

**IDENTIFIKASI RESIDU INSEKTISIDA PADA
BUAH TOMAT**

TESIS



**HELTI ANDRAINI
80823**

*Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Sains*

**PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2011

ABSTRACT

Helti Andraini. 2011. "Identification of Insecticide Residue on Tomato". Thesis. Graduate Program. Padang State University.

Identification research of the impact of insecticide residue on tomato plant (*Lycopersicum commune*) have been done at the center of vegetable plantation in Alahan Panjang village Solok District West Sumatra Province from May to September 2009..

The objective of this research were to identify the insecticide residue at tomato and to know the post harvest and farmer perception affect to insecticide residue rate at tomato.

Analysis of insecticide residue was conducted in a laboratory, while the method of taking sample implemented, was simple random sampling among the farmers who were planted tomato of that season. Identification of insecticide residue was done at the third of harvesting time that was decided as the peak of production. All samples were taken at the field was brought to the laboratory for the analysis of the insecticide residue based on the treatments such as: (1) without washing, (2) washing with only water, (3) washing with mama lemon detergent 0,2% and then washing with water, and (4) removing the inner skin of tomato. Every treatments was extracted and the residue of insecticide was identified. For the identification of the insecticide residue was used the Gas Chromatography and High Performance Liquid Chromatography (HPLC) method, Otherwise the farmer perception to the insecticide application was collected through the survey method among the farmers who planted the tomato. The insecticide residue data was analysis as described above, and data farmer perception was analysis with univariate analysis.

The result of this research show that: at production center of vegetable at Solok District from three locations of the experiment such as: Jorong Alahan Panjang, Taluak Dalam, and Taratak Galundi was found 5 (five) kinds of insecticide residue with active ingredient known as Diazinon, Permethrin, Delthamethrin and Profenofos with concentration below maximum residue limit (MRL), and Chlorantriliprole with concentration higher than MLR. After washing of tomato that the amount of insecticide was found decreasing and when the inner skin of tomato was removed, there was no insecticide residue was found, but if the farmer applied high doses and frequency there were more residue investigated. It could be understood that less of knowledge of the farmer in the pesticide application was the main problem to be overcome, which are caused the negative impact. From the survey data was found that the frequency of insecticide application more than ten time for one planting season and application was done one or two days before harvesting the tomato.

ABSTRAK

Helti Andraini. 2011. "Identifikasi Residu Insektisida Pada Buah Tomat". Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Padang.

Penelitian identifikasi residu insektisida pada buah tomat (*Lycopersicum commune*) telah dilakukan di sentra produksi sayuran Kabupaten Solok Sumatera Barat yaitu Nagari Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti dari bulan Mei hingga September 2009.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, kadar residu insektisida dan pengaruh perlakuan pasca panen serta dampak persepsi petani, terhadap kadar residu insektisida pada buah tomat.

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis residu insektisida di laboratorium dan wawancara dengan petani setempat. Penentuan petani responden dilakukan dengan pengambilan contoh secara acak yang sedang menanam tomat, sedangkan pengambilan sampel di lapangan dilakukan secara acak pada panen ketiga (panen terbesar). Setelah pengambilan sampel dilapangan langsung dibawa ke laboratorium untuk di analisis sesuai dengan masing-masing perlakuan, yaitu: (1) tanpa dicuci, (2) dicuci dengan air saja, (3) dicuci dengan deterjen mama lemon 0,2% kemudian dicuci dengan air dan (4) dikupas kulit arinya. Masing-masing perlakuan diekstrak dan diidentifikasi kadar residunya. Untuk identifikasi residu insektisida digunakan metoda Kromatografi Gas dan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC), sedangkan untuk mengetahui persepsi petani dilakukan dengan metoda survei dan wawancara dengan petani tomat. Data residu insektisida dideskripsikan, sedangkan data persepsi petani diolah secara analisis univariat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di sentra produksi sayuran Kabupaten Solok, dari tiga lokasi yaitu: Jorong Alahan Panjang, Taluak Dalam, Taratak Galundi, ditemukan 5 jenis residu insektisida dengan bahan aktif Diazinon, Permetrin, Deltametrin, Profenofos dengan konsentrasi tidak melebihi BMR yang ditetapkan oleh pemerintah, dan Klorantriniliprol melebihi BMR. Setelah proses pencucian buah tomat terjadi penurunan pada residu insektisida dan pada tomat yang dibuang kulit arinya tidak dijumpai residu insektisida. Adanya residu insektisida pada tomat karena dosis dan frekuensi penyemprotan insektisida yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan petani tentang dampak negatif dari pemakaian pestisida. Dari hasil wawancara dengan petani frekuensi penyemprotan lebih dari sepuluh kali untuk satu musim tanam dan penyemprotan dilakukan satu sampai dua hari sebelum panen.

Persetujuan Akhir Tesis

Nama Mahasiswa : Helti Andraini
NIM : 80823

N a m a	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr.Ir. Fachri Ahmad, MSc</u> Pembimbing I	_____	_____

<u>Prof. Dr. Agus Irianto</u> Pembimbing II	_____	_____
--	-------	-------

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Ketua Program Studi

Prof. Dr. Mukhaiyar
NIP. 19500612 17603 1 005

Prof. Dr. Eri Barlian, MSi
NIP. 19610724 198703 1 003

Persetujuan Komisi
Ujian Tesis Magister Sains

No.	N a m a	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr.Ir. Fachri Ahmad, MSc</u> (Ketua)	_____
2.	<u>Prof. Dr. Agus Irianto</u> (Sekretaris)	_____
3.	<u>Prof. Dr. Eri Barlian, MSi</u> (Anggota)	_____
4.	<u>Drs. Ali Amran MPd, MA, PhD</u> (Anggota)	_____
5.	<u>Dr. Abdul Razak SSi, MSi</u> (Anggota)	_____

Mahasiswa:

Nama : Helti Andraini

NIM : 82803

Tanggal Ujian : 24 Januari 2011

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis saya berupa tesis dengan judul Identifikasi Residu Insektisida Pada Buah Tomat adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, pemikiran dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan dari pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis, dipublikasikan oleh orang lain kecuali kutipan secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dari pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena Karya Tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, Januari 2011

Saya Yang Menyatakan,

HELTI ANDRAINI
NIM: 80823

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan pada Allah SWT, dimana berkat Rahmat dan KaruniaNYA penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis dari hasil penelitian dengan judul "Identifikasi Residu Insektisida Pada Buah Tomat". Penelitian lapangan dilaksanakan di Nagari Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok dan analisis residu insektisida pada buah tomat dilaksanakan di UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Barat dan Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang.

Dengan selesainya penulisan tesis ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak **Prof.Dr.Ir. H. Fachri Ahmad, MSc** sebagai pembimbing pertama dan **Prof.Dr. H. Agus Irianto** sebagai pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bimbingan dan dorongan semangat serta penuh perhatian yang tidak henti-hentinya kepada penulis dari awal sampai akhir penyelesaian tesis ini.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof.Dr. Eri Barlian, MSi, selaku Ketua Program Ilmu Lingkungan yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
2. Bapak Drs. Ali Amran, MPd, MA., PhD. dan Dr. Abdul Razak, SSi, MSi, yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan dalam penyempurnaan tesis ini.
3. Direktur Pascasarjana UNP, Staf Pengajar dan Staf Sekretariat PPs Universitas Negeri Padang yang telah membantu dalam memberikan kemudahan mulai dari proses perkuliahan sampai kepada proses penyelesaian perkuliahan.
4. Rektor UMMY Solok yang memberikan izin kuliah dan BPPS Dikti Kemendiknas yang telah memberikan bantuan biaya pendidikan pada PPs UNP.

5. Kepala dan staf laboratorium UPTD BTPH Provinsi Sumbar yang telah memberikan fasilitas dalam pelaksanaan uji laboratorium insektisida pada buah tomat.
6. Kepala dan Staf laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan uji laboratorium insektisida pada buah tomat.
7. Kepala UPTD dan PPL KCD Dinas Pertanian Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok yang telah mrembantu dalam pelaksanaan penelitian lapangan di Nagari Alahan Panjang.
8. Khususnya kepada suami tercinta (Ir. H. Nusyirwan Hasan, MSc., PhD) dan anak-anak.tercinta (Andri Rahman Nusyirwan, SE dan Ilham Rahman Nusyirwan) yang tetap memberikan semangat dan dorongan serta doa selama penulis mengikuti pendidikan.
9. Kepada rekan-rekan mahasiswa ilmu lingkungan yang telah memberikan bantuan selama mengikuti pendidikan. Staf pustaka PPs UNP dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhirnya penulis berharap kiranya tesis ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan dan menambah wawasan dalam bidang Ilmu Lingkungan.

Padang, Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK BAHASA INGGRIS	i
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II. KAJIAN TEORI	
2.1. Landasan Teori	9
2.1.1. Paparan Pestisida Terhadap Manusia	10
2.1.2. Pestisida	12
2.1.3. Penggolongan Pestisida	13
2.1.4. Pengaruh Pestisida Terhadap Lingkungan	15
2.1.5. Residu Pestisida	17
2.1.6. Toksisitas Pestisida Pada Manusia	18
2.1.7. Pengertian Deterjen dan Manfaatnya	19

2.1.8. Dampak Negatif Deterjen	21
2.1.9. Cara Mengurangi Residu Pestisida	21
2.1.10. Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum commune</i>)	22
2.2. Kerangka Pemikiran	27
2.3. Hipotesis	30
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	31
3.2. Definisi Operasional	31
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.4. Teknik Pengumpulan Data	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. HASIL	38
1. Analisis Residu Insektisida Pada Buah Tomat	38
2. Analisis Deskriptif (Univariat)	44
4.2. PEMBAHASAN	49
4.2.1. Analisis Residu Insektisida	49
4.2.2. Analisis Persepsi dan Tindakan Petani Tentang Aplikasi Insektisida	57
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Implikasi	62
5.3. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
DAFTAR RIWAYAT PENELITI	69
Lampiran	70

DAFTAR TABEL

1. Komposisi nilai gizi buah tomat segar per 100 gram buah tomat	26
2. Hasil analisis residu insektisida pada sayuran cabe dan kubis	29
3. Hasil analisis residu insektisida pada buah tomat di Jorong Alahan Panjang (lokasi satu), 2009	38
4. Hasil analisis residu insektisida pada buah tomat di Jorong Taluak Dalam (lokasi dua), 2009.	41
5. Hasil analisis residu insektisida pada buah tomat di Jorong Taratak Galundi (lokasi tiga), 2009	43
6. Distribusi frekuensi pendidikan petani tomat di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009	44
7. Distribusi frekuensi pengalaman petani tomat di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009	45
8. Distribusi frekuensi pengetahuan petani terhadap tentang pestisida terhadap lingkungan di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009	45
9. Distribusi frekuensi pengetahuan petani tentang dosis dan cara mencampur pestisida oleh petani tomat di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009	46
10. Distribusi pemakaian alat pelindung diri petani tomat di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009	47
11. Distribusi frekuensi alat pelindung diri oleh petani tomat di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009.	47

12. Distribusi penyemprotan pestisida oleh petani tomat di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009. 48
13. Distribusi frekuensi jarak waktu penyemprotan pestisida oleh petani tomat di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, 2009 49

DAFTAR GAMBAR

1. Rumus struktur kimia diazinon	50
2. Rumus struktur kimia permetrin	51
3. Rumus struktur kimia deltametrin	52
4. Rumus struktur kimia klorantriniliprol	53
5. Rumus struktur kimia profenofos	55

DAFTAR LAMPIRAN

1	BMR beberapa jenis pestisida pada buah tomat	70
2.	Daftar pertanyaan	74
3.	Chromatogram larutan standar	79
4.	Deskripsi baku pembanding	84
5.	Chromatogram larutan sampel	85
6.	Surat Mohon Izin Penelitian dari Program Pasca Sarjana UNP	99
7.	Surat Keterangan Selesai Penelitian dari UPT Dinas Pertanian Wilayah IV Alahan Panjang	100
8.	Surat Keterangan Selesai Penelitian dari BPTPH Sumbar	101
9.	Dokumentasi rangkaian kegiatan penelitian	102

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan pertanian selama ini banyak didukung oleh program pemerintah seperti penyediaan input produksi (bibit, pupuk dan obat-obatan), dan kredit bersubsidi. Teknologi produksi sayuran mengalami kemajuan antara lain diperolehnya produktivitas sayuran yang tinggi. Varietas unggul baru yang dihasilkan umumnya sangat tanggap terhadap input pupuk dan pestisida kimia. Hal ini memberikan dampak terhadap perilaku petani dalam mengaplikasikan pupuk buatan (an-organik) dan pestisida kimia secara berlebihan. Usaha untuk meningkatkan produksi sayuran dengan cara tersebut dihadapkan pada kenyataan bahwa sesudah beberapa waktu terjadinya penurunan produktivitas lahan sayuran dan tercemarnya produk sayuran yang dihasilkan oleh bahan kimia berbahaya karena meningkatnya penggunaan pestisida dan pupuk an-organik.

Melihat kecenderungan pemakaian pestisida sejalan dengan usaha peningkatan produksi sayuran, satu hal yang perlu disadari adalah dampak negatif yang tidak dikehendaki seperti timbulnya resistensi atau resurgensi hama, berubahnya status serangga bukan hama menjadi hama penting, terbunuhnya musuh alami hama, keracunan terhadap manusia dan ternak serta bahaya residu pada hasil tanaman dan lingkungan. Beberapa jenis insektisida bersifat persisten dalam lingkungan, namun insektisida ini mempunyai efek toksik yang lebih akut dan berbahaya (Novizan, 2007).

Tanaman sayuran merupakan komoditas yang banyak diusahakan oleh petani di Sumatera Barat. Komoditas sayuran yang dominan adalah: kubis,

tomat, kentang, bawang merah, dan cabe. Produksi sayuran dominan di Sumatera Barat pada tahun 2007 adalah 18.170 ton bawang merah, 27.381 ton kentang, 85.712 ton kubis, 31.767 ton cabe, 25.578 ton tomat, 19.124 ton terung, 14.671 ton buncis dan 16.906 ton mentimun. Untuk produksi tomat (13.624 ton) dan kubis (66.247 ton) terbesar berasal dari Kabupaten Solok (Bappeda Sumbar, 2008).

Usahatani tomat di Kabupaten Solok banyak dilakukan di daerah dataran tinggi di Kecamatan Lembah Gumanti, Kecamatan Gunung Talang, dan Kecamatan Danau Kembar. Di Kecamatan Lembah Gumanti tomat banyak ditanam di Nagari Alahan Panjang, Sei Nanam, Air Dingin dan Salimpat. Nagari terluas menanam tomat adalah Nagari Alahan Panjang pada tahun 2007 seluas 99 ha dengan produksi 3.298 ton (Nagari Alahan Panjang, 2008).

Dalam upaya peningkatan produksi tomat, serangan hama dan penyakit merupakan kendala utama. Untuk mengatasi serangan hama, petani pada umumnya menggunakan pestisida karena hasilnya dapat segera diketahui, dan segera dapat dilaksanakan serta relatif lebih mudah dilakukan, terutama apabila serangan hama meningkat. Harga pasaran komoditas tomat sering tidak menentu dan kecenderungan sebagian konsumen yang menginginkan produk tomat bebas dari serangan hama, maka keadaan ini mendorong petani untuk meningkatkan penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida tersebut masih sering diaplikasikan beberapa hari sebelum buah tomat dipanen dan mungkin pula pada saat akan dipanen.

Kebijakan global pembatas penggunaan pestisida sintetik, dapat menjadi kendala di dalam meningkatkan ekspor komoditi pertanian, disamping juga ketatnya peraturan mengenai keamanan lingkungan serta banyaknya

kelemahan dalam pemakaian bahan kimia dan antibiotika untuk proteksi pertanian (tanaman dan hewan) (Suwanto,1994).

Beberapa contoh produk pestisida masa depan yang ramah lingkungan umumnya memperlihatkan sifat-sifat sebagai berikut: daya mobilitas di tanah yang rendah, aktifitas unit yang tinggi, jangka waktu yang pendek, tidak menguap, mudah didekomposisi oleh mikro organisme tanah, tingkat kadar keracunan yang rendah pada hewan, biota perairan dan kehidupan disekitarnya dan tingkat kerusakan produk yang rendah, yang tidak membahayakan lingkungan. Penelitian pada pengendalian hama yang ramah lingkungan yaitu melalui rekayasa genetik dengan membuat tanaman yang resisten terhadap hama melalui pengetahuan bioteknologi. Penelitian juga dilakukan pada perumusan bahan kimia yang ditujukan untuk memperbaiki keamanan dan mengefektifkan kegunaan bahan kimia pertanian (Ton, 1991; Uehara, 1993).

Menurut Sumarno (2006) deskripsi revolusi hijau tersebut secara implisit menunjukkan seolah-olah terjadi tindakan eksploitatif terhadap kemampuan lahan menyediakan hara tanaman, sehingga lahan menjadi cepat kurus. Penggunaan pestisida secara bebas dikhawatirkan merusak ekologi biota lahan, meracun hewan dan ternak, mencemari air, dan bahkan peracunan lewat kontak per orang bagi petani.

Kekhawatiran terhadap dampak negatif revolusi hijau terhadap kelestarian lingkungan, keselamatan petani, keamanan konsumsi pangan, keberlanjutan sistem pertanian dan kelestarian keanekaragaman hayati telah mendorong berbagai kalangan ilmuwan, LSM, organisasi petani, kelompok

konsumen untuk menyatakan anti revolusi hijau karena dianggap tidak ramah lingkungan (Pranaji *et al.*, 2005).

Di Indonesia residu pestisida telah ditemukan pada air, tanah, padi, sayuran, ikan, susu sapi, dan ASI (air susu ibu). Sebagai contoh, di beberapa daerah perdesaan di Jawa Barat, residu pestisida klor-organik ditemukan pada tanah, sayuran, susu sapi dan ASI. Adanya pestisida klor-organik pada ASI dan air susu sapi dapat mempengaruhi kesehatan manusia (Juangsih, 1989).

Adanya residu pestisida dalam bahan sayuran yang melampaui batas tertentu dapat membahayakan kesehatan konsumen, terutama yang mengkonsumsi sayuran segar (mentah) tanpa pengolahan terlebih dahulu. Oleh karena itu untuk menghindari atau mengurangi efek samping yang ditimbulkan akibat pemakaian pestisida, pemantauan secara rutin baik jenis, kadar, formulasi, frekuensi, waktu dan cara aplikasi pestisida harus diketahui dengan pasti.

Salah satu usaha dalam mengatasi limbah yang disebabkan perkembangan teknologi dan peningkatan proses industrialisasi yaitu dengan cara menerapkan teknologi yang sejalan dengan proses-proses alamiah dengan adanya siklus-siklus tertutup tanpa membebani lingkungan. Ekoteknologi merupakan salah satu cara untuk mengatasi problem lingkungan yaitu teknologi yang memerlukan energi yang kecil dan menghasilkan buangan sekecil mungkin (yang mampu diterima oleh lingkungan) atau bahkan tanpa buangan sama sekali (Utami dan Rahayu, 1996).

1.2. Identifikasi Masalah

Pertanian Indonesia sejak tahun 1970 menerapkan teknologi revolusi hijau dengan komponen utamanya varietas unggul baru, pupuk dan pestisida sintetis, serta didukung oleh ketersediaan air irigasi yang cukup. Produksi beras sejak 1970 naik secara linear sehingga mencapai 30 juta ton mulai tahun 1995, dan masih terus meningkat (Sumarno, 2006).

Untuk menghindari serangan hama dan meningkatkan produksi sayuran, petani pada umumnya menggunakan pestisida, karena hasilnya dapat segera diketahui dan mudah dilaksanakan. Dari hasil survei pendahuluan diketahui bahwa pemakaian pestisida melebihi dosis, dan frekuensi yang melebihi aturannya. Akibatnya sayuran hasil panen petani tercemar residu pestisida, yang membahayakan kesehatan dan menimbulkan berbagai penyakit, apalagi sayuran yang dikonsumsi secara segar tanpa dimasak.

Oleh karena itu untuk menghindari atau mengurangi efek samping dari pemakaian pestisida perlu pemantauan secara rutin terhadap residu pestisida pada sayuran, disamping itu juga sebagai masukan bagi petugas yang berwenang baik penyuluh atau tim pengawas pestisida untuk ditindak lanjuti.

1.3. Pembatasan Masalah

Salah satu dampak negatif penggunaan pestisida adalah tercemarnya produk tanaman, air, tanah dan udara. Di beberapa daerah di Jawa, residu pestisida pada beberapa produk pangan termasuk kedelai telah mendekati Batas Maksimum Residu (BMR) terutama senyawa organofosfat, karbamat, dan organoklorin. Residu pestisida berdampak negatif pula terhadap metabolisme steroid, fungsi tiroid dan spermatogenesis serta sistem reproduksi

manusia (Las, Subagyono dan Setiyanto, 2006). Residu insektisida dalam sayuran dapat menimbulkan keracunan pada konsumen dan dapat menghambat usaha pengembangan ekspor komoditas tersebut ke luar negeri, karena negara-negara pengimpor khususnya negara-negara maju akan menolak komoditas yang mengandung residu insektisida yang melewati nilai ambang batas di negaranya.

Dari hasil pemeriksaan darah penduduk yang menjadi sampel di seluruh Kecamatan di Kabupaten Solok oleh Dinas Kesehatan pada bulan Desember tahun 2007, menunjukkan bahwa penduduk yang terbanyak terpapar insektisida terdapat di Kecamatan Lembah Gumanti ($\pm 75\%$) dengan hasil sebagai berikut: 30% dari penduduk dengan kadar enzim kolinesterase sebesar 50%, dan 45% penduduk dengan kadar enzim kolinesterase sebesar 62%, sedangkan 25% penduduk dengan kadar enzim kolinesterase diatas 75%. Kadar enzim kolinesterase dianggap normal apabila kadungannya besar dari 75%. Sedangkan pada Kecamatan lainnya penduduk yang terkontaminasi insektisida kecil dari 41%. Bila darah keracunan insektisida kadar enzim polinesterase darah akan turun (Dinas Kesehatan Provinsi Sumbar, 2007).

Berdasarkan uraian dan permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini adalah:

1. Insektisida jenis apa yang banyak digunakan petani untuk pengendalian hama pada tomat, dan berapa dosis yang diaplikasikan petani untuk sayuran tersebut.
2. Sejauh mana pengaruh perlakuan pasca panen terhadap kadar residu insektisida pada tomat.

3. Apakah persepsi petani juga mempengaruhi tingkat residu insektisida pada tomat.

Sampai saat ini belum banyak diketahui informasi tentang kadar residu insektisida yang terkandung pada buah tomat di kawasan sentra produksi sayuran di Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian identifikasi residu insektisida pada tomat di lokasi tersebut, hal ini diperlukan untuk menjaga kesehatan konsumen dan melengkapi informasi mengenai kandungan residu insektisida pada tomat.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui jenis, kadar residu insektisida dan pengaruh perlakuan pasca panen serta dampak persepsi petani terhadap kadar residu insektisida pada buah tomat.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini akan memberikan manfaat antara lain:

1. Sebagai masukan bagi petani dan Pemerintah Daerah bahwa adanya residu kimia pada tomat sebagai akibat penggunaan insektisida kimia.
2. Sebagai masukan bagi petani dan Pemerintah Daerah tentang kandungan residu kimia pada buah tomat, walaupun kadarnya kecil dari BMR bila dikonsumsi dalam jangka panjang dapat membahayakan kesehatan konsumen.

3. Masukan bagi konsumen apabila mengkonsumsi tomat sebaiknya dicuci dengan mama lemon 0,2% dan air atau dikupas kulit arinya untuk mengurangi dan menghilangkan residu kimia yang terdapat pada tomat..
4. Masukan bagi para peneliti untuk mencari alternatif lain untuk pengganti penggunaan insektisida kimia untuk tanaman tomat.
5. Menambah dan memperkaya literatur bagi Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang.