

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penanggulangan masalah hama di Indonesia selama ini sudah berkembang sangat pesat. Hal tersebut dibuktikan dengan berkembangnya senyawa-senyawa kimia yang efektif dalam melawan hama, yang disebut dengan pestisida. Tergantung pada sasaran yang akan dibasmi, pestisida dapat berupa insektisida untuk membasmi serangga, fungisida (jamur), rodentisida (hewan pengerat), herbisida (gulma), akarisisida (tungau) dan bakterisida (bakteri). Berbagai jenis pestisida dengan bermacam-macam nama dagang telah digunakan oleh sebagian besar masyarakat kota dan desa di seluruh Indonesia. Saat ini penggunaan pestisida sangat diperlukan, terutama untuk melindungi tanaman oleh para petani di Indonesia. Sebagian besar beranggapan bahwa pestisida merupakan dewa penyelamat, karena para petani meyakini bahwa penggunaan pestisida dapat menghindari kegagalan panen, atau kerugian akibat serangan dari pengganggu tanaman yang dapat berupa hama, penyakit, ataupun gulma. Keyakinan tersebut cenderung memicu penggunaan pestisida semakin meningkat dari waktu ke waktu.

Bahan aktif pada pestisida dapat berupa senyawa kimia ataupun bahan alami yang memiliki daya racun atau pengaruh biologis terhadap organisme sasaran. Bahan aktif pestisida dapat berupa padatan, cairan dan gas. Jenis pestisida dapat dibedakan berdasarkan bahan aktif yang terkandung pada komposisinya. Bahan aktif yang terkandung dalam pestisida yang beredar di pasaran cukup beragam, antara lain bahan aktif dari golongan organoklorin, organofosfat, karbamat, piretroid, makrolida, nikotinoid, dan pirazol (Mahmud 2017).

Pestisida golongan organofosfat banyak digunakan sebagai pengganti pestisida jenis organoklorin yang sudah dilarang pemakaiannya. Penggunaan pestisida jenis organofosfat juga sering dipilih karena memiliki karakteristik yang lebih menguntungkan yaitu lebih mudah terurai jika dibandingkan dengan organoklorin (Saiya *et al.* 2017). Senyawa organofosfat yang digunakan oleh para petani umumnya ialah klorpirifos, triazofos, diklorfos, diazinon, fenitrotion dan profenofos. Persistensi pestisida organofosfat lebih rendah jika dibandingkan dengan organoklorin, namun lebih beracun (Nining *et al.* 2019).

Piretroid merupakan bahan aktif yang paling banyak terkandung di dalam insektisida yang tersebar di Indonesia baik skala rumah tangga maupun yang digunakan oleh pemerintah (Widawati dan Kusumastuti 2017). Sipermetrin merupakan insektisida sintesis piretroid yang banyak digunakan dalam insektisida rumah tangga, namun mempunyai efek toksik dan membahayakan manusia (Amir *et al.* 2016). Penggunaan sipermetrin sangat populer karena efektivitasnya dan harganya yang murah.

Penggunaan pestisida saat ini sangat tinggi, dan ketersediaannya di lapangan juga sangat beragam, sehingga petani ataupun pengguna berkesempatan untuk memilih jenis pestisida sesuai dengan kebutuhan dan harga yang sesuai. Berdasarkan hasil pengawasan di tingkat lapangan, masih ditemukan pestisida yang beredar tidak sesuai dengan ketentuan berlaku, seperti pestisida yang tidak

terdaftar di Kementerian Pertanian, pestisida palsu, pestisida dengan kemasan/label yang tidak sesuai dengan aturan berlaku dan mutu di luar batas toleransi yang ditetapkan.

Pemerintah berkewajiban dalam mengatur pengadaan, peredaran dan penggunaan pestisida agar dapat dimanfaatkan secara bijaksana. Sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor.42/Permentan/SR.140/5/2007 menjelaskan bahwa pestisida selain dapat memberikan manfaat juga dapat membahayakan bagi kesehatan manusia, kelestarian sumber daya alam hayati dan lingkungan hidup, sehingga untuk menghindari pengaruh samping pestisida, peredaran, penyimpanan dan penggunaan pestisida perlu diawasi. Pengawasan pestisida merupakan serangkaian kegiatan pemeriksaan terhadap produksi, peredaran, penyimpanan dan penggunaan pestisida agar terjamin mutu dan efektivitasnya, tidak mengganggu kesehatan dan keselamatan manusia serta kelestarian lingkungan hidup dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pemerintah telah menerbitkan peraturan-peraturan tentang pestisida terkait dengan proses produksi, peredaran, penggunaan dan penyimpanannya. Hal ini dilakukan agar pestisida yang beredar dan digunakan di Indonesia sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan. Salah satu peraturan tentang peredaran pestisida yaitu aturan tentang kadar bahan aktif pada pestisida yang harus sesuai dengan batas toleransi yang ditetapkan. Uji mutu pestisida dapat dilakukan oleh laboratorium uji terakreditasi. Pengujian yang dilakukan terhadap pestisida dilakukan dengan menentukan kadar bahan aktifnya dan dibandingkan dengan batas toleransi yang telah ditetapkan. Metode yang digunakan salah satunya yaitu dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan diantaranya yaitu :

- Berapa kadar bahan aktif klorpirifos dalam sampel pestisida?
- Berapa kadar bahan aktif sipermetrin dalam sampel pestisida?
- Apakah kadar klorpirifos dan sipermetrin pada sampel pestisida memenuhi persyaratan untuk didaftarkan?

1.3 Tujuan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini bertujuan menentukan kadar bahan aktif klorpirifos dan sipermetrin dalam sampel pestisida menggunakan metode KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi).

1.4 Manfaat

Laporan ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kadar bahan aktif klorpirifos dan sipermetrin pada sampel pestisida yang dianalisis dengan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) serta dapat memberikan informasi tentang batas toleransi pada sampel pestisida yang digunakan.

1.5 Ruang Lingkup

Pestisida yang digunakan sebagai sampel dianalisis dengan menggunakan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Penentuan kadar dilakukan

terhadap jumlah kadar bahan aktif klorpirifos dan sipermetrin pada sampel. Penentuan masing-masing kadar bahan aktif pada sampel pestisida dilakukan untuk memastikan kadar bahan aktif pada sampel masih memenuhi batas toleransi sesuai persyaratan yang ditentukan pada Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia. Penentuan kadar klorpirifos mengacu pada AOAC Tahun 2011, sedangkan penentuan kadar sipermetrin mengacu pada ketentuan dari penelitian terdahulu yang dilakukan di Laboratorium Kimia dan Pangan Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia (PPBBI).



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.