



**GAMBARAN PENGETAHUAN, SIKAP DAN TINDAKAN  
PETANI BAWANG MERAH DALAM PENGGUNAAN  
PESTISIDA DENGAN KEJADIAN KERACUNAN  
PADA PETANI DI KECAMATAN KERSANA  
KABUPATEN BREBES**

**(Studi Kasus di Desa Kersana dan Desa Limbangan)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Oleh:

Rizki Syahfriyani  
NIM. 6450408005

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2015**

## ABSTRAK

Rizki Syahfriyani

**Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah dalam Penggunaan Pestisida dengan Kejadian Keracunan (Studi Kasus Di Desa Kersana Dan Desa Limbangan),**

XIV + 110 halaman + 14 tabel + 12 gambar + 18 lampiran

Brebes merupakan penghasil bawang merah di Jawa Tengah dan termasuk daerah yang terdapat kasus keracunan. Kasus keracunan terjadi di Desa Kersana dan Limbangan. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap dalam penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan.

Jenis penelitian ini deskriptif kualitatif. Populasi penelitian petani bawang merah Desa Kersana dan Limbangan, sampel sebanyak 49. Instrumen menggunakan kuesioner.

Hasil penelitian menunjukkan pengetahuan petani Desa Kersana 57,89% tinggi, 42,11% sedang, Sikap 26,31% baik, 73,69% cukup baik, Tindakan 84,21% cukup baik, 15,79% kurang baik. Keracunan pestisida 36,84% merasakan keluhan subyektif, 63,16% tidak. Petani Desa Limbangan 30% berpengetahuan tinggi, 66,67% sedang dan 3,33% rendah. 10% bersikap baik, 83,33% cukup baik dan 6,67% kurang baik. 63,33% tindakannya cukup baik, 36,67% kurang baik. 40% merasakan keluhan subyektif, 60% tidak. Keluhan subyektif yang dirasakan adalah sakit kepala, pusing, mual, muntah, mata berkunang, kulit panas dan sesak nafas.

**Kata Kunci:** Perilaku, Pestisida, Red Onion  
**Kepustakaan:** 31(1991-2012)

## ABSTRACT

Rizki Syahfriyani

### **Description of Knowledge, Attitude, and Behavior Onion Farmers used Pesticides with Poisoning Pesticides (Case Study in Kersana and Limbangan Villages)**

XIV + 110 pages + 14 tables + 12 images + 18 attachments

Brebes is village which producted red onion in Central Java, in that area pestisede poisoning such as Kresana and Limbangan Village. Poisoning cases occurred in Kersana and Limbangan villages.

The purposed of research was to describe the knowledge, attitudes and farmer's behavior used of pesticides with poisoning incident .This study was descriptive qualitative. Population are Kersana's and Limbangan's farmers with 49 samples. The instrument had been used questionare.

The results, showed that knowledge was 57,89% excellent, 42,11% fair. Farmer's attitude was 26,31% excellent, 73,69% fair. For behavior was 84,21% fair, 15,79% poor. There were 36,84% poisoning incidents got subjectived complaints, 3,33% didn't. That result showed different limbangan farmer's. The knowledge was 30 %, 6,67% fair, 3,33% poor. There were 10% farmers had good attitude, 83,33% fair, 6,67% poor. For behavior, 63,33% excellent, 36,67% poor. 40% Limbangan's farmer got subjective complaints, 60% didn't. Subjective complaints are headache, dizzy, nausea, puke, dizzy eyes, thermal skin and breathless.

**Key words:** Behavior, Pesticide, Red Onion

**References:** 31(1991-2012)



## PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Rizki Syahfriyani, NIM : 6450408005, dengan judul "Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah dalam Penggunaan Pestisida dengan Kejadian Keracunan di Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes (Studi Kasus di Desa Kersana dan Desa Limbangan)"

Pada hari : Senin  
Tanggal : 28 September 2015



Panitia Ujian

Sekretaris,

Irwan Budiono, S.KM., M.Kes  
NIP. 19751217 200501 1 003

Dr. H. Harry Pramono, M.Si  
NIP. 1019 198503 1 001

Dewan Penguji

Tanggal Persetujuan

Ketua Penguji

1. Prof. Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes  
NIP. 19591001 198703 2 001

30-9-2015

Anggota Penguji

(Pembimbing Utama)   
2. Dr. Evi Widowati, S.KM., M.Kes  
NIP. 19820206 200812 2 003

30-9-2015

Anggota Penguji

(Pembimbing Pendamping)   
3. dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes  
NIP. 19740903 200604 2 001

30-9-2015

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian manapun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, Agustus 2015



Penulis



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Orang yang paling aku sukai adalah dia yang menunjukan kesalahanku, (Umar bin Khattab)”.

“Tidak ada yang tidak bisa kamu lakukan kecuali kamu tidak melakukannya, (Anonim)”.



### PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda Kusjahrin dan Ibunda Rosidah.
2. Kakakku Akhdiyati Hidayatullah dan adikku Rosa Lintang Pamungkas.
3. Almamater Unnes.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, berkah dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah dengan Kejadian Keracunan (Studi kasus di Desa Kersana dan Desa Limbangan)” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai penyelesaian skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Bidang Akademik Fakultas, Bapak Dr. H. Harry Pramono, M.Si., atas ijin penelitian.
2. Ketua Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM., M.Kes., atas persetujuan penelitian.
3. Pembimbing I, Ibu Evi Widowati S.KM., M.Kes., atas bimbingan, saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Pembimbing II, Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih M.Kes., atas bimbingan, saran, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Penguji I, Ibu Prof. Dr. dr. Oktia Woro Kusmini Handayani, M.Kes., atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, atas bekal ilmu, bimbingan serta bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

7. Kepala Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Brebes, Bapak Kholidin, SH., atas ijin penelitian.
8. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Brebes, Bapak Driwanto, ST., MT., atas ijin penelitian.
9. Camat Kersana, Bapak M. Salahudin, S.IP., atas ijin penelitian
10. Kepala Desa Kersana, Bapak Durjatno, atas ijin penelitian.
11. Kepala Desa Limbangan, Bapak Tarjono SH., atas ijin penelitian..
12. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat dari Allah SWT. Disarai bahwaskripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, September 2015

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Penyusun



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAC .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Keaslian Penelitian .....	7
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1 Pestisida .....	11

2.1.1 Pengertian Pestisida .....	11
2.1.2 Klasifikasi Pestisida .....	12
2.1.3 Formulasi Pestisida .....	16
2.2 Penggunaan Pestisida oleh Petani .....	20
2.2.1 Pekerjaan yang Berhubungan dengan Pestisida .....	21
2.3 Faktor yang Mempengaruhi Perilaku .....	24
2.3.1 Pengetahuan ( <i>knowledge</i> ) .....	25
2.3.2 Sikap ( <i>attitude</i> ).....	27
2.3.3 Tindakan atau Praktik ( <i>practice</i> ) .....	29
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Keracunan .....	29
2.4.1 Faktor Internal .....	30
2.4.2 Faktor Eksternal .....	33
2.5 Keracunan .....	34
2.5.1 Keracunan Pestisida .....	34
2.5.2 Klasifikasi Keracunan Menurut Cara Terjadinya .....	34
2.5.3 Klasifikasi Keracunan Menurut Waktu Terjadinya Keracunan .....	35
2.5.4 Cara Masuknya Pestisida ke dalam Tubuh Manusia .....	36
2.5.5 Kolinesterase .....	38
2.5.6 Mekanisme Keracunan Pestisida.....	39
2.5.7 Gejala Keracunan Pestisida.....	40
2.5.8 Pencegahan terhadap Keracunan Pestisida .....	40
2.6 Kerangka Teori .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>

3.1 Alur Pikir.....	44
3.2 Fokus Penelitian.....	44
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	44
3.4 Sumber Informasi.....	45
3.5 Instrumen Penelitian.....	46
3.6 Teknik Pengambilan Data.....	46
3.7 Prosedur Penelitian.....	47
3.8 Pemeriksaan Keabsahan Data .....	48
3.9 Teknik Analisis Data.....	48
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	51
4.2 Karakteristik Responden .....	52
4.3 Hasil Penelitian .....	55
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>60</b>
5.1 Pembahasan.....	60
5.1.1 Pengetahuan Petani .....	60
5.1.2 Sikap Petani .....	62
5.1.3 Tindakan Petani .....	64
5.1.4 Kejadian Keracunan .....	68
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
6.1 Simpulan .....	70
6.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1: Keaslian Penelitian .....	7
Tabel 2.1: Kecepatan Angin dan Kesesuaiannya untuk Melakukan Penyemprotan.....	33
Tabel 4.1: Distribusi Umur Desa Kersana .....	53
Tabel 4.2: Distribusi Umur Desa Limbangan .....	53
Tabel 4.3: Distribusi Tingkat Pendidikan Desa Kersana .....	53
Tabel 4.4: Distribusi Tingkat Pengetahuan Desa Limbangan.....	54
Tabel 4.5: Distribusi Masa Kerja Desa Kersana .....	54
Tabel 4.6: Distribusi Masa Kerja Desa Limbangan .....	55
Tabel 4.7: Distribusi Lama Paparan Pestisida Desa Kersana .....	55
Tabel 4.8: Distribusi Lama Paparan Pestisida Desa Limbangan .....	55
Tabel 4.9: Distribusi Pengetahuan Petani Desa Kersana .....	56
Tabel 4.10: Distribusi Pengetahuan Petani Desa Limbangan .....	56
Tabel 4.11: Distribusi Sikap Petani Desa Kersana.....	57
Tabel 4.12: Distribusi Sikap Petani Desa Limbangan .....	57
Tabel 4.13: Distribusi Tindakan Petani Desa Kersana .....	58
Tabel 4.14: Distribusi Tindakan Petani Desa Limbangan .....	58
Tabel 4.15: Distribusi Kejadian Keracunan Desa Kersana.....	59
Tabel 4.16: Distribusi Kejadian Keracunan Desa Limbangan.....	59

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1: Kerangka Teori .....	42
Gambar 3.1: Alur Pikir .....	44
Gambar 3.2: Triangulasi dengan Tiga Teknik Pengumpulan Data.....	48
Gambar 3.3: Komponen dalam Analisis Data.....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: SK Pembimbing .....	76
Lampiran 2: Etichal Clearence .....	77
Lampiran 3: Surat Ijin Penelitian dari Fakultas .....	78
Lampiran 4: Surat Ijin dari Kesbangpol .....	79
Lampiran 5: Surat Ijin dari BAPPEDA .....	80
Lampiran 6: Surat Ijin dari Kecamatan Kersana .....	81
Lampiran 7: Rekapitulasi Karakteristik Responden Desa Kersana .....	82
Lampiran 8: Rekapitulasi Karakteristik Responden Desa Limbangan .....	83
Lampiran 9: Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek.....	84
Lampiran 10: Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian .....	86
Lampiran 11: Instrumen Penelitian.....	87
Lampiran 12: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di Desa Kersana ..	95
Lampiran 13: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di Desa Limbangan	96
Lampiran 14: Rekapitulasi Pengetahuan Responden Desa Kersana dan Desa Limbangan.....	97
Lampiran 15:Rekapitulasi Sikap Responden Desa Kersana dan Desa Limbangan .....	98
Lampiran 16: Rekapitulasi Tindakan Responden Desa Kersana dan Desa Limbanga.....	103
Lampiran 17: Rekapitulasi Kejadian Keracunan Desa Kersana dan Desa Limbangan.....	106

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, berkah dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah dengan Kejadian Keracunan (Studi kasus di Desa Kersana dan Desa Limbangan)” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai penyelesaian skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

13. Dekan Bidang Akademik Fakultas, Bapak Dr. H. Harry Pramono, M.Si., atas izin penelitian.
14. Ketua Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM., M.Kes., atas persetujuan penelitian.
15. Pembimbing I, Ibu Evi Widowati S.KM., M.Kes., atas bimbingan, saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
16. Pembimbing II, Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih M.Kes., atas bimbingan, saran, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
17. Penguji I, Ibu Prof. Dr. dr. Oktia Woro Kusmini Handayani, M.Kes., atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
18. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, atas bekal ilmu, bimbingan serta bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

19. Kepala Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Brebes, Bapak Kholidin, SH., atas ijin penelitian.
20. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Brebes, Bapak Driwanto, ST., MT., atas ijin penelitian.
21. Camat Kersana, Bapak M. Salahudin, S.IP., atas ijin penelitian
22. Kepala Desa Kersana, Bapak Durjatno, atas ijin penelitian.
23. Kepala Desa Limbangan, Bapak Tarjono SH., atas ijin penelitian.
24. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat dari Allah SWT. Disarai bahwaskripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, September 2015

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Penyusun



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pestisida merupakan campuran bahan kimia yang digunakan untuk mencegah, membasmi dan mengendalikan hewan atau tumbuhan pengganggu seperti binatang pengerat, termasuk serangga penyebar penyakit, dengan tujuan kesejahteraan manusia (Slamet, 2003:137). Pestisida bermanfaat dalam mengendalikan serangga sehingga dapat meningkatkan produksi pertanian. Namun, pestisida dirancang untuk menghancurkan organisme hidup dan karena itu juga membuat bahaya bagi manusia dan kesehatan hewan, dan lingkungan. Pestisida sintetik telah menempati tempat yang signifikan diantara lebih dari 70.000 bahan kimia tersedia di pasar dan telah menjadi strategi utama untuk pengendalian hama (Donal N. and Paul S., 2014:111).

Pestisida telah digunakan secara luas untuk meningkatkan produksi pertanian, perkebunan, dan memberantas vektor penyakit. Penggunaan pestisida untuk keperluan mengendalikan serangga terutama sintetik menimbulkan dilema. Pestisida sintetik disatu sisi sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan produksi pangan untuk menunjang kebutuhan yang semakin meningkat dan untuk meningkatkan derajat kesehatan. Tetapi disisi lain telah diketahui bahwa penggunaannya juga berdampak negatif baik pada manusia, hewan, mikroba, dan lingkungan (Priyanto, 2009:99).

Menurut Purwanti dan Wiyono (2002) Penggunaan pestisida yang sangat tinggi mempunyai dampak negatif baik secara ekonomi, ekologi, dan sosial.

Dampak secara ekonomi adalah ketergantungan rumah tangga petani terhadap pestisida, secara nasional ketergantungan negara terhadap luar negeri karena 100% bahan aktif pestisida merupakan impor. Secara ekologi penggunaan pestisida menimbulkan pencemaran tanah, air, residu pada produk, kematian organisme berguna, resistensi hama dan penyakit, serta terjadinya hama sekunder. Dampak sosial yang timbul adalah adanya keracunan pestisida oleh petani pengguna, maupun penyakit terkait dengan keracunan pestisida (Hidayat, dkk., 2010:1).

Keracunan pestisida dapat terjadi secara akut dan kronik, terdapat 25 juta pekerja mengalami keracunan pestisida akut dan kronik di dunia per tahun dan sekitar 30.000 kasus diantaranya terjadi di Indonesia (*Pestizid Aktions-Netzwerk*, 2012). Berdasarkan informasi yang dihimpun oleh Sistem Informasi Keracunan Nasional (SIKerNas) jumlah kasus keracunan yang disebabkan oleh pestisida pada tahun 2014 terdapat 465 kasus keracunan karena pestisida di Indonesia. Kondisi pestisida yang terdaftar di komisi pestisida ternyata jumlah pilihan untuk pestisida di Indonesia sangat banyak. Seperti yang tercantum dalam buku pestisida untuk pertanian dan kehutanan yang diterbitkan oleh komisi pestisida, jumlah nama formulasi atau merek dagang dari tahun ke tahun terus bertambah (Wudianto, 2001:3).

Suprati, Direktur Pupuk dan Pestisida, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian menyatakan bahwa sampai dengan Januari 2011 jumlah formulasi pestisida yang terdaftar dan diijinkan oleh Menteri Pertanian sebanyak 2.666 merek dagang yang terdiri dari 2.197 merek pestisida pertanian dan

kehutanan dan 459 merek pestisida rumah tangga dan pengendalian vektor penyakit manusia (Yulia Azmia Fitri, 2013:1). Sampai tahun 2013 jumlah formulasi pestisida mencapai 2810 formulasi untuk pertanian dan kehutanan dan 394 formulasi untuk pestisida rumah tangga dan pengendalian vektor penyakit manusia (Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, 2014:1).

Produksi bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, tahun 2011 sebanyak 893.124 ton dan tahun 2012 sebanyak 964.195 ton dan 1.010.773 ton di tahun 2013. Produksi bawang merah Jawa Tengah tahun 2011 sebanyak 372.256 ton dan tahun 2012 sebanyak 381.813 ton dan 419.472 ton di tahun 2013. (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2014:1). Melihat hasil produksi bawang merah dari tahun ke tahun yang mengalami kenaikan tentunya akan diimbangi dengan kenaikan penggunaan pestisida dalam menopang pertumbuhan bawang merah sehingga menghasilkan bawang merah yang melimpah.

Daerah yang terkenal sebagai penghasil bawang merah di Jawa Tengah adalah Kabupaten Brebes yang memiliki kontribusi sekitar 38,2% dari produksi nasional atau 79,1% dari produksi bawang merah di Jawa Tengah. Produksi bawang merah Indonesia pada tahun 2012 dipasok oleh Kabupaten Brebes sebesar 326.424 ton. Produksi bawang merah di Kabupaten Brebes pada tahun 2011 adalah sebanyak 278.864 ton di tahun 2011 dan 259.000 ton di tahun 2012 sedangkan tahun 2013 sebanyak 304.757 ton. Produksinya mengalami peningkatan, hanya saja menurun ditahun 2012 dan meningkat lagi ditahun 2013 (Badan Resmi Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2014:9).

Berdasarkan hasil pemeriksaan Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes, dapat diketahui keracunan pestisida setiap tahun terjadi peningkatan, namun pada tahun 2013 mengalami penurunan yaitu, pada tahun 2011, 128 orang (27,65%) mengalami keracunan ringan dan 17 orang (37,5%) mengalami keracunan sedang. Tahun 2012 angka keracunan ringan sebanyak 167 orang (48,7%), keracunan sedang 24 orang (7%) dan 4 orang (3,5%) mengalami keracunan berat. Sedangkan tahun 2013 mengalami penurunan yaitu angka keracunan ringan sebanyak 19 orang (6,44%).

Berdasarkan hasil pemeriksaan Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes tahun 2012, jumlah keracunan terbanyak kedua terdapat di Kecamatan Kersana. Pada pemeriksaan *cholinesterase* yang dilakukan di Kecamatan Kersana terdapat 58 responden yang dilakukan pemeriksaan, 38 responden diantaranya mengalami keracunan pestisida. Pada pemeriksaan *cholinesterase*, dari 58 responden, 18 responden dari Desa Kersana dan 40 responden dari Desa Limbangan, yang mengalami keracunan ringan ada 21 responden (36,2 %), keracunan sedang ada 13 responden (22,4%) sedangkan keracunan berat ada 4 responden (6,8%).

Aplikasi pestisida secara langsung di lapangan biasanya terbentur oleh aspek pengamanan dalam penggunaannya, dimana aspek ini diantaranya sangat ditentukan oleh pengetahuan, sikap dan tindakan petani. Tingginya pengetahuan tentang pestisida pada akhirnya akan berpengaruh terhadap sikap dan tindakan petani dalam menggunakan pestisida. Untuk mengetahui kondisi petani di daerah Desa Kersana dan Desa Limbangan maka perlu dilakukan survei pendahuluan.

Survei pendahuluan yang telah dilakukan di Kecamatan Kersana tepatnya di Desa Kersana dan Desa Limbangan pada tanggal 23 Agustus 2014, dapat

diketahui bahwa dari 10 petani 60% diantaranya mempunyai pengetahuan yang baik, yang ditandai dengan petani mengetahui jika penggunaan pestisida berbahaya bagi kesehatan, namun mereka tidak peduli dengan akibat yang akan ditimbulkan, petani juga mengetahui untuk menggunakan pestisida memerlukan alat pelindung diri. Sedangkan untuk sikap petani terhadap penggunaan pestisida 80% masih kurang baik yang ditandai dengan petani tidak memerlukan membaca label sebelum melakukan aplikasi pestisida. Sedangkan tindakan petani terhadap penggunaan pestisida 80% juga masih kurang baik, yang ditandai dengan petani tidak menggunakan alat pelindung diri, bungkus pestisida juga dibuang sembarangan, tidak mencuci tangan dengan sabun setelah melakukan penyemprotan serta merokok setelah melakukan penyemprotan.

Berdasarkan uraian diatas telah dijelaskan bahwa kebanyakan petani mengetahui bahaya pestisida, namun mereka tidak peduli dengan akibatnya. Aplikasi pestisida secara langsung di lapangan masih terbentur oleh beberapa faktor, diantaranya faktor pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap penggunaan pestisida. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah dalam Penggunaan Pestisida dengan Kejadian Keracunan (Studi Kasus di Desa Kersana dan Desa Limbangan)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran pengetahuan petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani?

2. Bagaimana gambaran sikap petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani?
3. Bagaimana gambaran tindakan petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui gambaran pengetahuan petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani.
2. Mengetahui gambaran sikap petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani.
3. Mengetahui gambaran tindakan petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pada petani.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

#### **1.4.1 Untuk Instansi**

Memberikan masukan terkait pengetahuan, sikap, dan tindakan petani tentang penggunaan pestisida, sehingga mengurangi terjadinya keracunan pestisida pada petani.

#### **1.4.2 Untuk Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pestisida pada petani.

### 1.4.3 Untuk Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan petani bawang merah tentang penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan.

### 1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian merupakan matriks yang memuat tentang judul penelitian, nama peneliti, tahun dan tempat penelitian, desain penelitian, variabel penelitian dan hasil penelitian (Tabel 1.1).

Tabel 1.1: Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Desain Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Pemakaian Alat Pelindung Diri Pestisida Semprot pada Petani di Desa Angkatan Kidul Pati	Faris Khamdani	2009, Desa Angkatan Kidul Pati	<i>Cross sectional</i>	Variabel Bebas: pengetahuan dan sikap petani Variabel terikat: pemakaian Alat Pelindung Diri	Ada hubungan antara pengetahuan dengan pemakaian alat pelindung diri pestisida semprot ( $\rho$ value 0,001) Ada hubungan antara pengetahuan dengan pemakaian alat pelindung diri pestisida semprot ( $\rho$ value 0,001)
2.	Faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian keracunan pestisida	Yuyun Kartika	2012, Desa Sengon Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes	Kasus kontrol	Variabel Bebas: masa kerja, dosis pestisida, frekuensi	Ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian keracunan pestisida, ada hubungan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	pada petani penyemprot tanaman bawang merah di Desa Sengon Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes				Penyemprotan, arah penyemprotan, hygiene petani setelah penyemprotan, pencampuran pestisida dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Variabel terikat: kejadian keracunan pada petani penyemprot pestisida.	antara semprot terhadap arah angin dengan kejadian keracunan pestisida, ada hubungan antara pencampuran jenis pestisida dengan kejadian keracunan pestisida, tidak ada hubungan antara frekuensi penyemprotan dengan kejadian keracunan pestisida, Tidak ada hubungan antara hygiene petani setelah penyemprotan dengan kejadian keracunan pestisida, Tidak ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) berupa baju lengan panjang dengan kejadian keracunan pestisida, Tidak ada hubungan



---

antara  
 penggunaan  
 alat pelindung  
 diri (APD)  
 berupa celana  
 panjang  
 dengan  
 kejadian  
 keracunan  
 pestisida, Ada  
 hubungan  
 antara  
 penggunaan  
 alat pelindung  
 diri (APD)  
 berupa masker  
 dengan  
 kejadian  
 keracunan  
 pestisida.

---

Dari tabel keaslian penelitian di atas, maka terdapat perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya sebagai berikut:

1. Judul penelitian ini adalah Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah yang menggunakan Pestisida dengan Kejadian Keracunan pada Petani di Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes, sedangkan penelitian sebelumnya adalah Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Pemakaian Alat Pelindung Diri Pestisida Semprot pada Petani di Desa Angkatan Kidul Pati dan Faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian keracunan pestisida pada petani penyemprot tanaman bawang merah di Desa Sengon Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.
2. Tempat penelitian ini terletak di Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes di Desa Kersana dan Desa Limbangan, sedangkan penelitian sebelumnya di Desa Angkatan Kidul Pati dan di Desa Sengon Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.

## **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.6.1 Ruang Lingkup Tempat**

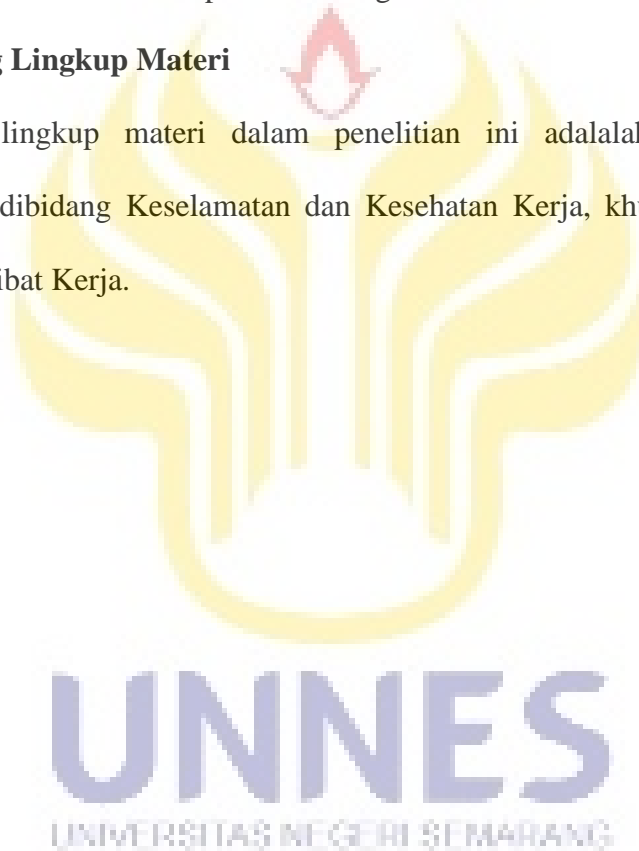
Penelitian ini dilakukan di Desa Kersana dan Desa Limbangan kecamatan Kersana Kabupaten Brebes.

### **1.6.2 Ruang Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2015.

### **1.6.3 Ruang Lingkup Materi**

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini adalah Ilmu Kesehatan Masyarakat dibidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, khususnya pada topik Penyakit Akibat Kerja.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pestisida**

Pestisida adalah campuran bahan kimia yang digunakan untuk mencegah, membasmi dan mengendalikan hewan atau tumbuhan pengganggu seperti binatang pengerat, termasuk serangga penyebar penyakit, dengan tujuan kesejahteraan manusia (Slamet, 2003:137).

##### **2.1.1 Pengertian Pestisida**

Pestisida (Inggris: *pesticide*) secara harfiah berarti pembunuh hama, *pest*: hama; *cide*: membunuh (Djojsumarto, 2008:21). Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor:07/PERMENTAN/SR.140/2/2007 mendefinisikan bahwa pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk: (1) memberantas atau mencegah hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian tanaman atau hasil pertanian; (2) memberantas rerumputan; (3) mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan; (4) mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian tanaman tidak termasuk pupuk; (5) memberantas atau mencegah hama luar pada hewan piaraan dan ternak; (6) memberantas atau mencegah hama air; (7) memberantas atau mencegah binatang dan jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam alat pengangkutan; dan atau; (8) memberantas atau

mencegah binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tanaman, tanah atau air.

Sedangkan menurut *The United States Environmental Pesticide Control Act*, pestisida adalah semua zat atau campuran zat yang khusus digunakan untuk mengendalikan, mencegah, atau menangkis gangguan serangga, binatang pengerat, nematode, gulma, virus, bakteri, jasad renik yang dianggap hama kecuali virus, bakteri atau jasad renik lainnya yang terdapat pada manusia dan binatang atau semua zat atau campuran zat yang digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman atau pengering tanaman.

Dari batasan tersebut diatas nyata bahwa pengertian pestisida luas sekali, yakni meliputi produk yang digunakan di bidang pertanian, kehutanan, perkebunan, peternakan atau kesehatan hewan, perikanan, dan kesehatan masyarakat. Pestisida yang digunakan dibidang pertanian secara spesifik sering disebut produk perlindungan tanaman (*crop protection products*) untuk membedakannya dari produk yang digunakan dibidang lain (Djojosumarto, 2008:22).

### 2.1.2 Klasifikasi Pestisida

Pestisida adalah suatu zat kimia yang digunakan untuk membunuh hama atau *pest*. *Pest* sebagai target pestisida meliputi insektisida, jamur, tikus, *mites*, dan larva serangga. Pestisida yang beredar dapat digolongkan berdasarkan kegunaan, struktur kimia, dan toksisitasnya.

### **2.1.2.1 Klasifikasi Pestisida Berdasarkan Organisme Sasaran**

Berdasarkan kegunaanya pestisida dapat dibagi menjadi 15 yaitu: (1) Insektisida, yang digunakan untuk mengendalikan hama berupa serangga. Kelompok insektisida dibedakan menjadi dua, yaitu ovisida (mengendalikan telur serangga) dan larvisida (mengendalikan larva serangga); (2) Akarisida, yang digunakan untuk mengendalikan akarina (tungau atau *mites*); (3) Moluskisida, yang digunakan untuk mengendalikan hama dari bangsa siput (moluska); (4) Rodentisida, yang digunakan untuk mengendalikan hewan pengerat; (5) Nematisida, digunakan untuk mengendalikan nematoda; (6) Fungisida, digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman yang disebabkan oleh cendawan (jamur atau fungi); (7) Bakterisida, digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman yang disebabkan oleh bakteri; (8) Herbisida, digunakan untuk mengendalikan gulma (tumbuhan pengganggu); (9) Algisida, digunakan untuk mengendalikan ganggang (*algae*); (10) Piskisida, digunakan untuk mengendalikan ikan buas; (11) Avisida, digunakan untuk meracuni burung perusak hasil pertanian; (12) Rapelen, pestisida yang tidak bersifat membunuh, hanya mengusir hama; (13) Atraktan, digunakan untuk menarik atau mengumpulkan serangga; (14) ZPT, digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman yang efeknya bisa memacu pertumbuhan atau menekan pertumbuhan; (15) *Plant activator*, digunakan untuk merangsang timbulnya kekebalan tumbuhan sehingga tahan terhadap penyakit tertentu (Djojsumarto, 2008:5).

### **2.1.2.2 Penggolongan Pestisida yang sering digunakan di Indonesia**

Pestisida yang sering digunakan di Indonesia adalah golongan organofosfat, karbamat, organoklorin dan golongan piretroid. Pestisida yang berfungsi sebagai

insektisida yang dapat menghambat kolinesterase dalam darah. Yang terbagi dalam insektisida golongan organofosfat dan golongan karbamat. Selain dua golongan tersebut terdapat golongan organoklorin dan insektisida tanaman dan insektisida lainnya namun dalam fisiologisnya tidak menghambat kolinesterase dalam darah.

#### **2.1.2.2.1 Golongan Organofosfat**

Senyawa organofosfat bersifat tidak stabil sehingga dari segi lingkungan senyawa ini lebih baik daripada organoklorin. Organofosfat lebih bersifat toksik terhadap hewan bertulang belakang dibanding organoklorin karena dapat mempengaruhi sistem saraf dengan cara menghambat aktivitas enzim kolinesterase dalam tubuh atau *acetylcholinesterase* (Rustia, 2010:95). Contoh nama formulasi yang menggunakan bahan aktif golongan organofosfat adalah: (1) Herbisida: Scout 180/22 AS, Polaris 240 AS, Roundup 75 WSG; (2) Fungisida: Kasumiron 25/I WP, Afugan 300 EC, Rizolex 50 WP; (3) Insektisida : Curacron 500 EC, Voltage 560 EC, Tokuthon 500 E. Pestisida ini masuk dalam tubuh melalui mulut, kulit, atau pernapasan (Wudianto, 2001:81).

Efek buruk dari pestisida dapat menyangkut kesehatan manusia dan/atau lingkungan, efek yang paling dramatis pada manusia adalah keracunan akut akibat kecelakaan. Paparan pestisida di tempat kerja dapat mengenai para pekerja yang terlibat dalam pembuatan, formulasi dan penggunaan pestisida. Biasanya pestisida masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan dan absorpsi kulit, tetapi sejumlah kecil dapat memasuki saluran gastrointestinal (GI), karena menggunakan tangan atau peralatan yang tercemar. Jenis keracunan ini akan

menyebabkan lebih mungkin terjadi bila dipakai pestisida yang menyebabkan keracunan akut.

Gejala keracunan yang ditimbulkan oleh golongan organofosfat adalah timbul gerakan otot-otot tertentu, penglihatan kabur, mata berair, mulut berbusa, banyak berkeringat, air liur banyak keluar, mual, pusing, kejang-kejang, muntah-muntah, detak jantung menjadi lebih cepat, diare, sesak nafas, otot tidak bisa digerakan dan akhirnya pingsan.

#### **2.1.2.2.2 Golongan Karbamat**

Bahan aktif ini, bila masuk dalam tubuh akan menghambat enzim kolinesterase, seperti halnya golongan organofosfat, yang termasuk golongan ini antara lain karbamil dan metomil yang telah dilarang penggunaannya. Namun masih banyak formulasi pestisida berbahan aktif lain dari golongan karbamat. Sebagai contoh yaitu: (1) Fungisida Previcur-N, Topsin 500 F, dan Enpil 670 EC; (2) Insektisida Curaterr 3 G, Dicarzol 25 SP (Wudianto, 2001:82)

Wudianto menjelaskan bahwa gejala keracunan yang ditimbulkan golongan karbamat sama dengan yang ditimbulkan golongan organofosfat, hanya saja berlangsung lebih singkat karena golongan ini cepat terurai dalam tubuh.

#### **2.1.2.2.3 Golongan Organoklorin**

Organoklorin termasuk senyawa yang relatif stabil atau degradasinya lebih lambat dibandingkan dengan pestisida yang lain dan sering mengalami bioakumulasi terutama pada ekosistem aquatik (Priyanto, 2009:107). Beberapa bahan aktif golongan ini juga telah dilarang penggunaannya di Indonesia, seperti dieldrin, endosulfan, dan klordan. Nama formulasi yang beredar di Indonesia

adalah herbisida Garlon 480 EC dan fungisida Akofol 50 WP. Cara kerja racun ini dengan mempengaruhi sistem syaraf pusat (Wudianto, 2001:81).

#### **2.1.2.2.4 Golongan Piretroid**

Piretroid (*pyrethroids*) merupakan senyawa kimia yang meniru struktur kimia (analog) dari piretrin (*pyrethrine*). Piretrin sendiri merupakan zat kimia bersifat insektisida yang terdapat dalam piretrum, kumpulan senyawa yang diekstrak dari bunga semacam krisan (*Chrysanthemum* spp.). Piretroid memiliki beberapa keunggulan, diantaranya diaplikasikan dengan takaran relatif sedikit, spektrum pengendalian luas, tidak persisten, dan memiliki efek melumpuhkan (*knock down effect*) yang sangat baik. Namun, karena sifatnya yang kurang atau tidak selektif, banyak piretroid yang tidak cocok untuk program Pengendalian hama terpadu (Djojsumarto, 2008:15).

Senyawa yang fotostabil, misalnya sipermetrin dan tau-fluvalinat, juga bertindak sebagai racun perut. Oleh karena sifat lipofiliknya kuat, insektisida piretroid tidak bisa menembus jaringan tanaman sehingga tidak memiliki sifat sistemik maupun translaminar. Semua piretroid merupakan racun yang mempengaruhi saraf serangga (racun saraf) dengan berbagai macam cara kerja pada susunan saraf sentral (Djojsumarto, 2008:104).

#### **2.1.3 Formulasi Pestisida**

Formulasi adalah campuran bahan aktif dengan bahan tambahan dengan kadar dan bentuk tertentu yang mempunyai daya kerja sebagai pestisida sesuai dengan tujuan yang direncanakan (Kementerian Pertanian, 2011:3). Formulasi pestisida yang dipasarkan terdiri dari bahan pokok yang disebut bahan aktif



(*active ingredient*) yang merupakan bahan utama pembunuh organisme pengganggu dan bahan ramuan atau *inert ingredient* (Rini Wudianto, 2001:21).

### **2.1.3.1 Formulasi Cair**

Formulasi pestisida bentuk cair biasanya terdiri dari pekatan yang dapat diemulsikan (EC), pekatan yang larut dalam air (SL), pekatan dalam air (AC), pekatan dalam minyak (OC), Aerosol (A), gas yang dicairkan (LG).

#### **2.1.3.1.1 Pekatan yang Diemulsikan**

Formulasi pekatan yang dapat diemulsikan atau *Emulsifiable Concentrate* (EC) merupakan formulasi dalam bentuk cair yang dibuat dengan melarutkan bahan aktif dalam pelarut tertentu dan ditambah surfaktan atau bahan pengemulsi. Formulasi untuk penyemprotan penggunaan perlu diencerkan dengan air, sehingga formulasi ini akan segera menyebar dan membentuk emulsi serta memerlukan sedikit pengadukkan.

#### **2.1.3.1.2 Pekatan yang Larut dalam Air**

Formulasi yang larut dalam air atau *Water Soluble Concentrate* (SL) merupakan formulasi cair yang terdiri dari bahan aktif yang dilarutkan dalam pelarut tertentu yang dapat bercampur baik dengan air. Formulasi ini sebelum digunakan terlebih dahulu diencerkan dengan air kemudian disemprotkan.

#### **2.1.3.1.3 Pekatan dalam Air**

Formulasi pekatan dalam air atau *Aqueous Concentrate* (AC) merupakan pekatan pestisida yang dilarutkan dalam air. Biasanya pestisida yang diformulasikan sebagai pekatan dalam air adalah bentuk garam dari herbisida asam yang mempunyai kelarutan tinggi dalam air.

#### **2.1.3.1.4 Larutan dalam Minyak**

Pekatan dalam minyak atau *Oil Miscible Concentrate (OL)* adalah formulasi cair yang mengandung bahan aktif dalam konsentrasi tinggi yang dilarutkan dalam pelarut hidrokarbon *aromatic* seperti xilin atau nafta. Formulasi ini biasanya digunakan setelah diencerkan dalam hidro karbon yang lebih murah seperti solar kemudian disemprotkan atau dikabutkan (*Fogging*).

#### **2.1.3.1.5 Aerosol**

Formulasi pestisida aerosol (A) adalah formulasi cair yang mengandung bahan aktif yang dilarutkan dalam pelarut organik, ke dalam larutan ini ditambahkan gas yang bertekanan dan kemudian dikemas sedemikian rupa sehingga menjadi kemasan yang siap pakai dan dibuat dalam konsentrasi yang rendah.

#### **2.1.3.1.6 Gas yang dicairkan atau Liquefied Gases (LG)**

Formulasi ini adalah formulasi pestisida bahan aktif dalam bentuk gas yang dipampatkan pada tekanan dalam suatu kemasan. Formulasi pestisida ini digunakan dengan cara fumigasi ke dalam ruangan atau tumpukan bahan makanan atau penyuntikan ke dalam tanah (Kementrian Pertanian, 2011:10).

#### **2.1.3.2 Formulasi Padat**

Formulasi pestisida bentuk padat terdiri dari tepung yang dapat disuspensikan, tepung yang dapat dilarutkan, butiran, pekatan debu, debu, umpan dan tablet.

##### **2.1.3.2.1 Tepung yang dapat disuspensikan**

Formulasi tepung yang dapat disuspensikan atau *Wettable Powder (WP)* atau disebut juga *Dispersible Powder (DP)* adalah formulasi yang berbentuk tepung

kering yang halus, sebagai bahan pembawa inert (misalnya : tepung tanah liat), yang apabila dicampur dengan air akan membentuk suspensi, dan ditambah dengan bahan aktif atau pestisida. Kedalam formulasi ini juga ditambahkan surfaktan sebagai bahan pembasah atau penyebar.

#### **2.1.3.2.2 *Tepung yang dapat dilarutkan***

Formulasi yang dapat dilarutkan atau *Soluble Powder* (SP) sama dengan formulasi tepung yang dapat disuspensikan, tapi bahan aktif pestisida maupun bahan pembawa dan bahan lainnya.

#### **2.1.3.2.3 *Butiran***

Dalam formulasi butiran atau *Granula* (G), bahan aktif pestisida dicampur atau dilapisi oleh penempel pada bagian luar bahan pembawa yang inert, seperti tanah liat, pasir, atau tongkol jagung yang ditumbuk. Kadar bahan aktif formulasi ini berkisar antara 1-40%. Formulasi ini digunakan secara langsung tanpa bahan pengecer dengan cara menabur.

#### **2.1.3.2.4 *Pekatan Debu***

Pekatan debu atau *Dust Concentrate* (DC) adalah tepung kering yang mudah lepas dengan ukuran dari 75 micron, yang mengandung bahan aktif dalam konsentrasi yang relatif tinggi, berkisar antara 25 % sampai 75 %.

#### **2.1.3.2.5 *Debu***

Formulasi pestisida dalam bentuk debu atau *Dust* (D) terdiri dari bahan pembawa yang kering dan halus, mengandung bahan aktif dalam konsentrasi antara 1 sampai 10%. Ukuran partikel debu kurang dari 70 micron.

#### **2.1.3.2.6 Umpan**

Formulasi umpan atau *Block Bait* (BB) adalah campuran bahan aktif pestisida dengan bahan penambah yang *inert*. Formulasi ini biasanya berbentuk bubuk, pasta atau butiran.

#### **2.1.3.2.7 Tablet (TB)**

Formulasi ini ada 2 macam, bentuk yang pertama tablet yang terkena udara akan menguap menjadi fumigant. Bentuk ini akan digunakan untuk fumigasi di gudang atau perpustakaan. Bentuk kedua adalah tablet yang merupakan umpan racun perut untuk membunuh hama kecoa (Kementrian Pertanian, 2011:13).

#### **2.1.3.3 Padatan Lingkar (MC)**

Formulasi padatan lingkar adalah campuran bahan aktif pestisida dengan serbuk gergaji kayu dan perekat yang dibentuk menjadi padatan yang melingkar (Kementrian Pertanian, 2011:15).

### **2.2 Penggunaan Pestisida oleh Petani**

Pestisida sangat penting dalam pertanian, pestisida digunakan oleh petani untuk mencegah, atau memberantas pengaruh buruk dari hama, sehingga dapat diperoleh hasil pertanian yang terbaik, dalam hal kualitas maupun kuantitas (Suma'mur PK., 2009:460). Pengendalian organisme pengganggu dengan pestisida banyak digunakan oleh masyarakat, karena mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan cara pengendalian yang lain yaitu: (1) Dapat diaplikasikan dengan mudah, pestisida dapat diaplikasikan dengan menggunakan alat yang relatif sederhana (*sprayer, duster, bak celup*), bahkan ada yang tanpa memerlukan alat; (2) Dapat diaplikasikan hampir di setiap waktu (pagi, siang, sore atau malam) dan di setiap tempat, baik di tempat tertutup maupun terbuka;

(3) Hasilnya dapat dirasakan dalam waktu singkat, misalnya dalam bentuk penurunan populasi organisme pengganggu, dan dalam beberapa hal, hasilnya dapat dirasakan hanya beberapa menit setelah aplikasi; (4) Dapat diaplikasikan dalam areal yang luas dalam waktu singkat; (5) Mudah diperoleh dan memberikan keuntungan ekonomi terutama jangka pendek (Kementerian Pertanian, 2011:15).

### 2.2.1 Pekerjaan yang Berhubungan dengan Pestisida

Penggunaan pestisida umumnya melibatkan pekerjaan seperti menyimpan dan memindahkan pestisida, menyiapkan larutan pestisida, mengaplikasikan pestisida dan mencuci alat aplikasi (Djojsumarto, 2008:309). Berdasarkan penelitian Spiewak, bahwa manusia paling banyak terpapar pestisida pada saat melakukan penyemprotan dilapangan dan pada saat melakukan pencampuran (Budi Rario, dkk., 2005:44)

#### 2.2.1.1 Pencampuran Pestisida

Pekerjaan yang paling berbahaya saat mengaplikasikan pestisida adalah mencampur pestisida, dikarenakan ketika mencampur pestisida, petani bekerja dengan konsentrasi yaitu pestisida dengan kadar tinggi, sedangkan saat menyemprot petani bekerja dengan pestisida yang sudah diencerkan (Djojsumarto, 2008:309). Mengaplikasikan pestisida adakalanya pestisida harus dicampur dengan surfaktan. Pencampuran ini boleh dilakukan sejauh dalam label kemasan tidak disebutkan larangan pencampuran. Dua macam pestisida bila dicampur dapat menimbulkan interaksi sinergik, aditif, atau antagonistik. Pestisida yang bila dicampur menimbulkan interaksi antagonistik berarti pestisida tersebut tidak bisa dicampur (Wudianto, 2001:63).

Pencampuran pestisida yang boleh dilakukan adalah apabila sasarannya berbeda, pestisida yang dicampurkan tidak menimbulkan efek buruk, pencampuran dilakukan untuk menimbulkan sinergisme atau memperkuat efikasi pestisida tersebut, pencampuran khususnya pada fungisida atau herbisida dapat dilakukan untuk memperluas spektrum pengendaliannya, pencampuran juga boleh dilakukan bila bertujuan untuk memecahkan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang sudah resisten atau untuk mencegah atau menunda resistensi. Sedangkan pencampuran pestisida yang tidak dianjurkan adalah apabila sasarannya sama, bahan aktifnya sama, pencampuran menimbulkan efek buruk, dikhawatirkan akan menimbulkan *cross resistance* (resistensi silang), pencampuran bertujuan untuk memperluas spektrum pengendalian tanpa mengetahui secara spesifik serangga hama yang hendak dikendalikan dan pencampuran membahayakan keselamatan kerja (Djojsumarto, 2008:64).

Saat pencampuran pestisida, usahakan pencampuran pestisida jangan dilakukan dalam tangki penyemprot, karena susah dipastikan apakah pestisida dan air telah tercampur sempurna atau belum. Campuran yang kurang sempurna akan mengurangi keefektifannya. Guna menjamin keselamatan, saat pencampuran hendaknya menggunakan pakaian pelindung dan masker (pelindung pernafasan) dan sarung karet. Juga jangan makan, minum dan merokok selama melakukan pencampuran (Wudianto, 2001:68).

### **2.2.1.2 Penyemprotan**

Pekerjaan yang paling sering menimbulkan kontaminasi adalah pekerjaan mengaplikasikan, terutama menyemprotkan pestisida (Djojsumarto, 2008:309).

Penyemprotan (*spraying*) merupakan cara aplikasi pertanian yang paling banyak dilakukan oleh petani. Diperkirakan, 75% penggunaan pestisida dilakukan dengan cara disemprotkan, baik penyemprotan didarat (*ground spraying*) maupun penyemprotan dari udara (*aerial spraying*). Sebelum penyemprotan, larutan pestisida (pestisida ditambah air) dipecah oleh *nozzle* (cerat, spuyer) atau *atomizer* yang terdapat dalam alat penyemprotan (*sprayer*) menjadi butiran semprot atau *droplet* (Djojsumarto, 2008:28).

Penyemprotan yang tepat untuk golongan serangga sebaiknya saat stadium larva dan nimfa, atau saat masih berupa telur. Waktu yang paling baik untuk menyemprot adalah pada waktu terjadi aliran udara naik (*thermik*) yaitu antara pukul 08.00 sampai 11.00 WIB atau sore hari pukul 15.00 sampai 18.00 WIB. Penyemprotan terlalu pagi atau terlalu sore akan mengakibatkan pestisida yang menempel pada bagian tanaman akan terlalu lama mengering dan mengakibatkan tanaman yang disemprot keracunan (Wudianto, 2001:69).

### **2.3 Faktor yang Mempengaruhi Perilaku**

Menurut Notoatmodjo (2002:45), perilaku adalah suatu kegiatan atau aktivitas organisme atau makhluk hidup yang bersangkutan. Perilaku terbentuk didalam diri seseorang dari dua faktor utama yakni, stimulus merupakan faktor dari luar diri seseorang tersebut (faktor eksternal), dan respons merupakan faktor dari dalam diri orang bersangkutan (faktor internal). Sedangkan perilaku kesehatan adalah respon seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat sakit, penyakit, dan faktor yang mempengaruhi sehat sakit (kesehatan) seperti lingkungan, makanan, minuman, dan pelayanan kesehatan.

Dengan kata lain perilaku kesehatan adalah semua aktivitas atau kegiatan seseorang, baik yang dapat diamati (*observable*) maupun yang tidak dapat diamati (*unobservable*), yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan. Pemeliharaan kesehatan adalah perilaku atau usaha seseorang untuk menjaga kesehatannya agar tidak sakit dan usaha untuk penyembuhan bilamana sakit. Pemeliharaan kesehatan ini mencakup mencegah atau melindungi diri dari penyakit dan masalah kesehatan lain, meningkatkan kesehatan, mencari penyembuhan apabila sakit atau terkena masalah kesehatan.

Diatas telah dituliskan bahwa perilaku merupakan bentuk respon dari stimulus. Hal ini berarti perilaku seseorang atau subjek dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa faktor baik dari dalam maupun dari luar subjek. Faktor yang menentukan, membentuk atau yang membedakan perilaku disebut determinan perilaku. Determinan perilaku dapat dibedakan menjadi dua yaitu: (1) Faktor Internal yaitu karakteristik orang yang bersangkutan yang bersifat *given* atau bawaan misalnya kecerdasan, tingkat emosional, jenis kelamin dan sebagainya; (2) Faktor eksternal yaitu lingkungan, baik lingkungan fisik ekonomi, politik dan sebagainya. Faktor lingkungan ini sering menjadi faktor yang dominan yang mewarnai perilaku seseorang.

Penelitian Rogers mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru (berperilaku baru), di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yaitu: (1) *Awareness* (kesadaran), individu menyadari adanya stimulus; (2) *Interest* (tertarik), individu mulai tertarik kepada stimulus; (3) *Evaluation* (menimbang-nimbang), individu menimbang-nimbang tentang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Pada tahap ini subjek memiliki sikap yang lebih



baik; (4) *Trial* (mencoba), individu sudah mulai mencoba perilaku baru; (5) *Adoption*, individu telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Apabila penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku melalui proses seperti ini didasari oleh pengetahuan, kesadaran dan sikap yang positif maka perilaku tersebut akan menjadi kebiasaan atau bersifat langgeng (*long lasting*). Perubahan perilaku seseorang dapat diketahui melalui persepsi berbeda, meskipun objeknya sama. Motivasi diartikan sebagai dorongan untuk bertindak agar tercapai tujuan tertentu. Hasil dari dorongan dan gerakan ini diwujudkan dalam bentuk perilaku (Sinta Fitriani, 2011:129).

### **2.3.1 Pengetahuan (*knowledge*)**

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya. Dengan sendirinya, pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda, yaitu:

#### **2.3.1.1 Tahu (*know*)**

Tahu diartikan sebagai *recall* (memanggil) memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu.

#### **2.3.1.2 Memahami (*comprehension*)**

Memahami suatu objek bukan sekedar tahu terhadap objek tersebut, tidak sekedar dapat menyebutkan, tetapi orang tersebut harus dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahui tersebut.

### **2.3.1.3 Aplikasi (*application*)**

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi yang lain.

### **2.3.1.4 Analisis (*analysis*)**

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen yang terdapat dalam suatu masalah atau objek yang diketahui. Indikasi bahwa pengetahuan seseorang itu sudah sampai pada tingkat analisis adalah apabila orang tersebut telah dapat membedakan, atau memisahkan, mengelompokkan, membuat diagram (bagan) terhadap pengetahuan atas objek tersebut.

### **2.3.1.5 Sintesis (*synthesis*)**

Sintesis menunjukkan suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau meletakkan dalam satu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang dimiliki. Dengan kata lain, sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari beberapa formulasi yang telah ada.

### **2.3.1.6 Evaluasi (*evaluation*)**

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma yang berlaku di masyarakat (Notoatmodjo, 2005:50).

Dalam penelitian ini, pengetahuan yang dimaksudkan meliputi pengetahuan petani mengenai pengertian pestisida, bahaya pestisida, cara masuk pestisida kedalam tubuh, penyemprotan pestisida dan penanganan pestisida serta keracunan

pestisida. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden (Notoatmodjo, 2003:130).

### 2.3.2 Sikap (*attitude*)

Sikap adalah reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Newcomb, salah seorang ahli psikologis sosial, menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek. Dalam kata lain, fungsi sikap belum merupakan tindakan (reaksi terbuka) atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi perilaku (tindakan) atau reaksi tertutup.

Menurut Allport yang dikutip oleh Notoatmodjo (2003:131), sikap terdiri dari 3 komponen pokok, yaitu: (1) Kepercayaan atau keyakinan, ide, dan konsep terhadap objek. Artinya, bagaimana keyakinan dan pendapat atau pemikiran seseorang terhadap objek; (2) Kehidupan emosional atau evaluasi orang terhadap objek, artinya bagaimana penilaian (terkandung didalamnya faktor emosi) orang tersebut terhadap objek; (3) Kecenderungan untuk bertindak (*tend to behave*), artinya sikap merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka. Sikap adalah ancang-ancang untuk bertindak atau berperilaku terbuka (tindakan).

Ketiga komponen tersebut secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh (*total attitude*). Dalam menentukan sikap yang utuh ini, pengetahuan, pikiran, keyakinan, dan emosi memegang peranan penting.

Seperti halnya pengetahuan, sikap juga mempunyai tingkatan berdasarkan intensitasnya, yaitu:

#### **2.3.2.1 Menerima (*receiving*)**

Menerima diartikan bahwa seseorang atau subjek mau menerima stimulus yang diberikan (objek).

#### **2.3.2.2 Menanggapi (*responding*)**

Menanggapi berarti memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang dihadapi.

#### **2.3.2.3 Menghargai (*valuing*)**

Menghargai diartikan subjek, atau seseorang memberikan nilai yang positif terhadap objek atau stimulus, dalam arti, membahasnya dengan orang lain dan bahkan mengajak atau mempengaruhi atau menganjurkan orang lain merespon.

#### **2.3.2.4 Bertanggung jawab (*responsible*)**

Sikap yang paling tinggi tingkatannya adalah bertanggung jawab terhadap apa yang telah diyakininya. Seseorang yang telah mengambil sikap tertentu berdasarkan keyakinannya, dia harus berani mengambil risiko bila ada orang lain yang mencemoohkan atau adanya risiko lain (Notoatmodjo, 2005:53).

Dalam penelitian ini, yang dimaksud sikap adalah sikap petani pada saat aplikasi dengan pestisida, pada saat penyemprotan, pencampuran pestisida, dan pemanfaatan alat pelindung diri (APD). Pengukuran sikap dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat ditanyakan bagaimana pendapat atau pernyataan responden terhadap suatu obyek. Secara langsung dapat dilakukan dengan beberapa pernyataan hipotesis, kemudian ditanyakan pendapat responden (Notoatmodjo, 2003:132).

### 2.3.3 Tindakan atau Praktik (*practice*)

Seperti telah disebutkan bahwa sikap adalah kecenderungan untuk bertindak (praktik). Sikap belum tentu terwujud dalam tindakan, sebab untuk terwujudnya tindakan perlu faktor lain, yaitu antara lain adanya fasilitas atau sarana dan prasarana. Praktik ini mempunyai beberapa tingkatan, yaitu: (1) Persepsi (*perseption*), mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil adalah merupakan praktik tingkat pertama; (2) Respon terpimpin (*guided response*), dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar dan sesuai dengan contoh adalah merupakan praktik tingkat dua; (3) Mekanisme (*mecanism*), apabila seseorang telah melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis, atau sesuatu itu sudah merupakan kebiasaan, maka ia sudah mencapai praktik tingkat tiga; (4) Adopsi (*adoption*), adalah suatu praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik artinya tindakan itu sudah dimodifikasinya tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut (Fitriani, 2011:134).

Tindakan dalam penelitian ini meliputi tindakan petani dalam melakukan aplikasi pestisida seperti mencampur pestisida, dosis pestisida, *hygiene* petani pada saat penyemprotan pestisida dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

### 2.4 Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Keracunan

Faktor yang mempengaruhi terjadinya keracunan pestisida yaitu bisa faktor internal atau dari dalam tubuh dan faktor eksternal atau dari luar tubuh.

## **2.4.1 Faktor Internal**

Faktor internal (dari dalam tubuh) dalam penelitian ini antara lain adalah pendidikan, umur, dan masa kerja.

### **2.4.1.1 Tingkat Pendidikan**

Pendidikan adalah suatu kegiatan atau usaha manusia untuk meningkatkan kepribadian dengan jalan membina potensi pribadinya, yang berupa rohani (cipta, rasa dan karsa) dan jasmani (panca indra dan ketrampilan). Pendidikan merupakan hasil prestasi yang dicapai oleh perkembangan manusia, dan usaha lembaga tersebut dalam mencapai tujuannya. Lembaga ini meliputi keluarga, sekolah dan masyarakat (Ihsan, 2011:7).

Menurut Parera, salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan terhadap kesehatan adalah tingkat pendidikan. Tingkat pendidikan yang rata-rata rendah menyebabkan kemampuan responden untuk memahami informasi tentang pestisida menjadi berkurang dan berdampak pada rendahnya tingkat pengetahuan responden tentang pestisida (Sularti dan Abi Muhlisin, 2011:156).

Pendidikan dapat dilakukan dengan secara informal maupun nonformal disamping secara formal seperti di sekolah, madrasah, dan institusi lainnya. Bahkan pendidikan juga dapat berlangsung dengan cara mengajar diri sendiri atau *self-instruction* (Dalyono, 2012:6).

### **2.4.1.2 Umur**

Umur mendapat perhatian karena akan mempengaruhi kondisi fisik, mental, kemauan kerja, dan tanggung jawab seseorang. Menurut teori psikologi perkembangan pekerja, umur dapat digolongkan menjadi dewasa awal dan dewasa lanjut. Umur pekerja dewasa awal diyakini dapat membangun kesehatannya

dengan cara mencegah suatu penyakit atau menanggulangi gangguan penyakitnya. Untuk melakukan kegiatan tersebut, pekerja muda akan lebih disiplin menjaga kesehatannya. Sedangkan pada umur dewasa lanjut akan mengalami kebebasan dalam kehidupan bersosialisasi, kewajiban pekerja dewasa lanjut akan berkurang terhadap kehidupan bersama.

Semakin bertambahnya umur seseorang semakin banyak yang dialaminya, dan semakin banyak pula pemaparan yang dialaminya, dengan bertambahnya umur seseorang maka fungsi metabolisme akan menurun dan akan mengakibatkan menurunnya aktifitas kolinesterase darah, sehingga akan mempermudah terjadinya keracunan pestisida (Afriyanto, 2008:58). Masa dewasa dibagi menjadi dewasa awal adalah usia 18-40 tahun dan dewasa lanjut atau usia pertengahan adalah 41-60 tahun, sedangkan lansia adalah di atas 60 tahun (Elizabeth B. Hurlock, 2002:14).

#### **2.4.1.3 Masa Kerja**

Masa kerja adalah jangka waktu orang sudah bekerja dari pertama mulai masuk hingga sekarang masih bekerja. Masa kerja yang rentan terhadap penyakit akibat kerja adalah pekerja yang masa kerjanya antara 2-6 tahun, semakin lama orang tersebut bekerja maka semakin lama juga mereka terpapar berbagai penyakit (Suma'mur PK., 1996:71).

Berdasarkan penelitian I Made Sutaraga (2006:3) dalam Utami (2010:36) tingginya keracunan pestisida tergantung pada lama kontak petani dengan pestisida. Semakin lama menggunakan pestisida maka fungsi hati mengalami perubahan. Fungsi hati berhubungan dengan regenerasi sel darah merah untuk

membentuk sel darah merah baru. Penurunan aktifitas kolinesterase dalam plasma darah karena keracunan pestisida akan berlangsung mulai seseorang terpapar hingga 2 minggu setelah melakukan penyemprotan (Afriyanto,2008:61). Masa kerja diatas 5 tahun dianggap telah terjadi proses degeneratif akibat sudah seringnya menggunakan pestisida. Kategori masa kerja pada penelitian ini adalah: (1) masa kerja lama:  $\geq 5$  tahun, (2) masa kerja baru:  $< 5$  tahun.

#### **2.4.2 Faktor Eksternal**

Faktor eksternal (dari luar tubuh) dalam penelitian ini antara lain adalah gerakan udara, presipitasi dan suhu udara.

##### **2.4.2.1 Gerakan Udara**

Gerakan udara mencakup gerakan udara ke arah samping (horizontal) yang sehari-hari disebut angin, dan gerakan udara ke atas (vertikal) atau termal. Angin yang bertiup pelan sangat diperlukan pada aplikasi insektisida dan fungisida untuk membantu menyebarkan *droplet* semprotan kebagian yang sulit dijangkau oleh semprotan langsung.

Hindari penyemprotan pada saat tidak ada angin dan cuaca panas terik serta kering, karena pada saat semacam itu gerakan udara vertikal (termik, termal) sering terjadi dan sulit diramalkan. Hal ini dapat berakibat kurang baik bagi kesehatan karena *droplet* yang sangat halus dapat terhirup masuk ke saluran pernapasan. Penyemprotan sebaiknya dilakukan saat kecepatan angin antara 3 sampai 5 km/jam, yang ditandai dengan gerakan tidak teratur daun tanaman. Berbagai macam kecepatan angin dan kesesuiannya untuk melakukan penyemprotan. (Tabel 2.1)



Tabel 2.1: Kecepatan Angin dan Kesesuaiannya untuk Melakukan Penyemprotan

Kecepatan angin (km/jam)	Tanda Alami	Kesesuaiannya untuk melakukan penyemprotan
< 2,0	Asap tegak lurus	Jangan menyemprot saat panas terik dan udara kering
2,0-3,2	Asap sedikit membelok	Jangan menyemprot saat panas terik dan udara kering
3,2-6,5	Daun bergerak tidak teratur	Saat yang ideal untuk menyemprot
6,5-9,6	Daun bergerak kesatu arah	Jangan menyemprot herbisida
9,6-14,5	Daun dan ranting bergerak, debu dan kertas mulai beterbangan.	Jangan menyemprot sama sekali

Sumber: *Nozzle Selection Handbook* (BPCP)- diolah

#### 2.4.2.2 Presipitasi

Penyemprotan jangan dilakukan jika hari hujan atau diperkirakan akan hujan. Penyemprotan yang segera diikuti oleh hujan akan mengakibatkan pestisida (terutama insektisida, fungisida, dan herbisida pasca-tumbuh) tercuci, sehingga efikasi berkurang. Kecuali efikasi berkurang, pestisida yang tercuci akan mencemari lingkungan (Djojsumarto, 2008:97).

#### 2.4.2.3 Suhu Udara

Saat suhu udara tinggi, potensi penguapan dari *droplet* yang sangat halus bertambah. Bekerja saat udara sangat panas juga tidak nyaman, keringat banyak keluar, dan petani cenderung lebih sering menyeka wajah untuk mengeringkannya. Tindakan ini dapat mengakibatkan kontaminasi wajah oleh pestisida, karena saat menyemprot tangan (atau sarung tangan) dan lengan baju kerja sudah terkontaminasi pestisida (Djojsumarto, 2008:98).

## 2.5 Keracunan

Racun adalah zat yang bila dapat memasuki tubuh dalam keadaan cukup, secara konsisten, menyebabkan fungsi tubuh menjadi tidak normal (Juli Soemirat Slamet, 2003:12). Menurut Goodman & Gilman, Keracunan atau intoksikasi adalah keadaan tidak normal akibat efek racun. Penyebabnya dapat akibat dari bunuh diri, kecelakaan, tindak kriminal, dan penyakit jabatan (Slamet, 2003:13)

### 2.5.1 Keracunan Pestisida

Toksisitas (*toxicity*) atau daya racun pestisida adalah sifat bawaan pestisida yang menggambarkan potensi pestisida tersebut dalam menimbulkan kematian langsung pada hewan tingkat tinggi (termasuk manusia). Toksisitas dinyatakan dalam LD<sub>50</sub> (*lethal dose*), yakni dosis yang mematikan 50% dari binatang uji yang dihitung dalam mg per kilogram berat badan (mg/kg). Semakin kecil angka LD<sub>50</sub> nya, semakin toksik zat atau bahan tersebut (Djojoseumarto, 2008:188).

### 2.5.2 Klasifikasi Keracunan Menurut Cara Terjadinya

Klasifikasi keracunan menurut cara terjadinya adalah *self poisoning*, *attempted poisoning*, *accidental poisoning* dan *homicidal poisoning*.

#### 2.5.2.1 Self Poisoning

Pada keadaan ini pasien makan obat dengan dosis berlebihan tetapi dengan pengetahuan bahwa dosis ini tidak membahayakan. *Self poisoning* biasanya terjadi karena kurang hati-hati dalam penggunaan.

#### 2.5.2.2 Attempted Poisoning

Dalam kasus ini, pasien memang ingin bunuh diri, tetapi bisa berakhir dengan kematian atau pasien sembuh kembali karena salah tafsir dalam penggunaan dosis.

### ***2.5.2.3 Accidental Poisoning***

Kondisi ini benar-benar merupakan suatu kecelakaan tanpa adanya unsur kesengajaan sama sekali. Kasus ini banyak terjadi pada anak dibawah 5 tahun, karena kebiasaannya memasukan segala benda ke mulut.

### ***2.5.2.4 Homicidal Poisoning***

Keracunan ini terjadi akibat tindak kriminal yaitu seseorang dengan sengaja meracuni seseorang (Anizar, 2009:134).

## **2.5.3 Klasifikasi Keracunan Menurut Waktu Terjadinya Keracunan**

Klasifikasi keracunan menurut waktu terjadinya adalah keracunan kronis dan keracunan akut.

### **2.5.3.1 Keracunan Kronis**

Diagnosis keracunan ini sulit dibuat, karena gejala timbul perlahan dan lama sesudah pajanan. Gejala dapat timbul secara akut setelah pemajanan berkali-kali dalam dosis yang relatif kecil.

### **2.5.3.2 Keracunan Akut**

Keracunan jenis ini lebih mudah dipahami, karena biasanya terjadi secara mendadak setelah makanan atau terkena sesuatu. Selain itu keracunan jenis ini biasanya terjadi pada banyak orang (misal keracunan makanan, dapat mengenai seluruh anggota keluarga atau bahkan seluruh warga kampung). Pada keracunan akut biasanya mempunyai gejala hampir sama dengan sindrom penyakit, oleh karena itu harus diingat adanya kemungkinan keracunan pada sakit mendadak (Anizar, 2009:135).

## 2.5.4 Cara Masuknya Pestisida ke dalam Tubuh Manusia

Pestisida dapat masuk ke tubuh manusia melalui berbagai cara yaitu kontaminasi lewat kulit (*dermal contamination*), terhisap masuk ke saluran pernapasan (*inhalation*) dan masuk ke saluran pencernaan makanan lewat mulut (*oral*).

### 2.5.4.1 Kontaminasi Lewat Kulit

Pestisida yang menempel dipermukaan kulit dapat meresap ke dalam tubuh dan menimbulkan keracunan. Tingkat bahaya kontaminasi lewat kulit dipengaruhi beberapa faktor meliputi: (1) Toksisitas dermal (dermal LD<sub>50</sub>) pestisida yang bersangkutan, makin rendah angka LD<sub>50</sub>, semakin berbahaya; (2) Konsentrasi pestisida yang menempel pada kulit, makin pekat pestisida semakin berbahaya; (3) Formulasi pestisida, misalnya formulasi EC dan ULV lebih mudah diserap kulit daripada formulasi butiran; (4) Jenis atau bagian kulit yang terpapar, mata mudah sekali merasakan pestisida, kulit punggung tangan mudah sekali meresapkan pestisida dari pada kulit telapak tangan; (5) Luas kulit yang terpapar, semakin lama kulit terpapar, semakin besar resikonya; (6) Lamanya kulit terpapar, semakin lama kulit terpapar, semakin besar resikonya; (7) Kondisi fisik seseorang, semakin lemah kondisi fisik seseorang, semakin tinggi resiko keracunan.

Pekerjaan yang menimbulkan risiko tinggi kontaminasi lewat kulit adalah penyemprotan dan aplikasi lainnya, termasuk pemaparan langsung oleh *droplet drift* pestisida atau menyeka wajah dengan tangan, lengan baju, atau sarung tangan yang terkontaminasi, pencampuran pestisida, mencuci alat aplikasi (Kementerian Pertanian, 2011:43).

#### **2.5.4.2 Terhisap Lewat hidung**

Keracunan pestisida karena partikel pestisida terhisap lewat hidung merupakan yang terbanyak kedua sesudah kontaminasi kulit. Gas dan partikel semprotan yang sangat halus (misalnya, kabut asap dari *fogging*) dapat masuk ke paru-paru, sedangkan partikel yang lebih besar akan menempel di selaput lendir hidung atau di kerongkongan. Bahaya penghirupan pestisida lewat saluran pernafasan juga dipengaruhi oleh LD<sub>50</sub> pestisida yang terhisap dan ukuran partikel dan bentuk fisik pestisida. Gas beracun yang terhisap ditentukan oleh konsentrasi gas didalam ruangan atau udara, lamanya pemaparan, dan kondisi fisik seseorang (pengguna).

Pekerjaan yang menyebabkan terjadinya kontaminasi lewat saluran pernafasan adalah: (1) Bekerja dengan pestisida (menimbang, mencampur, dan sebagainya) diruangan tertutup atau ventilasinya buruk; (2) Aplikasi pestisida berbentuk gas atau yang akan membentuk gas (misalnya fumigas), aerosol serta *fogging*, terutama aplikasi didalam ruangan, aplikasi pestisida berbentuk tepung, mempunyai risiko tinggi; (3) Mencampur pestisida berbentuk tepung.

#### **2.5.4.3 Pestisida Masuk ke dalam Sistem Pencernaan Makanan**

Peristiwa keracunan lewat mulut sebenarnya tidak sering terjadi dibandingkan dengan kulit. Keracunan lewat mulut dapat terjadi karena : (1) Kasus bunuh diri; (2) Makan, minum, dan merokok ketika bekerja dengan pestisida; (3) *Drift* pestisida terbawa angin masuk mulut; (4) Meniup nozel yang tersumbat langsung ke mulut; (5) Makanan dan minuman terkontaminasi pestisida; (6) Kecelakaan khusus, misalnya pestisida disimpan dalam bentuk wadah makanan atau disimpan tanpa label sehingga salah ambil (Kementrian Pertanian, 2011:46).

### 2.5.5 Kolinesterase (*Cholinesterase*)

Kolinesterase adalah enzim dalam darah yang yang diperlukan agar syaraf dapat berfungsi dengan baik. Ketika seseorang keracunan *organofosfat* atau *carbamat*, tingkat kolinesterase akan turun. Tipe kolinesterase ada dua, yang satu terdapat dalam sel darah merah dan satunya dalam plasma darah. Uji kolinesterase dapat memeriksa hal yang berbeda, pemeriksaan akan lebih baik jika dilakukan keduanya, tetapi jika hanya dapat melakukan satu pemeriksaan lebih baik melakukan tes kadar kolinesterase yang ada dalam sel darah merah. Tes jenis ini dapat memberikan petunjuk pada dokter perawatan yang paling efektif (Quijano, R, 1999:23).

Jika aktivitas kolinesterase jaringan tubuh menurun secara tepat sampai pada tingkat rendah, akan berdampak pada bergeraknya serat-serat otot secara sadar dengan gerakan halus maupun kasar, petani dapat mengeluarkan air mata akibat mata yang teriritasi, serta gerakan otot akan lebih lambat dan lemah. Kolinesterase disintesis pada hati (liver) terdapat sinaps, dalam plasma darah, yang berfungsi menghentikan impuls syaraf dengan cara memecah neurohormon *acetylcholine* pada synaps serabut syaraf, menjadi *acetil* dan *cholinne*.

*Acetylcholine* merupakan neurohormon yang terdapat pada ujung-ujung syaraf dan otot sebagai mediator yang berfungsi meneruskan rangsangan syaraf atau impuls ke reseptor sel-sel otot dan kelenjar. Rangsangan yang timbul terus menerus akan menyebabkan gangguan pada tubuh. Untuk menghentikan rangsangan yang ditimbulkan *acetylcholine* dengan menghidrolisisnya menjadi *cholin* dan asam asetat.

Berdasarkan pada hasil pembacaan yang didapat, penemuan tingkat keracunan adalah sebagai berikut:

1. 75%-100% dari normal, tidak ada tindakan tetapi perlu diuji ulang dalam waktu dekat, kelompok ini termasuk dalam kategori normal.
2. 50%-75% dari normal, perlu diuji ulang, jika responden ini lemah agar disarankan untuk istirahat (tidak kontak) dengan pestisida selama 2 minggu, kemudian uji ulang sampai mencapai kesembuhan. Kelompok ini termasuk dalam kategori keracunan ringan.
3. 25%-50% dari normal, ulangi pengujian. Jika benar, istirahat dari semua pekerjaan yang berkenaan dengan insektisida. Jika yang bersangkutan sakit rujuklah pada pemeriksaan medis. Kelompok ini termasuk dalam kategori keracunan sedang.
4. 0%-25% dari normal, perlu diuji ulang dan yang bersangkutan harus diistirahatkan dari semua pekerjaan dan perlu segera dirujuk kepada pemeriksaan medis. Kelompok ini termasuk dalam kategori keracunan berat.

#### **2.5.6 Mekanisme Keracunan Pestisida**

Golongan *organofosfat* dan *carbamat* bekerja dengan cara menghambat aktivitas enzim kolinesterase, sehingga asetilkolin tidak terhidrolisa. Oleh karena itu keracunan pestisida golongan *organofosfat* disebabkan oleh asetilkolin yang berlebihan, mengakibatkan perangsangan terus menerus saraf muskarinik dan nikotinik. Umumnya gejala keracunan organofosfat atau karbamat baru akan terlihat jika aktivitas kolinesterase darah menurun sampai 30% (Sartono, 2001:91). Tes kolinesterase hanya berguna untuk mendeteksi tingkat kontaminasi

yang disebabkan oleh pestisida yang bekerja dengan cara menghambat enzim kolinesterase (Djojsumarto, 2008:314).

### **2.5.7 Gejala Keracunan Pestisida**

Gejala keracunan ringan oleh pestisida syaraf, seseorang yang keracunan dapat menunjukkan beberapa atau seluruh gejala, tergantung pada jenis dan jangka waktunya. Gejala keracunan ringan antara lain seperti sakit perut, mata kabur, sakit dada, diare, pusing, keringat berlebihan, sakit kepala, sakit otot dan kram, mual dan muntah serta keluar air berlebihan dari mata, hidung dan mulut.

Gejala untuk keracunan tingkat sedang sama dengan gejala untuk keracunan ringan, hanya saja ditambah dengan beberapa gejala seperti, bingung, sempoyongan, susah konsentrasi, secara umum badan lemah, kejang otot, pupil mata mengecil (*miosis*). Jika keracunan ini terjadi beberapa hari atau lebih, gejala lainnya adalah, susah tidur, mimpi buruk, dan gelisah terus menerus, jika hal ini terus berlanjut maka keracunan berat dapat terjadi.

Sedangkan untuk gejala keracunan berat karena pestisida gas syaraf sama seperti yang telah dijelaskan ditambah dengan kehilangan kesadaran, pengeluaran air seni dan defekasi tanpa sadar, koma, pupil mata menjadi sangat kecil (*marked miosis*), bibir dan kuku membiru (*cyanosis*), sesak nafas, sawan hingga kematian (Quijano, R, 1999:20)

### **2.5.8 Pencegahan terhadap Keracunan Pestisida**

Pada pekerjaan yang menggunakan pestisida telah ada ketentuan yang merupakan pedoman dan petunjuk bagaimana mencegah keracunan pestisida, yaitu sebelum melakukan penyemprotan adalah: (1) Tidak melakukan pekerjaan



penyemprotan pestisida bila merasa tidak sehat; (2) Anak dibawah umur tidak diizinkan bekerja dengan pestisida; (3) Memeriksa alat aplikasi sebelum digunakan; (4) Pakaian dan peralaan pelindung sudah harus dipakai sejak persiapan menyemprot; (5) Menyiapkan air bersih dan sabun dekat tempat kerja untuk mencuci tangan; (6) Jangan membawa pestisida bercampur dengan bahan lain (Djojsumarto, 2008:197).

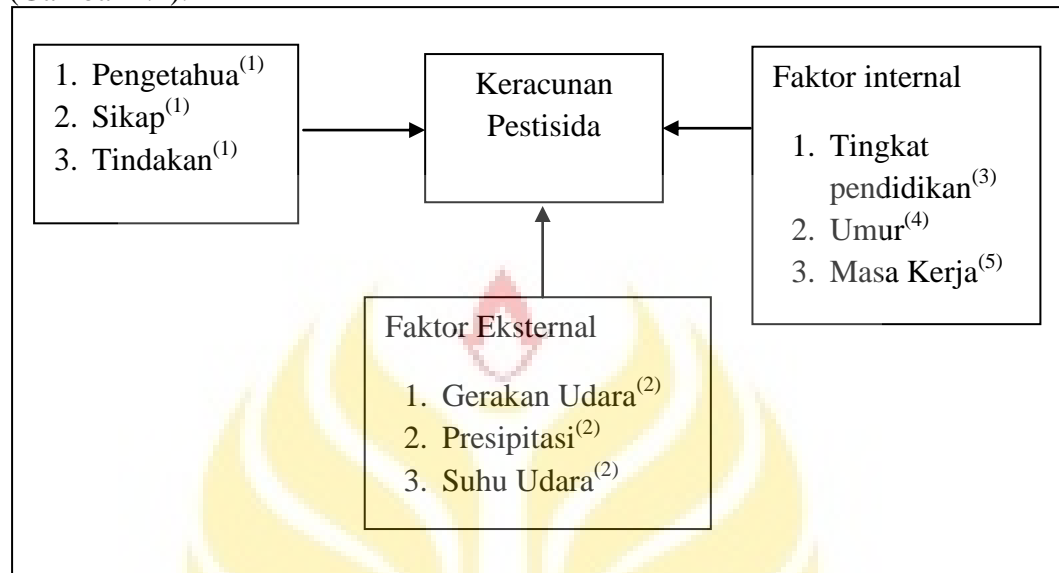
Ketika melakukan aplikasi usaha pencegahan yang dapat dilakukan adalah: (1) Memperhatikan arah angin, jangan menyemprot melawan arah angin; (2) Menyemprot tidak lebih dari 3 jam; (3) Menggunakan peralatan pengaman atau APD sewaktu bekerja dengan menggunakan pestisida, seperti topi, masker, sarung tangan, pakaian dan celana panjang serta memakai sepatu bot; (4) Tidak diperbolehkan makan dan minum atau merokok selama menyemprot; (5) Jangan menyeka keringat di wajah dengan tangan, sarung tangan atau lengan baju yang terkontaminasi pestisida (Kementrian Pertanian, 2011:45).

Sesudah aplikasi usaha untuk mencegah dapat dilakukan yaitu dengan: (1) Mencuci tangan dengan sabun sesudah pekerjaan selesai; (2) Segera mandi setelah sampai dirumah dan mengganti pakaian kerja; (3) Mencuci alat aplikasi; (4) Pakaian kerja dicuci terpisah dengan pakaian lainnya; (5) Makan, minum, merokok hanya dilakukan sesudah mandi (Panut Djojsumarto, 2008:198).

Sedapat mungkin diupayakan agar terhadap tenaga kerja pertanian yang bersangkutan dilakukan pemeriksaan kesehatan berkala, terhadap yang mempergunakan pestisida organofosfat dilakukan setiap bulan sekali pemeriksaan kesehatan (Suma'mur PK., 2009:466)

## 2.6 Kerangka Teori

Berdasarkan uraian di atas, dapat digambarkan kerangka teori penelitian (Gambar 2.1).

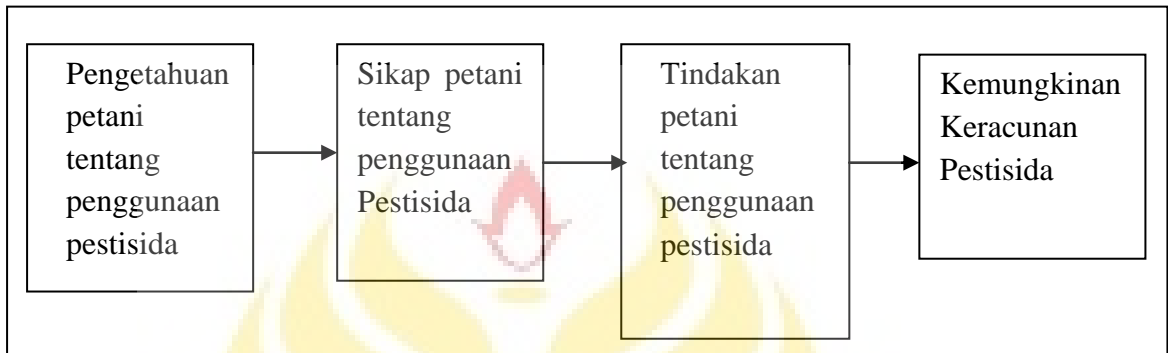


Gambar 2.1: Kerangka Teori

Sumber: Notoatmodjo<sup>(1)</sup> (2005), Djojosumarto<sup>(2)</sup> (2008), Dalyono<sup>(3)</sup> (2012), Elizabeth B Hurlock<sup>(4)</sup> (2002), Suma'mur P. K<sup>(5)</sup> (1996).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Alur Pikir**



Gambar 3.1: Alur Pikir

### **3.2 Fokus Penelitian**

Penelitian ini difokuskan pada gambaran pengetahuan, sikap dan tindakan petani tentang penggunaan pestisida berkaitan dengan keracunan di Desa Kersana dan Desa Limbangan.

### **3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya bertujuan untuk melihat gambaran fenomena (termasuk kesehatan) yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu. Survei deskriptif juga didefinisikan suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam masyarakat (Notoatmodjo, 2012:35).

### **3.4 Sumber Informasi**

#### **3.4.1 Data Primer**

Data primer pada penelitian ini diperoleh dari pengamatan langsung di lokasi penelitian, yaitu observasi pada petani dengan menggunakan observasi sebagai alat pengumpul data.

#### **3.4.2 Data sekunder**

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes. Data pada penelitian ini adalah lembar hasil pemeriksaan kolinesterase atau data keracunan pestisida Kabupaten Brebes.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun sosial yang sedang diamati (Sugiyono, 2006:148). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah:

#### **3.5.1 Panduan Wawancara**

Panduan wawancara dalam penelitian ini adalah pertanyaan tentang perilaku petani terhadap penggunaan pestisida meliputi, pengetahuan, sikap dan tindakan petani, antara lain pengertian pestisida, bahaya pestisida, cara masuk pestisida kedalam tubuh, penyemprotan pestisida, penanganan pestisida, pencampuran pestisida, pemanfaatan alat Pelindung diri (APD), *hygiene* petani pada saat penyemprotan pestisida serta keluhan subyektif petani. Panduan wawancara tersebut juga untuk memperoleh informasi mengenai data umum subyek penelitian (nama, umur, alamat, jenis kelamin, pendidikan dan masa kerja). Selain itu juga untuk mengetahui keracunan pestisida yang ditandai dengan keluhan

subyektif seperti sakit perut, sakit kepala, pusing, diare, keringat berlebihan, mual dan muntah.

### **3.5.2 Data Rekapitulasi**

Data rekapitulasi yang dimaksud adalah lembar rekapitulasi pemeriksaan kolinesterase darah petani di Kabupaten Brebes pada Tahun 2012. Lembar hasil rekapitulasi digunakan untuk mengetahui jumlah kasus yang ada di Kabupaten Brebes tepatnya di Desa Kersana dan Desa Limbangan pada tahun 2012

## **3.6 Teknik Pengambilan Data**

### **3.6.1 Observasi**

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada petani di Desa Kersana dan Desa Limbangan Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes, observasi dilakukan untuk mengetahui kebiasaan atau perilaku petani pada saat penggunaan pestisida atau pada saat aplikasi pestisida, baik saat pencampuran maupun pada saat penyemprotan dan setelah petani melakukan penyemprotan.

### **3.6.2 Wawancara**

Wawancara digunakan agar terkumpul data tentang pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap penggunaan pestisida di Desa Kersana dan Desa Limbangan, meliputi identitas petani, bahaya penggunaan pestisida dan kebiasaan petani dalam penggunaan pestisida seperti pencampuran jenis pestisida, penyemprotan pestisida, *hygiene* petani setelah melakukan penyemprotan serta kebiasaan penggunaan APD. Wawancara juga digunakan untuk mengetahui keracunan pestisida pada petani, yang ditandai dengan keluhan subyektif seperti sakit perut, sakit kepala, pusing, diare, keringat berlebihan, mual dan muntah.

### **3.6.3 Dokumentasi**

Dokumentasi dalam penelitian ini berupa lembar rekapitulasi hasil kegiatan pemeriksaan kolinesterase darah petani di Desa Kersana dan Desa Limbangan Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes.

## **3.7 Prosedur Penelitian**

### **3.7.1 Tahap Pra-penelitian**

Kegiatan dalam tahap pra-penelitian adalah menyiapkan kuesioner, kemudian menentukan obyek penelitian atau sampel penelitian, sampel yang digunakan adalah petani penggarap yang melakukan kegiatan atau aktifitas yang berhubungan dengan pestisida seperti penyemprotan dan pencampuran pestisida, dalam penelitian ini yaitu petani berjenis kelamin laki-laki dan petani yang bertempat tinggal di Desa Kersana dan Desa Limbangan.

### **3.7.2 Tahapan Penelitian**

Kegiatan pada tahap penelitian adalah melakukan wawancara pada petani di Desa Kersana dan Desa Limbangan. Wawancara yang dilakukan ini berdasarkan kuesioner yang sudah dibuat baik bagi petani yang mengalami keracunan yang ditandai dengan keluhan subyektif, maupun yang tidak mengalami keracunan yang meliputi tentang pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap penggunaan pestisida. Selain melakukan wawancara, peneliti juga melakukan pengamatan pada petani baik pada saat melakukan penyemprotan, pencampuran pestisida maupun *hygiene* petani saat melakukan penyemprotan.

### **3.7.3 Tahap Pasca-penelitian**

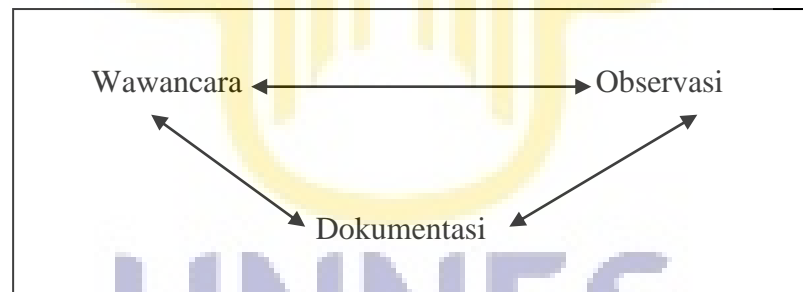
Setelah melakukan penelitian, tahap selanjutnya adalah melakukan tahapan pasca-penelitian yaitu menggambarkan bagaimana pengetahuan, sikap dan

tindakan petani di Desa Kersana dan Desa Limbangan dalam penggunaan pestisida terhadap kejadian keracunan pestisida, dimana keracunan pestisida ditandai dengan keluhan subyektif seperti sakit perut, sakit kepala, pusing, diare, keringat berlebihan, mual dan muntah.

### 3.8 Pemeriksaan Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data yang digunakan adalah berdasarkan kriteria kredibilitas atau kepercayaan dengan menggunakan teknik perpanjangan keikutsertaan dan triangulasi dari berbagai metode atau cara.

Triangulasi dari berbagai cara dilakukan dengan cara memperoleh dan mengecek data dari sumber yang sama dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data yang berbeda, seperti wawancara, observasi dan dokumentasi.



Gambar 3.2 Triangulasi dengan Tiga Teknik Pengumpulan Data

Wawancara dalam penelitian ini dimaksudkan wawancara dengan petani, sedangkan observasi dilakukan pengamatan terhadap kebiasaan petani dalam penggunaan pestisida, dan dokumentasi menggunakan lembar hasil pemeriksaan kolinesterase.

### 3.9 Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan melalui observasi dianalisis secara deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman dalam

(Sugiyono, 2009:246) yaitu: (1) reduksi data; (2) penyajian data dan (3) penarikan kesimpulan/verifikasi. Ketiga alur tersebut akan menggambarkan keberhasilan secara berurutan sebagai rangkaian kegiatan analisis yang saling susul menyusul.

### **3.9.1 Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dari berbagai sumber yang menjadi agen informasi dicatat dan dikumpulkan oleh peneliti guna mendukung tahap penelitian selanjutnya. Data tersebut dibuat sebagai catatan lapangan yang merupakan data kasar/data awal sebelum diolah.

### **3.9.2 Reduksi Data**

Reduksi data merupakan tahap merangkum, memilah hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang data yang tidak diperlukan. Data dalam catatan lapangan yang masih kasar diperhalus. Setelah data dari berbagai sumber terkumpul, maka data akan dipelajari secara teliti dan menyeluruh untuk ditelaah. Setelah itu baru diadakan reduksi data yaitu pemilihan data yang relevan dengan fokus penelitian dan selanjutnya dibuat suatu abstraksi.

### **3.9.3 Penyajian Data**

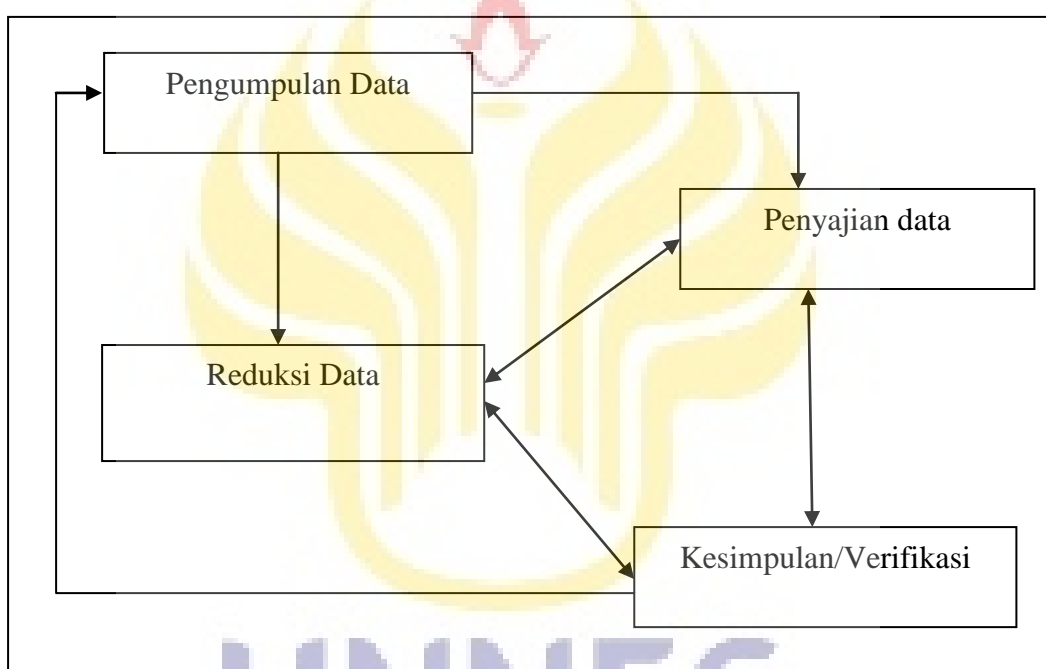
Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian, bagan, tabel ataupun grafik. Penyajian data dapat memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, dan memudahkan dalam pelaksanaan tahap selanjutnya.

### **3.9.4 Kesimpulan atau Verifikasi**

Langkah yang terakhir adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. penarikan kesimpulan merupakan temuan baru yang diperoleh selama penelitian



dengan harapan dapat menjawab masalah yang telah dirumuskan. Penarikan kesimpulan dilakukan oleh peneliti setelah melihat dan memperhatikan secara cermat penyajian data. Pada awalnya kesimpulan itu masih bersifat longgar atau terbuka, artinya bahwa kesimpulan itu masih bisa berubah yang mula-mula masih samar atau belum jelas, kemudian meningkat lebih rinci dan kuat. Langkah-langkah tersebut disajikan dalam (Gambar 3.3: Komponen dalam Analisis Data)



Gambar. 3.3 Komponen dalam Analisis Data (Sugiyono, 2009:247)

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengetahuan petani Desa Kersana dalam penggunaan pestisida, petani yang mempunyai pengetahuan tinggi sebanyak 11 petani (57,89%), sedang 8 petani (42,11%). Petani Desa Limbangan mempunyai pengetahuan tinggi sebanyak 9 petani (30%), sedang 20 petani (66,67%) dan rendah 1 petani (3,33%).
2. Sikap petani dalam penggunaan pestisida, sikap petani Desa Kersana adalah 5 petani (26,31%) mempunyai sikap yang baik, 14 petani (73,69%) mempunyai sikap cukup baik. Sedangkan Desa Limbangan 3 petani (10%) mempunyai sikap yang baik, 25 petani (83,33%) mempunyai sikap yang cukup baik dan 2 petani (6,67%) mempunyai sikap yang kurang baik dalam penggunaan pestisida.
3. Tindakan petani dalam penggunaan pestisida, tindakan petani Desa Kersana adalah 16 petani (84,21%) mempunyai tindakan yang cukup baik, 3 petani (15,79%) mempunyai tindakan kurang baik. Sedangkan desa Limbangan 19 petani (63,33%) mempunyai tindakan yang cukup baik dan 11 petani (36,67%) mempunyai tindakan yang kurang baik dalam penggunaan pestisida.
4. Keracunan pestisida, terdapat 7 petani (36,84%) di Desa Kersan mengalami keluhan subyektif, 12 petani (63,16%) tidak mengalami keluhan subyektif

dan 12 petani (40%) Desa Limbangan mengalami keluhan subyektif, 18 petani (60%) tidak mengalami keluhan subyektif.

5. Keluhan subyektif yang dirasakan petani di Desa Kersana dan Desa Limbangan berupa: sakit kepala, pusing, mual, muntah, mata berkeruh, kulit panas dan sesak nafas.

## **6.2 Saran**

### **6.2.1 Bagi Petani**

1. Petani hendaknya menggunakan Alat Pelindung diri pada saat melakukan pencampuran dan penyemprotan pestisida.
2. Petani hendaknya tidak mencampur pestisida lebih dari satu macam, kecuali dianjurkan.
3. Petani hendaknya tidak melakukan penyemprotan dengan berlawanan arah angin.
4. Petani hendaknya menghentikan pekerjaan yang berhubungan langsung dengan pestisida ketika terjadi gejala-gejala keracunan ringan atau keluhan ringan dan beristirahat sampai tubuh terasa sehat kembali.

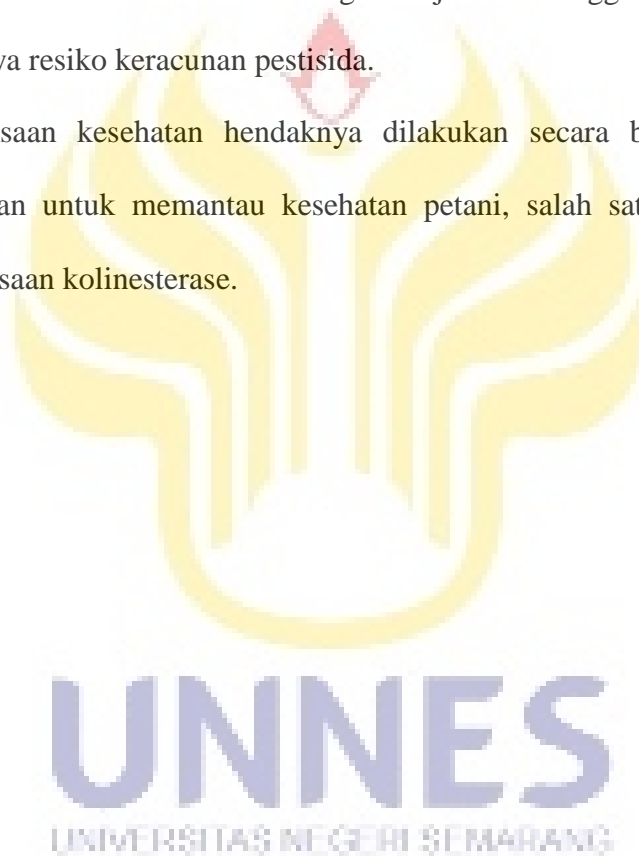
### **6.2.2 Bagi Dinas Pertanian**

1. Program pelatihan untuk petani yang dilaksanakan melalui Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) hendaknya didukung dengan sarana dan fasilitas berupa alat pelindung diri seperti masker, sarung tangan serta menyediakan aliran air bersih untuk mencuci tangan.
2. Hendaknya melakukan pengawasan oleh Pengawas Pupuk dan Pestisida yang dilakukan secara langsung dan dilakukan secara berkala (6 bulan) atau

sewaktu-waktu, sehingga dapat memantau petani dalam penggunaan pestisida.

### **6.2.3 Bagi Dinas Kesehatan**

1. Hendaknya melakukan penyuluhan secara berkala oleh Dinas Kesehatan tentang bahaya penggunaan pestisida jika dilakukan dengan dosis yang berlebihan dan tidak sesuai dengan anjuran sehingga dapat mengurangi terjadinya resiko keracunan pestisida.
2. Pemeriksaan kesehatan hendaknya dilakukan secara berkala oleh Dinas Kesehatan untuk memantau kesehatan petani, salah satunya yaitu dengan pemeriksaan kolinesterase.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anizar, 2009, *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Berita Resmi Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2014, *Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit, dan Bawang Merah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013*, No.50/08/33 Th.VIII, 4 Agustus 2014. diakses 29 maret 2015.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes, 2012, *Rekapitulasi Hasil Kegiatan Pemeriksaan Cholinesterase Darah Petani yang Kontak dengan Pestisida tahun 2012*, Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes.
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, 2011, *Pedoman Pembinaan Penggunaan Pestisida*, Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, 2011, *Petunjuk Teknis Pengawasan Pupuk dan Pestisida Tahun 2011*, Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Donal N., and Paul S., 2014, *Prevention and Control of Pesticide Poisoning on Vegetable Farmer in Karo District (A Review of Pesticide Studies in Karo District)*, Health and The Environment Journal, Volume 5, No 2, hlm. 110-120.
- Drs. Sartono, 2001, *Racun dan Keracunan*, Widya Meka, Jakarta
- Widoyoko, EP, 2012, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Pustaka Pelajar.
- Hurlock, EB, 2002, *Psikologi Perkembangan, Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*, Erlangga, Jakarta.
- Faris Khamdani, 2009, *Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Pemakaian Alat Pelindung Diri Pestisida Semprot pada Petani di Desa Angkatan Kidul Pati*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Firman Hidayat, dkk., 2010, *Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani di Kabupaten Tegal dalam Penggunaan Pestisida Kaitannya dengan Tingkat Keracunan terhadap Pestisida*, Volume 10, No 1, Februari 2010, hlm. 1-12.
- Ihsan, HF, 2011, *Dasar-dasar Kependidikan*, Rineka Cipta, Jakarta.

- Hana Nika Rustia, dkk., 2010, *Lama Paparan Organofosfat terhadap Penurunan Aktivitas Enzim Kolinesterase dalam Darah Petani Sayuran, Makara, Kesehatan*, Volume 14, No 2, Desember 2010, hlm. 95-101.
- Soemirat, JS, 2003, *Toksikologi Lingkungan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Dalyono, M, 2012, *Psikologi Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Djojosumarto, P, 2008, *Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian*, Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 2008, *Pestisida dan Aplikasinya*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Priyanto, 2009, *Toksikologi, Mekanisme, Terapi Antidotum, dan Penilaian Resiko*, Leksonofi, Jawa Barat.
- Wudianto, R, 2001, *Petunjuk Penggunaan Pestisida*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Romeo Quijano dan Sarojeni V. Rengam, 1999, *Pestisida Berbahaya Bagi Kesehatan*, Yayasan Duta Awam: Pesticide Action Network Asia and the Pacific.
- Sentra Informasi Keracunan Nasional, 2015, Kasus Keracunan Nasional Tahun 2014, Jakarta: 2015, <http://ik.pom.go.id/v2014/>, diakses tanggal 9 Maret 2015.
- Fitriani, S, 2011, *Promosi Kesehatan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Notoatmodjo, S, 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta
- \_\_\_\_\_, 2003, *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Rineka Cipta, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2005, *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasinya*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2007, *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*, Rineka Cipta, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2012, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Pestizid Aktions-Netzwerk. (2012). *Pesticides and health hazards Facts and figures*. Dipetik January 27, 2015, dari pan-germany: [http://www.pan-germany.org/download/Vergift\\_EN-201112-web.pdf](http://www.pan-germany.org/download/Vergift_EN-201112-web.pdf)
- Sugiyono, 2007, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.

Suma'mur PK., 1996, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*, Gunung Agung, Jakarta.

\_\_\_\_\_, 2009, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*, Sagung Seto, Jakarta.

Vidyastuti Dwi Utami, 2010, *Analisis Faktor Risiko Kejadian Keracunan Pestisida pada Petani Sayur di Desa Pandansari Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes Tahun 2010*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang.

Yuyun Kartika, 2012, *Faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian keracunan pestisida pada petani penyemprot tanaman bawang merah di Desa Sengon Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang.

Zuraida, 2012, *Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Keracunan Pestisida pada Petani di Desa Srimahi Tambun Utara Bekasi tahun 2011*, Skripsi, Universitas Indonesia, Depok.

