



**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP
KONDISI KESEHATAN UMUM PETANI DI KECAMATAN
KALISAT KABUPATEN JEMBER**

TESIS

Oleh

**Salim
NIM 162520102031**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PASCASARJANA
UNIVERSITAS JEMBER
2020**



**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP
KONDISI KESEHATAN UMUM PETANI DI KECAMATAN
KALISAT KABUPATEN JEMBER**

TESIS

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat (S2) dan mendapatkan gelar Magister Kesehatan (M.Kes)

Oleh

Salim

NIM 162520102031

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PASCASARJANA
UNIVERSITAS JEMBER
2020**

PERSEMBAHAN

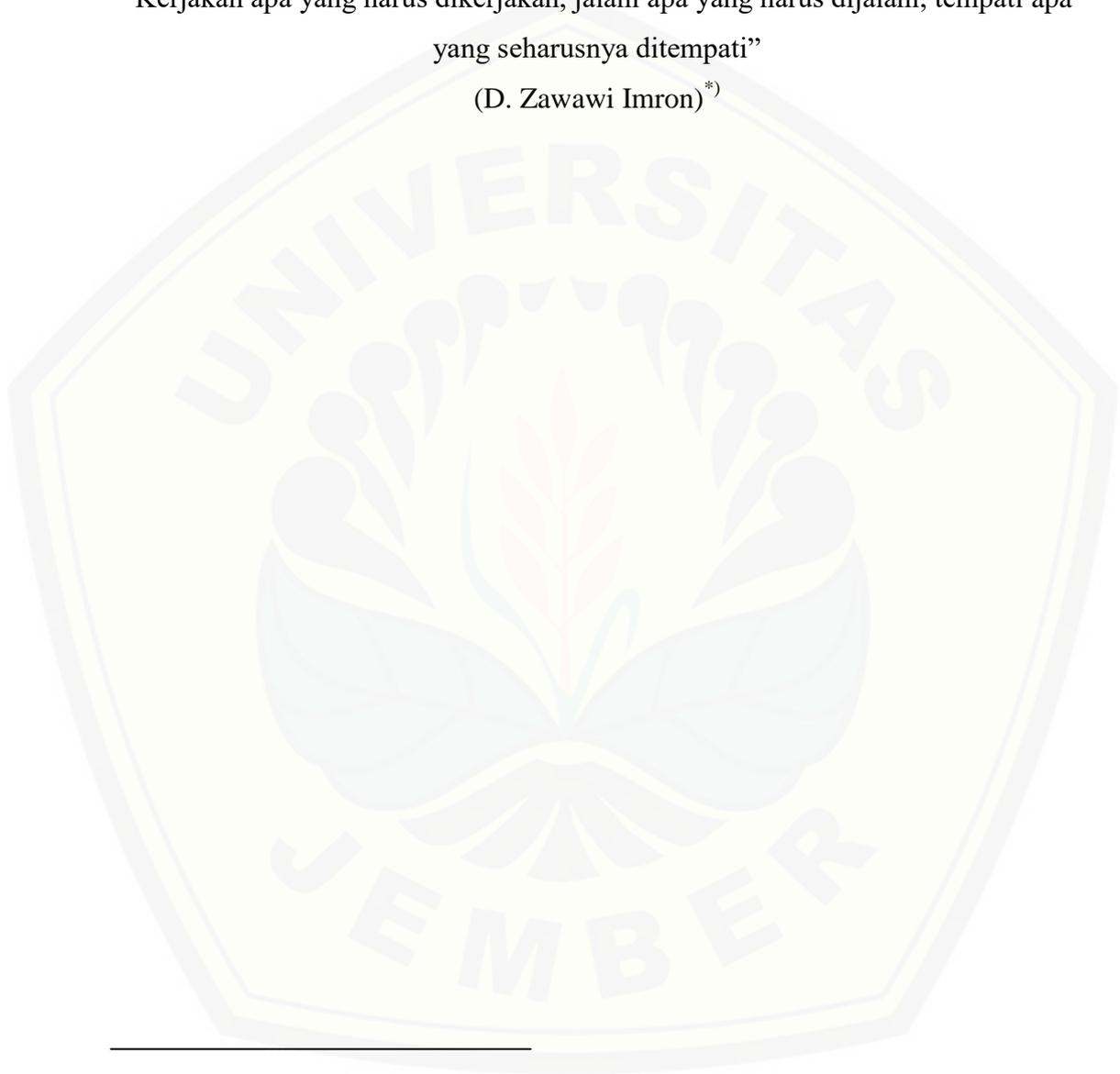
Sujud syukur kupersembahkan kepada-Mu Allah SWT, dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, kupersembahkan sebah karya kecil untuk :

1. Orang tua tercinta bapak Matrah dan ibu Asmi yang merupakan sumber motivasi yang telah memberikan doa restu, kasih sayang dan pengorbanan yang tiada henti;
2. Istri dan Anak saya yang selalu memberikan doa, dukungan dan kasih sayang;
3. Kakak yang selalu memberikan dukungan dan semangat;
4. Semua guru yang telah mendidik dari mulai taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi, terima kasih yang tak terhingga atas ilmu yang telah diberikan;
5. Almamater Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Jember.

MOTTO

Lakonah lakonih, jhalannah jhalenih, kennengannah kennengih
“Kerjakan apa yang harus dikerjakan, jalani apa yang harus dijalani, tempati apa
yang seharusnya ditempati”

(D. Zawawi Imron)^{*)}



*) Imron, Z. 2016. *Forum Alumni Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia*.
Pamekasan: UIM

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Salim

Nim : 162520102031

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang berjudul : “Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan karya ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember.....2020

Yang menyatakan,

Salim

NIM 162520102031

HALAMAN PEMBIMBINGAN

TESIS

**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP
KONDISI KESEHATAN UMUM PETANI DI KECAMATAN
KALISAT KABUPATEN JEMBER**

Oleh

Salim

162520102031

Pembimbing

Dosen pembimbing utama : Dr. rer. biol. hum. dr. Erma Sulistyarningsih, M.Si

NIP 197702222002122001

Dosen pembimbing anggota : Prof. Dr. drg. Ristya Widi Endah Yani, M.Kes

NIP 197704052001122001

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal berjudul “Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember” telah disetujui pada.

Hari, Tanggal :

Tempat : _ Pascasarjana Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Dr. rer.biol.hum. dr. Erma S, M.Si
NIP 197702222002122001

Prof. Dr. drg. Ristya Widi E. Y. M.Kes
NIP 197704052001122001

PENGESAHAN

Tesis yang berjudul “Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember” karya Salim, NIM 162520102031 telah memenuhi persyaratan Keputusan Rektor Universitas Jember, nomor, tanggal, tentang Deteksi Dini Tindakan Plagiasi dan Pencegahan Plagiarisme Karya Ilmiah Dosen, Tenaga Kependidikan dan Mahasiswa Universitas Jember dengan Submission ID..... Serta telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal :

Tempat : _ Pascasarjana Universitas Jember

Tim penguji :
Ketua

Dr. Isa Ma'rufi, S.KM. M.Kes
NIP 197509142008121002

Sekretaris

Anggota I

Prof. Dr. Hadi Prayitno, Drs. M.Kes
NIP 196106081988021001

Erwin Nur Rif'ah, M.A. Ph.D
NRP 760015735

Anggota II

Anggota III

Dr. rer.biol.hum. dr. Erma S, M.Si
NIP 197702222002122001

Prof. Dr. drg. Ristya Widi E. Y. M.Kes
NIP 197704052001122001

Mengesahkan
Direktur

Prof. Dr. Rudi Wibowo, M.S
NIP 195207061976031006

RINGKASAN

Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember: Salim; 162520102031; Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Hasil dari pertanian yang dapat kita nikmati tentu tidak terlepas dari banyaknya masalah-masalah yang dihadapi oleh petani diantaranya gangguan hama, cuaca yang tidak menentu dan biaya yang dibutuhkan untuk penanaman ataupun panen. Banyaknya frekuensi serta intensitas hama dan penyakit mendorong petani semakin tidak dapat menghindari penggunaan pestisida. Pengendalian secara kimiawi dengan aplikasi pestisida merupakan cara yang paling praktis, ekonomis dan efisien, meskipun demikian dampak negatifnya seperti masalah bagi kesehatan petani serta meningkatnya residu dan timbulnya pencemaran lingkungan menjadi masalah yang harus diperhatikan. Penggunaan pestisida secara terus menerus akan menimbulkan efek resistensi hama sasaran dan pencemaran lingkungan pertanian.

Ketergantungan petani di Indonesia terhadap pestisida dapat dilihat dari meningkatnya jumlah nama dagang (merk). Data penggunaan pestisida terbaru secara nasional menurut data Komisi Pestisida di bawah Kementerian Pertanian pada tahun 2002 menunjukkan jenis total pestisida yang terdaftar sebanyak 813 nama dagang, meningkat menjadi 1082 nama dagang (merk) pada tahun 2004 dan lebih dari 1500 nama dagang pada tahun 2006. Tahun 2013 jenis total pestisida yang terdaftar sebanyak 1750 nama dagang yang terdiri dari fungisida sebanyak 350 nama dagang, herbisida sebanyak 600 nama dagang, dan insektisida sebanyak 800 nama dagang. Pada tahun 2014 jumlah pestisida terdaftar di Indonesia sebanyak 3541, 2015 meningkat 3749, dan pada tahun 2016 meningkat menjadi 3930 jumlah pestisida yang terdaftar di direktorat jenderal prasarana dan sarana pertanian. Penggunaan pestisida pada tahun 2017 di Jawa Timur mencapai 4000 ton sedangkan pada eks karisidenan besuki raya termasuk jember mencapai 1000 ton pertahun. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait penggunaan pestisida. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh

Perilaku Penggunaan Pestisida terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, jumlah sampel 377 petani yang diambil dengan menggunakan *cluster sampling*, pengumpulan data menggunakan kuesioner, tensimeter, thermometer, stature meter, timbangan dan jam tangan. Analisis data menggunakan *software* SPSS 20 dengan analisis Regresi Ordinal dan taraf signifikan 0.05 atau $\alpha=95\%$.

Hasil analisis data menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara tingkat pengetahuan terhadap kondisi kesehatan umum petani dengan p-value 0.001 tingkat pengetahuan petani tentang penggunaan pestisida masih tergolong kurang dimana 47.2% dari semua total sampel berpengetahuan kurang, pada variabel sikap mempengaruhi kondisi kesehatan umum petani dengan p-value sebesar 0.000, petani menyikapi positif tentang penggunaan pestisida sebanyak 52.5% dan yang menyikapi negatif sebanyak 47.5%, dan variabel tindakan petani tentang penggunaan pestisida berpengaruh terhadap kondisi kesehatan umum petani dengan nilai p-value 0.003 yang berarti kurang dari taraf signifikan 0.05, tindakan petani tentang penggunaan pestisida 17.0% tindakan kurang 65.5% cukup dan 17.5% tindakan baik. Tingkat pengetahuan petani di Kecamatan Kalisat terkait penggunaan pestisida tergolong kurang baik hal ini disebabkan karena rendahnya tingkat pendidikan petani dimana 44.4% hanya menyelesaikan pendidikan pada tingkat Sekolah Dasar dan ini juga berdampak pada sikap dan tindakan petani tentang penggunaan pestisida.

Kesimpulan didapatkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara perilaku (*knowledge, attitude, practice*) penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. Saran bagi petani dalam mengaplikasikan pestisida sebaiknya sesuai dengan pedoman penggunaan pestisida yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI dan aktif mengikuti sosialisasi dari pihak terkait untuk memperluas pemahaman tentang penggunaan pestisida.

SUMMARY

The Effect of Pesticide Use On the General Health Conditions of Farmers in The District of Kalisat Jember Regency; Salim; 162520102031; 2019; Magister Of Public Health, University Of Jember

The result of the agriculture that we can enjoy is certainly not separated from the many problems faced by farmers including pest disorders, irregular weather and the cost needed for planting or harvesting. The number of frequencies and the intensity of pests and diseases encourages farmers to avoid using pesticides. Control chemically with pesticide applications is the most practical, economical and efficient way, despite the negative impacts such as problems for farmers' health as well as increasing residues and the onset of environmental pollution into Problems to be aware of. The continuous use of pesticides will lead to the effect of pest resistance and agricultural environment pollution.

Dependence of farmers in Indonesia against pesticides can be seen from the increasing number of trade names (brands). Data on the latest pesticide usage nationally according to the Pesticide Commission data under the Ministry of Agriculture in 2002 showed the total type of pesticide registered as 813 trade name, increased to 1082 trade name (brand) in 2004 and more than 1500 trade names in 2006. In 2013 the total type of pesticide registered is 1750 trade name consisting of fungicide as many as 350 trade name, herbicide as many as 600 trade name, and insecticide as much as 800 trade name. In the year 2014 the number of pesticides registered in Indonesia as much as 3541, 2015 increased 3749, and in 2016 increased to 3930 the number of pesticides registered in the Directorate General of Infrastructure and agricultural facilities. Pesticide use in 2017 in East Java reached 4000 tonnes while in the former KarisidenanBesuki Raya including Jember reached 1000 tons per year. Therefore, researchers are interested in conducting research related to pesticide use. The purpose of this research is to know the influence of pesticide use behaviour to the general health condition of farmers in Kalisat District Jember District.

The type of research used is analytical observational with a cross sectional approach, the number of samples of 377 farmers taken by the use of cluster sampling, data collection using questionnaires, tensimeter, thermometer, stature meter, Scales and watches. Data analysis uses SPSS 20 software with a regression Ordinal analysis and a significant level of 0.05 or $\alpha = 95\%$.

Data analysis results indicate that there is a significant influence between the level of knowledge on the general health condition of farmers with P-value 0.001 level of knowledge of farmers about the use of pesticides is still relatively lacking where 47.2% of all A total of less knowledgeable samples, in attitude variables influencing the general health condition of farmers with a P-value of 0.000, farmers respond positively about the use of pesticides by as much as 52.5% and that respond negatively to as much as 47.5%, and variables Farmer action on the use of pesticides affects the general health condition of farmers with a value of P-value 0.003 which means less than a significant level of 0.05, the action of farmers about the use of pesticides 17.0% measures less 65.5% insufficient and 17.5 % good action. The level of knowledge of farmers in Kalisat subdistrict related to the use of pesticides is less good because it is due to low levels of farmer education where 44.4% only completed education at primary school level and this also impacts On farmers' attitudes and actions on pesticide use.

In conclusion, there is a significant influence between the behavior (knowledge, attitude, practice) the use of pesticides to the general health condition of farmers in the district Kalisat Jember District. Advice for farmers in applying pesticides should comply with the guidelines for the use of pesticides issued by the Ministry of Health and actively follow the socialization of the related parties to expand the understanding of the use of pesticides .

PRAKATA

Puji Syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya serta tidak lupa sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-2 Ilmu Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Magister Kesehatan (M.Kes)

Tesis ini bertujuan menganalisis pengaruh perilaku penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

Penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Rudi Wibowo, M. S. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Jember
2. Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Jember dan sekaligus ketua tim penguji
3. Dr. rer. biol. Hum. dr. Erma Sulistyaningsih, M.Si selaku Dosen pembimbing utama, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi dan saran hingga terselesaikannya tesis ini dengan baik;
4. Prof. Dr. drg. Ristya Widi Endah Yani., M.Kes selaku Dosen pembimbing anggota, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi dan saran hingga terselesaikannya tesis ini dengan baik.
5. Prof. Dr. Hadi Prayitno, Drs. M.Kes selaku penguji 2 yang telah memberikan koreksi dan saran yang bermanfaat untuk tesis ini
6. Erwin Nur Rifah, M.A., Ph.D selaku anggota penguji 3 yang telah memberikan masukan dan saran pada tesis ini
7. Kedua orang tua saya, Ibu Asmi dan Bapak Matrah yang tidak pernah lelah memberikan do'a dan motivasi untuk segera menyelesaikan tesis ini;

8. Istri dan anak saya yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada saya
9. Kepada teman-teman pascasarjana angkatan 2016 yang selalu memberikan semangat.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan Tesis ini. Tesis ini telah penulis susun dengan maksimal, tidak menutup kemungkinan adanya kesalahan, kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang membaca demi kesempurnaan penelitian ini. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bebrmanfaat bagi semua pihak.

Jember,.....2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN	v
HALAMAN BIMBINGAN	vi
PERSETUJUAN PEMBIMBING	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	xi
PRAKATA	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR ARTI LAMBANG & SINGKATAN	xxii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan	6
1.3.1. Tujuan Umum	6
1.3.2. Tujuan Khusus	7
1.4. Manfaat Penelitian	7
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	7
1.4.2. Manfaat Praktis	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pestisida	9
2.1.1. Definisi Pestisida	9

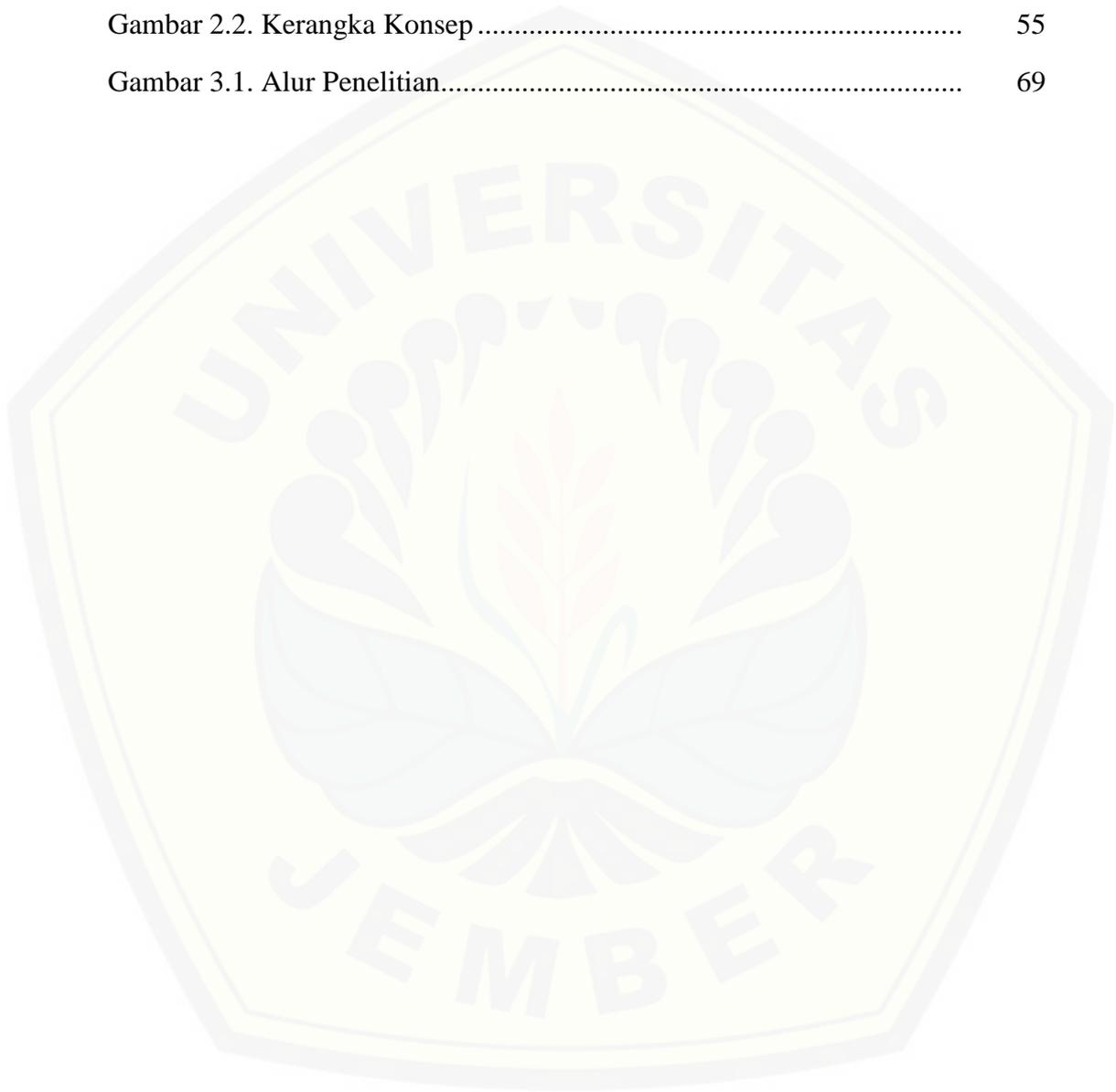
2.1.2. Klasifikasi Pestisida.....	10
2.1.3. Karakteristik Pestisida	17
2.1.4. Resiko Penggunaan Pestisida	18
2.1.5. Dampak Pestisida Bagi Kesehatan	20
2.1.6. Pedoman Penggunaan Pestisida.....	23
2.2. Kondisi Kesehatan umum.....	27
2.2.1. Definisi	27
2.2.2. Tekanan Darah.....	28
2.2.3. Cara Mengukur Tekanan Darah.....	28
2.2.4. Denyut Nadi.....	29
2.2.5. Cara Mengukur Denyut Nadi.....	30
2.2.6. Suhu Tubuh.....	31
2.2.7. Cara Mengukur Suhu Tubuh	32
2.2.8. Pernafasan.....	32
2.2.9. Cara Mengukur Frekuensi Pernafasan.....	33
2.2.10. Berat Badan	33
2.2.11. Pengukuran Berat Badan	34
2.3. Pertanian	35
2.3.1. Definisi	35
2.3.2. Petani.....	35
2.3.3. Usaha Tani	37
2.3.4. Usaha Tani Organik.....	38
2.3.5. Usaha Tani Anorganik.....	39
2.4. Perilaku	40
2.4.1. Definis.....	40
2.4.2. Konsep Perilaku.....	41
2.4.3. Perilaku Hidup Sehat	42
2.4.4. Bentuk Perilaku	43
2.5. Pengetahuan	43
2.5.1. Definisi	43
2.5.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan.....	45

2.5.3. Pengukuran Tingkat Pengetahuan	46
2.6. Sikap	48
2.6.1. Definisi	48
2.6.2. Komponen Sikap	50
2.6.3. Pengukuran Sikap	50
2.7. Tindakan	51
2.7.1. Definisi	51
2.7.2. Pengukuran Tindakan	51
2.8. Penelitian Terdahulu	52
2.9. Kerangka Teori	54
2.10. Kerangka Konsep	55
2.11. Hipotesa Penelitian	56
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	57
3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian	57
3.2.1. Tempat Penelitian	57
3.2.2. Waktu Penelitian	57
3.3. Penentuan Populasi Dan Sampel	57
3.3.1. Populasi	57
3.3.2. Sampel	57
3.4. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional	59
3.4.1. Variabel Penelitian	59
3.4.2. Definisi Operasional	60
3.5. Data Dan Sumber Data	63
3.5.1. Data Primer	63
3.5.2. Data Sekunder	63
3.6. Etika Penelitian	63
3.7. Teknik Dan Instrument Pengumpulan Data	64
3.7.1. Teknik Pengumpulan Data	64
3.7.2. Instrumen Pengumpulan Data	65
3.8. Uji Instrumen Penelitian	65

3.8.1. Uji Validitas.....	65
3.8.2. Uji Reabilitas	66
3.9. Teknik Penyajian Dan Analisis Data.....	66
3.9.1. Teknik Penyajian Data.....	66
3.9.2. Teknik Analisa Data.....	67
3.10. Alur Penelitian.....	69
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	70
4.1.1. Distribusi Karakteristik Responden	70
4.1.2. Kondisi Kesehatan	71
4.1.3. Distribusi Frekuensi Perilaku.....	72
4.1.4. Hubungan Pengetahuan Dengan Kondisi Kesehatan...	73
4.1.5. Hubungan Sikap Dengan Kondisi Kesehatan	74
4.1.6. Hubungan Tindakan Dengan Kondisi Kesehatan	75
4.1.7. Analisis Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan	75
4.2. Pembahasan	78
4.2.1. Karakteristik Reponden.....	78
4.2.2. Kondisi Kesehatan Umum Petani	80
4.2.3. Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani.....	82
4.2.4. Pengaruh Sikap Tentang Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petan	85
4.2.5. Pengaruh Tindakan Tentang Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani	87
4.2.6. Keterbatasan Dan Keunggulan Penelitian.....	89
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kerangka Teori.....	54
Gambar 2.2. Kerangka Konsep.....	55
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	69



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tekanan Darah Normal	28
Tabel 2.2. Klasifikasi Berat Badan	35
Tabel 2.3. Respon Yang Digunakan Untuk Menyimpulkan Sikap	49
Tabel 3.1. Definisi Operasional	61
Tabel 3.2. Penilaian Kuesioner	67
Tabel 4.1. Distribusi Karakteristik Responden	70
Tabel 4.2. Gambaran Kondisi Kesehatan Umum Responden	71
Tabel 4.3. Distribusi Perilaku	72
Tabel 4.4. Tabulasi Silang Pengetahuan Dengan Kondisi Kesehatan	73
Tabel 4.5. Tabulasi Silang Sikap Dengan Kondisi Kesehatan	74
Tabel 4.6. Tabulasi Silang Tindakan Dengan Kondisi Kesehatan	75
Tabel 4.7. Uji Parallel Lenes	76
Tabel 4.8. Model Fitting Information	76
Tabel 4.9. Uji Goodness Of Fit	76
Tabel 4.10 Pseudo R-Square	77
Tabel 4.11 Uji Parsial (<i>Parameter Estimate</i>)	77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Informed	97
Lampiran B. Consent	98
Lampiran C. Kuesioner	99
Lampiran D. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	104
Lampiran E. Analisis Data	117
Lampiran F. Theoretical Mapping.....	121
Lampiran G. Surat Penelitian.....	127
Lampiran H. Dokumentasi.....	132

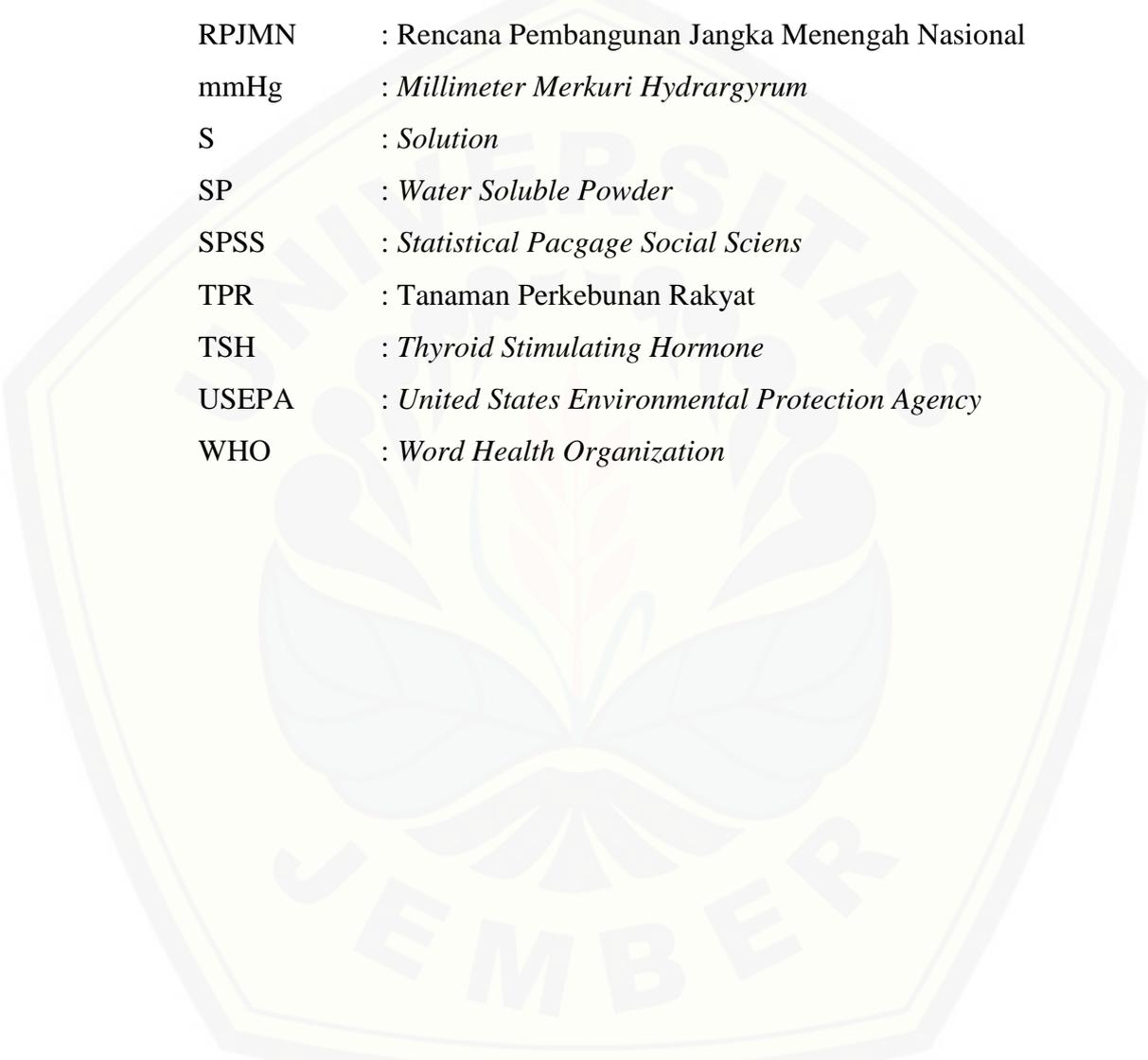
DAFTAR ARTI LAMBANG & SINGKATAN

Daftar arti lambang:

%	: Persentase
<	: Kurang Dari
>	: Lebih Dari
=	: Sama Dengan
±	: Kurang Lebih
&	: Dan
α	: Batas Kesalahan Maksimal
n	: Besar Sampel
N	: Besar Populasi
P	: Proporsi
d	: Taraf Kesalahan Yang Besarnya Ditetapkan
S	: Sampel Dalam Hitungan
T ₃	: Triyodotironin
T ₄	: Tiroksin
O ₂	: Oksigen
CO ₂	: Karbondioksida

Daftar singkatan:

ALISHTER	: Aliansi Stewardship Herbisida Terbatas
BPS	: Badan Pusat Statistik
D	: <i>Dust</i>
Dll	: dan lain lain
DDT	: <i>Dikloro Difenil Tricholoroethane</i>
E	: <i>Emulsifiable</i>
F	: <i>Flowable</i>
G	: Granula
IMT	: Indeks Masa Tubuh



Kg	: Kilogram
Kw	: Kwintal
LD50	: <i>Lethal Dosage 50%</i>
LKPJ	: Laporan Keterangan Pertanggung Jawaban
PDB	: Produk Domestic Bruto
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
mmHg	: <i>Millimeter Merkuri Hydrargyrum</i>
S	: <i>Solution</i>
SP	: <i>Water Soluble Powder</i>
SPSS	: <i>Statistical Pacgage Social Sciens</i>
TPR	: Tanaman Perkebunan Rakyat
TSH	: <i>Thyroid Stimulating Hormone</i>
USEPA	: <i>United States Environmental Protection Agency</i>
WHO	: <i>Word Health Organization</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor yang mempunyai peranan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian nasional. Selain bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat, sektor ini juga sangat berguna untuk mendongkrak citra Indonesia di mata dunia. Berdasarkan catatan *Badan Pusat Statistik* (BPS), pada triwulan II sektor pertanian terus memberi kontribusi yang positif untuk perekonomian Indonesia, menurut BPS, besaran produk domestik bruto (PDB) Indonesia mencapai Rp 3.683,9 triliun (BPS, 2018). Penduduk yang bekerja di sektor pertanian sebanyak 39,68 juta orang atau 31,86 % dari jumlah penduduk bekerja yang jumlahnya 124,54 juta orang (BPS, 2017).

RPJMN tahap 3 (2015-2019) sektor pertanian tetap menjadi sektor penting dalam pembangunan ekonomi nasional, peran strategis sektor pertanian tersebut digambarkan dalam kontribusi sektor pertanian dalam penyedia bahan pangan dan bahan baku industri, penyumbang PDB, penghasil devisa negara, penyerap tenaga kerja, sumber utama pendapatan rumah tangga perdesaan, penyedia bahan pakan dan bioenergi, serta berperan dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca (Kementan, 2016). Kendati demikian pembangunan pertanian Indonesia saat ini belum dapat menunjukkan hasil yang maksimal jika dilihat dari tingkat kesejahteraan petani dan kontribusinya pada pendapatan nasional. Pembangunan pertanian di Indonesia dianggap penting dari keseluruhan pembangunan nasional. Ada beberapa hal yang mendasari mengapa pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan penting, antara lain: potensi sumber daya alam yang besar dan beragam terhadap pendapatan nasional yang cukup besar, besarnya kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional, besarnya penduduk Indonesia yang menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian.

Sebagian besar wilayah Kabupaten Jember merupakan dataran rendah, dengan ketinggian tanah rata-rata 83 meter diatas permukaan laut dan merupakan daerah yang cukup subur dan sangat cocok untuk pengembangan komoditi

pertanian dan perkebunan, sehingga dikenal sebagai daerah / lumbung pangan dan penghasil devisa negara sektor perkebunan di Propinsi Jawa Timur (Dinas pertanian jatim). Luas wilayah Kabupaten Jember secara keseluruhan adalah sekitar 3.293,34 km², dengan 86,9% merupakan kawasan hutan, sawah ladang dan tanah perkebunan, sedangkan 13,1% merupakan kawasan perkampungan, tambak rawa, semak dan tanah rusak (Kabupaten Jember dalam Angka, 2012). Dan luas lahan sawah kabupaten jember berada di angka ke Sembilan terbesar di jawa timur yakni seluas 86144 hektar (BPS Jatim, 2016).

Seluruh sektor ekonomi di Kabupaten Jember mengalami pertumbuhan positif, dimana pertumbuhan tertinggi di sektor konstruksi 13,24%, sedangkan untuk pertumbuhan terendah di sektor pertanian 3,54% ini merupakan permasalahan di sektor pertanian karena wilayah Kabupaten Jember sebagian besar adalah lahan pertanian, namun justru pertumbuhan ekonomi di sektor pertanian masuk dalam kategori pertumbuhan ekonomi paling rendah (LKPJ 2015).

Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2011 jumlah penduduk Kabupaten Jember sebesar 2.345.851 jiwa, terdiri dari penduduk laki-laki 1.164.715 jiwa (49,65%) dan penduduk perempuan 1.181.136 jiwa (50,35%) (Pemkab, 2012). Jenis pekerjaan penduduk Kabupaten Jember berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2010, diketahui sebagian besar penduduk berusia 15 tahun keatas bekerja di bidang pertanian sebanyak 585.501 jiwa (51,89%), kemudian diikuti dengan bekerja di bidang perdagangan sebanyak 182.175 jiwa (17,64%). Pada tahun 2011 luas panen padi di Kabupaten Jember adalah 155.126 Ha dengan jumlah produksi padi 8.300.000 kwintal (53,50 kw/Ha). Selain itu Kabupaten Jember juga terkenal dengan hasil tembakaunya, dan Kecamatan Kalisat merupakan salah satu penyumbang terbesar, tercatat pada tahun 2011, jumlah produksi tembakau di Jember sebesar 176.239,65 kwintal dengan jenis tembakau terbanyak yang dihasilkan adalah tembakau jenis *Voor Oogst Kasturi* (Dinkes Jember, 2014). Tahun 2017 Kecamatan Kalisat merupakan penyumbang terbanyak tembakau jenis voor oogst kasturi dengan luas panen 95000 ha dan total produksi mencapai 9956,00 kw di Kabupaten Jember (BPS 2018).

Hasil dari pertanian yang dapat kita nikmati tentu tidak terlepas dari banyaknya masalah yang dihadapi diantaranya gangguan hama, cuaca yang tidak menentu, dan biaya yang dibutuhkan untuk penanaman maupun panen. Banyaknya gangguan hama mendorong petani menggunakan pestisida secara berlebihan (VOA Indonesia, 2014). Di bidang pertanian pemakaian pestisida dimaksudkan untuk meningkatkan produksi pangan. Banyaknya frekuensi serta intensitas hama dan penyakit mendorong petani semakin tidak dapat menghindari pestisida penggunaan pestisida merupakan salah satu cara dalam pengendalian vektor penyakit. Penggunaan pestisida dalam pengendalian vektor penyakit sangat efektif diterapkan terutama jika populasi vektor penyakit sangat tinggi atau untuk menangani kasus yang sangat mengkhawatirkan penyebarannya (Munawir, 2005).

Pengendalian secara kimiawi dengan aplikasi pestisida merupakan cara yang paling praktis, ekonomis dan efisien, meskipun demikian dampak negatifnya seperti meningkatnya residu serta timbulnya pencemaran lingkungan menjadi masalah yang harus diperhatikan (Kementan RI, 2011). Penggunaan pestisida memang memberikan keuntungan secara ekonomis, namun juga memberikan kerugian diantaranya residu yang tertinggal tidak hanya pada tanaman, tapi juga pada air, tanah dan udara. Penggunaan pestisida secara terus-menerus akan mengakibatkan efek resistensi hama sasaran dan pencemaran lingkungan pertanian (Wahyuni & Marwoto. 2017).

Aplikasi pestisida secara langsung di lapangan biasanya terbentur oleh aspek pengamanan dalam penggunaannya, dimana aspek ini diantaranya sangat ditentukan oleh tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan petani. Tingginya pengetahuan tentang pestisida akan berpengaruh terhadap sikap dan tindakan petani dalam mengaplikasikan pestisida. Pengetahuan, sikap dan tindakan petani tentunya berbeda satu sama lain, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Perbedaan ini antara lain dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal, Pendidikan non formal, pengalaman dan ketersediaan informasi. Paparan pestisida tergantung peran dosis pestisida lama paparan dan penggunaan alat pelindung diri (Hohenadel, 2011).

Pestisida merupakan agensia beracun, sehingga berpotensi untuk menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan secara umum seperti kenaikan tekanan darah, sesak nafas, denyut nadi meningkat dan indeks masa tubuh tidak normal. Dampak penggunaan pestisida mempunyai nilai yang tinggi bagi kehidupan dan kualitas hidup manusia. karena dapat mengurangi produktivitas (Enny S. dkk 2002). Beberapa dampak pestisida bagi kesehatan dan gejala keracunan pestisida yang muncul akibat perilaku penggunaan pestisida yang tidak sesuai anjuran yaitu iritasi kulit, pandangan kabur, diare, pusing, keringat berlebihan, sakit kepala, sakit otot, mual, muntah- muntah, sakit dada hingga kematian. Hasil penelitian di Palestina tentang penggunaan pestisida sebanyak 34 (36%) mengalami gangguan kesehatan di kulit dan sebanyak 27 (28%) mengalami sakit kepala dan pusing (Bassam, 2014). Gejala lain dari keracunan pestisida menimbulkan paresthesia dan bicara cadel (Kim J.Hyun, 2013 dalam Yuantari dkk, 2015). Studi di India tahun 2010 menyebutkan gejala neurologis akibat paparan pestisida organofosfat pada anak- anak pekerja pertanian menyebabkan tremor 9,3% kasus dan takikardia sebanyak 3,1% kasus (Rastogi dkk, 2010).

Ketergantungan para petani di Indonesia terhadap pestisida dapat dilihat dari peningkatan penggunaan pestisida dari 11.587,2 ton pada tahun 1998 menjadi 17.977,2 ton pada tahun 2000. Penggunaan pestisida yang paling banyak dilakukan adalah pada tanaman hortikultura terutama tanaman sayuran (Hasibuan, 2015). Data penggunaan pestisida terbaru secara nasional menurut data Komisi Pestisida di bawah Kementerian Pertanian pada tahun 2002 menunjukkan jenis total pestisida yang terdaftar sebanyak 813 nama dagang, meningkat menjadi 1082 nama dagang (merk) pada tahun 2004 dan lebih dari 1500 nama dagang pada tahun 2006. Selanjutnya Data Komisi Pestisida tahun 2013 menunjukkan jenis total pestisida yang terdaftar sebanyak 1750 nama dagang yang terdiri dari fungisida sebanyak 350 nama dagang, herbisida sebanyak 600 nama dagang, dan insektisida sebanyak 800 nama dagang. Pada tahun berikutnya yakni 2014 jumlah pestisida terdaftar di Indonesia sebanyak 3541, 2015 meningkat 3749, dan pada tahun 2016 menjadi 3930 jumlah pestisida yang terdaftar di direktorat jenderal prasarana dan sarana pertanian (Kementrian Pertanian, 2016).

Kasus keracunan pestisida di Indonesia dari tahun 1996 sampai 2005 banyak ditemui. Pada tahun 1996-1998 terdapat 820 kasus keracunan pestisida yang menyebabkan kematian sebanyak 125 orang, di tahun 1999-2001 sebanyak 868 kasus keracunan pestisida menyebabkan kematian sebanyak 134 orang, Studi yang dilakukan di 7 Rumah Sakit di Jawa tahun 1999-2000 didapatkan kasus keracunan sebanyak 126 dan di tahun 2003 terdapat 317 kasus (Bella, 2010). menurut data Sentra Informasi Keracunan Nasional (SikerNas) pada tahun 2014 terdapat 710 kasus keracunan pestisida diberbagai wilayah di Indonesia dikarenakan terpapar pestisida baik dengan sengaja maupun tidak sengaja. Pada tahun 2015 ditemukan kasus kematian seorang petani ditengah sawah saat melakukan penyemprotan, diduga kematiannya karena keracunaan pestisida (Aktual, 2015). Pada tahun 2016 seorang petani di Trenggalek ditemukan tewas di sawahnya saat menyemprot hama, saat ditemukan masih terdapat alat semprot di punggung korban dan tidak menggunakan masker. di Purworejo satu keluarga keracunan pestisida dan mengakibatkan satu korban jiwa. Data keracunan pestisida menurut SikerNas pada tahun 2016 terdapat 771 kasus keracunan diberbagai belahan di Indonesia. di Kabupaten Ngawi seorang petani meninggal akibat keracunan pestisida saat menyemprot hama wereng dilahannya (Antara Jatim 2017).

Aliansi Stewardship Herbisida Terbatas (ALISHTER), menyatakan penggunaan herbisida parakuat diklorida di Jawa Timur cukup tinggi. Data yang dihimpun dari sejumlah distributor tercatat sekitar 4 ribu ton pertahun. Sedangkan di kawasan Eks Kerisedanan Besuki, yang mencakup Kabupaten Situbondo, Bondowoso, Jember, dan Banyuwangi mencapai 1.000 ton penggunaan herbisida pertahun (Alishter, 2017).

Data yang telah diuraikan diatas tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pestisida di Indonesia cukup tinggi. Dan akibatnya banyak terjadi kasus keracunan akibat pestisida tersebut. data Departemen Kesehatan (Depkes) tentang monitoring keracunan pestisida organofosfat dan karbamat pada petani penjamah pestisida organofosfat dan karbamat di 27 provinsi Indonesia menunjukkan

61,82% petani mempunyai aktivitas kolinesterase normal, 1,3% keracunan berat, 9,98% keracunan sedang dan 26,89% keracunan ringan (Rini, 2007).

Pekerjaan yang paling sering menimbulkan kontaminasi adalah saat mengaplikasikan terutama menyemprotkan pestisida. Penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak, di antaranya dampak kesehatan bagi manusia yaitu timbulnya keracunan pada petani itu sendiri. Dalam hal ini para petani dalam melakukan penyemprotan hama harus menggunakan alat pelindung diri agar terhindar dari paparan pestisida (Djafaruddin, 2008). Namun petani pengguna pestisida cenderung menganggap enteng bahaya pestisida sehingga mereka tidak mematuhi syarat-syarat keselamatan dalam penggunaan pestisida termasuk di dalamnya menggunakan alat pelindung diri. Keracunan pestisida yang sering tidak terasa dan akibat yang sulit diramalkan mendorong mereka untuk tetap mengaplikasikan pestisida dengan cara mereka karena tidak merasa terganggu (Djojoseumarto, 2008). Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perilaku penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh perilaku penggunaan pestisida terhadap kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember?”

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh perilaku penggunaan pestisida terhadap kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis tingkat pengetahuan (*knowledge*) petani tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.
- b. Menganalisis sikap (*attitude*) petani tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember
- c. Menganalisis praktik atau tindakan (*practice*) tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran terutama dalam bidang pertanian khususnya bidang pertanian di Kabupaten Jember.

1.4.2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Akademik
Penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur diperpustakaan Universitas Jember dan menjadi sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam melakukan penelitian khususnya di sektor pertanian
- b. Bagi Pemerintah
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk membuat kebijakan dan sebagai bahan pemikiran untuk pengembangan kesejahteraan petani khususnya petani di Kabupaten Jember.
- c. Bagi Kelompok Tani
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tentang bahaya-bahaya yang dapat ditimbulkan pestisida terhadap kondisi kesehatan manusia dan terhadap lingkungan.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman terhadap masalah-masalah di sektor pertanian khususnya didalam mengaplikasikan pestisida dan tidak hanya manfaat-manfaat dari pestisida itu sendiri namun juga bahaya-bahaya yang dapat ditimbulkan oleh penggunaan pestisida tersebut.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pestisida

2.1.1. Definisi

Pestisida dalam bahasa Inggris adalah *Pesticide* yang berasal dari kata *pest* yang berarti organisme pengganggu tanaman (hama) dan sedangkan *cide* berarti mematikan atau sebuah racun. Jadi pestisida merupakan racun yang digunakan untuk membunuh hama. USEPA (*United States Environmental Protection Agency*), mendefinisikan pestisida merupakan zat atau campuran yang digunakan untuk memusnahkan, mencegah, menolak, atau memusuhi hama dalam bentuk hewan, tanaman dan mikroorganisme pengganggu, Soemirat, 2003 (dalam Zulkanain, 2010). Menurut Peraturan Pemerintah No, 7 tahun 1973, dalam Djogosumarto, (2008) pestisida merupakan semua zat kimia atau bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan sebagai berikut:

- a. Memberantas atau mencegah hama dan penyakit yang dapat merusak tanaman, bagian-bagian tanaman atau hasil dari pertanian.
- b. Mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan.
- c. Memberantas rerumputan.
- d. Mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman tidak termasuk pupuk.
- e. Memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan piaraan dan ternak.
- f. Memberantas atau mencegah hama-hama air.
- g. Memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam alat-alat pengangkutan, dan/atau
- h. Memberantas atau mencegah binatang-binatang yang bisa menyebabkan penyakit terhadap manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tanaman, tanah atau air.

2.1.2. Klasifikasi Pestisida

1. Pestisida berdasarkan sasarannya menurut Wudianto R, (2010) adalah sebagai berikut:
 - a. Insektisida merupakan bahan yang mengandung senyawa kimia yang dapat mematikan semua jenis serangga.
 - b. Fungisida merupakan bahan yang mengandung senyawa kimia beracun dan dapat digunakan untuk memberantas, mencegah fungsi/cendawan.
 - c. Bakterisida, disebut bakterisida karena senyawa ini mengandung bahan aktif beracun yang dapat membunuh bakteri.
 - d. Nermatisida, digunakan untuk mengendalikan nematoda.
 - e. Akarisida atau mitisida merupakan bahan yang mengandung senyawa kimia yang digunakan untuk membunuh tungau, caplak, dan laba-laba.
 - f. Rodentisida merupakan bahan yang mengandung senyawa kimia beracun yang digunakan untuk mematikan berbagai jenis binatang pengerat, seperti tikus, dan lain-lain.
 - g. Moluskisida merupakan pestisida untuk membunuh moluska, yaitu : siput, bekicot serta tripisan yang banyak dijumpai di tambak.
 - h. Herbisida merupakan senyawa kimia beracun yang dimanfaatkan untuk membunuh tumbuhan pengganggu yang disebut gulma.
 - i. Pestisida berperan ganda yaitu pestisida yang berperan untuk membasmi 2 atau 3 golongan organisme pengganggu tanaman.
2. Berdasarkan sifat serta cara kerja racun pestisida menurut Djojosumarto, (2008) yaitu:
 - a. Racun Kontak
Pestisida jenis ini bekerja dengan masuk ke dalam tubuh serangga sasaran lewat kulit (*kutikula*) dan ditransportasikan ke bagian tubuh serangga tempat pestisida aktif bekerja.
 - b. Racun Pernafasan (*Fumigan*)
 - c. Pestisida jenis ini bisa membunuh serangga dengan bekerja melalui sistem pernapasan.

d. Racun Lambung

Adalah jenis pestisida yang membunuh serangga sasaran jika termakan serta masuk ke dalam organ pencernaannya.

e. Racun Sistemik

Cara kerja seperti ini dapat dimiliki oleh fungisida, insektisida, dan herbisida, racun sistemik setelah disemprotkan atau ditebarkan pada bagian tanaman akan terserap ke dalam jaringan tanaman melalui akar atau daun, sehingga bisa membunuh hama yang berada di dalam jaringan tanaman seperti jamur dan bakteri. Pada insektisida sistemik, serangga akan mati setelah memakan, menghisap cairan tanaman yang telah disemprot.

f. Racun Metabolisme

Pestisida jenis ini membunuh serangga dengan mengintervensi proses metabolismenya.

g. Racun Protoplasma

Ini akan mengganggu fungsi-fungsi sel karena protoplasma sel menjadi rusak.

3. Berdasarkan bentuk formulasi pestisida

Wudianto R, (2010) mengatakan formulasi pestisida yang dipasarkan terdiri atas bahan pokok yang disebut bahan aktif (*active ingredient*) yang merupakan bahan utama pembunuh organisme pengganggu dan bahan ramuan (*inert ingredient*). Beberapa jenis formulasi pestisida adalah sebagai berikut:

a. Tepung Hembus, debu (*dust = D*)

Bentuknya tepung kering yang hanya terdiri atas bahan aktif, seperti belerang atau dicampur dengan pelarut aktif, kandungan bahan aktifnya rendah sekitar 2-10%. Dalam penggunaannya pestisida ini harus dihembuskan menggunakan alat khusus yang disebut duster.

b. Butiran (*granula* = G)

Pestisida ini berbentuk butiran padat yang merupakan campuran bahan aktif berbentuk cair dengan butiran yang mudah menyerap, bagian luarnya ditutup dengan suatu lapisan.

c. Tepung yang dapat disuspensikan dalam air (*wettable powder* = WP)

Pestisida berbentuk tepung kering agak pekat ini belum bisa secara langsung digunakan untuk memberantas jasad sasaran, harus terlebih dahulu dibasahi air. Hasil campurannya dengan air disebut suspensi. Pestisida jenis ini tidak larut dalam air, yaitu melainkan hanya tercampur saja. Oleh karena itu, sewaktu disemprotkan harus sering diaduk atau tangki penyemprotnya digoyang-goyang.

d. Tepung yang larut dalam air (*water soluble powder* = SP)

Pestisida berbentuk SP ini sepiantas mirip WP. Penggunaannya pun ditambahkan air. Perbedaannya terletak pada kelarutannya. Bila WP tidak bisa terlarut dalam air, SP bisa larut dalam air. Larutan ini sangat jarang sekali mengendap, maka dalam penggunaannya dengan penyemprotan, pengadukan hanya dilakukan sekali pada waktu pencampuran.

e. Suspensi (*flowable concentrate* = F)

Formulasi ini merupakan campuran bahan aktif yang ditambahkan pelarut serbuk yang dicampur dengan sedikit air. Campuran ini dapat tercampur air dengan baik dan mempunyai sifat yang serupa dengan formulasi WP yang ditambahkan sedikit air.

f. Cairan (*emulsifiable concentrate* = EC)

Bentuk pestisida ini yaitu cairan pekat yang terdiri dari campuran bahan-bahan aktif dengan perantara emulsi (*emulsifier*). Dalam penggunaannya, biasanya dicampur dengan bahan pelarut berupa air. Hasil pengencerannya atau cairan semprotnya disebut emulsi.

g. Solution (S)

Solution merupakan formulasi yang dibuat dengan melarutkan pestisida ke dalam pelarut organik dan dapat digunakan dalam pengendalian

jasad pengganggu secara langsung tanpa perlu dicampur dengan bahan yang lain. Formulasi ini hampir tidak ditemui.

4. Berdasarkan struktur kimia, menurut Depkes RI, (2000) pestisida dapat dibagi sebagai berikut:

- a. Senyawa Golongan Organoklorin

Organiklorin merupakan senyawa insektisida yang mengandung atom karbon, klor, dan hidrogen, dan terkadang oksigen. Senyawa ini sering juga disebut sebagai hidrokarbon khlorinat. Senyawa organoklorin tergolong memiliki toksisitas yang relatif rendah namun mampu bertahan lama dalam lingkungan. Racun yang terdapat dalam senyawa ini bersifat mengganggu susunan syaraf pusat dan larut dalam lemak. Umumnya pestisida golongan ini berbentuk padat dan menggunakan air atau pelarut organik sebagai pelarut. Larutan pestisida organoklorin tahan terhadap pengaruh udara, cahaya, panas, dan karbondioksida. Pestisida jenis ini tidak dapat rusak oleh asam kuat, namun bisa rusak dengan basa dimana pestisida jenis ini akan menjadi tidak stabil dan akan mengalami deklorinase.

Senyawa organoklorin masuk ke dalam tubuh melalui saluran pencernaan, udara, dan absorpsi melalui kulit. Bila digunakan dalam bentuk serbuk, absorpsi melalui kulit tidak akan terlalu bahaya, namun apabila digunakan sebagai larutan dalam minyak atau pelarut organik, maka toksisitasnya akan semakin meningkat. Senyawa ini memiliki kemampuan untuk menembus membran sel dengan cukup kuat, dan tersimpan di dalam jaringan lemak tubuh. Karena bersifat lipotropik, senyawa ini tersimpan di dalam sel-sel yang banyak mengandung lemak, seperti pada susunan saraf pusat, ginjal, hati, dan otot jantung. Di dalam organ-organ ini, senyawa organoklorin bisa merusak fungsi dari sistem enzim dan menghambat aktivitas bikokimia sel.

Jenis organoklorin yang paling dikenal yaitu *Dikloro Difetil Trichloroethane* (DDT). Ditemukan pada tahun 1874 oleh seorang sarjana kimia yang berasal dari Jerman yang bernama Zeidler. Sejak 1

Januari 1973, penggunaan DDT dilarang dan diberhentikan oleh Badan Proteksi Lingkungan di Amerika. Hal tersebut dikarenakan DDT dapat membahayakan kehidupan dan lingkungan karena meninggalkan residu yang terlalu lama dan dapat terakumulasi dalam jaringan melalui rantai makanan.

Adapun tanda-tanda keracunan senyawa organoklorin pada dosis yang rendah adalah pusing, mual, sakit kepala, serta tidak dapat berkonsentrasi secara sempurna. Sedangkan tanda-tanda keracunan senyawa organoklorin pada dosis yang tinggi dapat menyebabkan kejang-kejang, muntah, dan bisa terjadi gangguan pada pernafasan.

b. Senyawa Golongan Organofosfat

Senyawa organofosfat adalah senyawa yang paling banyak memiliki anggota dan terdiri dari beberapa kelompok. Senyawa ini pertama kali ditemukan oleh Dr. Gerhard Schrader yang berasal dari Jerman. Senyawa organofosfat tidak stabil sehingga dari segi lingkungan senyawa ini lebih baik dari pada organoklorin. Namun, senyawa organofosfat memiliki sifat lebih toksik terhadap hewan-hewan bertulang belakang jika dibanding dengan senyawa organoklorin. Senyawa organofosfat dapat mempengaruhi sistem saraf serta mempunyai cara kerja yang menghambat enzim kolinesterase.

c. Senyawa Golongan Karbamat

Insektisida golongan karbamat begitu banyak digunakan, sama seperti insektisida dari golongan organofosfat. Sifat-sifat dari senyawa golongan ini tidak banyak berbeda dengan senyawa golongan organofosfat baik dari segi aktivitas ataupun daya racunnya. Kedua jenis golongan ini juga memiliki residu yang tidak dapat bertahan lama di alam.

Senyawa karbamat merupakan turunan dari asam karbamik HO-CO-NH₂. Seperti halnya pada senyawa golongan organofosfat, senyawa golongan karbamat menghambat kerja enzim *cholinesterase*. Insektisida golongan karbamat pertama kali ditemukan pada tahun

1951 oleh Ciba Geigy berasal dari Swiss. Contoh dari pestisida golongan karbamat yaitu Baygon, Karbaril, Bayrusil, Karbofuran, dan Tiodikarb.

Beberapa kasus yang terjadi, senyawa golongan karbamat umumnya berabsorpsi melalui kulit, udara dan dalam jumlah kecil melalui oral. Gejala keracunan yang ditimbulkan hampir mirip dengan gejala keracunan pada senyawa jenis organosfosfat hanya saja berlangsung lebih singkat karena cepat terurai dalam tubuh. Selain itu efek dari keracunan karbamat biasanya *reversible* (dapat pulih) dan durasinya singkat.

d. Senyawa Golongan Dinitrofenol

Senyawa dari golongan ini merupakan fenol dengan 2 gugus nitro (NO₂) yang terikat pada 2 atom karbonnya. Senyawa golongan ini memiliki spectrum yang luas sehingga dapat digunakan sebagai fungisida, insektisida, dan herbisida. Pestisida golongan ini berperan dalam memacu proses pernafasan sehingga menghasilkan energi yang berlebihan dari yang diperlukan. Akibatnya bisa menimbulkan proses kerusakan jaringan di dalam tubuh. Contoh dari pestisida ini adalah Morocidho 40EC.

e. Piretroid

Pertama kali digunakan sebagai insektisida di daerah Asia pada tahun 1800. Secara alamiah piretroid diperoleh dari ekstrak Bunga *chrysanthemum*. Senyawa aktifnya yaitu *piretrin* I dan II *cinerin* I dan II, dan *jasmolin* I dan II, yang merupakan ester dari tiga alkohol, *pyrethrolone*, *cinerolone*, dan *jasmolone*, dengan asam *chrysanthemic* dan *pyrethric*. Karena sifat toksiknya terhadap mamalia sangat rendah dibanding pestisida jenis lain, piretroid banyak digunakan sebagai bahan aktif dari produk insektisida yang ada di pasaran.

Umumnya piretroid mengalami metabolisme pada mamalia melalui proses hidrolisis, oksidasi dan konjugasi. Tidak ada kecenderungan terjadinya akumulasi pada jaringan akibat pajanan

terhadap piretroid. Piretroid bersifat racun terhadap jaringan saraf, yakni dengan cara mempengaruhi permeabilitas membran terhadap ion, sehingga mengganggu impuls saraf. Contoh dari pestisida golongan pyretroid yaitu Deltametrin, Fenvalerate, Permetrin, Difetrin, Fluvalinate, Sipermetrin, Siflutrin, Flusitriate, Fenpropatrin, Tralometrin, Alletrin, Sihalometrin, dan Bioresmetrin.

f. Fumigan

Fumigan merupakan senyawa atau campuran yang menghasilkan gas, asap atau uap untuk membunuh serangga, bakteri, cacing, maupun tikus. Fumigan biasanya memiliki berat molekul yang kecil, mudah menguap, dan dapat berubah menjadi gas pada suhu di atas 40°F. Biasanya lebih berat dari udara dan mengandung 1 atau lebih unsur halogen (Cl, F, Br). Hampir semua senyawa ini mampu menembus jaringan kulit serangga serta bahan-bahan lainnya. Fumigan digolongkan sebagai narkotik. Cara kerja fumigan lebih banyak secara fisikal daripada kimiawi. Fumigan merupakan senyawa yang larut dalam lemak dan memiliki pengaruh yang tidak dapat dikembalikan lagi. Fumigan dapat menyebabkan narcosis, tidur, dan tidak sadar kemudian mematikan. Contoh pestisida golongan fumigan yaitu Chlorofikrin, Metylbromide, Ethylendibromide, Fostin, Naftalene, Formaldehide.

g. Petroleum

Pestisida jenis ini terbuat dari minyak bumi seperti minyak tanah. Minyak tanah ini secara alami dapat berfungsi sebagai herbisida. Contoh dari pestisida golongan petroleum adalah minyak tanah.

h. Antibiotik

Senyawa antibiotik bisa digunakan sebagai pestisida. Hal tersebut dikarenakan senyawa antibiotik berfungsi sebagai pembunuh makhluk hidup yang berada disekitarnya. Senyawa antibiotik ini biasanya dimanfaatkan sebagai bakterisida dan fungisida. Contoh dari pestisida golongan antibiotic yaitu Tetrasiklin, Khlorampenikol, Penicillin.

2.1.3. Karakteristik Pestisida

Djojosumarto (2008) menyatakan, dalam menentukan pestisida yang tepat, harus diketahui karakteristik pestisida yang meliputi efektivitas, residu, fitotoksitas, selektivitas, resistensi, LD 50, dan kompatibilitas.

A. Efektivitas

Adalah daya bunuh pestisida terhadap organisme pengganggu. Pestisida yang baik seharusnya memiliki daya bunuh yang cukup untuk mengendalikan organisme pengganggu dengan dosis yang tidak terlalu tinggi, sehingga memperkecil dampak buruknya terhadap lingkungan.

B. Selektivitas

Selektivitas sering disebut dengan istilah spektrum pengendalian, adalah kemampuan pestisida untuk membunuh beberapa jenis organisme. Pestisida yang disarankan didalam pengendalian hama terpadu yaitu pestisida yang berspektrum sempit.

C. Fitotoksitas

Fitotoksitas adalah suatu sifat yang menunjukkan potensi pestisida untuk menimbulkan efek keracunan bagi tanaman yang ditandai dengan pertumbuhan yang abnormal setelah penggunaan pestisida.

D. Residu

Residu merupakan racun yang tinggal di tanaman setelah penyemprotan dan akan bertahan sebagai racun sampai batas tertentu. Residu yang bertahan lama pada tanaman akan berbahaya bagi kesehatan manusia, tapi residu yang cepat hilang efektivitas pestisida tersebut akan menurun.

E. Persistensi

Persistensi merupakan kemampuan pestisida bertahan dalam bentuk racun di dalam tanah. Pestisida yang mempunyai persistensi tinggi akan sangat berbahaya karena bisa meracuni lingkungan.

F. Resistensi

Resistensi adalah kekebalan organisme pengganggu terhadap aplikasi suatu jenis pestisida. Jenis pestisida yang mudah menyebabkan resistensi organisme pengganggu sebaiknya jangan atau tidak digunakan.

G. *Lethal Dosage 50% (LD 50)*

Ini berarti besarnya dosis yang mematikan 50% dari jumlah hewan percobaan.

H. Kompatibilitas

Kompatibilitas merupakan kesesuaian suatu jenis pestisida untuk dicampur dengan pestisida yang lain tanpa menimbulkan dampak negatif. Informasi tentang jenis pestisida yang dapat dicampur dengan pestisida tertentu biasanya terdapat pada label di kemasan pestisida tersebut.

2.1.4. Risiko penggunaan pestisida

Pestisida adalah senyawa kimia yang memiliki sifat toksik (racun). Dikarenakan memiliki sifat yang beracun, maka penggunaan pestisida selalu mengandung risiko baik terhadap penggunanya ataupun terhadap lingkungan. Berikut beberapa risiko penggunaan pestisida khususnya dalam bidang pertanian adalah:

A. Risiko Terhadap Keselamatan Pengguna

Risiko bagi keselamatan pengguna merupakan kontaminasi pestisida secara langsung, yang dapat menyebabkan keracunan. Keracunan sendiri dapat dibedakan menjadi 3 yaitu keracunan akut ringan, keracunan akut berat dan keracunan kronis. Keracunan yang bersifat akut ringan dapat menimbulkan gejala seperti pusing, sakit kepala, mual, muntah dan lain-lain. Beberapa pestisida dapat menimbulkan iritasi pada kulit, dan bahkan bisa menyebabkan kebutaan. Keracunan pestisida akut berat dapat menyebabkan penderita tidak sadarkan diri, kejang-kejang, bahkan sampai meninggal.

Keracunan pestisida kronis lebih sulit untuk dideteksi karena orang yang mengalaminya cenderung tidak sadar, namun dalam jangka yang cukup panjang dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dihubungkan dengan penggunaan pestisida diantaranya

iritasi kulit dan mata, kanker, cacat pada bayi, serta gangguan saraf, hati, ginjal dan pernafasan.

B. Risiko Terhadap Konsumen

Risiko yang bisa dialami oleh konsumen yaitu keracunan residu (sisa-sisa) pestisida yang terdapat dalam produk pertanian. Risiko bagi konsumen dapat berupa keracunan langsung karena mengkonsumsi produk pertanian yang tercemar pestisida atau lewat rantai makanan. Konsumen cenderung dapat mengalami keracunan kronik, dikarenakan dampak dari keracunan tidak dapat langsung dirasakan namun dalam jangka waktu yang panjang bisa menimbulkan gangguan kesehatan.

C. Risiko bagi Lingkungan

Risiko penggunaan pestisida di lingkungan dapat digolongkan menjadi 2 kelompok sebagai berikut:

1. Bagi lingkungan umum, gangguan pestisida dapat menyebabkan beberapa hal sebagai berikut:
 - a. Terbunuhnya organisme non target akibat terpapar oleh pestisida secara langsung.
 - b. Terbunuhnya organisme non target dikarenakan pestisida masuk ke rantai makanan.
 - c. Menimbulkan efek negatif terhadap manusia secara tidak langsung melalui rantai makanan.
 - d. Terjadinya pencemaran lingkungan seperti udara, air, dan tanah.
 - e. Menumpuknya pestisida dalam jaringan tubuh organisme melalui rantai makanan (*bioakumulasi*).
2. Terhadap lingkungan pertanian, penggunaan pestisida dapat menyebabkan beberapa hal sebagai berikut:
 - a. Menurunnya kepekaan hama, penyebab penyakit, dan gulma terhadap pestisida tertentu yang berpuncak pada kekebalan (*resistensi*) hama, penyakit dan gulma terhadap pestisida.
 - b. Dapat terjadinya resurgensi hama, yaitu fenomena meningkatnya serangan hama tertentu sesudah diberikan perlakuan insektisida.

- c. Bisa meracuni tanaman apabila salah menggunakannya.
- d. Timbulnya hama yang biasanya tidak penting atau timbulnya ledakan hama sekunder.
- e. Terbunuhnya musuh alami hama.
- f. Perubahan flora, seperti penggunaan herbisida secara terus menerus untuk mengendalikan gulma daun lebar akan merangsang perkembangan gulma daun sempit.

D. Dampak Terhadap Sosial Ekonomi

Penggunaan pestisida juga dapat mempengaruhi social ekomoni, seperti misalnya:

- a. Timbulnya biaya social yaitu biaya pengobatan dan hilangnya hari kerja yang diakibatkan oleh keracunan pestisida.
- b. Penggunaan pestisida yang tidak terkendali bisa menyebabkan produksi menjadi lebih tinggi.
- c. Timbulnya hambatan perdagangan diakibatkan residu pestisida pada bahan makanan ekspor lebih tinggi.

2.1.5. Dampak Pestisida Bagi Kesehatan

Wudianto R (2011) menyatakan Pestisida masuk ke dalam tubuh manusia dengan cara sedikit demi sedikit dan menyebabkan keracunan kronis. Bisa juga berakibat racun akut bila jumlah pestisida yang masuk ke tubuh manusia dalam jumlah yang cukup.

A. Keracunan akut.

Keracunan akut terjadi jika efek keracunan pestisida langsung pada saat dilakukan aplikasi atau seketika setelah aplikasi pestisida.

- a. Efek akut lokal, yaitu bila efeknya hanya mempengaruhi bagian tubuh yang terkena kontak langsung dengan pestisida biasanya bersifat iritasi mata, hidung, tenggorokan dan kulit.
- b. Efek akut sistemik, terjadi apabila pestisida masuk kedalam tubuh manusia dan mengganggu sistem tubuh. Darah akan membawa pestisida keseluruh bagian tubuh menyebabkan bergerakinya syaraf-syaraf otot secara tidak sadar dengan gerakan halus maupun kasar dan pengeluaran

air mata serta pengeluaran air ludah secara berlebihan, pernafasan menjadi lemah/cepat (tidak normal).

B. Keracunan Kronis

Pemaparan kadar rendah dalam jangka panjang atau pemaparan dalam waktu yang singkat dengan akibat kronis. Keracunan kronis dapat ditemukan dalam bentuk kelainan syaraf dan perilaku (bersifat neuro toksik) atau mutagenitas. Selain itu ada beberapa dampak kronis keracunan pestisida, antara lain:

a. Pada syaraf

Gangguan otak dan syaraf yang sering terjadi akibat paparan pestisida selama bertahun-tahun yaitu masalah pada ingatan, sulit berkonsentrasi, perubahan kepribadian, kelumpuhan, bahkan kehilangan kesadaran dan koma.

b. Pada Hati (Liver)

Karena hati merupakan organ tubuh yang berfungsi untuk menetralkan bahan kimia beracun, maka hati sering kali dirusak oleh pestisida apabila terpapar selama bertahun-tahun. Ini dapat menyebabkan Hepatitis.

c. Pada Perut

Sakit perut, muntah-muntah, dan diare merupakan gejala umum dari keracunan pestisida. Banyak orang yang dalam pekerjaannya berhubungan langsung dengan pestisida selama bertahun-tahun, mengalami masalah sulit makan. Orang yang menelan pestisida (baik sengaja atau tidak) efeknya sangat buruk pada perut dan tubuh secara umum. Pestisida merusak langsung melalui dinding-dinding perut.

d. Pada Sistem Kekebalan

Beberapa jenis pestisida sudah diketahui bisa mengganggu sistem kekebalan tubuh manusia dengan cara yang lebih berbahaya. Beberapa jenis pestisida dapat melemahkan kemampuan tubuh untuk menahan dan melawan infeksi. Ini berarti tubuh menjadi lebih mudah terkena infeksi, atau jika sudah terjadi infeksi penyakit ini menjadi lebih serius dan semakin sulit disembuhkan.

e. Pada Sistem Hormon.

Hormon merupakan bahan kimia yang diproduksi oleh organ-organ seperti otak, tiroid, paratiroid, ginjal, adrenalin, testis dan ovarium untuk mengontrol fungsi-fungsi tubuh yang penting. Beberapa pestisida mempengaruhi hormon reproduksi yang dapat menyebabkan penurunan produksi sperma pada pria atau pertumbuhan telur yang tidak normal pada wanita. Beberapa pestisida dapat menyebabkan pelebaran tiroid yang akhirnya dapat berlanjut menjadi kanker tiroid.

Hormon yang berisiko mengalami dampak negatif akibat pajanan pestisida yaitu hormon tiroid. Hormon tiroid, yang terdiri dari tiroksin (T_4 dan triyodotironin (T_3)), berfungsi untuk mempertahankan tingkat metabolisme di berbagai jaringan supaya tetap optimal, dan sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan badan, perkembangan sistem saraf, perkembangan otak (kecerdasan), dan perkembangan sistem jaringan gigi serta tulang (Stone dan Wallace, 2003). Hipotiroidisme merupakan suatu keadaan dimana kelenjar tiroid tidak dapat memproduksi hormon (T_4 dan T_3) cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh (Djokomoeljanto, 2007).

Asupan yodium yang kurang adalah penyebab utama terjadinya hipotiroidisme di daerah-daerah tertentu, terutama di daerah dataran yang tinggi. Rendahnya kandungan yodium dalam air, tanah, dan produk-produk pertanian menyebabkan asupan yodium kurang, sehingga kelenjar tiroid kekurangan bahan baku untuk sintesis hormon tiroid. Kadar hormon tiroid yang rendah akan meningkatkan produksi *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH), suatu hormon yang akan memacu peningkatan sintesis hormon tiroid dan merangsang pembesaran kelenjar tiroid (gondok, goiter), sehingga keadaan ini sering disebut sebagai gangguan akibat kekurangan yodium (GAKY) (Djokomoeljanto, 2007).

2.1.6. Pedoman Penggunaan Pestisida

Pedoman pengamanan penggunaan pestisida yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan RI, (2003) untuk petani yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan

A. Pengadaan atau pembelian pestisida

- a. Pilih jenis pestisida yang sesuai dengan hama atau serangga yang akan dikendalikan.
- b. Pastikan luas area yang dikendalikan.
- c. Pilih bentuk formulasi pestisida serta jumlah yang sesuai dengan kebutuhan.
- d. Pilih kemasan yang terkecil yang utuh dari pestisida yang terdaftar dan isinya bisa habis dalam sekali pakai.
- e. Perhatikan gambar (*pictogram*) yang tertera pada kemasan.

B. Penyediaan Alat

1. Alat aplikasi pestisida

- a. Pestisida yang berbentuk WP, EC, SP didalam mengaplikasikannya digunakan alat penyemprot.
- b. Pestisida yang berbentuk butiran didalam mengaplikasikannya tidak menggunakan alat.

2. Alat Bantu Pencampuran Pestisida

- a. Gelas ukur, digunakan untuk mengukur pestisida dalam bentuk cair yang akan dicampur atau timbangan untuk pestisida yang berbentuk tepung.
- b. Wadah atau ember yang kecil dan kayu pengaduk yang bersih.
- c. Corong.

3. Alat Pelindung Diri.

Pakaian alat pelindung diri minimal terdiri dari : masker, sarung tangan, pelindung mata (kaca mata), topi (pelindung kepala), sepatu boot dan pakaian kerja.

4. Pemahaman arti gambar (piktogram) dalam label kemasan.

Sebelum menggunakan pestisida, perhatikanlah label kemasan, brosur atau leaflet. Biasanya dijumpai piktogram atau diagram gambar yang bermakna sehubungan dengan pestisida yang digunakan.

C. Pengangkutan

Perhatikan:

- a. Sesuai jenis kemasan, hati-hati dalam pengangkutan dan perhatikan gambar (piktogram) yang ada pada label.
- b. Jangan mengangkut pestisida bersama dalam makanan, bahan makanan, binatang dan penumpang/orang.
- c. Alat angkut harus memiliki ventilasi yang baik.
- d. Jangan menempatkan pestisida dekat dengan pengemudi. jika mengangkut pestisida dalam jumlah yang banyak, letakkan/susun pestisida sedemikian rupa sesuai dengan jenisnya.

D. Penyimpanan pestisida

1. Penyimpanan skala kecil.

Pestisida harus disimpan ditempat yang aman dengan cara :

- a. Disimpan didalam lemari yang terkunci atau didalam kotak penyimpanan dan jauh dari jangkauan anak-anak, dan binatang-binatang piaraan.
- b. Jangan disimpan dalam botol atau tempat makanan atau minuman simpanlah pestisida selalu pada kemasan aslinya.
- c. Tidak diletakkan didalam tempat penyimpanan makanan atau bahan makanan, dekat api, tungku atau perapian.
- d. Simpanlah pestisida dalam ruangan yang tidak terkena sinar matahari langsung, air dan banjir.
- e. Setiap kali mengeluarkan pestisida dari tempat penyimpanannya ambillah sebanyak yang diperlukan selama satu hari.
- f. Wadah pestisida tertutup rapat selama dalam penyimpanan.

- g. Tempat, botol atau wadah pestisida diberi label. Apabila ada pestisida tanpa label jangan coba-coba menerka isinya.
 - h. Jangan simpan pestisida di suatu tempat bersama-sama dengan bahan kimia lain yang tidak berbahaya.
 - i. Herbisida atau defoliant (bahan perontok daun) jangan disatukan dengan bahan pemberantas lainnya.
2. Penyimpanan skala besar.
- Pestisida dalam jumlah yang besar disimpan didalam ruangan atau suatu tempat yang aman dengan cara:
- a. Semua pintu dan jendela harus dikunci.
 - b. Dipasang papan peringatan pada tempat penyimpanan.
 - c. Pestisida harus disimpan di rak.
 - d. Insektisida, Herbisida, dan fungisida harus disimpan ditempat yang terpisah.
 - e. Tempat penyimpanan harus bebas tikus, pastikan semua lubang-lubang tertutup atau dilapisi jaring kawat.
 - f. Formulasi cair tidak boleh disimpan diatas formulasi tepung atau butiran, untuk menghindari risiko tumpah.
 - g. Tempat penyimpanan harus mempunyai ventilasi yang baik.
 - h. Tabung pemadam kebakaran harus ditempatkan dekat dengan pintu.
 - i. Simpanlah pestisida dalam ruangan yang tidak terkena cahaya langsung matahari, air dan banjir.
 - j. Kotak P3K harus diletakkan ditempat yang mudah dijangkau.
 - k. Bahan penyerap seperti tanah pasir atau serbuk gergaji harus tersedia ditempat penyimpanan untuk mengatasi apabila terjadi tumpahan atau ceceran.

2. Aplikasi

A. Cara mencampur pestisida.

- a. Pengenceran disesuaikan dengan konsentrasi atau dosis yang disarankan didalam kemasan.
- b. Apabila ingin dicampur dengan bahan lain, perhatikan petunjuk pada label, biasanya didalam label dituliskan bisa tidaknya dicampur dengan bahan lain.
- c. Pilih tempat yang sirkulasi udaranya lancar saat waktu pencampuran pestisida.
- d. Gunakan alat pelindung yang sesuai.
- e. Jauhkan dari anak-anak.
- a. Setiap terjadi kontaminasi segera dicuci.

B. Cara menggunakan

- a. Pilihlah volume alat semprot sesuai dengan luas areal yang akan disemprot.
- b. Pastikan alat dalam keadaan baik (tidak bocor), diperiksa nozle supaya tidak tersumbat, baik sebagian atau seluruhnya.
- c. Waktu yang paling baik penyemprotan dilakukan pada pukul 08.00-10.00 atau sore hari pukul 15.00-18.00 WIB.
- d. Jangan makan dan minum atau merokok pada saat penyemprotan.
- e. Jangan menyemprot melawan arah angin, karena cairan semprot bisa mengenai orang yang menyemprot.
- f. Jangan melakukan penyemprotan disaat angin kencang karena banyak pestisida yang tidak akan mengenai sasaran.
- g. Gunakan alat pengaman berupa penutup kepala, masker penutup hidung dan mulut, kaos tangan, sepatu boot, dan baju berlengan panjang.
- h. Jangan mengusap bagian tubuh (mata, mulut) dengan tangan sewaktu melakukan penyemprotan.
- i. Ikuti petunjuk mengenai waktu penggunaan terutama mengenai jangka waktu antara penyemprotan pestisida terakhir dengan waktu

panen. Hal ini penting jangan sampai sisa (residu) pestisida pada tanaman yang telah dipanen membahayakan manusia.

- j. Jaga jangan sampai pestisida yang digunakan mengenai tanaman lain disekitarnya.

2.2. Kondisi Kesehatan Secara Umum

2.2.1. Definisi

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) Definisi sehat merupakan suatu keadaan sejahtera yang meliputi fisik, mental dan sosial yang tidak hanya bebas dari penyakit atau cacat. Undang-undang No. 36 tahun 2009 tentang kesehatan, menyatakan pengertian kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Menurut Azwar (2004) manusia yang sehat tidak hanya dilihat dari sehat jasmani, tapi juga sehat rohani. Sehingga tubuh sehat dari segi kesehatan meliputi aspek fisik, mental dan sosial dan tidak hanya bebas dari penyakit. Semua aspek tersebut akan mempengaruhi penampilan atau *performance* setiap individu, didalam melakukan aktivitas sehari hari seperti bekerja, berkarya, berkreasi dan melakukan hal-hal yang produktif serta bermanfaat. Status kesehatan tersebut menjadi rusak apabila keadaan keseimbangan terganggu, tetapi kebanyakan kerusakan pada periode-periode awal bukanlah kerusakan yang serius jika orang mau menyadarinya. (Santoso, 2012).

Untuk menciptakan suatu kondisi yang sehat maka diperlukan suatu keseimbangan dalam menjaga kesehatan tubuh. Ada empat factor utama yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat menurut H.L Blum, keempat factor tersebut terdiri merupakan factor determinan timbulnya masal-masalah kesehatan, keempat factor itu adalah factor gaya hidup (*life style*), factor lingkungan (social, ekonomi, politik, budaya), factor pelayanan kesehatan (jenis, cakupan, dan kualitasnya), factor keturunan. Diantara keempat factor tersebut factor gaya hidup merupakan factor determinan yang paling besar dan paling sukar ditanggulangi, dan yang kedua adalah factor lingkungan. Ini disebabkan karena factor gaya hidup yang paling dominan disbanding factor lingkungan karena lingkungan hidup

manusia juga sangat dipengaruhi oleh gaya hidup masyarakat. (Notoatmodjo, (2007).

2.2.2. Tekanan Darah

Tekanan darah adalah salah satu parameter hemodinamik yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah dapat menggambarkan situasi hemodinamik seseorang saat itu. Hemodinamik adalah suatu keadaan dimana tekanan dan aliran darah dapat mempertahankan perfusi atau pertukaran zat di jaringan (Muttaqin, 2012). Tekanan darah diukur dalam satuan millimeter merkury (mmHg) dan direkam dalam dua angka, yaitu tekanan sistolik (ketika jantung berdetak) terhadap tekanan diastolik (ketika jantung relaksasi). Tekanan darah sistolik merupakan jumlah tekanan terhadap dinding arteri setiap waktu jantung berkontraksi atau menekan darah keluar dari jantung. Tekanan diastolik merupakan jumlah tekanan dalam arteri sewaktu jantung beristirahat. Aksi pompa jantung memberikan tekanan yang mendorong darah melewati pembuluh-pembuluh. Setiap jantung berdenyut, darah dipompa keluar dari jantung kedalam pembuluh darah, yang membawa darah ke seluruh tubuh. Jumlah tekanan dalam sistem penting untuk mempertahankan pembuluh darah tetap terbuka (Lemone & Burke, 2008).

Table 2.1 Tekanan Darah Normal

Usia	Tekanan Darah (mmHg)
10-13 tahun	110/65
14-17 tahun	120/75
Dewasa	120/80
Lansia	140/90

Sumber: (Potter & Perry, 2005)

2.2.3. Cara Mengukur Tekanan Darah

Untuk mendapatkan hasil yang akurat sebaiknya pengukuran darah dilakukan pada saat pasien beristirahat dan dalam keadaan yang tenang. Duduk dengan tenang selama 5 menit kemudian lakukan pengukuran pada dua lengan dengan tiga posisi yaitu posisi berbaring, duduk dan berdiri dan dilakukan

sebanyak 3 kali pemeriksaan dengan jarak waktu 5-10 menit. Alatnya disebut sphygnomanometer. Ada berbagai rincian yang penting yang harus diperhatikan supaya pengkajian tekanan darah yang menggunakan sphynomanometer digital dapat benar-benar mendapatkan hasil yang akurat :

- a. Ukuran manset harus sesuai dengan pasien (ukuran manset yang baik $\frac{2}{3}$ dari panjang lengan atas pasien)
- b. Manset harus dipasang secara benar pada lengan
- c. Lakukan pengukuran secara rutin diwaktu yang sama
- d. Apabila pasien selesai melakukan aktivitas yang berat misalnya seperti selesai olahraga, maka disarankan untuk beristirahat minimal 30 menit sebelum dilakukan pengukuran
- e. Untuk mendapat hasil yang akurat dalam pengukuran maka disarankan pasien dalam keadaan duduk tegak, tidak berbicara dan tidak bergerak selama dilakukan pengukuran dan harus dalam kondisi yang rileks.
- f. Pengukuran tensi meter air raksa pada lengan kiri atas, alat diletakkan diatas meja dengan posisi sejajar dengan jantung. Pasang manset pada lengan kiri atas, berada pada dua jari diatas lipatan siku, manset tidak boleh terlalu kencang ataupun terlalu kendur, beri rongga 1 jari kemudian letakkan manset. Luruskan selang yang tersambung antara manset dengan tensimeter sejajar dengan jari tengah (Junaidi, 2010).

2.2.4. Denyut Nadi

Denyut nadi merupakan suatu gelombang yang teraba pada arteri bila darah di pompa keluar jantung. Denyut ini mudah diraba di suatu tempat dimana ada arteri melintas (Sandi, 2016). Darah yang didorong ke arah aorta sistol tidak hanya bergerak maju dalam pembuluh darah, tapi juga menimbulkan gelombang bertekanan yang berjalan sepanjang arteri (Kasenda, Marunduh & Wungouw, 2014). Gelombang yang bertekanan meregang di dinding arteri sepanjang perjalanannya dan regangan itu dapat diraba sebagai denyut nadi. Pada jantung manusia normal, tiap-tiap denyut berasal dari nodus SA (irama sinus normal). Semakin besar metabolisme dalam suatu organ, maka makin besar pula aliran darahnya. Hal ini menyebabkan kompensasi jantung dengan mempercepat

denyutnya dan memperbesar banyaknya aliran darah yang dipompakan dari jantung ke seluruh tubuh (Herru & Priatna, 2015). Menurut Hermawan, Subiyono dan Rahayu (2012) kerja jantung dapat dilihat dari denyut nadi yang merupakan rambatan dari denyut jantung, denyut tersebut dihitung tiap menitnya dengan hitungan repetisi (kali/menit) atau dengan denyut nadi maksimal dikurangi umur. letak perabaan denyut nadi yang sering dilakukan yaitu :

1. Arteri Radialis

Terletak sepanjang tulang radialis, lebih mudah teraba diatas pergelangan tangan pada sisi ibu jari.

2. Arteri Brankialis

Terletak di dalam otot biceps dari lengan atau medial di lipat siku (*fossa antekubital*) biasanya digunakan untuk mengukur tekanan darah.

3. Arteri Karotid

Terletak dileher dibawah lobus telinga, dimana terdapat arteri carotid berjalan diantara trakea dan otot strenokleidomastoideus. Sering digunakan untuk bayi dan untuk memantau sirkulasi darah ke otak.

2.2.5. Cara Mengukur Denyut Nadi

Cara mengukur denyut nadi dengan menggunakan 2 jari yaitu telunjuk dan jari tengah, atau 3 jari, telunjuk, jari tengah dan jari manis jika kita kesulitan menggunakan 2 jari. Temukan titik nadi (daerah yang denyutannya paling keras), yaitu nadi karotis di cekungan bagian pinggir leher kira-kira 2 cm di kiri/kanan garis tengah leher (kira-kira 2 cm disamping jakun pada laki-laki), nadi radialis di pergelangan tangan di sisi ibu jari.

Frekuensi denyut nadi dihitung dalam 1 menit, normalnya 60-100 x/menit Takikardi jika > 100 x/menit dan Bradikardi jika < 60 x/menit Lokasi pemeriksaan denyut nadi diantaranya :

- a. Arteri radialis
- b. Arteri ulnaris
- c. Arteri brachialis
- d. Arteri karotis
- e. Arteri temporalis superficial

- f. Arteri maksiliaris eksterna
- g. Arteri femoralis
- h. Arteri dorsalis pedis
- i. Arteri tibialis posterior

2.2.6. Suhu tubuh

Suhu tubuh merupakan keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas. Jika tingkat panas yang dihasilkan setara dengan tingkat panas yang hilang, suhu tubuh inti akan stabil (McCallum, 2012). Meskipun dalam kondisi tubuh yang ekstrim selama melakukan aktivitas fisik, mekanisme kontrol suhu manusia tetap menjaga suhu inti atau suhu jaringan dalam relatif konstan. Suhu permukaan berfluktuasi bergantung pada aliran darah ke kulit dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Karena fluktuasi suhu permukaan ini, suhu yang dapat diterima berkisar dari 36°C atau 38°C . Fungsi jaringan dan sel tubuh paling baik dalam rentang suhu yang relatif sempit (Perry, 2005).

Biasanya, nilai normal untuk suhu oral manusia adalah 37°C ($98,6^{\circ}\text{F}$), tetapi pada sebuah penelitian besar terhadap orang-orang muda normal, suhu oral pagi hari rerata adalah $36,7^{\circ}\text{C}$ dengan simpang baku $0,2^{\circ}\text{C}$. Suhu rektum dapat mencerminkan suhu pusat tubuh (*core temperature*). Suhu oral pada keadaan normal $0,5^{\circ}\text{C}$ lebih rendah daripada suhu rektum, tetapi suhu ini dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk makanan/minuman panas atau dingin, mengunyah permen karet, merokok, dan bernafas melalui mulut (Ganong, 2008).

Tidak ada ketetapan mengenai suhu inti normal karena pengukuran suhu tubuh pada orang dalam keadaan sehat menunjukkan rentang suhu yang berkisar dari dibawah 36°C sampai lebih dari 37°C melalui pengukuran per oral, dan lebih tinggi kira-kira $0,6^{\circ}\text{C}$ bila diukur per rektal. (Guyton, Arthur C, Hall, John E 2006).

2.2.7. Cara Mengukur Suhu Tubuh

1. Pemeriksaan pada mulut (oral)
 - a. menjelaskan tindakan yang akan dilakukan pada penderita
 - b. mengibaskan termometer sampai permukaan air raksa berada di bawah 35.5°C .
 - c. memasukkan termometer di bawah lidah penderita dan penderita diminta untuk menutup mulut. Tunggu 3-5 menit
 - d. membaca nilai termometer kemudian pasangkan lagi selama 1 menit dan baca lagi. Jika suhu masih naik ulangi prosedur diatas sampai suhu tetap.
 - e. mencatat hasil tersebut di rekam medik (medical record)
2. Pemeriksaan pada ketiak (aksila)
 - a. menjelaskan tindakan yang akan dilakukan pada penderita
 - b. mengibaskan termometer sampai permukaan air raksa berada di bawah 35.5°C
 - c. meminta pasien membuka pakaian/baju yang digunakan agar thermometer dapat dipasang di fosa aksilaris
 - d. menempatkan termometer pada fosa aksilaris dengan sendi bahu adduksi maksimal. Tunggu 3-5 menit
 - e. membaca nilai thermometer
 - f. mencatat hasil tersebut di rekam medik (medical record)

2.2.8. Pernafasan

Pernafasan secara harfiah berarti pergerakan oksigen (O_2) dari atmosfer menuju ke sel dan keluarnya karbondioksida (CO_2) dari sel ke udara bebas. Pemakaian O_2 dan pengeluaran CO_2 Saluran pernafasan terdiri dari rongga hidung, rongga mulut, faring, laring, trakea, dan paru. Laring membagi saluran pernafasan menjadi 2 bagian, yaitu saluran pernafasan atas dan saluran pernafasan bawah. Pada pernafasan yang melalui paru-paru atau pernafasan external, oksigen di hirup melalui hidung dan mulut. Kemudian oksigen masuk melalui trakea dan pipa bronkhial ke alveoli dan erat hubungannya dengan darah di dalam kapiler pulmonaris. Terdapat membrane diperlukan untuk menjalankan fungsi normal sel

dalam tubuh, akan tetapi sebagian besar sel-sel tubuh tidak dapat melakukan pertukaran gas-gas langsung dengan udara, hal ini disebabkan oleh sel-sel yang letaknya sangat jauh dari tempat pertukaran gas tersebut. Dengan demikian, sel-sel tersebut memerlukan struktur tertentu untuk menukar maupun untuk mengangkut gas-gas tersebut. Proses pernafasan terdiri dari beberapa langkah dan terdapat peranan yang sangat penting dari sistem pernafasan, sistem saraf pusat, serta sistem kardiovaskular. Pada dasarnya, sistem pernafasan terdiri dari suatu rangkaian saluran udara yang menghantarkan udara luar agar bersentuhan dengan membran kapiler alveoli, yaitu pemisah antara sistem pernafasan dengan sistem kardiovaskular (Price dan Wilson, 2006),

2.2.9. Cara Mengukur Frekuensi Pernafasan

- a. menjelaskan tindakan yang akan dilakukan pada penderita
- b. penderita dalam posisi duduk diminta melepas pakaian/baju
- c. perhatikan gerak nafas penderita, inspirasi dan ekspirasi, gerak dada dan perut, simetris apa tidak, apa digunakan otot nafas tambahan
- d. letakkan telapak tangan pemeriksa pada dada penderita dan rasakan gerakan nafasnya. Tindakan ini jangan sampai mengganggu psikis penderita sehingga penderita cenderung menahan nafas dan mengubah frekuensi nafas
- e. hitung frekuensi per menit
frekuensi nafas dapat dihitung dengan cara menghitung banyaknya nafas dalam 30 detik kemudian dikalikan 2. Jangan menghitung banyaknya nafas dalam 15 detik kemudian dikalikan 4 karena hasil yang didapat akan under estimate. Begitu pula pada bayi lakukan penghitungan selama 1 menit karena adanya periode apnea pada bayi

2.2.10. Berat Badan

Berat Badan merupakan parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, di mana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau

lebih lambat dari keadaan normal. Berat badan harus selalu dimonitor agar memberikan informasi yang memungkinkan intervensi gizi yang preventif sedini mungkin guna mengatasi kecenderungan penurunan atau penambahan berat badan yang tidak dikehendaki. Berat badan harus selalu dievaluasi dalam konteks riwayat berat badan yang meliputi gaya hidup maupun status berat badan yang terakhir. Penentuan berat badan dilakukan dengan cara menimbang (Anggraeni, 2012).

2.2.11. Pengukuran Berat Badan

Penilaian berat badan berdasarkan usia menurut WHO dengan standar NCHS (National Center for Health Statistics) yaitu menggunakan persentil sebagai berikut: persentil kurang atau sama dengan tiga termasuk kategori malnutrisi. Penilaian berat badan berdasarkan tinggi badan menurut WHO yaitu menggunakan persentase dari median sebagai berikut: antara 89-100% dikatakan malnutrisi sedang dan kurang dari 80% dikatakan malnutrisi akut (wasting). Penilaian berat badan berdasarkan tinggi menurut standar baku NCHS yaitu menggunakan persentil sebagai berikut persentil 75-25% dikatakan normal, pesentil 10% dikatakan malnutrisi sedang, dan kurang dari persentil dikatakan malnutrisi berat (Hidayat, 2008).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan suatu indeks yang paling sering dan umum digunakan sebagai perbandingan berat dan tinggi badan. IMT sering juga dikatakan sebagai indeks obesitas (Fahmida & Dillon, 2007). IMT didefinisikan sebagai berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan yang dikuadratkan dalam satuan meter (kg/m^2) (WHO, 2006).

Table 2.2 klasifikasi berat badan

Klasifikasi	IMT
<i>Underweight</i>	< 18,5
Normal	18,5-24,9
<i>Overweight</i>	25,0-27,0
Obesitas	>27,0

Sumber: Riskesda, 2013

2.3. Pertanian

2.3.1. Definisi

Pertanian dalam arti yang luas mencakup pertanian rakyat atau pertanian dalam arti sempit disebut perkebunan (termasuk didalamnya perkebunan rakyat dan perkebunan besar), peternakan, kehutanan, perikanan. Indonesia merupakan negara pertanian, artinya pertanian memegang peranan penting dari perekonomian Nasional. Ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian atau dari produk nasional yang berasal dari pertanian. Pertanian merupakan suatu bentuk produksi yang khas, yang didasarkan pada proses pertumbuhan tanaman dan hewan. Petani mengelola dan merangsang pertumbuhan tanaman dan hewan dalam suatu usaha tani, dimana kegiatan produksi merupakan bisnis, sehingga pengeluaran dan pendapatan sangat penting. Pertanian yang berkelanjutan merupakan kegiatan pertanian yang berupaya untuk memaksimalkan manfaat sosial dari pengelolaan sumberdaya biologis dengan syarat memelihara produktivitas dan efisiensi produksi komoditas pertanian, memelihara kualitas lingkungan hidup dan produktivitas sumberdaya sepanjang masa (Salikin, 2003).

2.3.2. Petani

Petani sebagai pemegang peranan penting dalam pemeliharaan tanaman atau ternak agar dapat tumbuh dengan baik, petani berperan sebagai pengelola usaha tani (Rodjak, 2006). Petani berarti harus mengambil berbagai keputusan dalam memanfaatkan lahan yang dimiliki atau lahan sewaan dari petani yang lain untuk kesejahteraan keluarga mereka. Petani dapat dibedakan sebagai berikut yaitu :

1. Petani Pemilik Penggarap

Petani yang memiliki lahan sendiri dan lahannya tersebut digarap sendiri, adapun lahannya berstatus lahan milik.

2. Petani Penyewa

Petani yang menggarap lahan orang lain dengan status sewa. Alasan pemilik menyewakan lahannya karena membutuhkan uang atau lahan yang dimiliki tersebut terlalu jauh dari tempat tinggalnya, dan besarnya nilai sewa lahan biasanya ada hubungannya dengan produktivitas lahan tersebut, semakin tinggi produktivitasnya maka semakin tinggi juga nilai sewanya.

3. Petani Penggarap

Petani menggarap tanah milik orang lain dengan system bagi hasil. Produksi yang diberikan penggarap kepada pemilik tanah ada yang separuh dari hasil atau sepertiga dari hasil yang diperoleh, dan sebagainya.

4. Petani Penggadai

Petani yang menggarap lahan orang lain dengan system sewa, dengan berbagai perjanjian.

5. Buruh Tani

Petani pemilik lahan atau tidak memiliki lahan sendiri yang bekerja dilahan petani pemilik atau penyewa dengan mendapatkan upah berupa uang, atau barang hasil produksi.

Egbert (dalam Ilham 2007) menyatakan kondisi empiris mengenai petani dan pertanian akan lebih mudah dipahami oleh petani itu sendiri dibandingkan dengan orang lain. Oleh karena itu untuk menganalisis petani serta persoalannya harus dilihat dari sudut pandang petani tersebut. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari petani dan lingkungan dari petani tersebut. Kajian perlu dilakukan lebih mendalam yang berkaitan dengan perubahan social budaya karena keragaman pertanian yang tinggi. Jenis komoditas yang diusahakan petani dapat mempengaruhi profil petani yang meliputi aspek demografi, penguasaan asset, ketenagakerjaan, teknologi dan kelembagaan.

Pembagian sub sektor petani menurut *Badan Pusat Statistik* (BPS) adalah sebagai berikut :

1. Sub Sektor Tanaman Pangan seperti padi, palawija.
2. Sub Sektor Hortikultura seperti sayuran, buah-buahan, tanaman hias dan tanaman obat-obatan.
3. Sub Sektor *Tanaman Perkebunan Rakyat* (TPR) seperti, cengkeh, kelapa, tembakau, dan kapuk odolan. Jumlah komoditas ini juga bervariasi antara daerah.
4. Sub Sektor Peternakan seperti, ternak besar (sapi, kerbau), ternak kecil (kambing, domba, babi, dll), unggas (itik, ayam, dll), hasil-hasil ternak (telur, susu sapi, dll).
5. Sub Sektor Perikanan, baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya. Pada sub sektor perikanan meliputi semua kegiatan penangkapan, pembenihan, dan budidaya segala jenis ikan dan biota air lainnya, baik yang berada di air tawar, air payau maupun air laut. Komoditas yang dihasilkan oleh kegiatan perikanan meliputi segala jenis ikan, mollusca, crustacea, rumput laut, dan biota air lainnya yang diperoleh dari penangkapan (di laut dan perairan umum) dan budidaya (laut, keramba, tambak, jaring apung, kolam, dan sawah).

2.3.3. Usaha Tani

Menurut Suratiyah (2006) Pertanian adalah kegiatan yang dilakukan manusia pada suatu lahan tertentu, dalam hubungannya antara manusia dengan lahan yang disertai pertimbangan tertentu. Ilmu yang mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan manusia dalam melakukan pertanian disebut ilmu usaha tani.

Usaha tani diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara afektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Usaha tani adalah usaha dibidang pertanian baik pertanian pangan hortikultura, tanaman hias, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan (Sriyadi, 2014).

Usaha tani dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktornya adalah faktor sosial ekonomi, umur, tingkat pendidikan, pengalaman usaha tani, serta jumlah tanggungan keluarga, dan kepemilikan lahan (Tambunan, 2003). Umur merupakan faktor yang berhubungan dengan kemampuan kerja para petani, pengambilan keputusan, dan risiko dalam kegiatan usaha tani. Umur yang berkisar antara 41-60 tahun merupakan umur yang sudah berpengalaman didalam bertani tembakau, sehingga sudah ahli dalam pengelolaan usaha tani tembakau (Hardanis dan Poerwono, 2013).

2.3.4. Usaha Tani Organik

Strategi pertanian organik adalah memindahkan hara secepatnya dari sisa tanaman, kompos dan pupuk kandang menjadi biomassa tanah yang selanjutnya setelah mengalami proses mineralisasi akan menjadi hara didalam larutan tanah. Unsur hara didaur ulang melalui satu tahapan atau lebih bentuk senyawa organik sebelum diserap tanaman. Ini berbeda dengan pertanian anorganik yang memberikan unsur hara secara cepat dan langsung dalam bentuk larutan sehingga segera diserap dengan takaran dan waktu pemberian yang sesuai dengan kebutuhan tanaman (Sutanto, 2002).

Pada tahap awal penerapan pertanian organik perlu dilengkapi dengan pupuk kimia atau pupuk mineral, terutama pada tanah yang miskin hara. Pupuk kimia masih sangat diperlukan agar supaya takaran pupuk organik tidak terlalu banyak yang nantinya akan menyulitkan pada pengelolaannya. Sejalan dengan proses pembangunan kesuburan tanah menggunakan pupuk organik, secara berangsur kebutuhan pupuk kimia yang berkadar tinggi dapat dikurangi (Sutanto, 2002).

System pertanian berkelanjutan dilaksanakan dengan beberapa model sistem, salah satu diantaranya yaitu dengan menggunakan sistem LEISA (*Low External Input Sustainable Agriculture*) prinsipnya adalah bahwa hasil produksi yang keluar dari sistem harus diimbangi dengan tambahan unsur hara yang dimasukkan kedalam sistem tersebut. Dengan model LEISA, kekhawatiran penurunan produktivitas secara drastis bisa dihindarkan, sebab penggunaan input luar masih diperkenankan dan masih menjaga toleransi keseimbangan antara

pemakaian input internal dan eksternal, misalnya penggunaan pupuk organik diimbangi dengan pupuk TSP (Salikin, 2003).

2.3.5. Usaha Tani Anorganik

Schaller 1993 (dalam Winangun 2005) menjelaskan mengenai beberapa dampak negatif sistem pertanian anorganik adalah sebagai berikut:

- a. Pencemaran air permukaan dan air tanah oleh bahan kimia sintesis dan sedimen.
- b. Bahaya bagi kesehatan manusia dan hewan, baik karena pestisida maupun bahan aditif pakan.
- c. Penurunan keanekaragaman hayati termasuk juga sumber genetik flora dan fauna yang merupakan modal utama pertanian berkelanjutan.
- d. Pengaruh-pengaruh negatif dari aditif senyawa kimia sintetis tersebut pada mutu dan kesehatan pangan.
- e. Perusakan dan pembunuhan satwa liar, lebah madu, dan lainnya.
- f. Meningkatnya daya tahan organisme pengganggu terhadap pestisida.
- g. Munculnya risiko keamanan manusia pelaku pekerjaan pertanian dan bagi kesehatan.
- h. Meningkatkan daya produktivitas lahan erosi, pemadatan lahan dan berkurangnya bahan organik.
- i. Ketergantungan yang semakin tinggi terhadap sumberdaya alam tidak terbaru.

Pengaruh-pengaruh positif dari pupuk organik sangatlah banyak, begitupun dengan pengaruh-pengaruh negatifnya. Penggunaan pupuk organik mempunyai kelemahan diantaranya adalah, diperlukan dalam jumlah yang sangat banyak untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dari suatu pertanaman, bersifat ruah baik dalam pengangkutan dan penggunaannya di lapangan dan kemungkinan akan menimbulkan kekahatan unsur hara apabila bahan organik yang digunakan belum cukup matang. Apabila pemurnian dalam proses pembuatan pupuk organik tidak cukup baik, limbah cair, dan komponen padat yang berasal dari limbah perkotaan dan bahan organik lainnya mempunyai potensi yang tinggi dalam meracuni kesehatan manusia (Sutanto, 2002).

Menurut Djuarnani dkk, (2005) Pupuk organik atau kompos memiliki beberapa keunggulan daripada pupuk anorganik, dan berikut ini merupakan beberapa perbedaan antara pupuk organik (kompos) dan pupuk anorganik. Sifat pupuk organik atau kompos mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap walaupun jumlahnya sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah, beberapa tanaman yang menggunakan kompos lebih tahan terhadap serangan penyakit dan menurunkan aktivitas mikroorganisme tanah yang merugikan. Sedangkan sifat pupuk anorganik hanya mengandung satu atau beberapa unsur hara tetapi dalam jumlah banyak, tidak dapat memperbaiki struktur tanah tetapi justru penggunaan dalam jangka waktu yang panjang dapat membuat tanah menjadi keras, sering membuat tanaman manja sehingga rentan terhadap penyakit.

2.4. Perilaku

2.4.1. Definisi

Perilaku adalah bentuk respon atau reaksi terhadap stimulus atau rangsangan dari luar organisme (orang), namun dalam memberikan respon sangat tergantung pada karakteristik atau factor-faktor lain dari orang yang bersangkutan. Ini berarti meskipun stimulusnya sama bagi beberapa orang, namun respon tiap-tiap orang berbeda. Factor-faktor yang membedakan respon terhadap stimulus yang berbeda disebut determinan perilaku. Determinan perilaku ini dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

- a. Determinan atau factor internal yaitu karakteristik orang yang bersangkutan, yang bersifat *given* atau bawaan, misal tingkat kecerdasan, tingkat emosional, jenis kelamin dan sebagainya.
- b. Determinan atau factor eksternal yaitu lingkungan, baik lingkungan fisik, social, budaya, ekonomi, politik dan sebagainya. Factor lingkungan merupakan factor yang dominan mewarnai perilaku seseorang.

Notoatmodjo (2012) menjelaskan Perilaku adalah suatu kegiatan atau aktivitas organisme (makhluk hidup) yang bersangkutan. Perilaku manusia pada hakikatnya adalah tindakan atau aktifitas dari manusia itu sendiri yang

mempunyai bentangan sangat luas antara lain, berjalan, berbicara, menangis, tertawa, bekerja, kuliah, menulis, membaca dan sebagainya.

2.4.2. Konsep Perilaku

Perilaku menurut pandangan biologis merupakan suatu kegiatan atau aktivitas organism yang bersangkutan. Perilaku manusia pada hakikatnya adalah suatu aktivitas dari manusia itu sendiri. Perilaku merupakan apa yang dikerjakan oleh organism tersebut, baik dapat diamati secara langsung atau tidak langsung. Ensiklopedi Amerika (dalam Luthviatin dkk, 2012) menyatakan bahwa perilaku diartikan sebagai suatu aksi dan reaksi organism terhadap lingkungan. Ini berarti perilaku baru terjadi apabila ada sesuatu yang diperlukan untuk menimbulkan reaksi yang disebut dengan rangsangan. Dengan demikian rangsangan tertentu akan menghasilkan reaksi perilaku tertentu juga. Irwanto (dalam Luthviatin dkk, 2012) sebagai objek empiris, ciri-ciri perilaku sebagai berikut :

- a. Perilaku itu kasat mata tapi penyebabnya mungkin tidak dapat diamati secara langsung.
- b. Perilaku mengenal berbagai tingkatan, ada perilaku sederhana (perilaku binatang atau sel) dan juga perilaku yang kompleks (perilaku social manusia). Ada perilaku yang sederhana seperti reflek tetapi ada juga yang melibatkan proses-proses mental fisiologis yang lebih tinggi
- c. Perilaku bervariasi menurut jenis tertentu yang bisa diklasifikasikan, salah satunya klasifikasi yang dikenal adalah kognitif, efektif, dan gerakan fisik dalam berfikir.
- d. Perilaku bisa disadari dan tidak disadari, walau sebagian besar perilaku sehari-hari itu disadari tapi terkadang kita bertanya pada diri sendiri kenapa bisa berperilaku begitu.

2.4.3. Perilaku Hidup Sehat

Menurut Notoatmodjo (2010) perilaku kesehatan adalah suatu respon seseorang atau organisme terhadap stimulus yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan, serta lingkungan. Menurut Blum (dalam Notoatmodjo 2007), secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi

kesehatan baik individu, kelompok, maupun masyarakat dikelompokkan menjadi empat:

1. Lingkungan
2. Perilaku
3. Pelayanan kesehatan
4. Heredity (keturunan)

Perilaku kesehatan menjadi tiga domain, yakni pengetahuan kesehatan (*health knowledge*), sikap terhadap kesehatan (*health attitude*) dan praktik kesehatan (*health practice*). Hal ini berguna untuk mengukur seberapa besar tingkat perilaku kesehatan individu yang menjadi unit analisis penelitian. (Becker, 2010).

Menurut Lawrence Green (dalam Notoatmodjo, 2014) kesehatan seseorang atau masyarakat dapat dipengaruhi oleh faktor perilaku dan faktor diluar perilaku, dan perilaku itu sendiri dibentuk dari 3 faktor:

1. Faktor Predisposisi (*predisposing faktor*) terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai dan sebagainya
2. Faktor Pendukung (*enabling faktor*) terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidaknya fasilitas-fasilitas dan sarana
3. Faktor Pendorong (*reinforcing faktor*) terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan, perilaku contoh dari para tokoh masyarakat

2.4.4. Bentuk Perilaku

Teori Bloom (dalam Luthviatin, 2012) membedakan perilaku dalam domain kognitif (*cognitive*), afektif (*affective*) dan psikomotor (*psychomotor*). Kemudian teori ini dikembangkan menjadi 3 bentuk perilaku yaitu:

- a. Pengetahuan (*knowledge*)
- b. Sikap (*attitude*)
- c. Tindakan (*practice*)

2.5. Pengetahuan (*knowledge*)

2.5.1. Definisi

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Luthviatin, Dkk, 2012). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai tingkatan yang berbeda yaitu:

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasi materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*Aplicatiaon*)

Aplikasi diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi real (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain. Misalnya dapat menggunakan rumus statistic dalam perhitungan-perhitungan hasil penelitian, dapat menggunakan prinsip-prinsip siklus pemecahan

masalah (*problem solving cycle*) didalam pemecahan masalah kesehatan dari kasus yang diberikan.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain, sintesis merupakan suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang sudah ada. Misalnya dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan, dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Rogers (dalam Notoatmodjo 2012) mengatakan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan yakni:

- a. *Awareness* (kesadaran) dimana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek).
- b. *Interest* (merasa tertarik) terhadap stimulus atau obyek tersebut. Disini sikap subyek sudah mulai timbul.
- c. *Evaluation* (menimbang-nimbang) terhadap baik tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah baik lagi.
- d. *Trial*, dimana subyek sudah mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus.

- e. *Adoption*, dimana subyek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikap terhadap stimulus.

2.5.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Budiman dan Riyanto, (2013) menyebutkan faktor yang mempengaruhi pengetahuan meliputi:

- a. Pendidikan

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok dan merupakan usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Budiman & Riyanto, 2013). Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin cepat menerima dan memahami suatu informasi sehingga pengetahuan yang dimiliki juga semakin tinggi (Sriningsih, 2011).

- b. Informasi/ Media Massa

Informasi adalah suatu teknik untuk mengumpulkan, menyiapkan, menyimpan, memanipulasi, mengumumkan, menganalisis dan menyebarkan informasi dengan tujuan tertentu. Informasi diperoleh dari pendidikan formal maupun nonformal dapat memberikan pengaruh jangka pendek sehingga menghasilkan perubahan dan peningkatan pengetahuan.

Semakin berkembangnya teknologi menyediakan bermacam-macam media massa sehingga dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat. Informasi mempengaruhi pengetahuan seseorang jika sering mendapatkan informasi tentang suatu pembelajaran maka akan menambah pengetahuan dan wawasannya, sedangkan seseorang yang tidak sering menerima informasi tidak akan menambah pengetahuan dan wawasannya.

- c. Sosial, Budaya dan Ekonomi

Tradisi atau budaya seseorang yang dilakukan tanpa penalaran apakah yang dilakukan baik atau buruk akan menambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi juga akan menentukan tersedianya fasilitas yang dibutuhkan untuk kegiatan tertentu sehingga status ekonomi akan mempengaruhi pengetahuan seseorang.

Seseorang yang mempunyai sosial budaya yang baik maka pengetahuannya akan baik tapi jika sosial budayanya kurang baik maka pengetahuannya akan kurang baik. Status ekonomi seseorang mempengaruhi tingkat pengetahuan karena seseorang yang memiliki status ekonomi dibawah rata-rata maka seseorang tersebut akan sulit untuk memenuhi fasilitas yang diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan.

d. Lingkungan

Lingkungan mempengaruhi proses masuknya pengetahuan kedalam individu karena adanya interaksi timbal balik ataupun tidak yang akan direspons sebagai pengetahuan oleh individu. Lingkungan yang baik akan pengetahuan yang didapatkan akan baik tapi jika lingkungan kurang baik maka pengetahuan yang didapat juga akan kurang baik.

e. Pengalaman

Pengalaman dapat diperoleh dari pengalaman orang lain maupun diri sendiri sehingga pengalaman yang sudah diperoleh dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Pengalaman seseorang tentang suatu permasalahan akan membuat orang tersebut mengetahui bagaimana cara menyelesaikan permasalahan dari pengalaman sebelumnya yang telah dialami sehingga pengalaman yang didapat bisa dijadikan sebagai pengetahuan apabila mendapatkan masalah yang sama.

f. Usia

Semakin bertambahnya usia maka akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperoleh juga akan semakin membaik dan bertambah.

2.5.3. Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkatan-tingkatan pengetahuan (Luthviatin, Dkk, 2012).

Budiman dan Riyanto (2013) menjelaskan bahwa pengetahuan seseorang ditetapkan menurut hal-hal berikut :

1. Bobot I : tahap tahu dan pemahaman.
2. Bobot II : tahap tahu, pemahaman, aplikasi dan analisis.
3. Bobot III : tahap tahu, pemahaman, aplikasi, analisis sintesis dan evaluasi.

Menurut Arikunto, (2006) terdapat 3 kategori tingkat pengetahuan yang didasarkan pada nilai presentase sebagai berikut :

1. Tingkat Pengetahuan kategori Baik jika nilainya $\geq 75\%$.
2. Tingkat pengetahuan kategori Cukup jika nilainya 56-74%.
3. Tingkat pengetahuan kategori Kurang jika nilainya $< 55\%$.

Menurut Budiman dan Riyanto, (2013) tingkat pengetahuan dikelompokkan menjadi dua kelompok apabila respondennya adalah masyarakat umum, yaitu :

1. Tingkat pengetahuan kategori Baik nilainya $> 50\%$
2. Tingkat pengetahuan kategori Kurang Baik nilainya $\leq 50\%$

2.6. Sikap (*Attitude*)

2.6.1. Definisi

Berbagai definisi sikap menurut para ahli, lebih dari tiga puluh definisi sikap. Puluhan definisi itu umumnya dapat dimasukkan ke dalam salah satu dari tiga kerangka pemikiran. Pertama adalah kerangka pemikiran yang diwakili oleh para ahli psikologi yaitu Louis Thurstone, Rensis Likert, dan Charles Osgood. Menurut mereka, sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favourable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavourable*) pada objek tersebut. Secara lebih spesifik Thurstone sendiri memformulasikan sikap sebagai derajat afek positif atau afek negatif terhadap suatu objek psikologis. (Azwar 2007).

La Pierre (dalam Azwar 2007) mendefinisikan sikap sebagai suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimuli sosial yang telah dikondisikan. Kelompok pemikiran yang ketiga adalah kelompok yang berorientasi kepada skema triadik (*triadic scheme*). Menurut

kerangka pemikiran ini, suatu sikap merupakan konstelasi komponen-komponen kognitif, afektif, dan konatif yang saling berinteraksi dalam memahami, merasakan, dan berperilaku terhadap suatu objek. Secord & Backman mendefinisikan sikap sebagai keteraturan tertentu dalam hal perasaan (afeksi), pemikiran (kognisi), dan predisposisi tindakan (konasi) seseorang terhadap suatu aspek di lingkungan sekitarnya.

Secara umum sikap memiliki 3 komponen yaitu: kognitif, afektif, dan konatif (Azwar, 2007). Komponen kognitif merupakan aspek sikap yang berkenaan dengan penilaian individu terhadap obyek atau subyek. Informasi yang masuk ke dalam otak manusia, melalui proses analisis, sintesis, dan evaluasi akan menghasilkan nilai baru yang akan diakomodasi atau diasimilasikan dengan pengetahuan yang telah ada di dalam otak manusia. Nilai-nilai baru yang diyakini benar, baik, indah, dan sebagainya, pada akhirnya akan mempengaruhi emosi atau komponen afektif dari sikap individu. Oleh karena itu, komponen afektif dapat dikatakan sebagai perasaan (emosi) individu terhadap obyek atau subyek, yang sejalan dengan hasil penilaiannya. Sedang komponen kecenderungan bertindak (konatif) berkenaan dengan keinginan individu untuk melakukan perbuatan sesuai dengan keyakinan dan keinginannya. Sikap seseorang terhadap suatu objek atau subjek dapat positif atau negatif. Manifestasikan sikap terlihat dari tanggapan seseorang apakah ia menerima atau menolak, setuju atau tidak setuju terhadap objek atau subjek.

Sikap dapat juga diklasifikasikan menjadi sikap individu dan sikap sosial. Sikap sosial dinyatakan dengan cara-cara kegiatan yang sama dan berulang-ulang terhadap objek sosial, dan biasanya dinyatakan oleh sekelompok orang atau masyarakat. Sedangkan sikap individu, adalah sikap yang dimiliki dan dinyatakan oleh seseorang. Sikap seseorang pada akhirnya dapat membentuk sikap sosial, manakala ada seragaman sikap terhadap suatu objek pengetahuan yang dimiliki orang (Gerungan, 2009).

Tabel 2.3. Respon yang digunakan untuk penyimpulan sikap

Tipe Respons	Kategori Respons		
	Kognitif	Afektif	Konatif
Verbal	Pernyataan keyakinan mengenai objek sikap	Pernyataan perasaan terhadap objek sikap	Pernyataan intensi perilaku
Non Verbal	Reaksi perceptual terhadap objek sikap	Reaksi fisiologis terhadap objek sikap	Perilaku tampak sehubungan dengan objek sikap

Sumber: (Azwar, 2007)

Respon kognitif verbal merupakan pernyataan mengenai apa yang dipercayai atau diyakini mengenai objek sikap, respon kognitif yang non verbal lebih sulit untuk diungkap disamping informasi tentang sikap yang diberikannya pun lebih bersifat tidak langsung, respon afektif verbal dapat dilihat pada pernyataan verbal perasaan seseorang mengenai sesuatu, respon afektif non verbal berupa reaksi fisik seperti ekspresi muka yang mencibir, tersenyum, gerakan tangan dan sebagainya, respon konatif pada dasarnya merupakan kecenderungan untuk berbuat, dalam bentuk verbal, intensi ini terungkap lewat pernyataan keinginan melakukan atau kecenderungan untuk melakukan (Azwar, 2007).

Sikap merupakan respon seseorang terhadap rangsangan objek tertentu, dengan kata lain sikap terbentuk setelah seseorang menerima rangsangan yang melibatkan faktor pendapat dan emosi (Notoatmodjo, 2010). Sikap juga mempunyai tingkatan berdasarkan intensitasnya yaitu:

- a. Menerima (*receiving*). Sikap seseorang yang mau menerima stimulus yang diberikan.
- b. Menanggapi (*responding*). Sikap memberikan tanggapan terhadap objek yang dihadapi
- c. Menghargai (*valuing*). Sikap dimana seseorang memberikan nilai positif terhadap stimulus yang diterima
- d. Bertanggung jawab (*responsible*). Seseorang bertanggung jawab atas apa yang diyakininya

2.6.2. Komponen sikap

Komponen sikap menurut Notoatmodjo (2010) ada 3 komponen yaitu:

- a. Kepercayaan (keyakinan), ide dan konsep terhadap suatu objek.
Merupakan keyakinan, pendapat atau pemikiran seseorang terhadap suatu objek.
- b. Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek.
Merupakan penilaian (terkandung didalamnya faktor emosi) orang tersebut terhadap objek.
- c. Kecenderungan untuk bertindak (*tend of behave*)
Sikap merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka.

2.6.3. Pengukuran Sikap

Riyanto dan Budiman (2013) menyatakan bahwa ranah afektif tidak dapat diukur seperti halnya ranah kognitif kemampuan yang diukur adalah: menerima (memperhatikan), merespon, menghargai, mengorganisasi, dan menghayati. Skala yang digunakan untuk mengukur ranah afektif seseorang terhadap kegiatan suatu objek di antaranya menggunakan skala sikap. Hasil pengukuran berupa kategori sikap, yakni mendukung (*positive*), menolak (*negative*), dan netral. Salah satu skala sikap yang digunakan adalah skala likert. Dalam skala likert, pernyataan-pernyataan yang diajukan, baik pernyataan positif maupun negatif, dinilai oleh subjek dengan sangat setuju, setuju, tidak punya pendapat, tidak setuju, sangat tidak setuju.

2.7. Tindakan (*practice*)

2.7.1. Definisi

Suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan (*overt behavior*). Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan factor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan antara lain adalah fasilitas, dukungan (*support*) dari pihak lain (Luthviatin dkk, 2012). Praktik ini mempunyai beberapa tingkatan yaitu:

- a. Persepsi (*perception*). Mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil merupakan praktik tingkat pertama.

- b. Respon terpimpin (*guided response*). Dapat melakukan sesuatu dengan urutan yang benar dan sesuai dengan contoh adalah merupakan indikator praktik tingkat dua.
- c. Mekanisme (*mechanism*). Apabila seseorang telah dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis atau sesuatu itu sudah merupakan kebiasaan maka ia sudah mencapai praktik tingkat tiga.
- d. Adopsi (*adoption*). Adaptasi adalah suatu praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik. Artinya tindakan itu sudah dimodifikasi tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut.

2.7.2. Pengukuran Tindakan (*Practice*)

Pengukuran tindakan dapat dilakukan melalui *check list* dan kuesioner. *Check list* berisi daftar variabel yang akan dikumpulkan datanya. Peneliti dapat memberikan tanda atau pilihan jawaban sesuai dengan tindakan yang dilakukan sesuai dengan prosedur. Selain menggunakan *check list*, penilaian praktik juga dapat dilakukan dengan kuesioner. Kuesioner berisi beberapa pertanyaan mengenai praktik yang terkait dan responden diberikan pilihan untuk menjawabnya (Arikunto, 2010).

Kategori penilaian tindakan atau praktik menurut Arikunto (dalam Wawan & Dewi 2011) yaitu:

- a. Baik : presentase 76%-100%
- b. Cukup : presentase 56%-75%
- c. Kurang : presentase <56%

2.8. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, disajikan juga beberapa hasil penelitian terdahulu sebagai berikut:

1. Mustapha F.A. Jallow, Dawood G. Awadh, Mohammed S. Albaho, Vimala Y. Devi dan Binson M. Thomas pada penelitiannya yang berjudul Pesticide knowledge and safety practices among farm works in Kuwait: results of a survey. *International journal of environmental research and public health*: tahun 2017. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Multistage-sampling* dan jumlah sampel sebanyak 250 petani, tempat

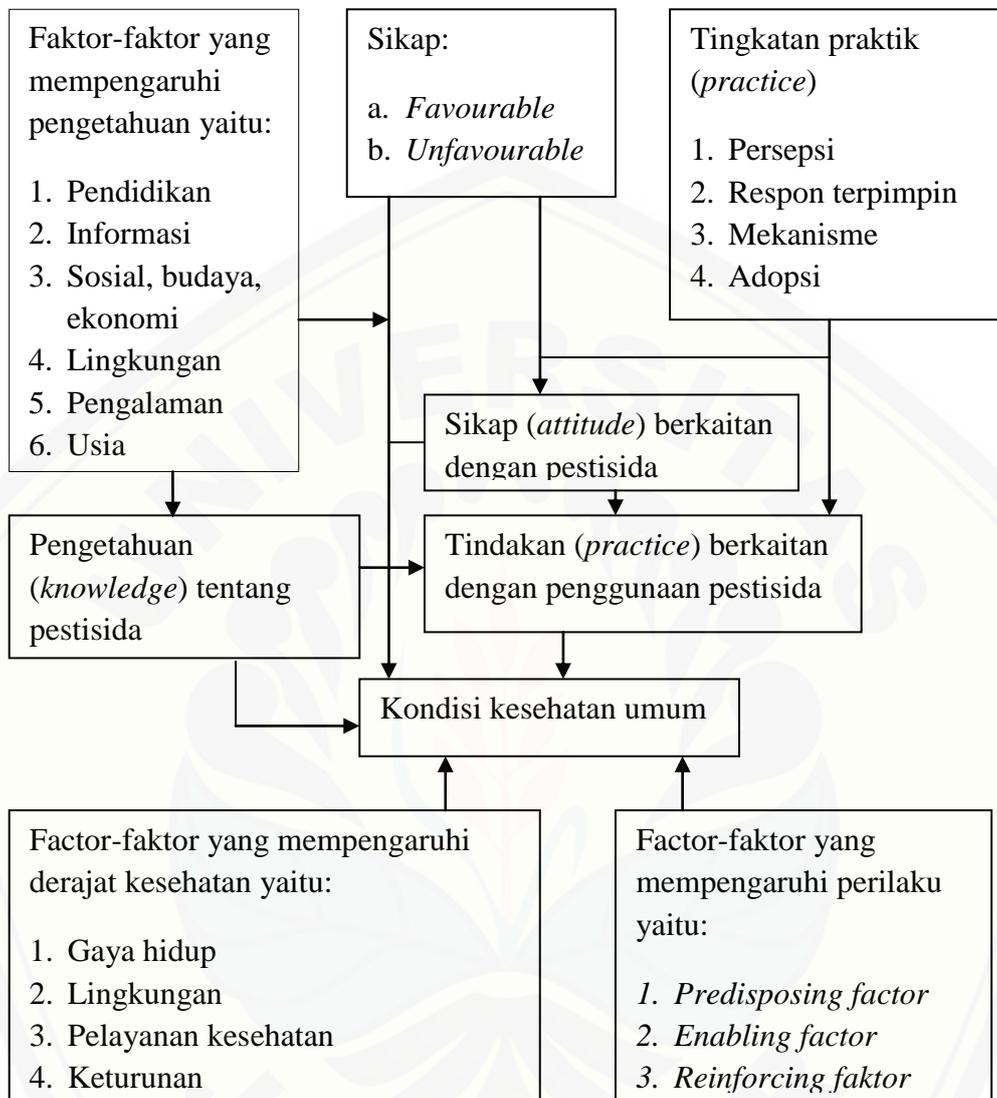
penelitian Wafra dan Abdally. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan analisis menggunakan uji Chi-square nilai signifikan $\alpha < 0.05$ dan menggunakan aplikasi SPSS 20. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesadaran petani tentang pentingnya alat pelindung diri dan lingkungan dari bahaya penggunaan pestisida masih kurang, petani yang memiliki pengetahuan kurang seringkali menerapkan tindakan yang berisiko dalam penggunaan pestisida.

2. Elikana E Lekei, Aiwerasia V Ngowi dan Leslie London pada penelitiannya yang berjudul *Farmers Knowledge Practices and Injuries Associated with Pesticide Exposure in Rural Farming Villages in Tanzania*, jurnal *BMC Public Health* tahun 2014. Tempat penelitian di Arumeru wilayah Arusha di Tanzania, jumlah responden 121 petani, teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan melakukan pengamatan pada tempat penyimpanan pestisida. Hasil penelitian tingkat pengetahuan petani cukup baik mengenai bahaya pestisida tetapi kurang pengetahuan mengenai praktik keselamatan, tempat penyimpanan pestisida di rumah sangat berisiko terhadap petani dan anggota keluarganya karena diletakkan di tempat yang mudah dijangkau, kurangnya kesadaran petani tentang penggunaan alat pelindung diri menjadi pemicu masalah terpaparnya pestisida, kalibrasi peralatan sangat penting, hubungan dengan kejadian keracunan pestisida sangat tinggi dengan kegagalan kalibrasi alat.
3. MG Catur Yuantari pada penelitian yang berjudul *Gap Analisa Pengetahuan Dan Praktik Petani Dalam Menggunakan Pestisida*. Jurnal kesehatan lingkungan, tahun 2013. Metode penelitian kuantitatif, teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan diolah dengan program SPSS, tempat penelitian Desa Curut Kecamatan Panawangan Kabupaten Grobogan dengan jumlah 54 petani. Hasil penelitian: Tingkat pengetahuan petani di Desa Curut masih kurang baik dikarenakan masih banyak petani yang menganggap boleh mencampur beberapa macam pestisida tanpa membaca bahan aktif dan label yang terdapat dikemasan. Pengetahuan dan

pemahaman tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri tidak semuanya menerapkan perilaku tersebut di lahan pertanian.

4. Faris Khamdani pada penelitiannya yang berjudul, Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan pemakaian alat pelindung diri pestisida semprot pada petani di Desa Angkatan Kidul Pati tahun 2009. Jurnal karya ilmiah kesehatan masyarakat, jenis penelitian *survey analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Tempat penelitian di Desa Angkatan Kidul, teknik pengambilan sampel *simple random sampling*, jumlah sampel sebanyak 80 petani, pengumpulan data menggunakan kuesioner. Teknik analisis data menggunakan uji *chi-square* menggunakan SPSS. Hasil penelitian: terdapat hubungan pengetahuan dan sikap dengan pemakaian alat pelindung diri pestisida semprot pada petani, p-value 0.001 pada pengetahuan dan p-value 0.001 pada variabel sikap.

2.9. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Bloom, 1908 (dalam Luthviatin, 2012) Green, 1993 (dalam Notoatmodjo, 2014)

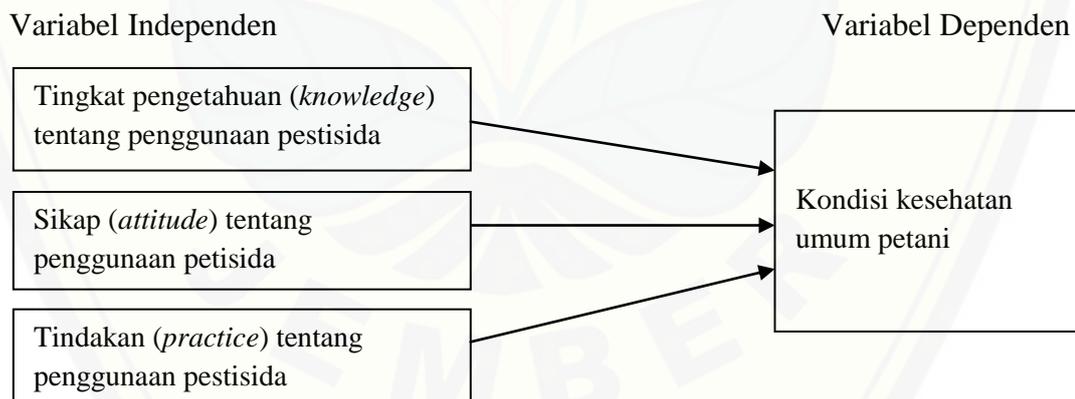
Pestisida merupakan racun yang digunakan untuk membunuh hama. Namun pestisida juga akan mempengaruhi kondisi kesehatan umum para petani jika penggunaannya tidak sesuai akibat kurangnya pengetahuan tentang pestisida. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu pendidikan, informasi, sosial budaya dan ekonomi, lingkungan pengalaman dan usia. Kurangnya pengetahuan (*knowledge*) tentang pestisida akan mempengaruhi sikap (*attitude*) yang berkaitan dengan pestisida dan dapat mempengaruhi tindakan

(*practice*) yang berkaitan dengan pestisida. Secara garis besar derajat kesehatan seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu gaya hidup, lingkungan, pelayanan kesehatan dan keturunan. Kondisi kesehatan seorang petani juga akan terganggu apabila tindakan seseorang yang berkaitan dengan penggunaan pestisida tidak sesuai dengan pedoman penggunaan pestisida yang sudah ditetapkan begitupun dengan sikap (*attitude*) juga dapat mempengaruhi kondisi kesehatan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku yaitu *predisposing factor*, *enabling factor*, *reinforcing factor*. Faktor faktor ini dapat secara langsung mempengaruhi kondisi kesehatan umum.

2.10. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel-variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2012).

1. Variable independen dalam penelitian adalah perilaku penggunaan pestisida.
2. Variable dependen dalam penelitian ini adalah kondisi kesehatan umum petani.



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu yang lantas tertanam dibenak seseorang. Pengetahuan mempunyai beberapa tingkatan yaitu tahu (*know*) yaitu memahami sesuatu dan bisa menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui, aplikasi yaitu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah ada pada situasi dan kondisi yang sebenarnya, analisis yaitu mampu untuk menjabarkan materi, sintesis yaitu mampu untuk menyusun formulasi baru dari

formulasi-formulasi yang sudah ada, evaluasi yaitu mampu untuk melakukan justifikasi/penilaian terhadap suatu materi atau obyek. Tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan seseorang akan mempengaruhi kondisi kesehatan umum seseorang/petani.

2.11. Hipotesa Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2008).

Berdasarkan pernyataan tersebut maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh antara Pengetahuan (*knowledge*) petani tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.
2. Terdapat pengaruh antara Sikap (*attitude*) tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.
3. Terdapat pengaruh antara Tindakan (*practice*) tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rancangan yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun peneliti untuk memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian (Sudigdo, 2011). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Rancangan *cross sectional* merupakan penelitian melakukan determinasi terhadap paparan dan hasil dilihat pada waktu yang sama (Swarjana, 2016). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perilaku penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2019.

3.3. Penentuan Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah 20040 petani yang ada di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2010). Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana sampel tersebut sebisa mungkin mewakili dari populasinya. Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan *cluster sampling* sesuai dengan banyaknya desa di Kecamatan Klisat, terdapat 12 Desa, kemudian dipilih secara acak dan sederhana sehingga terpilih 4 Desa yaitu Desa Sukoreno, Patempuran, Glagahwero, Kalisat,

pengambilan sampel dengan cara penyebaran kuesioner, wawancara dan pengukuran tekanan darah, denyut nadi, frekuensi pernafasan dan BMI.

Rumus besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus dari Lameshow (1997) dalam Donsu (2016).

$$n = \frac{NZ \left(1 - \frac{\alpha}{Z}\right)^2 P(1 - P)}{(N - 1)d^2 + Z \left(1 - \frac{\alpha}{Z}\right)^2 P(1 - P)}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

$Z \left(1 - \frac{\alpha}{Z}\right)$ = Nilai sebaran baku = 95% =(1,96)

P = Populasi kejadian = 0,5

d = besar penyimpangan = 0,05

Sehingga diperoleh:

$$n = \frac{20040(1,96)^2 \cdot 0,5(1 - 0,5)}{(20040 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot 0,5(1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{20040(3,8416) \cdot 0,5(0,5)}{20039(0,0025) + (3,8416) \cdot 0,5(0,5)}$$

$$n = \frac{20040(3,8416) \cdot 0,25}{50,0975 + (3,8416) \cdot 0,25}$$

$$n = \frac{20040(0,9604)}{50,0975 + (0,9604)}$$

$$n = \frac{19,246,416}{51,0579}$$

$$n = 376,95$$

$$n = 377$$

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian petani yang ada di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. Adapun sampel pada penelitian ini diambil dengan memperhatikan criteria sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu target yang terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2013). Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu:

- 1) Petani yang bertempat tinggal di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember
- 2) Petani yang telah menggunakan atau mengaplikasikan pestisida minimal 5 tahun
- 3) Petani yang bersedia menjadi responden dan bersedia dilakukan pemeriksaan tekanan darah, denyut nadi, frekuensi pernapasan, BMI.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subyek yang tidak memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2013). Berikut kriteria eksklusi dalam penelitian ini :

- 1) Petani yang tidak bertempat tinggal di Kecamatan Kalisat
- 2) Petani yang menggunakan pestisida kurang dari 5 tahun.
- 3) Petani yang tidak bersedia menjadi responden

3.4. Definisi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1. Variabel penelitian

Notoatmodjo (2010) menyatakan variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai cirri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu, misalnya jenis kelamin, umur pendidikan, penyakit dan sebagainya. Variabel dalam penelitian ini dibagi 2 yaitu:

a. Variabel independen

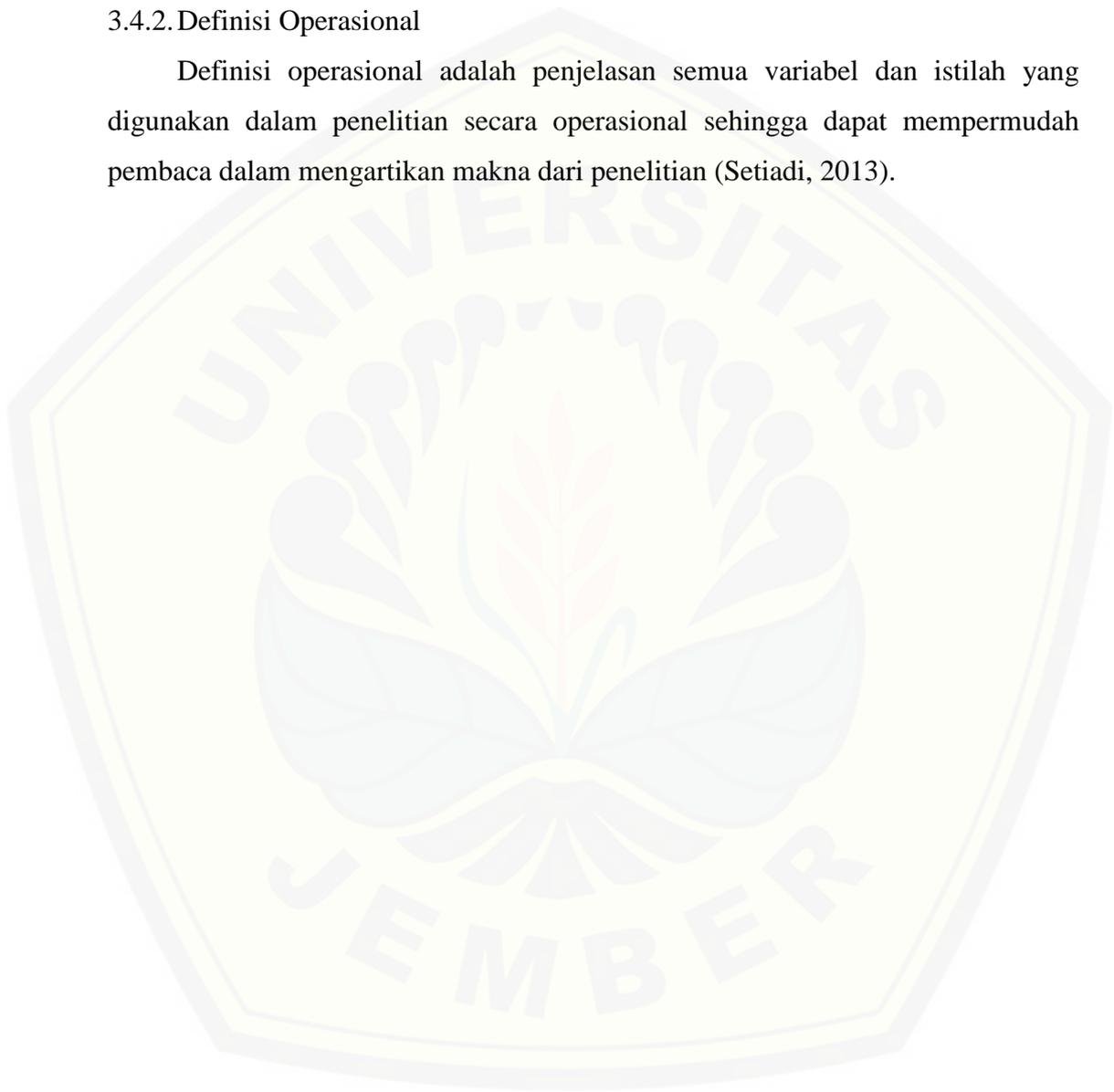
Variabel independen adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat), dan dapat dikatakan variabel mempengaruhi (Arikunto, 2010). Variabel independen dalam penelitian ini adalah perilaku penggunaan pestisida.

b. Variabel dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (Arikunto, 2010). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kondisi kesehatan umum petani.

3.4.2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan semua variabel dan istilah yang digunakan dalam penelitian secara operasional sehingga dapat mempermudah pembaca dalam mengartikan makna dari penelitian (Setiadi, 2013).



Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
	Operasional			
Tingkat pengetahuan (<i>knowledge</i>)	Semua hal yang diketahui tentang pestisida a. Merek b. Kegunaan c. Cara aplikasikan d. Efek	Wawancara dengan kuesioner terdapat 20 item pertanyaan, menggunakan skala guttman a. Nilai 0: tidak b. Nilai 1: ya	1. Kurang apabila skor <55 2. Cukup apabila skor 56-75 3. Baik apabila skor 76-100 % (Arikunto, 2010)	Ordinal
Sikap (<i>attitude</i>)	Respon seseorang terhadap rangsangan objek tertentu, sikap terbentuk setelah seseorang menerima rangsangan yang melibatkan faktor pendapat dan emosi	Wawancara dengan menggunakan kuesioner terdapat 14 item pertanyaan. skor 4: sangat setuju skor 3: setuju skor 2: tidak setuju skor 1: sangat tidak setuju	Interpretasi skor : 1. Sikap positif jika nilai skor total \geq nilai mean 2. Sikap negative jika skor total < nilai mean. (Azwar, 2010)	Ordinal
Tindakan (<i>practice</i>)	Suatu tindakan petani dalam mengaplikasikan pestisida	Wawancara Menggunakan kuesioner, terdapat 20 pernyataan dengan pilihan jawaban <i>Favorable</i> Skor 1 : tidak pernah	kategori penilaian tindakan (<i>practice</i>) 1. Baik : presentase 76%-100% 2. Cukup : presentase 56%-75% 3. Kurang : presentase <56% (Arikunto, 2006)	Ordinal

Skor 2 : jarang

Skor 3: kadang
kadang

Skor 4 : sering

Skor 5: selalu

Unfavorable

Skor 1 : selalu

Skor 2 : sering

Skor 3 : kadang
kadang

Skor 4 : jarang

Skor 5: tidak
pernah

Kondisi kesehatan umum petani	Suatu kondisi kesehatan umum yang dapat diukur dari: <ol style="list-style-type: none"> Tekanan darah Denyut nadi Suhu tubuh Frekuensi pernapasan BMI 	Menggunakan tensi meter digital, timbangan, jam tangan, stature meter.	<ol style="list-style-type: none"> Baik, jika tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, BMI semua normal Kurang baik, jika 1-2 parameter tidak normal Buruk, jika 3-4 parameter tidak normal 	Ordinal
-------------------------------	--	--	---	---------

3.5. Data dan Sumber Data

3.5.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dibuat oleh peneliti sendiri yang diperoleh dari suatu organisasi atau individu langsung dari objeknya dengan maksud untuk menyelesaikan permasalahan yang ditanganinya. Data primer dalam penelitian ini adalah hasil kuesioner responden.

3.5.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui pihak lain, jurnal, artikel, serta situs dari internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data pendukung yang bersumber dari Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember

3.6. Etika Penelitian

Etika adalah prinsip moral yang mempengaruhi tindakan. Dalam berbagai disiplin ilmu, penelitian yang melibatkan manusia atau hewan, peneliti harus mempertimbangkan isu etik (Saryono, 2011). Penelitian ini menjunjung tinggi prinsip etika penelitian yang merupakan standar etika dalam melakukan penelitian yaitu :

1. Prinsip Manfaat

Prinsip ini mengharuskan peneliti untuk memperkecil resiko dan memaksimalkan manfaat. Penelitian terhadap manusia diharapkan dapat memberikan manfaat untuk kepentingan manusia secara individu atau masyarakat secara keseluruhan. Prinsip ini meliputi hak untuk mendapatkan perlindungan dari penderitaan dan kegelisahan dan hak untuk mendapat perlindungan dari eksploitasi.

2. Prinsip Menghargai Hak Asasi Manusia (*Respect Human Dignity*)

- a. Hak untuk ikut atau tidak untuk menjadi responden (*right to self-determination*). Dalam hal ini siswa memutuskan sendiri apakah mereka mau atau tidak menjadi responden.
- b. Hak untuk mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan. Peneliti menjelaskan secara rinci tentang penelitian yang akan dilakukan dan bertanggung jawab ketika melaksanakan penelitian tersebut.

c. *Informed Consent*

Informed Consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan responden dengan memberikan lembar persetujuan. Peneliti memberikan informasi secara lengkap kepada partisipan tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan dan responden mempunyai hak untuk bebas menerima atau menolak menjadi responden.

3. Prinsip Keadilan (*Right to Justice*)

a. Hak untuk mendapatkan perlakuan yang adil (*right in fair treatment*). Subyek harus diperlakukan secara adil selama keikutsertannya dalam penelitian tanpa diskriminasi apabila mereka tidak bersedia atau *dropped out* sebagai informan.

b. Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*)

Subyek mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, untuk itu perlu adanya *anonymity* (tanpa nama) dan *confidentially* (rahasia). Peneliti memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya (Nursalam, & Hidayat, 2009).

Penelitian ini telah dilakukan uji etik kepada komisi etik penelitian kesehatan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dengan beberapa persyaratan yang sudah dipenuhi dan sudah dikeluarkan izin dengan nomor [No.333/UN25.8/KEPK/DL/2019](#)

3.7. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.7.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara terstruktur

Teknik wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan terencana dan berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah disiapkan.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data awal sebagai latar belakang.

3.7.2. Instrument Pengumpulan Data

1. Kuesioner

Adalah seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang ditujukan kepada responden untuk dijawab. Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner tingkat pengetahuan (*knoeledge*) dan tindakan (*practice*) tentang pestisida.

2. Alat Kesehatan

Tensimeter digital merupakan alat kesehatan untuk mengukur tekanan darah dan juga digunakan untuk pengukuran denyut nadi. Timbangan berat badan digunakan untuk mengukur berat badan responden. Jam tangan digunakan untuk pengukuran frekuensi perpanasan dinyatakan dalam x/ menit.

3.8. Uji Instrumen Penelitian

3.8.1. Uji Validitas

Validitas adalah pengumpulan data dimana benar-benar mengukur valid atau tidaknya suatu instrument (Suyanto, 2011). Selanjutnya dilakukan analisa dengan bantuan metode korelasi antara skor variabel dengan skor total. Variabel dikatakan valid apabila hasil skor variabel signifikan dengan hasil skor total (Suyanto, 2011).

Uji validitas ini dilakukan pada Kelompok Tani di Desa Krangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember terhadap 30 responden. Uji validitas dalam penelitian ini diuji dengan uji korelasi antar item pertanyaan dengan skor total. Apabila nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel, maka pada item pernyataan tersebut valid dan dapat digunakan. Namun apabila nilai r hitung lebih kecil dibandingkan nilai r tabel maka item pertanyaan tersebut tidak valid dan tidak dapat digunakan.

3.8.2. Uji Reliabilitas

Reabilitas adalah suatu uji dimana berguna untuk melihat apakah instrument yang telah disusun handal bila digunakan. Penelitian ini dilakukan dengan *intarnal consistency* yaitu melakukan uji coba instrument satu kali, kemudian hasil yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu (Suyanto, 2011). Pada

penelitian ini untuk menguji reabilitas menggunakan uji *Alpha Cronbach* pada SPSS.

Uji reliabilitas dalam penelitian ini di Desa Krangrejo Sumpersari Kabupaten Jember terhadap 30 responden. Pengukuran uji dihitung dengan menggunakan reliabilitas internal dengan nilai *alpha cronbach* (Arikunto, 2010). Jika nilai *alpha* > 0,6 artinya reabilitas mencukupi (*sufficient reliability*) sementara jika *alpha* > 0,80 ini mensugestikan seluruh item reliable. Namun jika *alpha* rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel atau tidak valid.

3.9. Teknik Penyajian dan Analisis Data

3.9.1. Teknik Penyajian Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dengan menggunakan perangkat computer. Notoatmodjo (2010) menyatakan untuk mencegah terjadinya kesalahan dari suatu perangkat computer maka diperlukan proses pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti melalui beberapa tahapan.

a. Editing

Editing dilakukan untuk memeriksa kembali isian kuesioner apakah data tersebut sudah diisi sesuai dengan petunjuk pengisian kuesioner. Pada tahapan ini semua data diperiksa kembali sebelum diolah oleh peneliti, sehingga jika ada data yang belum diisi atau ada kesalahan dalam penulisan dapat segera diperbaiki atau dilengkapi.

b. Coding

Coding yaitu melakukan pemberian kode untuk mempermudah pengelompokan data dan menghindari kerancuan dalam mengklasifikasi data. Menurut Hidayat (2010) pemberian kode ini sangat penting apabila pengolahan dan analisis data menggunakan perangkat computer.

c. Scoring

Scoring yaitu setelah data terkumpul dari semua responden, peneliti memeriksa dan menyesuaikan data dengan data semula seperti yang diinginkan. Penilaian kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan bentuk penilaian sebagai berikut:

Table 3.2 Penilaian Kuesioner

Favorable	Skor
Tidak pernah	1
Jarang	2
Sering	3
Selalu	4
Unfavorable	Skor
Selalu	1
Sering	2
Jarang	3
Tidak pernah	4

d. *Tabulating*

Merupakan proses penyusunan data dalam bentuk table sehingga dapat lebih mudah dibaca dan lebih mudah dalam melakukan pengolahan data.

e. *Processing*

Dilakukan dengan cara memasukkan data yang sudah diedit dan dikoding ke dalam program atau software komputer SPSS.

3.9.2. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu analisis untuk memperoleh gambaran dari hasil penelitian yang sudah dirumuskan dalam tujuan penelitian (Notoatmodjo, 2010).

Analisis data dalam penelitian ini yaitu:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang menggambarkan setiap variabel (variabel independen dan variabel dependen) dengan menggunakan distribusi frekuensi dan proporsi, sehingga tergambar fenomena yang berhubungan dengan variabel yang diteliti. Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan:

- a. Tingkat pengetahuan (*knowledge*) petani tentang pestisida di Desa Kalisat Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember
- b. Sikap (*attitude*) petani tentang penggunaan pestisida di Desa Kalisat Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember
- c. Tindakan (*practice*) petani tentang penggunaan pestisida di Desa Kalisat Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember

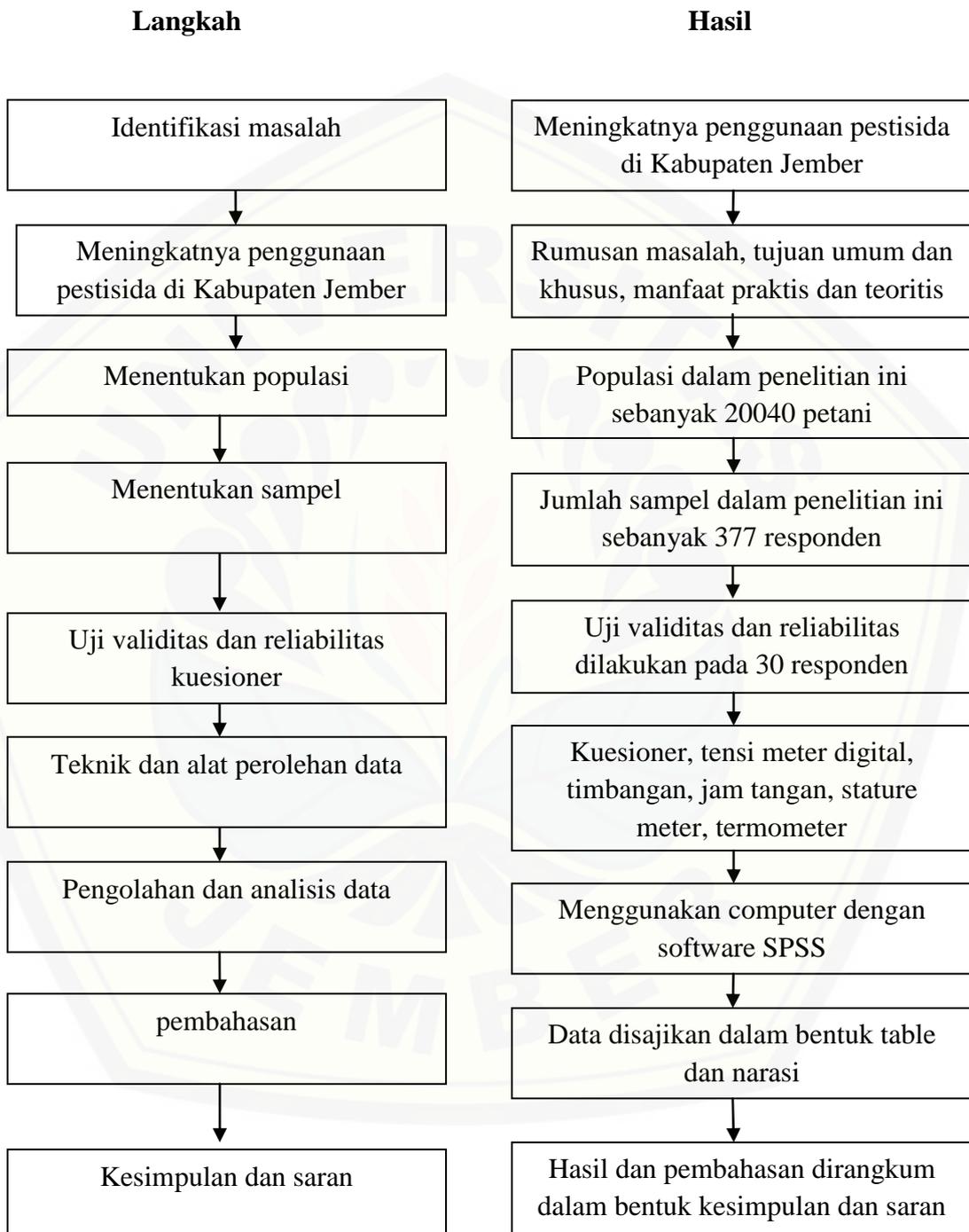
d. Kondisi kesehatan umum petani di Desa Kalisat Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember

2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga kuat memiliki pengaruh yang dibuat dalam bentuk tabel silang (*cross tabulation*) yaitu suatu tabel yang menyajikan data dari dua variabel secara silang yang meliputi baris dan kolom. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel terikat yaitu kondisi kesehatan umum petani, dan variabel bebas dalam penelitian ini adalah perilaku (*knowledge, attitude, practice*) tentang penggunaan pestisida, digunakan uji statistis Regresi ordinal pada SPSS, digunakan untuk mengukur pengaruh antara kedua variabel.

3.10. Alur Penelitian

Gambar 3.1 Alur Penelitian



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil dari analisis data dengan menggunakan software SPSS 20 maka didapatkan beberapa kesimpulan dalam penelitian ini

1. Terdapat pengaruh antara tingkat pengetahuan tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember
2. Terdapat pengaruh antara sikap tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember
3. Terdapat pengaruh antara tindakan tentang penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan umum petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember

5.2 Saran

1. Bagi Petani

Disarankan bagi petani dalam melakukan penggunaan pestisida sebaiknya sesuai dengan pedoman penggunaan pestisida yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2003, para petani disaran aktif untuk mengikuti sosialisasi dari instansi terkait untuk mencegah terjadinya masalah kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh pestisida

2. Bagi Instansi Pertanian

Perlu dilakukan penyuluhan terhadap petani dalam penggunaan pestisida supaya tetap sesuai dengan aturan tatacara dalam penggunaan pestisida dan memberikan bimbingan kepada petani supaya tetap menjaga kesehatan diri serta keunggulan tanaman.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh penggunaan pestisida bagi kesehatan petani tidak hanya pada kesehatan umum (*general health*) dan dampak dari penggunaan pestisida terhadap kesehatan lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Aktual, 2015. *Diduga Keracunan Pestisida, Petani Meninggal di Tengah Sawah*, (www.aktual.com/diduga-keracunan-pestisida-petanimeninggal-di-tengah-sawah/) diakses 25 Mei 2018
- Anggraeni, A. C. 2012. *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Antara Jatim. 2017. (<https://jatim.antaranews.com/berita/191878/buruh-tani-di-ngawi-tewas-keracunan-pestisida>) diakses 24 Mei 2018
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi VI. Jakarta: Rineka Cipta
- Azwar A. 2004. *Tubuh Sehat Ideal Dari Segi Kesehatan (online)*. <http://www.gizi.net> diakses 19 April 2018.
- Azwar S. 2007. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Jakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar, A. 2010. *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Tangerang: Binaputra Aksara.
- Badan pusat statistic (BPS), 2018. *Kabupaten Jember dalam angka*. Kabupaten Jember
- Badan pusat statistic (BPS), 2018. *Kecamatan kalisat dalam angka*. Kabupaten Jember
- Badan Pusat Statistik (BPS) 2017. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2018/08/06/1521/ekonomi-indonesia-triwulan-ii-2018-tumbuh-5-27-persen.html> diakses 26 September 2018
- Badan Pusat Statistik (BPS). Jawa Timur. 2016. (<https://jatim.bps.go.id/statictable/2017/09/27/629/luas-lahan-sawah-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-pengairan-di-provinsi-jawa-timur-ha-2016.html>) diakses 26 Mei 2018
- Bassam F, 2014, *Pesticides Usage, Perceptions, Practices and Health Effects among Farmers in North Gaza, Palestine*, Volume 4
- Bella, W. 2010, *Communities in Peril: Asian Regional Report on Community Monitoring of Highly Hazardous Pesticide Use*, Penang: Jothee Printers
- Budiman dan Riyanto. 2013. *Kuesioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan. 2000. *Modul Pelatihan Pemeriksaan Residu Pestisida 1: Pengenalan Pestisida*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia

- Direktorat Jenderal P2PM. 2003. *Pedoman Pengamanan Penggunaan Pestisida*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Direktorat Pupuk dan Pestsida. 2011. *Pedoman Pembinaan Penggunaan Pestisida*. Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. Jakarta: Kementerian Pertanian
- Djafaruddin. 2008. *Dasar-Dasar Pengendalian Penyakit Tanaman*. Jakarta: Bumi Aksara
- Djojosumarto, P. 2008. *Pestisida Dan Aplikasinya*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Djokomoeljanto. R. 2007. *Gangguan Akibat Kekurangan Yodium dalam Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 1. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Djuarnani, N. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Elikana E, Aiwerasia V, Lesley L. 2014. *Farmers Knowledge Practice and injuries Associated With Pesticide Exposure in Rural Farming Villages in Tanzania*: Biomed Central.
- Faida. 2015. *Laporan keterangan pertanggung jawaban (LKPJ)*. Jember.
- Ganong, W. F. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 22. Jakarta: EGC.
- Ghozali, I. 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: UNDIP
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. 2006. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi ke-9. Jakarta: EGC.
- Hasibuan, R. 2015. *Insektisida Organik Sintetik dan Biorasional*. Bandar Lampung: Plantaxia.
- Hermawan. L , Subiyono & Rahayu. 2012. Pengaruh Pemberian Asupan Cairan (Air) Terhadap Profil Denyut Jantung Pada Aktivitas Aerobik. *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 1 (2).
- Herru & Priatna, H. 2015. Penambahan Resistance Exercise Pada Senam Aerobik Lebih Baik Terhadap Penurunan Denyut Nadi 2 Menit Setelah Latihan Pada Remaja Putri Usia 17-21 Tahun. *Journal fisioterapi*
- Hidayat, A. 2008. *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayat, Alimul Aziz. 2010. *Metode Penelitian Kebidanan & Tehnik Analisa Data*. Jakarta: EGC.
- Ilham, N. 2007. *Analisis Proporsi Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Petani Padi pada Beberapa Agroekosistem di Jawa Barat dan Jawa Tengah*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.

- Junaidi, I. 2010. *Hipertensi Pengenalan, Pencegahan, dan Pengobatan*. Jakarta; PT. Bhuna Ilmu Populer.
- Kasenda, I. 2014. *Perbandingan Denyut Nadi Antara Penduduk Yang Tinggal di Dataran Tinggi Dan Dataran Rendah*. Jurnal e-Biomedik (eBM).
- Kementrian Pertanian. 2016. *Rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPJMN) tahap III*. tahun 2015-2019.
- Kozier, Erb, Berman, Snyder .2009. *Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktek*, Edisi 7. Jakarta: EGC.
- LeMone, P, & Burke. 2008. *Medical Surgical Nursing : Critical Thinking In Client Care*.(4th ed). Pearson Prentice Hall : New Jersey
- Luthviatin, N. Zulkarnain, E. Istija, E. Rokhmah, D. 2012. *Dasar-dasar promosi kesehatan & ilmu perilaku*. Jember: UPT penerbitan UNEJ
- Menteri Pertanian, 2016. *Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Tahun Anggaran 2016*.
- Mustapha, Dawood, Mohammed, Vimala, Binson. 2017. *Pesticide Knowledge and Safety Practices Among Farm Workers In Kuwait*: International Journal of Environmental Research and Public Helth
- Munawir, K. 2005. “*Pemantauan Kadar Pestisida Organoklorin di Beberapa Muara Sungai di Perairan Teluk Jakarta*”. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia.
- Muttaqin, A. 2012. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika
- Naesilla, Argarini, R & Mukono, I.S. 2016. *Latihan Interval Intensitas Tinggi Menurunkan Tekanan Darah Sistol Istirahat Tetapi Tidak Menurunkan Tekanan Darah Diastol dan Denyut Nadi Istirahat pada Dewasa Muda Sehat Normotensif*. *Sport and Fitness Journal*.
- Notoatmodjo, S 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. 2007. *Perilaku Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Cetakan ke 2 Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. *Promo Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: rineka cipta 2007
- Notoatmodjo, S. 2014. *Ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. 2013. *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam. 2003. *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pemkab Jember, 2012. *Survey Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2011*. Pemerintah Kabupaten Jember.

- Permenkes. 2009. *Undang-undang* No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.
- Permentan No. 24 Tahun 2011. *Tentang Syarat dan Tata Cara Pendaftaran Pestisida*.
- Potter dan Perry, 2010. *Fudamental Keperawatan*. Buku 2, Edisi 7. Jakarta: Salemba Medika.G.
- Potter, P.A, Perry, A.G. 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4. Volume 2. Alih Bahasa : Renata Komalasari, dkk. Jakarta: EGC.
- Price, S A. dan Wilson, L. M. 2006. *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses Proses Penyakit*, Edisi 6, Volume 1. Jakarta: EGC.
- Profil Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2014. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2014
- Rastogi, SK, S Tripathi, D Ravishanker, 2010, *A study of neurologic on exposure to organophosphate pesticides in the children of agricultural workers*, (<http://www.bioline.org.br/request?oe10016>) diakses 25 Mei 2018
- Rini M. 2007. *Toksikologi Pestisida dan Penanganan Akibat Keracunan Pestisida*. Jakarta: Depkes.
- Rodjak, A. 2006. *Manajemen Usaha Tani*. Jilid II. Bandung: Pustaka Gratuna.
- Salikin, K.A. 2003. *Sistem Pertanian Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sandi, N. I. 2013. *Hubungan Antara Tinggi Badan, Berat Badan, Indeks Massa Tubuh, dan Umur Terhadap Frekuensi Denyut Nadi Istirahat Siswa SMKN-5 Denpasar*. Sport and Fitness Journal.
- Sandi, N. I. 2016. *Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Frekuensi Denyut Nadi*. Journal Sport and Fitness.
- Santoso S. 2012. *Kesehatan dan Gizi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Saryono. 2011. *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Purwokerto: UPT. Percetakan dan Penerbitan UNSOED
- Sentra Informasi Keracunan Nasional (SikerNas). 2016. (<http://ik.pom.go.id/v2016/>). diakses 25 Mei 2018
- Setiadi. 2013. *Konsep dan Praktek Penulisan Riset Keperawatan*, Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Soeitoe, Samuel. 1982. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Soekartawi. 1996. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Pertanian Kecil*. Jakarta: Rajawali Press

- Sri Ningsih. 2011. *Upaya Kepala Sekolah Meningkatkan Kompetensi Guru Keterampilan Membuat Perangkat Pembelajaran Melalui Workshop Di SMA Sub Rayon 5 Kota Medan*. Tesis.PPs Unimed.
- Sriyadi. 2014. *Risiko Usaha Tani*. Yogyakarta: LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Stone BM, Wallace BR. 2003. *Medicare Coverage of Routine Screening for Thyroid Dysfunction, Institute of Medicine, The National Academic Press, Washington DC*.
- Sudigdo, S. 2011. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto CV.
- Sudoyo AW. 2000. *Hipertensi pada Kehamilan: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid 2 ed 5*. Jakarta: Interna Publishing
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugondo. 2006. *Obesitas Dalam buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III Edisi IV. Jakarta: FK UI.
- Suhartono, S. 2008. *Filsafat Ilmu Pengetahuan Persoalan Eksistensi dan Hakikat Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Ar-ruz Media.
- Suratiyah, K. 2006. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius
- Suwitno, A. 2015. *Perbedaan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Mahasiswa Perokok dan Bukan Perokok di Fakultas Agama Islam*. Yogyakarta: UMY
- Suyanto, S. 2011. *Analisis Regresi Untuk Uji Hipotesis*, Yogyakarta. Caps
- Swarjana, I.K. 2016. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: ANDI.
- Syaifuddin, 1997, *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: EGC
- Tambunan, T. 2003. *Perkembangan Sektor Pertanian di Indonesia, Beberapa Isu Penting*. Ghalia Indonesia Jakarta.
- VOA Indonesia. 2014. *Penggunaan pestisida di kalangan petani kian memprihatinkan*, (<https://www.voaindonesia.com/a/penggunaan-pestisida-di-kalangan-petani-kian-memprihatinkan/2440832.html>) diakses tanggal 15 Mei 2018
- Wawan, A dan Dewi M. 2011. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Cetakan II. Yogyakarta : Nuha Medika
- Winangun, Y.W. 2005. *Membangun Karakter Petani Organik dalam Era Globalisasi*. Yogyakarta: Kanisius Media
- Wudianto, R. 2010. *Petunjuk Penggunaan Pestisida*. Jakarta. Penebar Swadaya

Wudianto,R. 2011. *Petunjuk Penggunaan Pestisida*. Jakarta: Penebar Swadaya

Yuantari, Maria G, C. Widianorko, B. Sunoko, H. 2015, *Analisis Risiko Paparan Pestisida Terhadap Kesehatan Petani*. Semarang: UNNES

Zulkarnain, I. 2010. *Aplikasi Pestisida dan Analisa Residu Pestisida*. Medan: Universitas Sumatera Utara





LAMPIRAN

Lampiran A. Lembar *Informed***SURAT PERMOHONAN**

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan hormat,

Dengan ini saya :

Nama : Salim

Nim : 162520102031

Jenis kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Pendidikan : Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Dalam rangka penelitian yang berjudul “Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember“. Peneliti memohon kepada saudara untuk berpartisipasi mengisi lembar kuesioner dan bersedia untuk dilakukan pemeriksaan secara umum meliputi pengukuran tekanan darah, denyut nadi, frekuensi pernapasan, berat badan dan tinggi badan. Penelitian ini hanya untuk kepentingan ilmu pengetahuan tanpa ada maksud yang lain, oleh karena itu sangat besar harapan peneliti atas kerjasama saudara demi perkembangan ilmu pengetahuan, dan terkait identitas saudara akan peneliti rahasiakan.

Demikian atas kesediaan dan waktu yang telah diberikan, peneliti ucapkan terima kasih.

Jember, 2019

Peneliti

(.....)

Lampiran B. Lembar *Consent***PERNYATAAN PERSETUJUAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

1. Saya telah mengerti apa yang telah dijelaskan oleh peneliti terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, tindakan dan risikonya.
2. Dengan ini saya menyatakan bahwa secara sukarela bersedia untuk ikut serta menjadi salah satu responden penelitian yang berjudul “ Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani Di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember”.

Jember, 2019

Responden

(.....)

Lampiran C. Lembar Kuesioner

Judul Penelitian : Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

A. Identitas

Nama :	Jenis Kelamin :
Alamat :	Status Pernikahan :
Usia : a. 14-17 tahun b. 18-20 tahun c. 21-30 tahun d. 31-40 tahun e. 41-50 tahun f. >50 tahun	Pendidikan : a. Tidak sekolah b. SD c. SMP d. SMA e. Universitas
Lahan Pertanian : a. Milik sendiri b. Menyewa c. Bagi hasil d. Bekerja pada orang lain	Lama Penggunaan Pestisida : a. 0-4 tahun b. 5-10 tahun c. 11-20 tahun d. 21-30 tahun e. >30 tahun

B. Hasil Pemeriksaan Tanda-Tanda Vital

Keadaan umum:	
Tekanan darah: / mmhg	Suhu tubuh: °C
Denyut nadi: x/menit	Berat badan: kg
Frekuensi nafas: x/menit	Tinggi badan: cm

C. Tingkat Pengetahuan (*knowledge*)

Petunjuk pengisian : Responden diharapkan dapat memberikan tanda silang (×) atau centang (√) pada kolom yang tersedia.

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah pestisida dapat mempengaruhi atau mengganggu lingkungan		
2	Penggunaan pestisida yang terus menerus dapat mengurangi kesuburan tanah		
3	Pestisida dapat mencemari udara		
4	Pestisida berbahaya bagi hewan ternak		
5	Apakah pestisida berbahaya bagi kesehatan		
6	Pestisida bisa masuk melalui kulit		
7	Pestisida bisa masuk melalui telapak tangan		
8	Apakah pestisida berbahaya jika terhirup		
9	Pestisida bisa masuk melalui mata		
10	Pestisida berbahaya jika tertelan		
11	Apakah orang yang keracunan pestisida akan merasa pusing		
12	Apakah orang yang keracunan pestisida akan muntah-muntah		
13	Apakah anda tahu nama pestisida yang digunakan		
14	Pestisida berbahaya bagi yang menyemprotkan		
15	Apakah anda selalu membaca aturan penggunaan pestisida yang tertempel dibotol atau wadah pestisida		
SKOR TOTAL			

D. Sikap (*attitude*)

Petunjuk pengisian : Responden diharapkan dapat memberikan tanda silang (×) atau centang (√) pada kolom yang tersedia.

- a. Sangat setuju (SS)
- b. Setuju (S)
- c. Tidak setuju (TS)
- d. Sangat tidak setuju (STS)

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	pestisida diperlukan dalam pertanian				
2	pestisida dapat membunuh hama				
3	pestisida dapat mempengaruhi atau mengganggu lingkungan				
4	aplikasi pestisida yang terus menerus bisa mengurangi kesuburan tanah				
5	pestisida berbahaya bagi kesehatan				
6	pestisida berbahaya bagi hewan ternak				
7	pestisida dapat mencemari udara				
8	racun pestisida bisa masuk melalui kulit				
9	racun pestisida bisa masuk melalui hidung				
10	racun pestisida bisa masuk melalui mata				
11	pestisida berbahaya jika tertelan				
12	pestisida berbahaya bagi yang menyemprotkan				
13	pestisida berbahaya bagi orang lain disekitar				
SKOR TOTAL					

E. Tindakan (*practice*)

Petunjuk pengisian : Responden diharapkan dapat memberikan tanda silang (×) atau centang (√) pada kolom yang tersedia.

- a. Selalu
- b. Sering
- c. Kadang kadang
- d. Jarang
- e. Tidak pernah

Keterangan

Selalu : Perlakuan akan sesuatu yang dilakukan secara terus menerus

Sering : Perlakuan akan sesuatu yang dilakukan hampir secara terus menerus

Kadang kadang: perlakuan akan sesuatu yang dilakukan sering melakukan dan sering juga tidak melakukan

Jarang : Perlakuan akan sesuatu yang dilakukan tidak menentu dan terlihat hampir tidak melakukan perbuatan tersebut

Tidak pernah : Tidak melakukan perlakuan tersebut sama sekali

No	Pertanyaan	a	b	c	d	E
1	Apakah menggunakan masker saat mencampur pestisida					
2	Apakah menggunakan sarung tangan saat mencampur pestisida					
3	Apakah menggunakan baju lengan panjang saat mencampur pestisida					
4	Apakah menggunakan sepatu tertutup saat melakukan penyemprotan					
5	Apakah menggunakan masker saat melakukan penyemprotan					
6	Apakah menggunakan sarung tangan saat					

	melakukan penyemprotan					
7	Apakah menggunakan baju lengan panjang saat melakukan penyemprotan					
8	Apakah menggunakan celana panjang saat melakukan penyemprotan					
9	Segera mengganti baju setelah selesai penyemprotan					
10	Segera mandi dengan sabun setelah melakukan penyemprotan pestisida					
11	Mencuci baju yang digunakan untuk menyemprot secara terpisah					
12	Apakah menyimpan pestisida ditempat khusus					
13	Apakah anda mengikuti aturan penggunaan pestisida yang tertera pada label botol/wadah pestisida					
SKOR TOTAL						

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Case Processing Summary

	N	%
Valid	30	100.0
Cases Excluded ^a	0	.0
Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.876	15

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	8.07	11.582	.687	.861
ITEM2	8.07	11.582	.687	.861
ITEM3	8.07	11.582	.687	.861
ITEM4	8.07	11.582	.687	.861
ITEM5	7.37	12.378	.549	.869
ITEM6	8.07	12.340	.401	.874
ITEM7	8.07	12.340	.401	.874
ITEM8	7.40	11.972	.651	.864
ITEM9	7.50	11.845	.547	.868
ITEM10	7.50	12.466	.329	.878
ITEM11	7.40	11.972	.651	.864
ITEM12	7.63	11.344	.626	.864
ITEM13	7.40	11.972	.651	.864
ITEM14	7.53	12.533	.287	.881
ITEM15	7.60	12.455	.285	.882

ITEM12	Pearson Correlation	-.318	-.318	-.075	-.069	.518**	-.069	-.101	-.101	.482**	.647**	.447*	1	.000	.383*
	Sig. (2-tailed)	.087	.087	.692	.718	.003	.718	.595	.595	.007	.000	.013		1.000	.037
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ITEM13	Pearson Correlation	.337	.337	.000	-.146	.349	-.146	-.125	-.125	.464**	.353	.315	.000	1	.380*
	Sig. (2-tailed)	.069	.069	1.000	.443	.059	.443	.511	.511	.010	.056	.090	1.000		.038
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
JUMLA	Pearson Correlation	.595**	.595**	.595**	.456*	.660**	.517**	.506**	.506**	.611**	.764**	.562**	.383*	.380*	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.011	.000	.003	.004	.004	.000	.000	.001	.037	.038	
H	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.791	13

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	30.10	17.128	.522	.773
ITEM2	30.10	17.128	.522	.773
ITEM3	31.17	17.316	.530	.774
ITEM4	31.30	17.459	.355	.783
ITEM5	30.50	16.948	.598	.769
ITEM6	31.30	17.183	.422	.778
ITEM7	31.47	16.947	.392	.780
ITEM8	31.47	16.947	.392	.780
ITEM9	30.60	15.559	.473	.774
ITEM10	30.23	13.220	.627	.757
ITEM11	30.17	15.454	.383	.789
ITEM12	30.63	17.964	.291	.788
ITEM13	31.37	17.964	.286	.788

ITEM12	Pearson Correlation	.247	.234	.169	.218	.000	.246	.358	.140	.255	.273	.455*	1	.158	.450*
	Sig. (2-tailed)	.188	.214	.373	.248	1.000	.190	.052	.459	.174	.144	.012		.404	.013
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ITEM13	Pearson Correlation	.209	.338	-.053	.275	.093	.560**	.151	.127	.231	-.271	.164	.158	1	.419*
	Sig. (2-tailed)	.269	.068	.780	.141	.627	.001	.426	.504	.220	.147	.385	.404		.021
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
JUMLA	Pearson Correlation	.589**	.715**	.415*	.788**	.560**	.555**	.605**	.584**	.523**	.485**	.537**	.450*	.419*	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.023	.000	.001	.001	.000	.001	.003	.007	.002	.013	.021	
H	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.811	13

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	37.97	52.930	.458	.799
ITEM2	37.93	52.340	.633	.783
ITEM3	37.30	61.252	.366	.808
ITEM4	37.97	46.723	.693	.773
ITEM5	37.37	52.516	.404	.807
ITEM6	38.27	55.099	.443	.799
ITEM7	36.07	55.720	.521	.794
ITEM8	36.10	56.093	.498	.796
ITEM9	35.93	56.409	.419	.801
ITEM10	36.93	57.444	.383	.804
ITEM11	37.50	55.362	.421	.801
ITEM12	38.03	60.033	.386	.806
ITEM13	37.03	58.516	.313	.808

Lampiran E. Analisa Data

Distribusi frekuensi responden

JENIS_KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid LAKI LAKI	377	100.0	100.0	100.0

UMUR

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
21-30 TAHUN	44	11.7	11.7	11.7
31-40 TAHUN	94	24.9	24.9	36.6
Valid 41-50 TAHUN	130	34.5	34.5	71.1
> 50 TAHUN	109	28.9	28.9	100.0
Total	377	100.0	100.0	

PENDIDIKAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
TIDAK SEKOLAH	93	24.7	24.7	24.7
SD	167	44.3	44.3	69.0
Valid SMP	52	13.8	13.8	82.8
SMA	65	17.2	17.2	100.0
Total	377	100.0	100.0	

LAHAN_PERTANIAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MILIK SENDIRI	112	29.7	29.7	29.7
MENYEWA	32	8.5	8.5	38.2
HASIL DIBAGI 2 ATAU 3	177	46.9	46.9	85.1
Valid DLL				
BEKERJA PADA ORANG LAIN	56	14.9	14.9	100.0
Total	377	100.0	100.0	

LAMA_PENGGUNAAN_PESTISIDA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
5-10 TAHUN	93	24.7	24.7	24.7
11-20 TAHUN	89	23.6	23.6	48.3
Valid 21-30 TAHUN	84	22.3	22.3	70.6
> 30 TAHUN	111	29.4	29.4	100.0
Total	377	100.0	100.0	

Distribusi Perilaku

PENGETAHUAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
KURANG	178	47.2	47.2	47.2
Valid CUKUP	153	40.6	40.6	87.8
BAIK	46	12.2	12.2	100.0
Total	377	100.0	100.0	

SIKAP

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
POSITIF	198	52.5	52.5	52.5
Valid NEGATIF	179	47.5	47.5	100.0
Total	377	100.0	100.0	

TINDAKAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
KURANG	64	17.0	17.0	17.0
Valid CUKUP	247	65.5	65.5	82.5
BAIK	66	17.5	17.5	100.0
Total	377	100.0	100.0	

PENGETAHUAN * KONDISI KESEHATAN Crosstabulation

		KONDISI KESEHATAN			Total
		BURUK	KURANG BAIK	BAIK	
PENGETAHUAN	Count	38	133	7	178
	Expected Count	21.2	130.8	26.0	178.0
	KURANG % within PENGETAHUAN	21.3%	74.7%	3.9%	100.0%
	% within KONDISI_KESEHATAN	84.4%	48.0%	12.7%	47.2%
	% of Total	10.1%	35.3%	1.9%	47.2%
	Count	7	118	28	153
	Expected Count	18.3	112.4	22.3	153.0
	CUKUP % within PENGETAHUAN	4.6%	77.1%	18.3%	100.0%
	% within KONDISI_KESEHATAN	15.6%	42.6%	50.9%	40.6%
	% of Total	1.9%	31.3%	7.4%	40.6%
	Count	0	26	20	46
	Expected Count	5.5	33.8	6.7	46.0
BAIK % within PENGETAHUAN	0.0%	56.5%	43.5%	100.0%	
% within KONDISI_KESEHATAN	0.0%	9.4%	36.4%	12.2%	
% of Total	0.0%	6.9%	5.3%	12.2%	
Total	Count	45	277	55	377
	Expected Count	45.0	277.0	55.0	377.0
	% within PENGETAHUAN	11.9%	73.5%	14.6%	100.0%
	% within KONDISI_KESEHATAN	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	11.9%	73.5%	14.6%	100.0%

SIKAP * KONDISI_KESEHATAN Crosstabulation

		KONDISI_KESEHATAN			Total
		BURUK	KURANG BAIK	BAIK	
SIKAP	Count	4	146	48	198
	Expected Count	23.6	145.5	28.9	198.0
	POSITIF % within SIKAP	2.0%	73.7%	24.2%	100.0%
	% within KONDISI_KESEHATAN	8.9%	52.7%	87.3%	52.5%
	% of Total	1.1%	38.7%	12.7%	52.5%
	Count	41	131	7	179
	Expected Count	21.4	131.5	26.1	179.0
	NEGATIF % within SIKAP	22.9%	73.2%	3.9%	100.0%
	% within KONDISI_KESEHATAN	91.1%	47.3%	12.7%	47.5%
	% of Total	10.9%	34.7%	1.9%	47.5%
Total	Count	45	277	55	377
	Expected Count	45.0	277.0	55.0	377.0
	% within SIKAP	11.9%	73.5%	14.6%	100.0%
	% within KONDISI_KESEHATAN	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	11.9%	73.5%	14.6%	100.0%

TINDAKAN * KONDISI_KESEHATAN Crosstabulation

		KONDISI_KESEHATAN			Total		
		BURUK	KURANG BAIK	BAIK			
TINDAKAN	KURANG	Count	19	41	4	64	
		Expected Count	7.6	47.0	9.3	64.0	
		% within TINDAKAN	29.7%	64.1%	6.2%	100.0%	
		% within KONDISI_KESEHATAN	42.2%	14.8%	7.3%	17.0%	
		% of Total	5.0%	10.9%	1.1%	17.0%	
	CUKUP		Count	24	197	26	247
			Expected Count	29.5	181.5	36.0	247.0
			% within TINDAKAN	9.7%	79.8%	10.5%	100.0%
			% within KONDISI_KESEHATAN	53.3%	71.1%	47.3%	65.5%
	% of Total	6.4%	52.3%	6.9%	65.5%		
BAIK		Count	2	39	25	66	
		Expected Count	7.9	48.5	9.6	66.0	
		% within TINDAKAN	3.0%	59.1%	37.9%	100.0%	
		% within KONDISI_KESEHATAN	4.4%	14.1%	45.5%	17.5%	
	% of Total	0.5%	10.3%	6.6%	17.5%		
Total		Count	45	277	55	377	
		Expected Count	45.0	277.0	55.0	377.0	
		% within TINDAKAN	11.9%	73.5%	14.6%	100.0%	
		% within KONDISI_KESEHATAN	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	11.9%	73.5%	14.6%	100.0%	

Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
KONDISI_KESEHATAN	BURUK	45	11.9%
	KURANG BAIK	277	73.5%
PENGETAHUAN	BAIK	55	14.6%
	KURANG	178	47.2%
	CUKUP	153	40.6%
SIKAP	BAIK	46	12.2%
	POSITIF	198	52.5%
TINDAKAN	NEGATIF	179	47.5%
	KURANG	64	17.0%
	CUKUP	247	65.5%
	BAIK	66	17.5%
Valid		377	100.0%
Missing		0	
Total		377	

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	176.214			
Final	75.561	100.654	5	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	Df	Sig.
Pearson	31.131	27	.266
Deviance	29.286	27	.347

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.234
Nagelkerke	.300
McFadden	.175

Link function: Logit.

Test of Parallel Lines^a

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	75.561			
General	70.212	5.349	5	.375

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

a. Link function: Logit.

Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval		
						Lower Bound	Upper Bound	
Threshold	[KONDISI_KESEHAT AN = 1]	-3.727	.522	50.927	1	.000	-4.751	-2.703
	[KONDISI_KESEHAT AN = 2]	1.287	.515	6.251	1	.012	.278	2.296
	[PENGETAHUAN=1]	-1.667	.482	11.982	1	.001	-2.611	-.723
Location	[PENGETAHUAN=2]	-.836	.377	4.907	1	.027	-1.575	-.096
	[PENGETAHUAN=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[SIKAP=1]	1.470	.383	14.749	1	.000	.720	2.219
	[SIKAP=2]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[TINDAKAN=1]	-1.379	.462	8.890	1	.003	-2.285	-.472
	[TINDAKAN=2]	-.797	.338	5.539	1	.019	-1.460	-.133
	[TINDAKAN=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Link function: Logit.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

LAMPIRAN F. THEORITICAL MAPPING

No	Author/Tahun/ Judul/Teks/Artikel	Tujuan	Konsep Teori/ Hipotesis	Desain/Sampel/Uji Statistik	Hasil Penelitian
1	Mustapha F.A. Jallow, Dawood G. Awadh, Mohammed S. Albaho, Vimala Y. Devi dan Binson M. Thomas. Pesticide knowledge and safety practices among farm works in Kuwait: results of a survey. International journal of environmental research and public health: tahun 2017.	a. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan petani tentang pestisida dan pengalaman petani mengalami keracunan b. Mengkaji tindakan dan sikap petani mengenai pestisida c. Mengevaluasi penggunaan APD	Mengetahui tingkat pengetahuan petani, pengalaman keracunan pestisida, mengetahui sikap dan tindakan petani tentang pestisida dan evaluasi penggunaan alat pelindung diri	Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>Multistage-sampling</i> dan jumlah sampel sebanyak 250 petani, Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan analisis menggunakan uji Chi-square nilai signifikan $\alpha < 0.05$ dan menggunakan aplikasi SPSS 20	Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian ini menunjukkan bahwa kesadaran petani tentang pentingnya alat pelindung diri dan lingkungan dari bahaya penggunaan pestisida masih kurang, petani yang memiliki pengetahuan kurang seringkali menerapkan tindakan yang berisiko dalam penggunaan pestisida, petani juga memiliki pengetahuan yang rendah terkait pemakaian alat pelindung diri. Gejala keracunan paling banyak sakit kepala.
2	Elikana E Lekei, Aiwerasia V Ngowi dan Leslie London. Farmers Knowledge Practices and Injuries Associated with	Mendapatkan gambaran paparan pestisida pada petani, pengetahuan petani tentang bahaya pestisida,	Mengetahui potensi paparan pestisida pada manusia dan lingkungan	Jenis penelitian kualitatif, jumlah responden 121 petani, teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan melakukan pengamatan pada tempat penyimpanan pestisida.	Hasil penelitian tingkat pengetahuan petani cukup baik mengenai bahaya pestisida tetapi kurang pengetahuan mengenai praktik keselamatan, tempat penyimpanan pestisida di rumah sangat berisiko terhadap petani dan anggota

	Pesticide Exposure in Rural Farming Villages in Tanzania, jurnal BMC Public Health tahun 2014.	pengalaman keracunan, tindakan yang dapat menyebabkan keracunan			keluarganya karena diletakkan di tempat yang mudah dijangkau, kurangnya kesadaran petani tentang penggunaan alat pelindung diri menjadi pemicu masalah terpaparnya pestisida, kalibrasi peralatan sangat penting, hubungan dengan kejadian keracunan pestisida sangat tinggi dengan kegagalan kalibrasi alat.
3	Faris Khamdani. Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan pemakaian alat pelindung diri pestisida semprot pada petani di Desa Angkatan Kidul Pati tahun 2009. Karya ilmiah, 2009	Mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap dengan penggunaan APD pestisida semprot pada petani	Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan penggunaan APD pestisida semprot pada petani	jenis penelitian <i>survey analitik</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . teknik pengambilan sampel <i>simple random sampling</i> , jumlah sampel sebanyak 80 petani, pengumpulan data menggunakan kuesioner. Teknik analisis data menggunakan uji <i>chi-square</i> menggunakan SPSS	Hasil penelitian terdapat hubungan pengetahuan dan sikap dengan pemakaian alat pelindung diri pestisida semprot pada petani dengan p-value 0.001 pada pengetahuan dan p-value 0.001 pada variabel sikap.
4	Syahri & Renny Utami Somantri. Studi Dampak Aplikasi Pestisida Terhadap Residu yang ditimbulkannya pada Sayuran di Sumatera Selatan,	Mengetahui perilaku petani terkait pestisida dan kandungan residu pestisida pada sayuran di Sumatera Selatan	Gambaran perilaku petani dalam mengaplikasikan pestisida. Terdapat residu pada produk hortikultura.	Penelitian kualitatif, sampel berupa sayuran segar yang diduga tercemar residu pestisida yang berasal dari lahan petani, Prosedur pengambilan contoh mengacu pada Permentan No. 88 Tahun 2011. Analisis residu pestisida dikerjakan berdasarkan metode	Perilaku petani dalam mengaplikasikan pestisida pada sayuran menunjukkan bahwa kebiasaan tersebut masih perlu diperbaiki. Kurangnya pengetahuan petani mengenai prosedur aplikasi pestisida yang tepat ternyata sangat mempengaruhi perilakunya. Pencampuran lebih dari 2 jenis pestisida

	jurnal BPTP, 2017			pengujian residu pestisida yang diterbitkan oleh Komisi Pestisida Departemen Pertanian Tahun 1977 dengan mengacu kepada metode yang direkomendasikan oleh <i>Codex Alimentarius Commission</i> (CAC) menggunakan <i>Gas Chromatography</i>	dalam satu kali aplikasi berakibat pada munculnya residu pada produk yang dihasilkan. Dominasi aplikasi pestisida golongan organofosfat dan karbamat menyebabkan munculnya residu pestisida pada sayuran yang dihasilkan
5	Rizki syahfriyani. Gambaran pengetahuan, sikap dan tindakan petani bawang merah dalam penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan pada petani di Kecamatan kersana Kabupaten Brebes. Karya ilmiah, 2015	mengetahui tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap dalam penggunaan pestisida dengan kejadian keracunan.	Gambaran pengetahuan, sikap dan tindakan petani terkait pestisida terhadap kemungkinan keracunan	penelitian deskriptif kualitatif, pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara dengan kuesioner,	Pengetahuan petani Desa Kersana berpengetahuan tinggi 11 petani (57,89%), sedang 8 petani (42,11%). Petani Desa Limbangan berpengetahuan tinggi 9 petani (30%), sedang 20 petani (66,67%) dan rendah 1 petani (3,33%). Sikap petani Desa Kersana 5 petani (26,31%) sikap baik, 14 petani (73,69%) sikap cukup baik. di Desa Limbangan 3 petani (10 sikap baik, 25 petani (83,33%) sikap cukup baik dan 2 petani (6,67%) sikap kurang baik dalam penggunaan pestisida. Tindakan petani Desa Kersana 16 petani (84,21%) tindakan cukup baik, 3 petani (15,79%) tindakan kurang baik. Di desa Limbangan 19 petani (63,33%) tindakan cukup baik dan 11 petani (36,67%) tindakan kurang baik. Keluhan subyektif

					yang dirasakan petani di Desa Kersana dan Desa Limbangan berupa: sakit kepala, pusing, mual, muntah, mata berkunang, kulit panas dan sesak nafas.
6	MG Catur Yuantari. Gap Analisis Pengetahuan dan Praktik Petani Dalam Menggunakan Pesticida. Jurnal kesehatan lingkungan, karya ilmiah, 2013.	Mengetahui penyebab adanya gap antara pengetahuan dengan praktik petani dalam menggunakan pestisida.	Analisis tingkat pengetahuan dan tindakan petani terkait penggunaan pestisida	Metode penelitian kuantitatif, sampel 54 petani, teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan diolah dengan program SPSS,	Hasil penelitian: Tingkat pengetahuan petani di Desa Curut masih kurang baik dikarenakan masih banyak petani yang menganggap boleh mencampur beberapa macam pestisida tanpa membaca bahan aktif dan label yang terdapat dikemasan. Pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri tidak semuanya menerapkan perilaku tersebut di lahan pertanian.
7	Sularti Tingkat pengetahuan bahaya pestisida dan kebiasaan pemakaian alat pelindung diri dilihat dari tanda gejala keracunan pada kelompok tani di Karanganyar. 2012	Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan bahaya pestisida dan kebiasaan pemakaian alat pelindung diri (APD) dilihat dari munculnya tanda gejala keracunan pada kelompok tani	Analisis tingkat pengetahuan dan tindakan petani terkait pestisida dan hubungannya terhadap kejadian keracunan	penelitian <i>deskriptif korelatif</i> dengan rancangan <i>cross sectional</i> . Jenis pengambilan sampel <i>purposive sampling</i> , jumlah sampel 45. Uji hipotesis menggunakan <i>chi square</i> , <i>fisher</i> dan <i>regresi logistic</i> .	Hasil penelitian 29 responden (64%) berpengetahuan rendah, 16 responden (36%) sedang dan tidak ada yang berpengetahuan tinggi. Kebiasaan pemakaian APD 36 responden (80%) tidak lengkap, 9 responden (20%) lengkap. Munculnya tanda gejala keracunan menunjukkan 30 responden (67%) muncul dan 15 responden (33%) tidak muncul. Uji hipotesis menunjukkan terdapat hubungan

		di Karanganyar			tingkat pengetahuan pestisida dilihat dari munculnya tanda gejala keracunan ($p=0,002$), ada hubungan kebiasaan pemakaian APD dilihat dari munculnya tanda gejala keracunan ($p=0,003$) serta kebiasaan pemakaian APD merupakan variabel yang paling dominan untuk munculnya tanda gejala keracunan ($\text{Exp (B)} = 0,249$)
8	Firman Hidayat, Tamrin Khamidi dan Suryo Wiyono. Pengetahuan, sikap dan tindakan petani di Kabupaten Tegal dalam penggunaan pestisida dan kaitannya dengan tingkat keracunan terhadap pestisida. 2010	Mendapatkan informasi dasar tentang penggunaan pestisida oleh petani cabai, padi dan bawang merah di Kabupaten Tegal	Gambaran pengetahuan dan tindakan petani padi, cabai dan bawang merah terkait penggunaan pestisida	Penelitian kualitatif, analisis menggunakan prinsip PHT (pengendalian hama terpadu) jumlah responden 90 petani, teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dengan kuesioner	Hasil penelitian, tingkat pengetahuan petani di Kabupaten Tegal terkait pestisida masih tergolong rendah, sikap dan tindakan petani tidak sesuai dengan prinsip-prinsip PHT, pengetahuan sikap dan tindakan petani cabai paling tinggi kemudian petani padi dan cabai. Terdapat kaitan yang nyata antara pengetahuan dan tindakan petani di Kabupaten Tegal dalam aplikasi dan penanganan pestisida dengan gejala keracunan pestisida.
9	Chusnul Ulfah Utami. Hubungan pengetahuan, sikap, dan tindakan penggunaan pestisida dengan tingkat	Mengetahui hubungan pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam penggunaan pestisida dengan	Terdapat hubungan antara pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam penggunaan pestisida dengan tingkat keracunan pestisida pada	Jenis penelitian observasional dengan rancangan <i>cross sectional</i> . Jumlah sampel sebanyak 40 responden berjenis kelamin laki-laki, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah <i>exhaustive</i>	Hasil penelitian. Terdapat hubungan antara pengetahuan dengan sikap p -value 0,024 dan tindakan dengan tingkat keracunan pestisida pada petani dengan p -value 0,001. Tidak terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan p -value

	keracunan pestisida pada petani di Desa Kembang Kuning Kecamatan Cepogo. 2016	tingkat keracunan pestisida pada petani di Desa Kembang Kuning Kecamatan Cepogo.	petani	<i>sampling</i> . Analisis bivariat yang digunakan adalah menggunakan uji statistik korelasi <i>product moment</i> dan Rank <i>Spearman</i> dengan signifikansi 0,05.	0,796, pengetahuan dengan tindakan p-value 0,159, pengetahuan dengan tingkat keracunan pestisida p-value 0,143, sikap dengan tingkat keracunan pestisida p-value 0,106, dan status gizi dengan tingkat keracunan pestisida p-value 0,718.
10	MG Catur Yuantari. Dampak Pestisida Organoklorin Terhadap Kesehatan Manusia dan Lingkungan serta Penanggulangannya. 2011	Mengetahui dampak yang dapat ditimbulkan oleh pestisida jenis Organoklorin baik terhadap manusia maupun lingkungan	Dampak negatif pestisida jenis organoklorin terhadap manusia dan lingkungan serta penanggulangannya.	Analisis data dalam penelitian ini adalah menganalisis hasil penelitian dari beberapa jurnal mengenai berbagai dampak pestisida organoklorin terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.	Penggunaan pestisida organoklorin yang sudah dilarang penggunaannya ternyata masih banyak digunakan baik di luar negeri maupun di Indonesia. Pestisida organoklorin yang dipergunakan mempunyai berbagai dampak baik pada kesehatan manusia yang dapat menyebabkan kanker, hipertensi dan juga keracunan. Penggunaan pestisida juga berdampak pada pencemaran lingkungan baik di air, udara dan tanah sehingga menyebabkan bioakumulasi dan biomagnifikasi. Pengelolaan pestisida secara benar dan bijak serta peningkatan pengetahuan dan praktik dalam penggunaan pestisida merupakan upaya untuk menghindari dampak negatif dari bahaya penggunaan pestisida.

LAMPIRAN G. SURAT PENELITIAN



PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jalan Letjen S Parman No. 89 ■ 337853 Jember

Kepada
 Yth. Sdr. Camat Sumbersari Kab.Jember
 di -
 JEMBER

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 072/352/415/2019

Tentang

PENELITIAN

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi penelitian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember
- Memperhatikan : Surat Direktur Pascasarjana Universitas Jember tanggal 29 Januari 2019 Nomor : 140/UN25.2/LT/2019 perihal Permohonan Rekomendasi

MEREKOMENDASIKAN

- Nama / NIM. : Salim / 162520102031
 Instansi : Prodi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
 Alamat : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember
 Keperluan : Mengadakan penelitian untuk penyusunan tesis dengan judul :
 "Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember"
 Lokasi : Kelurahan Karangrejo dan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember
 Waktu Kegiatan : Pebruari s/d Maret 2019

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di : Jember
 Tanggal : 18-02-2019

An. KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
 KABUPATEN JEMBER
 Kabid. Kajian Strategis dan Politis


 ACHMAD DARYANTO, S.Sos
 Pejabat Tk. I

NIP. 19690912 199602 1 001

- Tembusan :
 Yth. Sdr. : 1. Direktur Pascasarjana Universitas Jember;
 2. Yang Bersangkutan.



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
KECAMATAN SUMBERSARI
KELURAHAN KARANGREJO**
Jl.Kapt.Piere Tendean nomor.32 Jember

Karangrejo, 28 Februari 2019

Nomor	: 470/ Iq /03.2004/II/2019	Kepada :
Sifat	: Penting	Yth. Sdr . Wakil Direktur I Pasca Sarjana
Lampiran	: -	UNIVERSITAS JEMBER
Perihal	: Permohonan /Ijin	
	<u>Lokasi Uji Validitas dan Realibilitas</u>	Di -
		<u>JEMBER</u>

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Kelurahan Karangrejo, Kecamatan Summersari , Kabupaten Jember, menerangkan dengan sebenarnya, bahwa :

Nama : **SALIM**
 NIM : 162520102031
 Program Studi : Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
 Judul Tesis : Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat kabupaten Jember.

Sesuai dengan Surat dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi CQ Universitas Jember, Pasca Sarjana Universitas Jember, Nomor 130/UN25.2/LT/2018 Perihal : Permohonan Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian.

Menindak lanjuti Perihal diatasn dengan ini kami memberikan ijin serta mendukung Penulisan Karya Ilmiah yang berlokasi ditempat kami oleh nama tersebut diatas, yaitu di Kelurahan Karangrejo Kecamatan Su,mbersari Kabupaten Jember.

Demikian disampaikan, Surat Ijin ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dengan catatan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan/ kesalahan dalam penetapan ini, akan diadakan perubahan/ perbaikan sebagaimana mestinya

Mengetahui,

An-LURAH KARANGREJO


NURHUDA NIYANTO, S.Sos
 NIP/ 19720818 199303 1 008.



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
KECAMATAN SUMBERSARI
KELURAHAN KARANGREJO
Jl.Kapt.Piere Tendean nomor.32 Jember

Karangrejo, 22 April 2019

Kepada :

Nomor : 470 / 30 / 436.536 / 2019 Yth. Sdr. Wakil Direktur I Pasca Sarjana
Sifat : Penting UNIVERSITAS JEMBER
Lampiran : - Di -
Perihal : Selesai Melaksanakan Tugas JEMBER
Lokasi Uji Validitas dan Reabilitas

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Kelurahan Karangrejo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, menerangkan dengan sebenarnya, bahwa:

Nama : **SALIM**
NIM : 16250102031
Program Studi : Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul Tesis : Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember .

Sesuai dengan surat ijin dari kantor Kelurahan Karangrejo No. : 470/ 14 /03.2004/II/2019
Perihal :Permohonan Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian.

Sehubungan dengan kegiatan diatas (Perihal :Permohonan Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian) dengan ini kami menerangkan bahwa kegiatan tersebut telah benar-benar dilaksanakan dengan baik dan benar .

Demikian disampaikan, surat ijin ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

An. LURAH KARANGREJO

NURHUDA NIYANTO, S.Sos
Nip.19720818 199303 1 008



**PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Letjen S Parman No. 89 ■ 337853 Jember

Kepada
Yth. Sdr. Camat Kallsat Kab. Jember
di -
JEMBER

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 072/963/415/2019

Tentang

PENELITIAN

- Dasar** :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi penelitian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

- Memperhatikan** :
- Surat Direktur Pascasarjana Universitas Jember tanggal 29 Januari 2019 Nomor : 140/UN25.2/LT/2019 perihal Permohonan Rekomendasi

MEREKOMENDASIKAN

- Nama / NIM.** : Salim / 162520102031
Instansi : Prodi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
Alamat : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember
Keperluan : Mengadakan penelitian untuk penyusunan tesis dengan judul :
 "Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kallsat Kabupaten Jember"
Lokasi : Kantor Kecamatan Kallsat Kabupaten Jember
Waktu Kegiatan : April s/d Mei 2019

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di : Jember
Tanggal : 08-04-2019

An. KEPALA WAKESKANG DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER
Kantor. Kajian Strategis dan Politik


 ACHMAD DAMAS S.Sos
 Penjabat
 NIP. 196909101996021001

- Tembusan** :
- Yth. Sdr.** :
1. Direktur Pascasarjana Universitas Jember;
 2. Yang Bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
KECAMATAN KALISAT
Jl.Diponegoro.36A Telp (0331) 591645 KALISAT 68192

Kalisat, 28 Mei 2019

Kepada

Yth. Sdr Wakil Direktur I Pasca Sarjana
Universitas Jember

di -

J E M B E R

Bersama Ini mohon ijin melapor bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama / NPP : Salim / 162520102031
Instansi : Prodi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
Alamat : Jl.Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember
Keperluan : berdasar Surat Rekomendasi Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik nomor : 072/963/415/2019 tentang Mengadakan penelitian “ Pengaruh Perilaku Penggunaan Pestisida Terhadap Kondisi Kesehatan Umum Petani di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember “
Lokasi : Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember
Waktu Kegiatan : April s/d Mei 2019
Pada hari ini : 27-05-2019 Telah melaksanakan dan menyelesaikan penelitian di Desa :

1. Patempuran
2. Sukoreno
3. Glagahwero
4. Kalisat

Demikian untuk menjadikan periksa dan terima kasih



RACHMAN HIDAYAT.S.Sos
Pembina TK.I
NIP.19691212 198911 1 001

Peneliti

SALIM

Lampiran H. Dokumentasi



Pengukuran Tekanan Darah & Denyut Nadi



Pengukuran Suhu Tubuh



Pengisian Kuesioner



Pengukuran Tinggi Badan



Berat Badan



Frekuensi Pernafasan