

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pestisida merupakan zat kimia yang sering digunakan oleh petani di negara maju maupun di negara berkembang. Pestisida telah digunakan oleh sebagian besar petani di negara maju maupun negara berkembang untuk meningkatkan hasil pertanian dan terbukti efektif dalam mengendalikan hama. Penggunaan pestisida tentu memiliki dampak positif maupun negatif bagi kesehatan masyarakat khususnya petani dan bagi lingkungan. Berdasarkan senyawa kimianya terdapat empat macam pestisida, diantaranya yaitu organoklorin, organofosfat, karbamat, dan piretroid. Pestisida organofosfat adalah jenis pestisida yang sering digunakan oleh petani. Perkiraan penggunaan pestisida secara global sekitar 2 juta ton per tahun, sebagian besar yaitu herbisida (50%), insektisida (30%), fungisida (18%) dan jenis lain seperti rodentisida dan nematisida. Penggunaan pestisida di Afrika adalah 2-4% dari penggunaan global dan akan terus bertambah (Sharma et al., 2019). Pada tahun 2015-2019, Ukraina mengalami peningkatan penggunaan pestisida sebanyak 47% (Tkachenko, Antonenko and Bardov, 2019). Peningkatan volume penggunaan pestisida akan terus meningkat, diperkirakan sebesar 6,6% (975.000 ton) (Swagata et al., 2021).

Jumlah kasus keracunan pestisida organofosfat secara global yaitu sebanyak satu juta kasus tiap tahunnya. Proses masuknya pestisida kedalam tubuh dapat melalui pernafasan atau inhalasi, melalui kulit dan intestinal. Apabila ingin

mengetahui indikator keracunan pada petani, maka perlu dilakukan pemeriksaan kadar kolinesterase dalam darah petani. Pestisida akan mengikat enzim kolinesterase, sehingga enzim kolinesterase tidak aktif dan menjadi akumulasi asetilkolin. Situasi ini menyebabkan gangguan pada sistem saraf berupa peningkatan terus menerus dalam aktivitas kolinergik, karena asetilkolin yang tidak terhidrolisis. Gangguan ini selanjutnya disebut sebagai gejala intoksikasi, yang terjadi tidak hanya pada ujung saraf tetapi juga pada serabut saraf (Hardi, Ikhtiar and Baharuddin, 2020). Tanda atau gejala klinik keracunan pestisida akan muncul apabila enzim kolinesterase 50% dari normal atau lebih rendah.

Sebagian besar kasus keracunan pestisida dialami oleh petani maupun keluarga petani. Pada umumnya petani terpapar pestisida pada saat melakukan pencampuran maupun penyemprotan pestisida. Penggunaan pestisida kurang selektif menyebabkan timbulnya efek negatif bagi pemakainya (WHO, 2006). Penelitian yang dilakukan di Nepal menyebutkan bahwa setelah melakukan penyemprotan, petani mengalami penurunan kolinesterase sebesar 8,51% dan diikuti dengan tanda-tanda klinis gejala keracunan pestisida (Neupane et al., 2017). Menurut *World Health Organization (WHO)* dan *United Nations Environment Programme (UNEP)*, jumlah kasus keracunan pestisida pada petani yaitu sekitar 1 juta sampai dengan 5 juta kasus yang sebagian besar terjadi di negara berkembang. Jumlah kasus kematian akibat keracunan pestisida pada

petani mencapai 220.000 jiwa (Agustina and Norfai, 2018; Yushananta et al., 2020).

Apabila dosis yang digunakan pada pestisida tidak sesuai dan masuk kedalam tubuh manusia, maka akan menjadi racun bagi tubuh yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yushananta di Kabupaten Lampung Barat, diketahui bahwa faktor risiko terjadinya keracunan pada petani dipengaruhi oleh tidak lengkapnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petani, berlebihan dosis penyemprotan, dan frekuensi penyemprotan pestisida yang tidak sesuai (Yushananta et al., 2020).

Faktor lain yang dapat memengaruhi kejadian keracunan pestisida pada petani yaitu pengetahuan petani terkait dampak negatif pestisida. Kurangnya pengetahuan petani dapat memengaruhi perilaku petani, seperti tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) saat penyemprotan, arah penyemprotan yang tidak sesuai dan kurangnya personal hygiene petani. Apabila arah penyemprotan pestisida tidak sesuai, maka pestisida dapat mengenai kulit petani dan dapat menyebabkan efek negatif bagi kesehatan (Marisa and Arrasyid, 2018).

Banyaknya jenis pestisida yang digunakan oleh petani, penggunaan dosis pestisida secara berlebihan, dan penggunaan APD yang tidak sesuai, maka perludilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan keracunan pestisida pada petani di negara maju dan negara berkembang.

1.2 Identifikasi Masalah

Kasus keracunan pestisida telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang cukup parah. Pada awal tahun 1990, WHO memperkirakan kasus keracunan pestisida terjadi setiap tahun. Berdasarkan penelitian Boedeker *et al.* (2020), dari 141 negara terdapat sekitar 740.000 kasus tahunan keracunan pestisida akut dengan jumlah kasus kematian sebanyak 7.446 jiwa dan kasus keracunan non fatal sebanyak 733.921 kasus. Petani memiliki risiko lebih besar mengalami keracunan pestisida. Berdasarkan populasi petani di dunia yaitu sekitar 860 juta jiwa, terdapat sekitar 44% petani mengalami keracunan pestisida setiap tahunnya. Perkiraan jumlah kasus keracunan pestisida terbanyak terdapat di Asia Selatan yaitu mencakup 70% populasi dari negara India, Iran, dan Maladewa. Diikuti Asia Tenggara dan Afrika Timur. Perkiraan kasus keracunan pestisida untuk Asia Tenggara dan Afrika Timur secara nasional tidak diketahui (Boedeker *et al.*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Yushananta *et al* (2020) menunjukkan bahwa frekuensi penyemprotan dan dosis penggunaan pestisida dapat memengaruhi keracunan pestisida. Frekuensi penyemprotan pestisida lebih dari dua kali selama seminggu dapat meningkatkan risiko keracunan pestisida sebesar 2,33 kali lebih tinggi. Penggunaan dosis pestisida yang berlebihan dapat meningkatkan risiko keracunan sebesar 4,39 kali lebih tinggi.

Sebagian besar kasus keracunan pestisida tidak tercatat, karena sebagian besar petani yang terkena dampak tidak memeriksakan ke pelayanan kesehatan (Boedeker et al., 2020). Penggunaan APD yang tidak sesuai merupakan risiko paling tinggi terhadap keracunan pestisida dengan nilai risiko sebesar 4,54 kali ($OR=4,54; 95\%CI=2,09-9,83$) (Yushananta *et al*, 2020). Penggunaan APD dapat mencegah dampak negatif dari paparan pestisida. Tetapi, penggunaan APD di negara berkembang seperti di Kenya (44% di Buuri, 57% di Imenti Selatan dan 60% di Imenti Utara), masih banyak petani yang tidak memakai APD saat menggunakan pestisida. Alasan petani di Kenya tidak menggunakan APD karena tidak memiliki biaya untuk membeli (40%), merasa tidak nyaman (38%), merasa kondisi tidak sesuai (27%), dan merasa tidak memerlukan (20%) (Marete et al., 2021). Hal ini juga terjadi di Maroko, pemakaian APD pada saat menggunakan pestisida tidak memadai (Berni et al., 2021).

1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu pertanian di negara maju dan negara berkembang terkait faktor risiko keracunan pestisida dan karakteristik petani terhadap keracunan pestisida pada petani. Untuk meminimalisir kasus keracunan pestisida pada petani dapat dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek, seperti jenis pestisida, frekuensi penyemprotan, dosis pestisida, penggunaan APD, masa kerja, pengetahuan dan tingkat pendidikan formal.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

Bagaimana faktor risiko paparan pestisida terhadap keracunan pestisida pada petani di negara maju dan negara berkembang?.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Menganalisis faktor risiko keracunan pestisida pada petani di negara maju dan negara berkembang.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik petani (usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan) di negara maju dan negara berkembang.
2. Mengidentifikasi faktor risiko keracunan pestisida pada petani (masa kerja, pengetahuan, jenis pestisida, frekuensi penyemprotan, dan penggunaan APD) di negara maju dan negara berkembang.
3. Mengidentifikasi keracunan pestisida pada petani di negara maju dan negara berkembang.
4. Menganalisis hubungan karakteristik petani (usia, jenis kelamin, pendidikan) dengan keracunan pestisida pada petani di negara maju dan negara berkembang.

5. Menganalisis hubungan faktor risiko keracunan pestisida (masa kerja, jenis pestisida, frekuensi penyemprotan, dan penggunaan APD) dengan keracunan pestisida pada petani di negara maju dan negara berkembang.

1.4.3 Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

Sebagai penerapan ilmu dan teori yang telah didapatkan selama perkuliahan dan menambah wawasan tentang faktor risiko keracunan pestisida pada petani.

2. Bagi Petani

Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tambahan tentang penggunaan pestisida serta hal-hal yang perlu diperhatikan terkait paparan pestisida yang dapat menyebabkan keracunan pada petani.

3. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi tentang pokok bahasan yang diteliti sehingga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.