

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian adalah salah satu bidang strategis dalam pemenuhan hidup masyarakat. Hasil dari pertanian dapat digunakan untuk pemenuhan hidup seperti bahan pokok dan bahan pelengkap seperti sayur, buah-buahan dll. Indonesia sebagai negara agraris yang sebagian besar penduduknya hidup dari hasil bercocok tanam atau bertani, sehingga pertanian merupakan sektor yang memegang peranan penting dalam kesejahteraan kehidupan penduduk Indonesia.⁽¹⁾

Petani adalah kelompok kerja terbesar di Indonesia.⁽²⁾ Indonesia dengan 38,97 juta penduduk atau sekitar 34% penduduk Indonesia, bekerja pada sektor pertanian. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara yang penduduknya bekerja di sektor pertanian.⁽³⁾ Berdasarkan data dari Biro Pusat Statistik (BPS) tahun 2015 menunjukkan bahwa sekitar 40 juta orang bekerja di sektor pertanian dari sekitar 90 juta angkatan kerja yang berusia 15 tahun keatas.⁽⁴⁾ Faktor tersebutlah yang membuat pada hari ini sektor pertanian sangat memerlukan bantuan pestisida sebagai bahan penting dalam membantu meningkatkan hasil pertanian. Sehingga, tanpa menggunakan pestisida dapat menimbulkan penurunan terhadap hasil pertanian.⁽⁵⁾

Pestisida adalah bahan yang digunakan untuk mengontrol, menghentikan, menarik atau merusak organisme pengganggu. Pestisida adalah maha karya dari hasil teknologi modern dan mempunyai fungsi penting untuk kesejahteraan rakyat.⁽⁶⁾ Pada negara maju dan negara berkembang pestisida berhasil meningkatkan hasil produksi pertanian dan dapat mengendalikan hama atau serangga pembawa masalah bagi pertanian dan kesehatan.⁽⁵⁾

Pestisida adalah zat kimia yang dipakai pada saat ini untuk membasmi hama.⁽⁷⁾ Penggunaan pestisida dengan cara yang tepat dan aman adalah hal mutlak

yang harus dilakukan karena pestisida termasuk salah satu bahan beracun.⁽⁶⁾ Penggunaan pestisida di negara-negara berkembang pada saat ini adalah 25% dari penggunaan pestisida di seluruh dunia. Hal yang paling mengejutkan adalah walaupun negara-negara berkembang hanya menggunakan 25% pestisida dari seluruh dunia tetapi angka kematian akibat pestisida 99% dialami oleh wilayah tersebut. Hal ini disebabkan karena rendahnya tingkat pendidikan, pengetahuan petani sehingga cara penggunaannya sangat tidak aman dan cenderung berlebihan pola penyemprotan pada tanaman yang rentan terhadap hama⁽⁸⁾

Menurut data dari WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2009 memperkirakan bahwa 300.000 orang meninggal setiap tahun karena keracunan pestisida.⁽⁹⁾ Data dari PAN (*Pesticide Action Network*) Internasional pada tahun 2007 memperkirakan ada 1 sampai 41 juta orang didunia mengalami dampak kesehatan akibat pestisida.⁽⁹⁾ Gejala keracunan pestisida yang muncul akibat penggunaan pestisida yang tidak sesuai dengan anjuran yaitu iritasi pada kulit, pandangan kabur, diare, pusing , keringat berlebihan, sakit kepala, sakit otot, mual mual, sesak nafas, sakit dada hingga kematian.⁽¹⁰⁾ Hasil penelitian di Palestina menunjukkan tentang penggunaan pestisida sebanyak 34 orang (36%) mengalami gangguan kesehatan kulit dan 27 orang (28%) mengalami sakit kepala dan pusing.⁽¹¹⁾ Gejala lain dari keracunan pestisida menimbulkan *paresthesia* dan bicara cadel. ⁽¹²⁾ Studi di India pada tahun 2010 mengatakan bahwa gejala neurologis akibat paparan pestisida organofosfat pada anak-anak pekerja pertanian menyebabkan tremor 9,3% kasus dan takikardia sebanyak 3,1% kasus. ⁽¹³⁾

Pada saat ini penggunaan pestisida adalah zat yang paling banyak dipakai oleh petani di Indonesia.⁽¹⁴⁾ Pada tahun 2016 terdapat 3207 pestisida yang terdaftar sebagai jenis pestisida yang aktif yang ada pada masyarakat saat ini. Pestisida yang

terdaftar tersebut ditentukan berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor.24/Permentan/ SR.140/4/2011 tentang syarat dan Tata Cara Pendaftaran Pestisida.⁽⁵⁾ Petani yang paling banyak menggunakan berbagai pestisida adalah petani sayuran, tanaman pangan, dan tanaman hortikultura buah-buahan.⁽¹⁵⁾ Di antara berbagai jenis pestisida, golongan *organophosphate* dan karbamat adalah yang paling umum digunakan oleh petani.⁽¹⁶⁾ Pada umumnya petani di Indonesia mengetahui bahaya pestisida, akan tetapi mereka tidak peduli akan dampak yang ditimbulkan. Banyak sekali petani yang bekerja menggunakan pestisida tanpa menggunakan pengamanan seperti masker, topi, pakaian yang menutupi tubuh dan lain sebagainya. Lebih parah lagi ketika diingatkan untuk menggunakan alat pelindung diri, petani dengan bangganya menyebutkan bahwasanya mereka sudah kebal dengan bau pestisida yang menyengat. Pada umumnya petani beranggapan bahwa menggunakan alat pelindung diri saat menangani pestisida adalah hal yang tidak praktis dan dianggap merepotkan. Apabila alat tersebut tidak digunakan, maka pestisida ini dapat masuk ke dalam tubuh melalui kulit dan saluran pernapasan.⁽¹⁷⁾

Tingkat pendidikan merupakan tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan yang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku, sehingga tingkat pendidikan yang lebih tinggi memudahkan masyarakat untuk menyerap informasi serta mengimplementasikan dalam perilaku dan gaya hidup.⁽¹⁸⁾ Menurut Cinta dalam hasil penelitiannya menunjukkan hasil uji statistik antara tingkat pendidikan dengan kejadian keracunan pestisida bahwa tidak ada hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian keracunan pestisida pada petani hortikultura anorganik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk pada tahun 2014 yang mengatakan tidak ada hubungan tingkat pendidikan terhadap kadar

cholinesterase pada petani penyemprot padi di Desa Samberejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo.⁽¹⁹⁾ Petani di Desa Batur memiliki tingkat pendidikan tidak tamat SMP tergolong banyak yaitu 71,1% responden. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani di Desa tersebut tergolong rendah. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan pengetahuan tentang pestisida dan bahaya yang dapat ditimbulkan oleh pestisida lebih baik dari pada pengetahuan yang rendah. Pentingnya pendidikan formal akan memberikan seseorang tambahan pengetahuan serta wawasan sehingga dapat menerima informasi perkembangan pestisida atau perkembangan teknologi baru dibidang pertanian.⁽²⁰⁾

Penelitian yang dilakukan oleh Ai Sukmawati tentang hubungan antara tindakan praktek penyemprotan dengan aktivitas *Cholinesterase* pada darah pada petani cabe di Desa Santana Mekar, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya didapatkan hasil bahwa 18 responden (85,7%) dengan aktivitas *Cholinesterase* normal, 13 responden (76,5%) dengan keracunan ringan dan 13 responden (65%) dengan keracunan sedang memiliki tindakan yang cukup, sedangkan pada keracunan berat 3 responden (100%) memiliki tindakan yang kurang. Hasil perhitungan statistik korelasi *Rank Spearman* diperoleh nilai $r = 0,820$ dan $p = 0,001$ yang menunjukkan ada hubungan bermakna antara tindakan praktek penyemprotan dengan aktivitas *Cholinesterase* darah. Hasil uji statistik sesuai dengan kenyataan dilapangan bahwa tindakan praktek penyemprotan pestisida masih kurang baik contohnya penggunaan alat pelindung diri (APD) yang kurang pada saat mencampur dan menyemprot , serta adanya kebiasaan menyemprot lebih dari 5 jam dalam satu hari, kondisi tersebut sangat mempengaruhi terjadinya keracunan pestisida pada petani.⁽²¹⁾

Menurut Imelda dalam penelitiannya mengenai analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar kolinesterase pada perempuan usia subur di daerah

pertanian didapatkan hasil adanya hubungan cara penyimpanan pestisida dengan kadar kolinesterase, dimana persentase PUS yang kadar kolinesterasanya rendah paling tinggi pada PUS dengan cara penyimpanan pestisida buruk, sedangkan persentase PUS yang kadar kolinesterasanya normal paling tinggi pada PUS dengan cara penyimpanan pestisida baik, namun berdasarkan hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai $p = 0,162$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara cara penyimpanan pestisida dengan kadar kolinesterase pada PUS di Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes.⁽²²⁾

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sri Suparti dkk bahwa kebiasaan waktu menyemprot yang dilakukan petani terbukti sebagai faktor risiko terjadinya keracunan pestisida organofosfat, dengan nilai $p = 0,036$ (95% CI = 1,083 – 11,541) dan OR 3,535. Hal tersebut berarti bahwa kebiasaan waktu menyemprot setelah jam 11.00 dan sore sebelum pukul 15.00 berisiko terjadi keracunan pestisida organofosfat sebesar 3,535 kali dibanding dengan waktu menyemprot sesuai anjuran yaitu pagi sebelum pukul jam 11.00 dan sore sesudah pukul 15.00. Hasil penelitian waktu menyemprot yang dilakukan mulai pukul 05.30- 08.00 sebesar 20 (24,39%), menyemprot pukul 08.30-09.30 sebesar 23 (28,05%), menyemprot pukul 10.00-11.00 sebesar 22 (26,83%) dan menyemprot sore hari diatas pukul 13.00-15.00 sebesar 17 (20,73%), menyemprot pestisida yang dilakukan petani sebagian besar dilakukan pada pagi hari dengan alasan masalah cuaca yang dianggap sesuai, dan melakukan aktifitas menyemprot nyaman di pagi hari karena tidak ada angin kencang supaya banyak pestisida terbawa angin⁽²³⁾, dengan kebiasaan menyemprot disiang hari saat matahari terik akan mengakibatkan pestisida akan menguap dan mengurai, serta akan berdampak negatif terhadap petani yaitu akan mengakibatkan keracunan pestisida di tangan dan punggung yang banyak paparan yang masuk lewat kulit serta

akan merugikan petani karena pestisida banyak yang hilang karena menguap. Menyemprot terlalu pagi atau terlalu sore akan mengakibatkan pestisida menempel pada bagian tanaman, pestisida yang menempel pada tanaman jika berama-lama maka akan mengakibatkan atau berdampak tidak baik yaitu akan membuat tanaman mengering.⁽²⁴⁾

Sumatera Barat merupakan salah satu dari provinsi di Indonesia yang struktur perekonomiannya banyak dibantu oleh sektor pertanian. Sehingga tidak heran kalau provinsi berpenduduk lebih dari 4,8 juta jiwa ini mampu menjadi salah satu produsen utama komoditas pertanian di pulau Sumatera, terutama sayur-sayuran dan buah-buahan.⁽²⁵⁾ Salah satu daerah di Sumatera Barat adalah di Nagari Alahan Panjang. Nagari Alahan Panjang terkenal sebagai daerah sentra sayuran terbesar di Sumatera Barat karena melimpahnya hasil dari pertanian yaitu sayur-sayuran serta buah-buahan. Alahan panjang berada pada lereng timur di kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat. Namun daerah ini berisiko tinggi terhadap pencemaran yang disebabkan oleh pestisida.⁽²⁶⁾ Berdasarkan penelitian *cholinesterase* yang dilakukan pada tahun 2017 di Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA), sampel diambil dari petani bawang merah di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok bahwasanya didapatkan dari 5 sampel darah petani bawang merah kadar *cholinesterase* antara lain: sampel A (9.165,2u/l), sampel B (10.154u/l), sampel C (2.835,6u/l), sampel D (5.281,2u/l) dan sampel E (6.852,2u/l). Dari kelima sampel didapatkan satu orang yang kadar *cholinesterase* dibawah batas normal atau terpapar pestisida yaitu sampel C.⁽¹⁷⁾

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 10 orang responden dari petani sayur di Nagari Alahan Panjang, Kabupaten Solok diperoleh hasil bahwa ada 7 dari 10 orang petani di Nagari Alahan Panjang yang berpendidikan rendah, tingkat

pendidikan rendah akan mempengaruhi pemahaman dalam pemakaian pestisida, kecenderungan untuk terkena toksik lebih banyak. Pada studi pendahuluan yang dilakukan ditemukan 5 dari 10 petani sayur melaksanakan tindakan penyemprotan pestisida pada tanaman kurang baik, ini dapat menimbulkan adanya efek toksikologi yang diberikan terhadap kesehatan petani yang nantinya mempengaruhi kadar aktivitas ezim *Cholinesterase* dalam darah. Pada cara penyimpanan pestisida ditemukan 4 dari 10 responden menyimpan pestisida dengan kurang baik, ini juga bisa menimbulkan efek racun yang nantinya mempengaruhi kadar *Cholinesterase* dalam darah. Pada variabel terakhir, yaitu waktu penyemprotan pestisida, ditemukan 9 dari 10 petani sayur di Nagari Alahan Panjang berperilaku kurang baik, dikarenakan petani sayur tidak menargetkan waktu sesuai dengan seharusnya, waktu penyemprotan yang tidak terstandar dapat mengakibatkan efek toksik terhadap tubuh dan menurunkan kadar *Cholinesterase* pada darah. Pada studi pendahuluan ditemukan gejala keracunan pestisida subjektif pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok. Para petani merasakan gejala keracunan seperti pusing setelah melakukan penyemprotan, keringat yang berlebihan setelah menjalani penyemprotan, nafsu makan yang berkurang, tangan gemetar, sering mengantuk pada siang hari dan sulitnya tidur ketika malam hari. Hal itu berkaitan dengan efek yang ditimbulkan oleh pestisida yang digunakan oleh petani pada saat penyemprotan pestisida pada sayuran.

Berdasarkan fakta diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui Hubungan Tingkat Pendidikan, Tindakan Penyemprotan, Cara Penyimpanan Pestisida dan Waktu Penyemprotan Pestisida Dengan Aktivitas Enzim *Cholinesterase* Pada Petani Sayur Di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalah adalah “Bagaimana Hubungan Tingkat Pendidikan, Tindakan Penyemprotan, Cara Penyimpanan Pestisida Dan Waktu Penyemprotan Pestisida dengan Aktivitas Enzim *Cholinesterase* pada Petani Sayur Di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018”?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Tingkat Pendidikan, Tindakan Penyemprotan, Cara Penyimpanan Pestisida dan Waktu Penyemprotan Pestisida Dengan Aktivitas Enzim *Cholinesterase* Pada Petani Sayur Di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi aktivitas enzim *Cholinesterase* pada petani sayur di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
2. Mengetahui distribusi frekuensi tingkat pendidikan petani sayur di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
3. Mengetahui distribusi frekuensi tindakan penyemprotan petani sayur pada pestisida di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
4. Mengetahui distribusi frekuensi cara penyimpanan pestisida petani sayur di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
5. Mengetahui distribusi frekuensi waktu penyemprotan pestisida petani sayur di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.

6. Menganalisis hubungan antara tingkat pendidikan petani sayur pada penggunaan pestisida dengan aktivitas enzim *Cholinesterase* di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
7. Menganalisis hubungan antara tindakan penyemprotan petani sayur pada penggunaan pestisida dengan aktivitas enzim *Cholinesterase* di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
8. Menganalisis hubungan antara cara penyimpanan pestisida petani sayur dengan aktivitas enzim *Cholinesterase* pada penggunaan pestisida di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
9. Menganalisis hubungan antara waktu penyemprotan pestisida petani sayur dengan aktivitas enzim *Cholinesterase* di Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat dimanfaatkan sebagai rujukan dan bahan bacaan untuk penelitian selanjutnya serta menjadi salah satu bacaan di perpustakaan FKM Unand.
2. Hasil Penelitian dapat digunakan untuk menambah pengetahuan, pengalaman dan pemahaman terhadap peneliti mengenai kadar enzim *Cholinestrace* dalam darah dan menjadi bahan masukan untuk peneliti selanjutnya
3. Hasil Penelitian dapat digunakan untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada petani sayur tentang dampak dan resiko penggunaan pestisida terhadap aktivitas enzim *cholinesterase* dalam darah yang mempengaruhi kesehatan pada petani sayur.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil Penelitian dapat digunakan oleh Dinas Kesehatan untuk memberikan informasi dan sebagai acuan dalam melaksanakan upaya promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif dan pengawasan terhadap penggunaan pestisida pada petani
2. Hasil penelitian dapat digunakan oleh Dinas Pertanian untuk bahan pertimbangan upaya pengamanan dan penanganan pestisida sehingga keracunan akibat pestisida dapat dicegah serta membuat program untuk penanggulangan masalah keracunan akibat pestisida.
3. Penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman peneliti pada suatu kegiatan penelitian dalam menganalisis permasalahan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Peneliti membatasi ruang lingkup dari penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian adalah untuk mencari hubungan tingkat pendidikan, tindakan penyemprotan, cara penyimpanan pestisida dan waktu penyemprotan pestisida dengan Aktivitas Enzim *Cholinestrase*. Rancangan penelitian ini menggunakan studi *cross sectional*. Penelitian ini berlokasi di Nagari Alahan Panjang, Kabupaten Solok. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2018 sampai Maret 2019. Sasaran responden pada penelitian ini adalah para petani sayur di Nagari Alahan Panjang, Kabupaten Solok.

Responden adalah petani yang melakukan kegiatan pertanian sekaligus melakukan penyemprotan pestisida pada lahan pertanian. Sedangkan objek dari penelitian ini adalah darah petani sayur di Nagari Alahan Panjang, Kabupaten Solok. Pemeriksaan kadar enzim *Cholinesterase* di darah pada penelitian ini dilakukan

kerjasama dengan pihak ketiga yaitu Analis Puskesmas Belimbing Kuranji. Penelitian ini adalah penelitian payung dengan 5 jenis penelitian yang terlibat di dalamnya.

