

## BAB 1 : PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pertanian masih menjadi satu-satunya usaha manusia untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Meskipun telah tercapainya kemajuan teknologi pada masa sekarang ini, untuk menyintesis bahan pangan itu sendiri masih belum ada teknologi yang dapat mengatasi dalam arti sesungguhnya.<sup>(1)</sup>

Dalam sektor pertanian terdapat penggunaan pestisida yang dapat menyebabkan kontaminasi terhadap manusia, sehingga masuk ke dalam tubuh dan mengakibatkan timbulnya gejala-gejala yang dirasakan oleh penderita serta dapat diamati oleh orang lain. Tetapi banyak yang mengabaikan gejala-gejala yang dirasakan oleh dirinya sendiri akibat dari penggunaan pestisida tersebut. Masyarakat pada umumnya tidak melakukan pemeriksaan kesehatan ke rumah sakit, puskesmas, atau tenaga kesehatan atas timbulnya gejala-gejala tersebut, sehingga menyebabkan kasus keracunan pestisida tidak dapat terdeteksi di masyarakat, serta tidak dapat dilakukannya pencegahan terhadap efek kronis yang bisa saja dapat terjadi.<sup>(2)</sup> Kelelahan menyeluruh, sakit kepala, pandangan kabur, berkeringat, muntah dan kejang merupakan gejala-gejala dari keracunan pestisida tergantung dari sifat pestisida itu sendiri.<sup>(3)</sup>

Di Indonesia penggunaan pestisida cukup tinggi, karena Indonesia merupakan Negara agraris. Terdapat 1.336 formulasi dan 402 bahan aktif pestisida sudah terdaftar yang digunakan untuk pengendalian hama pada berbagai bidang komoditi di tahun 2006. Dengan penggunaan pestisida ini terdapat risiko pada manusia karena sifat toksiknya dan dampak terhadap lingkungan serta ekosistem.<sup>(4)</sup>

Berdasarkan data ketenagakerjaan pada sektor pertanian dinyatakan bahwa pertanian sampai sekarang masih merupakan sumber pekerjaan terbesar yang mencapai 31,9%, dibandingkan dengan jasa 24,2%, dan 22,5% perdagangan. Tetapi jika jasa dan perdagangan digabungkan akan mencapai 46,7% yaitu mendekati setengah dari jumlah pekerja di Indonesia. Terjadinya peningkatan proporsi jumlah pekerja pada sektor manufaktur pada tahun 2006 yaitu 12,5% menjadi 13,1% di tahun 2016 dalam satu dasawarsa atau 10 tahun terakhir. Dalam periode ini pada sektor manufaktur terdapat 3,7 juta pekerja baru, tetapi jika dilihat dari tingkat pertumbuhan ketenagakerjaan jauh lebih lambat dibandingkan dengan sektor jasa dan perdagangan.<sup>(5)</sup>

Menurut data Badan Pusat Statistik yang diperoleh dan diolah dari survei angkatan kerja nasional, mata pencaharian penduduk Indonesia sebagian besar adalah petani yang penduduknya bekerja dengan bercocok tanam. Pada tahun 2014 Indonesia mengalami penurunan terhadap tenaga kerja pertanian jika dilihat dari tahun 2013, meskipun demikian pertanian tetap merupakan suatu pekerjaan paling utama dan banyak di Negara Indonesia yang berjumlah 38,97%.<sup>(6)</sup>

Setiap tahunnya Indonesia memiliki pekerja pertanian atau petani dengan jumlah 42 juta orang atau sekitar sebanyak 40% dari pekerjaan penduduk Indonesia, Walaupun cenderung setiap tahunnya semakin menurun, tetapi petani adalah kelompok kerja yang terbesar di Negara Indonesia. Di Indonesia dalam sektor pertaniannya, termasuk sub sektor tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan merupakan sumber Pendapatan Asli Daerah dalam banyaknya wilayah kabupaten di Indoensia. Pada pertanian tanaman pangan seperti, padi, jagung, dan sagu, selain itu pemetik teh, kelapa, kopra dan tanaman hortikultura merupakan suatu angkatan kerja yang disebut dengan petani. Dengan besarnya jumlah petani tanaman pangan, maka

harus adanya pengelolaan risiko kerja terhadap petani tersebut, secara profesional dan baik agar kesehatan petani terjaga dan petani selalu dalam kondisi prima, sehingga meningkatkan produktivitas wilayah.<sup>(7)</sup>

Organisasi Kesehatan Dunia yaitu World Health Organization (WHO) tahun 2009 dan program Lingkungan Persatuan Bangsa-Bangsa atau *United Nation Environment Programme*, menyatakan bahwa terdapat 1 (satu) sampai 5 (lima) juta kasus keracunan pestisida pada sektor pertanian yang terjadi pada pekerja, dari kasus keracunan pestisida pada sektor pertanian tersebut, 20.000 diantaranya berakibat fatal dan sebagian besar terjadi di Negara berkembang.<sup>(8)</sup>

Pada tahun 1996-2000 terdapat jumlah tingkat kematian 220.000 korban jiwa yang diakibatkan oleh keracunan pestisida pada pekerja pertanian. Terjadinya keracunan pestisida dengan jumlah kasus sebanyak 68.493 pada tiap harinya dalam 25 juta kasus pertahunnya.<sup>(9)</sup> Terdapat 370 pasien yang mengalami keracunan yang disebabkan oleh pestisida dan 54 orang yang meninggal dalam 578 pasien yang keracunan, ini merupakan data yang di dapat dari Rumah Sakit Nishtar, Multan Pakistan. Korban yang terkena keracunan sebagian besar terjadi pada pekerja pertanian atau petani, dimana yang mengalami keracunan pestisida tersebut, 81% diantaranya berusia dari 14 sampai 30 tahun.<sup>(10)</sup>

Berdasarkan data sentra informasi keracunan Nasional pada tahun 2016 jumlah kasus keracunan pestisida di Indonesia mencapai 771 kasus.<sup>(11)</sup> Negara Indonesia mengalami peningkatan penggunaan pestisida setiap tahunnya, Pada tahun 2006 terdapat 1.557 pestisida yang telah terdaftar, lalu mengalami peningkatan pada tahun 2010 menjadi 2.628 pestisida terdaftar.<sup>(12)</sup> Terjadi peningkatan kembali pada tahun 2016 menjadi 3.207 pestisida yang terdaftar.<sup>(13)</sup>

Ribuan petani dan pekerja pada sektor pertanian tiap harinya mengalami keracunan pestisida, sedangkan disetiap tahunnya terdapat jutaan orang pada sektor pertanian menderita keracunan yang disebabkan oleh pestisida. Dari berbagai kasus keracunan pestisida terjadinya paparan terhadap para pekerja pertanian pada saat ketika dalam proses pencampuran dan penyemprotan pestisida.<sup>(14)</sup>

Pada tahun 2006 di Kabupaten Magelang pemeriksaan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani yang dilaksanakan di tujuh Kecamatan berjumlah sebanyak 550 orang dan berdasarkan hasil pemeriksaan pada petani tersebut menunjukkan 99,8% keracunan. Terdapat aktivitas enzim *cholinesterase* dengan keadaan normal yaitu 0,18%, keracunan ringan 8,9%, keracunan sedang 72,73%, dan keracunan berat 18,2%. Pada Kecamatan Ngablak dilakukan pemeriksaan aktivitas enzim *cholinesterase*, dengan jumlah 50 orang petani menunjukkan 98% mengalami keracunan, keracunan ringan 34%, keracunan sedang 48%, dan keracunan berat 16%.<sup>(15)</sup>

Pada tahun 2009 banyak petani di Indonesia yang tidak memperhatikan dan tidak peduli akan akibat yang timbulkan oleh pestisida, padahal petani di Indonesia banyak yang mengetahui tentang pestisida tersebut. Dari penelitian yang dilakukan di daerah sentral produksi sayuran, bawang merah, dan padi untuk menguji tingkat kesehatan penduduk yang disebabkan karena adanya paparan organofosfat dan karbamat serta didapatkannya hasil pemeriksaan aktivitas enzim *cholinesterase* kurang dari 4500 u/l dalam darah petani, diantaranya sebanyak 32,53% petani di Kabupaten Brebes, 40% petani di Indramayu, dan 43,75% petani di Cianjur. Berdasarkan hasil pemeriksaan aktivitas enzim *cholinesterase* tersebut, dengan hasil kurang dari 4500 u/l maka dapat dikategorikan termasuk dalam indikator keracunan kronis. Dari eksposur insektisida ini bisa juga terjadi di industri insektisida pada para

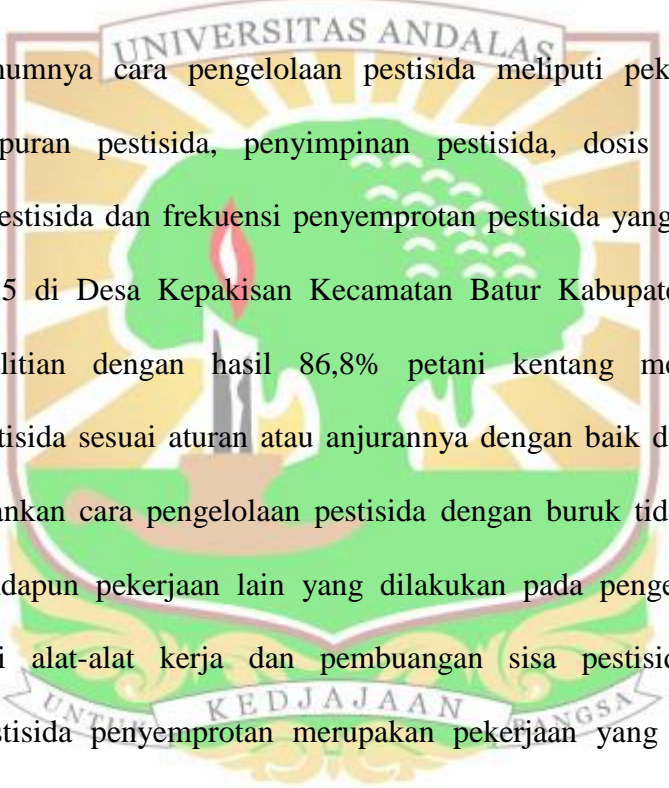
pekerjanya, seperti di Bangladesh pada penelitian Al-Macthab dengan hasil 33,7% pekerja dari 215 pekerja terpapar oleh insektisida, dengan kondisi bahaya karena aktivitas enzim *cholinesterase* berada dibawah standar.<sup>(16)</sup>

Masa kerja menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keracunan pestisida, lama seseorang aktif menjadi petani penyemprot pestisida sampai saat dilakukannya penelitian dengan satuan tahun. Petani penyemprot pestisida yang telah bekerja selama >5 tahun termasuk dalam masa kerja lama, sedangkan yang telah bekerja selama  $\leq 5$  tahun termasuk dalam masa kerja baru<sup>(17)</sup>

Pada tahun 2015 di Kecamatan Sirampog dilakukan penelitian terhadap 49 petani penyemprot pestisida, didapatkan hasil 27 orang petani (55,1%) mengalami keracunan pestisida dan 22 orang petani (44,9%) tidak keracunan pestisida dengan masa kerja lama. Pada petani penyemprot pestisida dengan masa kerja baru yaitu berjumlah 37 petani, didapatkan hasil 28 orang petani (75,7%) mengalami keracunan pestisida dan 9 orang petani (24,3%) tidak keracunan pestisida. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan uji *chi-square* dinyatakan adanya hubungan antara masa kerja petani penyemprot pesitisisida dengan kejadian keracunan pada petani di Kecamatan Sirampog.<sup>(18)</sup>

Keadaan tubuh seseorang juga termasuk salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya keracunan pestisida dilihat dari status gizi. Seseorang dengan keadaan tubuh yang rentan atau lemah cenderung memiliki risiko keracunan pestisida yang tinggi. Keadaan tubuh seseorang dilihat dari status gizi yang ada melalui pengukuran Indeks Masa Tubuh (IMT) orang tersebut. Pada tahun 2015 di Desa Kepakisan Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara dilakukan penelitian dengan hasil 78,9% petani kentang dengan status gizi normal IMT 18,5-25, jika seseorang memiliki status gizi normal maka risiko terjadinya keracunan pestisida

pada tubuh akan semakin rendah. Apabila seseorang berada dalam keadaan tubuh yang rentan atau sedang sakit lebih berisiko meningkatkan efek racun yang diakibatkan oleh pestisida tersebut dibandingkan dengan orang yang tidak dalam keadaan sakit atau sehat. Selain itu didapatkan hasil 21,1% petani kentang dengan status gizi tidak normal IMT kurang dari 18,5 atau lebih dari 25, jika seseorang memiliki keadaan tubuh atau status gizi yang tidak normal dapat mengakibatkan daya tahan tubuh mengalami penurunan sehingga lebih peka terhadap racun pestisida.<sup>(19)</sup>



Pada umumnya cara pengelolaan pestisida meliputi pekerjaan-pekerjaan seperti pencampuran pestisida, penyimpanan pestisida, dosis pestisida, lama penyemprotan pestisida dan frekuensi penyemprotan pestisida yang petani lakukan. Pada tahun 2015 di Desa Kepakisan Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara dilakukan penelitian dengan hasil 86,8% petani kentang menjalankan cara pengelolaan pestisida sesuai aturan atau anjurannya dengan baik dan 13,2% petani kentang menjalankan cara pengelolaan pestisida dengan buruk tidak sesuai aturan atau anjuran. Adapun pekerjaan lain yang dilakukan pada pengelolaan pestisida seperti mencuci alat-alat kerja dan pembuangan sisa pestisida. Pada tahap pengelolaan pestisida penyemprotan merupakan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi yang menyebabkan masuknya racun pestisida kedalam tubuh, tetapi pekerjaan yang lebih memiliki risiko tinggi atau berbahaya dibandingkan penyemprotan pestisida adalah pada saat pencampuran pestisida, sebab pada saat pencampuran pestisida kondisi dosis atau konsentrasi dalam keadaan tinggi. Pada pekerjaan penyemprotan pestisida, ketika diencerkan dosis atau konsentrasi pestisida lebih rendah.<sup>(19)</sup>

Kebersihan petani penyemprot pestisida dalam mengejakan pekerjaannya juga dapat meningkatkan risiko terjadinya keracunan pestisida, maka dari itu *personal hygiene* dapat mempengaruhi suatu kejadian keracunan yang diakibatkan oleh pestisida tersebut sehingga aktivitas enzim *cholinesterase* menjadi turun. Pada tahun 2016 di Dusun Banjar rejo Desa Kembang Kuning Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali dilakukan penelitian dengan menggunakan uji *Fisher Exact Test*, didapatkan hasil *P Value* sebesar 0,038. Sehingga *P Value* lebih kecil dari 0,05 ( $0,01 < 0,05$ ) berarti  $H_0$  ditolak maka dari itu disimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara *personal hygiene* dengan tingkat kejadian keracunan pestisida pada petani penyemprot di Dusun Banjarrejo Desa Kembang Kuning Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali. Dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian tersebut bahwa *personal hygiene* tersebut adalah salah satu faktor terjadinya keracunan pestisida.<sup>(20)</sup> Pada tahun 2005 di Kecamatan Jorlang Hataran Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara dilakukan penelitiann dengan hasil yang sama yaitu adanya hubungan antara kebersihan badan tidak menggunakan sabun atau *personal hygiene* dengan kejadian keracunan pestisida yang merupakan salah satu bentuk dari *personal hygiene* tersebut.<sup>(21)</sup>

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah tahun 2017 pada petani bawang merah di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok, peneltian yang sudah dilakukan memperoleh hasil kadar enzim *cholinesterase* dari lima sampel darah petani bawang merah diantaranya yaitu, sampel A dengan kadar enzim *cholinesterase* 9.1652 u/l, sampel B dengan kadar enzim *cholinesterase* 10.154 u/l, sampel C dengan kadar enzim *cholinesterase* 2.835,6 u/l, sampel D dengan kadar enzim *cholinesterase* 5.281,2 u/l dan sampel E dengan kadar enzim *cholinesterase* 6.862,2 u/l. Dengan melihat kelima sampel tersebut didapatkan hasil

bahwasannya satu orang dengan kadar enzim *cholinesterase* dibawah batas normal atau dapat dikatakan petani tersebut telah terpapar oleh pestisida.<sup>(22)</sup>

Dari studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 10 orang responden pada petani sayur di Alahan Panjang Kabupaten Solok tahun 2018 diperoleh hasil yaitu 8 (delapan) dari 10 petani sayur dengan masa kerja lama atau lebih dari lima tahun, 3 (tiga) dari 10 petani sayur dengan status gizi tidak normal melalui pengukuran indeks masa tubuh, 4 (empat) dari 10 petani sayur melakukan cara pengelolaan pestisida tidak sesuai aturan yang meliputi pekerjaan-pekerjaan seperti pencampuran pestisida, penyimpanan pestisida, dosis atau konsentrasi pestisida, lama penyemprotan dan frekuensi penyemprotan pestisida, dan 7 (tujuh) dari 10 petani sayur dengan *personal hygiene* yang buruk seperti tidak mandi dengan memakai sabun dan mengganti pakaian setelah bekerja dalam pencampuran maupun penyemprotan pestisida serta tidak mencuci wajah dengan air mengalir ketika terkena wajah. Dengan melihat hasil studi pendahuluan dari 10 responden tersebut, rata-rata petani sayur memiliki status gizi normal, dan cara pengelolaan pestisida sesuai aturan. Tetapi masih banyak petani sayur yang memiliki *personal hygiene* buruk dengan masa kerja lama atau lebih dari lima tahun sehingga risiko keracunan pestisida semakin tinggi, dan aktivitas enzim *cholinesterase* mengalami penurunan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Hubungan Masa Kerja, Status Gizi, Cara Pengelolaan Pestisida, dan *Personal Hygiene* Dengan Aktivitas Enzim *Cholinesterase* Pada Petani di Alahan Panjang Tahun 2018”.



## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana hubungan masa kerja, status gizi, cara pengelolaan pestisida, dan *personal hygiene* dengan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan masa kerja, status gizi, cara pengelolaan pestisida , dan *personal hygiene* dengan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi masa kerja pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi status gizi pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi cara pengelolaan pestisida pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
5. Untuk mengetahui distribusi frekuensi *personal hygiene* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
6. Menganalisis hubungan masa kerja dengan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
7. Menganalisis hubungan status gizi dengan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.

8. Menganalisis hubungan cara pengelolaan pestisida dengan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.
9. Menganalisis hubungan *personal hygiene* dengan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan untuk menambah pengetahuan petani sayur terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas enzim *cholinesterase* dalam darah dan mengetahui dampak dari pestisida serta dapat dilakukannya upaya pencegahan.
2. Penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah pengetahuan peneliti dalam melakukan pemeriksaan kadar enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Alahan Panjang Kabupaten Solok dan dapat dijadikan sebagai sarana untuk penerapan serta pengembangan ilmu yang telah didapat pada saat masa perkuliahan sehingga dapat menambah pengetahuan dan sebagai syarat untuk skripsi.
3. Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan referensi bahan bacaan sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Dinas Pertanian Kabupaten Kota Solok penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan, pertimbangan untuk upaya dalam penanganan pestisida, dan informasi tentang pemeriksaan kadar enzim *cholinesterase* pada petani sayur di Alahan Panjang Kabupaten Solok.

2. Penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman peneliti pada suatu kegiatan penelitian dalam menganalisis permasalahan.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok Tahun 2018 untuk melihat hubungan masa kerja, status gizi, cara pengelolaan pestisida, dan *personal hygiene* dengan aktivitas enzim *cholinesterase* pada petani sayur. Penelitian ini merupakan penelitian payung yang didalamnya terdapat 5 jenis penelitian dengan variabel independen yang berbeda. Dalam penelitian ini diambilnya variabel-variabel tersebut karena variabel lain telah ada pada penelitian payung lainnya. Pengukuran atau pemeriksaan kadar enzim *cholinesterase* dilakukan dengan bekerja sama melalui pihak Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang dan analis Puskesmas Belimbing Kota Padang.

Petani yang menjadi responden adalah anggota kelompok tani pada Nagari Alahan Panjang. Terdapat 3 (tiga) kelompok tani pada Nagari Alahan Panjang, yaitu:

1. KT Tanjung Harapan
2. KT Buah Sepakat
3. KT Kembali Jaya

Penelitian ini berfokus pada variabel independen yang diteliti bukan pada pestisida. Responden adalah petani yang melakukan kegiatan pertanian dan melakukan penyemprotan pestisida pada lahan pertanian.