang terlibat dalam pembuatan, formulasi, dan penggunaan pestisida. Biasanya pestisida masuk ke dalam tubuh melalui saluran nafas dan absorpsi kulit, tetapi sejumlah kecil dapat memasuki saluran gastrointestinal (GI) karena menggunakan tangan atau peralatan yang tercemar. Jenis keracunan ini akan lebih mungkin terjadi apabila menggunakan pestisida yang menyebabkan keracunan akut (Lu, 2010).

Sebagian besar cara penggunaan pestisida oleh petani adalah dengan cara penyemprotan. Saat penyemprotan merupakan keadaan dimana petani sangat mungkin terpapar bahan kimia yang terdapat dalam pestisida yang digunakan. Bahaya yang dapat terjadi saat penyemprotan tersebut dapat mengakibatkan gangguan yang dapat mengakibatkan penyakit. Gangguan yang dapat terjadi antara lain adalah gangguan pernafasan, keracunan, gangguan pada darah dan gangguan lainnya (Rahmawati dan Martiana, 2014).

Penggunaan pestisida dengan dosis besar dan dilakukan secara terus menerus pada setiap musim tanam akan menimbulkan beberapa kerugian, antara lain residu pestisida akan terakumulasi pada produk-produk pertanian dan perairan, pencemaran pada lingkungan pertanian, penurunan produktivitas, keracunan pada hewan, keracunan pada manusia yang berdampak buruk terhadap kesehatannya (Kurniasih, Setiani dan Nugraheni, 2013).

Menurut data WHO dalam Priyanto (2010), paling tidak ditemukan 20.000 orang meninggal karena keracunan pestisida dan sekitar 5.000 – 10.000 mengalami dampak yang sangat berbahaya seperti kanker, cacat, mandul dan hepatitis dalam setiap tahunnya. Untuk mengatasi hal tersebut, WHO menganjurkan untuk meningkatkan riset dalam bidang toksikologi, seminar-seminar, kajian yang tujuannya untuk mengurangi efek toksik atau dampak negatif pestisida. Selain itu harus dilakukan pemantauan dan penyuluhan untuk memastikan bahwa pemakaian pestisida sesuai dengan persyaratan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Penggunaan haruslah ditujukan untuk membasmi organisme pengganggu tanaman dan vektor penyakit serta selektif dan

menghindari seminimal mungkin kerugian yang terjadi pada organisme nontarget (Priyanto, 2010).

Salah satu cara untuk mengetahui keracunan pestisida pada petani adalah dengan melakukan pemeriksaan kadar kolinesterase dalam darah. Kolinesterase adalah enzim yang menghidrolisis dari acetylcholine neurotransmitter (ACh) menjadi kolin dan asam asetat, yaitu reaksi yang diperlukan untuk memungkinkan neuron kolinergik untuk kembali ke keadaan istirahat setelah aktivasi (Krsti *et al.*, 2013). Semakin rendah kadar enzim kolinesterase dalam darah, maka semakin terdeteksi bahwa petani tersebut mengalami keracunan akibat penggunaan pestisida. Penurunan aktivitas enzim tersebut dapat mengakibatkan terganggunya sistem saraf, keracunan, hingga kematian (Rahmawati dan Martiana, 2014).

Salah satu pestisida yang terkenal menghambat enzim kolinesterase adalah pestisida golongan organofosfat dan golongan karbamat. Sewaktu terpajan insektisida organofosfat dan karbamat, asetikolinesterase (AChE) dihambat sehingga terjadi akumulasi *Asetikolin* (ACh). ACh yang ditimbun dalam sistem saraf pusat (SSP) akan menginduksi tremor, inkoordinasi, kejang-kejang, dan lain-lain. Dalam sistem saraf autonomi akumulasi ini akan menyebabkan diare, urinasi tanpa sadar, bronkokonstriksi, miosis, dan lain-lain. Akumulasinya pada taut neuromuskuler akan mengakibatkan kontraksi otot yang diikuti dengan kelemahan, hilangnya refleks, dan paralisis. Penghambatan AChE yang diinduksi oleh karbamat dapat pulih dengan mudah, sedangkan pajanan berikutnya terhadap senyawa organofosfat (OP) biasanya lebih sulit pulih. Sebenarnya, senyawa Organofosfat tertentu, misalnya DFP (*Disopropil Fluorofosfat*), menyebabkan

penghambatan yang tak dapat pulih, penyembuhannya hanya melalui sintesis AChE baru (Lu, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian Runia (2008) pada petani Holtikultura di Desa Tejosari Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang terhadap pemeriksaan kolinesterase diketahui bahwa pada 1 responden (1,3%) terjadi keracunan berat, 13 responden (16,7%) terjadi keracunan sedang, 61 responden (78,2%) terjadi keracunan ringan dan sebanyak 3 responden (3,8%) normal (Runia, 2008).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Budiawan (2014) mengenai Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Kolinesterase pada Petani Bawang Merah di Ngurensiti Pati dengan sampel yang berjumlah 50 orang dengan alat Spektrofotometri didapat hasil 50% petani dengan Kolinesterase di bawah normal (Budiawan, 2014). Penelitian lain tentang kolinesterase yaitu penelitian yang dilakukan oleh Tampudu, dkk (2010) mengenai Gambaran Kadar Cholinesterase Darah Petani Penyemprot Pestisida di Desa Minasa Baji Kab. Maros pada 60 sampel petani didapatkan hasil 51 orang kolinesterasenya tidak normal dan 9 orang kolinesterasenya normal (Tampudu Sylpanus, S and Rahim Muh. Rum, 2010).

Sedangkan untuk Provinsi Bali, berdasarkan data pemeriksaan aktivitas kolinesterase yang dilakukan oleh Arwati (2001) didapatkan hasil dari 225 orang petani yang diteliti, dilaporkan 106 orang aktifitas kolinesterase darahnya normal, 106 orang keracunan ringan dan 13 orang keracunan sedang (Arwati, 2001).

Masih banyaknya petani yang menggunakan pestisida untuk penyemprotan menyebabkan tingginya prevalensi angka keracunan. Sampai saat ini belum pernah dilakukan pengukuran kolinesterase darah terhadap masyarakat

di Desa Batunya, Kecamatan Baturiti. Selain itu, di daerah tersebut sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian. Penggunaan pestisida yang dilakukan secara terus-menerus oleh petani disana, diduga adanya residu pestisida yang tertimbun dalam darah petani. Selain itu, adanya beberapa masalah kesehatan yang dialami petani seperti pusing, mual-mual dan gatal-gatal setelah melakukan penyemprotan dengan pestisida. Mengingat angka prevalensi keracunan pestisida yang cukup tinggi pada petani yang terpapar pestisida serta adanya kemungkinan masyarakat sekitar mengalami gangguan kesehatan akibat cemaran dari pestisida. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian mengenai “Gambaran Kadar Enzim Kolinesterase Dalam Darah Pada Kelompok Tani Mekar Nadi di Desa Batunya Kecamatan Baturiti”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana Gambaran Kadar Enzim Kolinesterase Dalam Darah pada Kelompok Tani Mekar Nadi di Desa Batunya Kecamatan Baturiti?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Kadar Enzim Kolinesterase Dalam Darah pada Kelompok Tani Mekar Nadi di Desa Batunya Kecamatan Baturiti.

2. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi karakteristik (pendidikan, masa kerja, lama penyemprotan, penggunaan APD, dan tindakan pengelolaan pestisida) pada Kelompok Tani Mekar Nadi di Desa Batunya Kecamatan Baturiti.
- b. Mengukur Kadar Enzim Kolinesterase Dalam Darah pada Kelompok Tani Mekar Nadi di Desa Batunya Kecamatan Baturiti.
- c. Mendeskripsikan karakteristik petani dengan kadar enzim kolinesterase darah pada Kelompok Tani Mekar Nadi di Desa Batunya Kecamatan Baturiti.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat praktis

- a. Diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat untuk lebih hati-hati dalam penggunaan pestisida agar terhindar dari faktor resiko.
- b. Bagi mahasiswa, agar penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dan dasar penelitian lebih lanjut.
- c. Untuk petani, agar lebih berhati-hati dalam penggunaan pestisida dan menggunakan alat pelindung diri yang lengkap saat melakukan penyemprotan dengan pestisida.

2. Manfaat teoritis

Adapun manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dan bahan pustaka dalam pengendalian penggunaan pestisida khususnya bahaya pestisida terhadap rendahnya kadar enzim kolinesterase dalam darah.