



**GAMBARAN PERILAKU PENGGUNAAN INSEKTISIDA
RUMAH TANGGA DAN PERTANIAN YANG MENDUKUNG
KEJADIAN RESISTENSI *Aedes aegypti* DI KECAMATAN
AMBARAWA TAHUN 2019**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :

Arniyati Versari
NIM 6411416057

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYRAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

ABSTRAK

Arniyati Versari

Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019

xvi + 116 halaman + 11 tabel + 2 gambar + 13 lampiran

Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang merupakan wilayah endemis DBD, pada tahun 2019 mengalami peningkatan yaitu IR 271,73, dan CFR 1,123%. Resistensi insektisida berkontribusi dalam peningkatan kasus DBD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku masyarakat dalam penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida terhadap *Aedes aegypti*.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode kualitatif. Informan dalam penelitian ini adalah pengguna insektisida di Kecamatan Ambarawa. Penentuan sampel dengan cara *purposive sampling*, terdapat 24 sampel. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam. Analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data menggunakan cara manual.

Hasil dari penelitian, sebagian besar subjek penelitian mengalami penurunan keefektifan insektisida, yang disebabkan oleh pengetahuan masyarakat yang kurang, dan perilaku masyarakat yang tidak menerapkan pedoman manajemen resistensi insektisida. Memperhatikan kondisi peredaran insektisida saat ini, pemerintah perlu membuat kebijakan yang berkaitan dengan manajemen resistensi insektisida.

Kata kunci: Perilaku, Insektisida rumah tangga, Insektisida pertanian, Resistensi
Kepustakaan : 55 (1992-2020)

Departemen Of Public Health
Faculty Of Sport
State University Of Semarang
January 2020

ABSTRACT

Amiyati Versari

An Overview of the Insecticides Use Behavior for Household and Agriculture Supporting the Incidence of Aedes aegypti Resistance in Ambarawa District 2019

xvi + 116 pages + 11 table + 2 images + 13 appendices

Ambarawa Sub District Semarang District is an endemic area of DHF, in the year 2019 increased the IR 271.73, and CFR 1.123%. Insecticide resistance contributed to the increase in DHF cases. The study aims to determine the description of the community behavior in the use of household and agricultural insecticide that support the incidence of the insecticide resistance to *Aedes aegypti*.

This type of research is descriptive using qualitative methods. The informants are insecticide users in Ambarawa subdistrict. Twenty-four sample is chosen by *purposive sampling*. In-depth interview is carried out for the data collection. Data analysis used is data reduction, data presentation, and data verification using the manual way.

As the result of the study, most of the subjects researcher experienced a decrease in the effectiveness of insecticides, caused by poor community knowledge, and behavior of people who did not apply any insecticide resistance management guidelines. Considering the condition of current insecticide circulation, the government needs to make policies relating to the management of insecticide resistance

Keywords: Behavior, Household insecticide, Agricultural insecticide, Resistance
Literatures: 55 (1992-2020)

PERNYATAAN

PERNYATAAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam pustaka.

Semarang, 30 Juli 2020

Penulis,



Amiyati Versari

6411416057

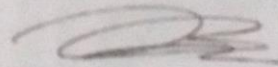
PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes Aegypti* di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019” yang disusun oleh Arniyati Versari, NIM 6411416057 telah disetujui untuk diujikan dihadapan penguji pada ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 6 Agustus 2020

Pembimbing,



drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc.

NIP 198303092008122001

PENGESAHAN

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019”, yang disusun oleh Arniyati Versari NIM 6411416057 telah dipertahankan dihadapan penguji pada Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:

Hari, tanggal : Kamis, 27 Agustus 2020

Tempat : Ruang Ujian A Jurusan IKM

Panitia Ujian

Ketua Panitia,



Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd.

NIP. 196103201984032001

Sekretaris,

Sofwan Indiarjo, S.K.M., M.Kes.

NIP. 197607192008121002

Dewan Penguji

Tanggal Persetujuan

Penguji I

Dr. Widya Hary C, S.K.M., M.Kes(Epid).

04-09-2020

NIP. 197712272005012001

Penguji II

Arum Siwiendrayanti, S.K.M., M.Kes

08-09-2020

NIP. 198009092005012002

Penguji III

drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc.

09-09-2020

NIP. 198303092008122001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain”

Persembahan

Tanpa mengurangi rasa syukur kepada Allah SWT, Skripsi ini saya saya persembahkan untuk :

1. Diri saya sendiri, terima kasih sudah berjuang sampai saat ini.
2. Orang tua dan kakak saya tercinta, terima kasih atas do'a dan segala bentuk dukungannya.
3. Almameter UNNES.

PRAKARTA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena limpahan rahmat-Nya dan berkat bimbingan bapak ibu dosen, sehingga skripsi dengan judul “**Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019**” dapat di selesaikan laporan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan tersusunnya Skripsi ini, dengan rasa rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

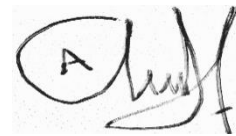
1. Ibu Prof. Dr. Tandiyo Rahayu., M. Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Dr. Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes(Epid), selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.
3. Ibu drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing selama penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu yang bermafaat.
5. Orang tua dan seluruh keluargaku tercinta, atas segala kasih sayang, dorongan dan semangatnya yang sangat berarti bagiku.
6. Kecamatan Ambarawa, terutama Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo atas izin pengambilan data.
7. Puskesmas Ambarawa, atas izin pengambilan data.

8. Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa, atas izin pengambilan data.
9. Dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, atas ilmunya selama kuliah,
10. Teman IKM, atas bantuan dan motivasinya dalam penyelesaian Skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak yang membantu mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat membantu dalam penyempurnaan Skripsi ini.

Semarang, 30 Juli 2020

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Arniyati Versari', written in a cursive style. The signature is enclosed in a rectangular box.

Arniyati Versari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PERNYATAAAN	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
PRAKARTA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	6
1.2.1 Rumusan Masalah Umum.....	6
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus	6
1.3 TUJUAN PENELITIAN	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3. Tujuan Khusus	7
1.4 MANFAAT.....	7
1.4.1 Bagi Masyarakat/Pembaca.....	7
1.4.2 Bagi Instansi Terkait	8

1.4.3 Bagi Jurusan IKM UNNES	8
1.4.4 Bagi Peneliti	8
1.5 KEASLIAN PENELITIAN	8
1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN	11
1.6.1 Ruang Lingkup Tempat	11
1.6.2 Ruang Lingkup Waktu	11
1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 LANDASAN TEORI.....	12
2.1.1 Demam Berdarah Dengue	12
2.1.2 Vektor DBD	13
2.1.3 Insektisida	18
2.1.4 Perilaku Penggunaan Insektisida	31
2.2 KERANGKA TEORI	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 ALUR PIKIR	35
3.2 FOKUS PENELITIAN	36
3.3 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	37
3.4 SUMBER INFORMASI	38
3.4.1 Data Primer	38
3.4.2 Data Sekunder	40
3.5 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA	41
3.5.1 Instrumen Penelitian	41
3.5.2 Teknik Pengambilan Data	42
3.6 PROSEDUR PENELITIAN	42

3.6.1 Tahap Pra Penelitian	42
3.6.2 Tahap Pelaksanaan	43
3.6.3 Tahap Paska Penelitian	43
3.7 PEMERIKSAAN KEABSAHAN DATA	44
3.8 TEKNIK ANALISA DATA	44
3.8.1 Reduksi Data	44
3.8.2 Penyajian Data (Data Display)	45
3.8.3 Verifikasi (Penerarikan Kesimpulan)	45
BAB IV HASIL PENELITIAN	46
4.1 GAMBARAN UMUM	46
4.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	46
4.1.2 Gambaran Umum Penelitian	48
4.2 HASIL PENELITIAN	49
4.2.1 Karakteristik Subjek Penelitian	49
4.2.2 Pendahuluan	52
4.2.3 Tingkat Pengetahuan Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida	57
4.2.4 Sikap Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida	64
4.2.5 Tindakan Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida	71
4.2.6 Resistensi Insektisida	81
BAB V PEMBAHASAN	82
5.1 PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	82
5.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian	82
5.1.2 Tingkat Pengetahuan Tentang Manajemen Resistensi Insektisida	84

5.1.3 Sikap Tentang Manajemen Resistensi Insektisida	92
5.1.4 Tindakan Manajemen Resistensi Insektisida	98
5.1.5 Resistensi Insektisida	106
5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN	108
BAB VI PENUTUP.....	109
6.1 SIMPULAN	109
6.2 SARAN.....	109
6.2.1 Bagi Masyarakat	110
6.2.2 Bagi Puskesmas Ambarawa	110
6.2.3 Bagi Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa	111
6.2.4 Bagi Pemerintah	111
6.2.5 Bagi Peneliti Selanjutnya	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN	117

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk, dan Kepadatan menurut Desa/Kelurahan	46
Tabel 4. 2 Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan	48
Tabel 4. 3 Distribusi Umur Subjek Penelitian Ibu Rumah Tangga.....	49
Tabel 4. 4 Distribusi Umur Subjek Penelitian Petani.....	49
Tabel 4. 5 Distribusi Pendidikan Subjek Penelitian Ibu Rumah Tangga	50
Tabel 4. 6 Distribusi Pendidikan Subjek Penelitian Petani	50
Tabel 4. 7 Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Subjek Penelitian Ibu Rumah Tangga	51
Tabel 4. 8 Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Subjek Penelitian Petani	51
Tabel 4. 9 Lama Bertani	52
Tabel 4. 10 Insektisida Rumah Tangga	52
Tabel 4. 11 Insektisida Pertanian	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Teori	34
Gambar 3. 1 Alur Pikir	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing.....	117
Lampiran 2. Permohonan Sebagai Responden.....	118
Lampiran 3. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek	119
Lampiran 4. Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian.....	122
Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian Dari Fakultas Ke Camat Ambarawa	123
Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian Ke Puskesmas Ambarawa.....	124
Lampiran 7. Ethical Clearance	125
Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	126
Lampiran 9. Panduan Penelitian Masyarakat Umum.....	127
Lampiran 10. Panduan Wawancara Triangulasi Puskesmas Ambarawa	131
Lampiran 11. Panduan Wawancara Penelitian Petani.....	133
Lampiran 12. Panduan Wawancara Triangulasi Petugas Pertanian Kecamatan Ambarawa	137
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	133

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang sampai saat ini masih belum terselesaikan, sepanjang tahun selalu terjadi kasus yang cukup tinggi terutama saat musim hujan (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2017). Secara global 3,9 milyar populasi dunia berisiko terinfeksi DBD, dan diantaranya terdapat 128 negara tropis dan subtropis yang berisiko dengan 96 juta kasus (WHO, 2012). Pada tahun 2017 jumlah kasus DBD di Indonesia yang di laporkan sebanyak 68.407 kasus dengan jumlah kasus meninggal sebanyak 493 orang, dan IR (incidence rate) 26,12/100.000 penduduk (Kemenkes, 2017).

Incidence rate (IR) DBD di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2017 sebesar 21,68/100.000 penduduk, kemudian menurun pada tahun 2018 yaitu 8,68/100.000 penduduk, dan meningkat kembali pada bulan Januari 2019 sebanyak 1.204 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). Kecamatan Ambarawa merupakan salah satu wilayah endemis DBD di Kabupaten Semarang. Pada tahun 2017 kasus DBD terdapat 55 kasus dengan CFR 0,8, dan mengalami penurunan dengan 28 kasus dan 1 meninggal di tahun 2018, dengan IR 85,49, dan CFR 3,571%. Kemudian pada tahun 2019 mengalami peningkatan dengan IR 271,73, dan CFR 1,123% (Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang, 2019).

Pengendalian vektor dapat dilakukan dengan cara pengendalian fisik, pengendalian biologi dan pengendalian kimia, pengendalian kimia menjadi pilihan terakhir dalam pengendalian vektor karena dampaknya yang begitu besar, akan tetapi pengendalian kimia menggunakan insektisida tetap menjadi alat utama dalam pengendalian vektor (Gatton dkk, 2013). Namun, sebagian besar masyarakat menggunakan insektisida tidak sesuai aturan, sehingga dapat memicu terjadinya resistensi vektor terhadap insektisida (Sunaryo, 2015). Perkembangan dan penyebaran resistensi insektisida merupakan ancaman serius karena dapat menyebabkan penurunan efektivitas program pengendalian yang berbasis larvasida, seperti yang ditujukan vektor utama penyebab DBD yaitu *Aedes aegypti* (Farajollahi et al., 2014). Resistensi nyamuk *Ae.aegypti* terhadap insektisida telah dilaporkan di berbagai negara (Chareonviriyaphap, 2013). Hasil penelitian Widiarti (2010) di Jawa Tengah menunjukkan nyamuk *Ae.aegypti* telah mengalami resisten terhadap insektisida malathion 0,8%, permethrin 0,75%, deltamethrin 0,05%, etofenprok 0,5%, dan bendiokarb 0,1%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Cahyati & Fitriani (2020) menunjukkan bahwa di Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang dan Kelurahan Tambakboyo di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang, 27 dari 30 sampel *Ae.aegypti* terdeteksi resisten terhadap insektisida sipermetrin pada gen VGSC pada kodon V1016G.

Penggunaan insektisida rumah tangga sekarang ini meningkat, dimana penggunaan insektisida merupakan proporsi tertinggi dalam upaya mengendalikan vektor nyamuk dibandingkan upaya lainnya. Meningkatnya penggunaan insektisida kimia telah menyebabkan kecemasan dikalangan masyarakat luas sebab insektisida

dapat menimbulkan dampak negatif terhadap vektor nyamuk yaitu terjadinya resisten terhadap insektisida yang digunakan. Pemilihan insektisida diperlukan untuk memastikan bahan kimia yang digunakan efektif untuk memberantas vektor DBD (Hardjanti & Donani, 2015). Perilaku penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat berhubungan dengan peningkatan status kerentanan nyamuk *Ae.aegypti*, yang menjadi faktor penyebab resistensi (Riyadi, 2017). Didukung juga dari hasil penelitian Mathieu et al., (2012) yaitu terjadinya resistensi *Aedes* diduga disebabkan oleh perilaku penggunaan insektisida rumah tangga, yaitu lama penggunaan insektisida rumah tangga 2-3 tahun dengan jenis bahan insektisida yang sama dan aplikasi terus menerus.

Dalam bidang pertanian penyemprotan insektisida merupakan suatu keharusan dan sarana untuk membunuh serangga yang menyerang tanaman, selain serangga yang menyerang tanaman, dilahan pertanian juga terdapat spesies lain seperti nyamuk. Penggunaan insektisida yang tidak menerapkan manajemen resistensi insektisida dapat menimbulkan insektisida tersebut resisten terhadap serangga pengganggu tanaman seperti walang sangit, wereng, kepik termasuk juga nyamuk merasakan dampaknya, walaupun nyamuk bukan sasaran tetapi dilahan pertanian juga menjadi tempat tinggal nyamuk. Hasil penelitian di Emidi et al., (2017) resistensi insektisida terhadap vektor DBD diduga karena penggunaan insektisida dibidang pertanian. Didukung juga dari hasil penelitian Widiarti (2015) tentang penggunaan pestisida dari bidang pertanian, penggunaan insektisida di bidang pertanian yang tidak tepat dapat berpengaruh terhadap laju kecepatan terjadinya resistensi pada vektor nyamuk. Resistensi dapat terjadi karena

penggunaan insektisida 4-5 kali aplikasi setiap tahun, dengan bahan insektisida yang mempunyai cara kerja yang sama, dan dengan dosis yang tidak tepat. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa petani menggunakan pestisida sesuai dengan keinginan, bahkan menambah dosis dengan harapan dapat maksimal membunuh hama tanpa mengetahui jika penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat membuat vektor tersebut resisten terhadap insektisida (Sisca, 2017). Resistensi *Ae.aegypti* didukung juga oleh program pengendalian vektor yang tidak baik yaitu *fogging*, bahwa frekuensi *fogging* yang tinggi sekitar 3 kali/tahun, aplikasi insektisida kimia dalam jangka waktu lebih dari 5 tahun, dan penggunaan yang tidak sesuai dosis dapat memicu terjadinya resistensi (Iswidaty, 2016).

Pada studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 6 Desember 2019 terhadap Kepala P2P Dinkes Kabupaten Semarang, dari hasil wawancara didapatkan bahwa program *fogging* Dinkes Kabupaten Semarang pada tahun 2010-2015 menggunakan jenis insektisida Cynoff, sedangkan pada tahun 2015-2020 memakai insektisida Zeta golongan sipermetrin, pelaksanaan *fogging* mulai dari dosis, konsentrasi, waktu, dan radius sudah sesuai pedoman nasional. Masyarakat tidak pernah menggunakan swadaya *fogging* swasta karena tidak mendapat izin dari pihak kesehatan. Sedangkan dari pihak Puskesmas Ambarawa pencegahan DBD difokuskan pada kegiatan PSN.

Pada studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 7 Desember 2019 terhadap masyarakat di Kecamatan Ambarawa dengan 10 masyarakat pengguna insektisida rumah tangga. Terdapat 60% frekuensi penggunaan insektisida rumah tangga setiap hari, 40% menggunakan seperlunya saja yaitu kurang dari 5 kali

dalam seminggu. Terdapat 30% lama penggunaan insektisida rumah tangga kurang dari 2 tahun, dan 70% dengan lama penggunaan lebih dari 2 tahun. Terdapat 100% masyarakat tidak membaca petunjuk penggunaan. Terdapat 60% masyarakat tidak menghindari satu golongan insektisida untuk target pradewasa dan dewasa. Terdapat 100% masyarakat tidak mengatur pergantian insektisida sesuai dengan pedoman manajemen resistensi insektisida, karena masyarakat kurang memahami cara manajemen resistensi insektisida.

Pada studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 8 Desember 2019 dengan 10 petani didapatkan hasil yaitu, terdapat 70% petani menggunakan insektisida pertanian dengan takaran dosis hanya dikira-kira menggunakan tutup kemasan insektisida, dan 30% mengukur dosis sesuai pedoman. Terdapat 40% petani menggunakan insektisida yang sama kurang dari 5 tahun, dan terdapat 60% petani menggunakan insektisida lebih dari 5 tahun. Terdapat 80% petani melakukan pergantian jenis insektisida lain dilakukan jika penggunaan insektisida tersebut sudah tidak efektif, tetapi pergantian jenis insektisida tidak sesuai pedoman manajemen resistensi insektisida karena petani kurang memahami cara manajemen resistensi insektisida. Terdapat 100% petani tidak menghindari satu golongan insektisida untuk target pradewasa dan dewasa. Dan terdapat 70% petani tidak pernah membaca petunjuk penggunaan insektisida.

Dari hasil studi pendahuluan dapat disimpulkan bahwa, pengetahuan masyarakat yang kurang membuat perilaku masyarakat dalam penggunaan insektisida rumah tangga maupun insektisida pertanian juga kurang baik, karena sebagian besar masyarakat tidak menerapkan pedoman manajemen resistensi

insektisida, yang kemudian dapat memicu timbulnya kejadian resistensi insektisida terhadap vektor *Ae.aegypti*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi di lapangan, untuk mengetahui faktor pendukung terjadinya resistensi *Aedes aegypti* terhadap insektisida maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes Aegypti* di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019”**. Penelitian ini bertempat di Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang dan Kelurahan Tambakboyo Kecamatan Ambarawa.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1.2.1 Rumusan Masalah Umum

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian, yaitu bagaimana gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa tahun 2019?

1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

1. Bagaimana karakteristik masyarakat yaitu umur, pendidikan terakhir, pendapatan rumah tangga, dan lama bertani bagi petani?
2. Bagaimana pengetahuan masyarakat dalam penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida?
3. Bagaimana sikap masyarakat dalam penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida?

4. Bagaimana tindakan masyarakat dalam penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa tahun 2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik masyarakat yaitu umur, pendidikan terakhir, pendapatan rumah tangga, dan lama bertani bagi petani.
2. Untuk mengetahui pengetahuan masyarakat mengenai penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida.
3. Untuk mengetahui sikap masyarakat mengenai penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida.
4. Untuk mengetahui tindakan masyarakat dalam penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida.

1.4 MANFAAT

Manfaat dalam hasil penelitian ini adalah:

1.4.1 Bagi Masyarakat/Pembaca

Sebagai masukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang manajemen resistensi insektisida bagi masyarakat pengguna insektisida kimia sehingga dapat

mengubah perilaku penggunaan insektisida dengan menerapkan manajemen resistensi insektisida insektisida.

1.4.2 Bagi Instansi Terkait

Sebagai masukan dalam mengambil kebijakan yang berhubungan dengan pencegahan resistensi vektor terhadap insektisida.

1.4.3 Bagi Jurusan IKM UNNES

Sebagai bahan tambahan kajian dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat yang dapat digunakan sebagai rujukan penelitian yang akan datang.

1.4.4 Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan peneliti tentang gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang kaitannya dengan kejadian resistensi *Ae.aegypti* terhadap insektisida.

1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Kusumastuti (2014)	Penggunaan insektisida rumah tangga anti nyamuk di Desa Pangandaran, Kabupaten Pangandaran	<i>Survei deskriptif</i>	Jenis anti nyamuk, frekuensi penggunaan anti nyamuk setiap hari	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 82% rumah tangga menggunakan anti nyamuk setiap hari selama lebih dari sepuluh tahun 59%,

					masyarakat menggunakan satu jenis anti nyamuk 62% berupa anti nyamuk oles 19,4% dan karena kenyamanan 46%. Frekuensi penggunaan anti nyamuk dilakukan sekali sehari pada malam hari 79,6%.
2.	Sunaryo (2015)	Gambaran pemakaian insektisida rumah tangga di daerah endemis DBD Kabupaten Grobogan	<i>Survei deskriptif</i>	Penggunaan insektisida, jenis insektisida, lama pemakaian, dan frekuensi pemakaian jenis insektida	Hasil penelitian menunjukkan, masyarakat menggunakan insektisida rumah tangga 86,33% dengan intensitas penggunaan paling banyak sehari sekali 85,4% dengan lama penggunaan lebih dari 5 tahun 74,51%.
3.	Puspitasari (2009)	Perilaku petani dalam menggunakan pestisida di sentra produksi bawang merah	<i>Eksploratif</i>	Persepsi petani dalam menggunakan pestisida, motif memilih jenis insektisida, dan sikap petani dalam	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku yang terbentuk dalam penggunaan pestisida

		Kabupaten Brebes		penggunaan pestisida	dipengaruhi oleh persepsi untuk menghindari kegagalan panen.
4.	Maksud & Mustafa (2019)	Aktivitas Penggunaan Insektisida Komersil oleh Masyarakat di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Provinsi Sulawesi Barat	<i>Deskriptif</i>	Jenis insektisida, lama penggunaan, waktu aplikasi	Hasil penelitian menunjukkan 83,5% bahan aktif yang paling banyak ditemukan adalah 43,8%, Sebagian besar responden 45,8% menggunakan sudah lebih dari 5 tahun, waktu aplikasi pada malam hari 79,1%.
5.	Puspitarani (2016)	Gambaran perilaku penggunaan pestisida dan gejala keracunan yang ditimbulkan pada petani penyemprot sayu di Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang	Penelitian Deskriptif kuantitatif dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Usia, tingkat pendidikan, luas lahan, pengetahuan, sikap, tindakan, dan gejala keracunan	Hasil penelitian menunjukkan, sebanyak 50,6% petani usia lebih dari 46 tahun, pendidikan terakhir SD 86,4%, luas lahan garapan kurang dari 0,5Ha sebanyak 82,7%, pengetahuan sedang 82,7%, sikap cukup baik 58,0%, tindakan

buruk 65,4%,
dan 44,4%
mengalami
gejala
keracunan.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif, sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan kuantitatif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang menjadi penyebab resistensi terhadap vektor nyamuk, sedangkan penelitian sebelumnya hanya menggambarkan perilaku penggunaan insektisida secara umum.

1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Mei 2020.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini merupakan bagian dari ilmu kesehatan masyarakat pengendalian vektor untuk mengetahui perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan insektisida pertanian yang mendukung terjadinya resistensi insektisida terhadap nyamuk *Ae.aegypti* di Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo di Kecamatan Ambarawa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 Demam Berdarah Dengue

2.1.1.1 Definisi Demam Berdarah Dengue

Demam berdarah dengue merupakan infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang dibawa oleh nyamuk *Ae.aegypti* dan nyamuk *Ae.albopictus* betina. Penyakit ini disebabkan oleh salah satu dari empat serotipe virus dari *genus Flavivirus, famili Flaviviridae*. Sampai saat ini belum ditemukan obat atau vaksin untuk penyakit DBD (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2017).

2.1.1.2 Epidemiologi Demam Berdarah Dengue

Menurut WHO (2012) Demam Berdarah Dengue merupakan masalah kesehatan masyarakat di seluruh daerah tropis dan sub tropis di dunia. Penyakit ini menyebar sangat cepat yaitu melalui vektor nyamuk *Aedes*. Setiap tahun di perkirakan bahwa terdapat sampai 100 juta infeksi demam berdarah dengue. Di Amerika adalah penyakit *arboviral* yang paling penting dan umum di dunia. Kasus DBD di Amerika, Asia Tenggara, dan Pasifik melampaui 1,2 juta pada tahun 2008 dan lebih dari 3 juta pada tahun 2013. Setelah Epidem, DBD pertama menyerang Filiphina pada tahun 1994, dan penyakit ini terus menyebar ke seluruh Asia Tenggara. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap penularan virus *Ae.aegypti* dan *Ae.abopictus* adalah suhu, curah hujan, migrasi desa ke kota dan kepadatan penduduk (Sanyaolu, Okorie, Ahmed, & Kadavil, 2017).

2.1.1.3 Penyebab Demam Berdarah Dengue

Virus *dengue* adalah virus yang ditularkan oleh nyamuk yang disebabkan oleh salah satu dari empat virus dengue (DENV-1,-2,-3, dan -4). Infeksi dengan satu serotipe DENV memberikan kekebalan terhadap serotipe itu seumur hidup, tetapi tidak memberikan kekebalan jangka panjang terhadap serotipe lain. Dengan demikian seseorang dapat terinfeksi sebanyak empat kali, sekali dengan masing-masing serotipe. Tipe *dengue* yang banyak dijumpai di masyarakat adalah *dengue* dengan serotipe tipe 1 dan 3 (Muktar et al., 2016).

2.1.1.4 Penularan Demam Berdarah Dengue

Virus *dengue* dapat ditularkan melalui perantara nyamuk *Aedes* terutama nyamuk *Ae.aegypti* yang dapat menyebabkan penyakit DBD. Nyamuk *Aedes* biasanya mengigit pada pagi hari sampai petang dengan puncak waktu (08.00-10.00) dan sebelum matahari terbenam (15.00-17.00), sekali mengigit virus dapat menyebar ke pembuluh darah dan menyebabkan penyakit Demam Berdarah Dengue. Nyamuk *Aedes* ini dapat menularkan virus *dengue* ke orang lain terutama orang yang tinggal dalam satu rumah. Jika kekebalan tubuh seseorang itu kuat maka tidak dapat menimbulkan infeksi (Muktar et al., 2016).

2.1.2 Vektor DBD

Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang vektor utama DBD di Kabupaten Semarang adalah *Ae.aegypti*.

2.1.2.1 Klasifikasi *Aedes aegypti*

Menurut Muktar et al (2016) klasifikasi nyamuk *Ae.aegypti* sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*

<i>Filum</i>	: <i>Arthropoda</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Insecta</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Diptera</i>
<i>Familia</i>	: <i>Culicidae</i>
<i>Subfamilia</i>	: <i>Culicinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Aedes</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Aedes aegypti</i>

2.1.2.2 Morfologi *Aedes aegypti*

Bagian tubuh nyamuk *Ae.aegypti* terdiri dari kepala, toraks, dan abdomen. *Ae.aegypti* memiliki ciri khas yaitu terdapat gambaran lyre pada bagian dorsal toraks (mesonotum) yaitu sepasang garis putih yang sejajar ditengah dan garis lengkung putih yang tebal pada tiap sisinya. *Probosis* berwarna hitam, skutelum bersisik lebar berwarna putih dan abdomen berpita putih pada basal. Ruas tarsus kaki belakang berpita putih. Nyamuk *Ae.aegypti* memiliki kesamaan dengan nyamuk *Ae.albopictus* yaitu memiliki warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih dibagian dadanya, sedangkan perbedaannya yaitu nyamuk *Ae.albopictus* pada thorax bagian mesonotum mempunyai gambaran sebuah pita putih longitudinal yang dibentuk oleh sisik-sisik putih yang berserakan (Cecep, 2011).

2.1.2.3 Bionomik Nyamuk *Aedes aegypti*

2.1.2.3.1 *Breeding Habit*

Berbeda dengan tempat perindukan nyamuk *Ae.aegypti* di Afrika yang lebih suka hidup di hutan dan genangan air di pohon-pohon, nyamuk *Ae.aegypti* di Asia tempat perindukannya adalah tempat penampungan air yang bersih. Ada tempat

perindukan sementara, permanen dan alamiah. Tempat perindukan sementara seperti pada kaleng bekas, ban mobil bekas, vas bunga dan tempat lain yang dapat menampung air. Tempat perindukan permanen seperti bak mandi, gentong air dan reservoir air. Tempat perindukan alamiah seperti lubang pada pohon pisang, pohon kelapa dan bambu (Muktar,2016).

2.1.2.3.2 *Feeding Habit*

Nyamuk *Ae.aegypti* aktif pada pagi dan siang hari, pengisapan darah dilakukan pada pagi sampai petang dengan puncak waktu (08.00-10.00), sebelum matahari terbenam (15.00-17.00) nyamuk *Aedes* dapat menghisap darah manusia sebanyak 2-3 kali dalam sehari, darah digunakan untuk mengembangkan telurnya (Muktar, 2016).

2.1.2.3.3 *Resting Habit*

Setelah menggigit nyamuk betina membutuhkan waktu 2-3 hari untuk beristirahat dan mematangkan telurnya. Tempat yang disukai nyamuk *Aedes* untuk beristirahat adalah tempat yang gelap didalam ruangan seperti lemari baju dan di bawah tempat tidur dan tempat yang lembab (Muktar, 2016).

2.1.2.3.4 *Jarak Terbang dan Lama hidup*

Jarak terbang nyamuk *Ae.aegypti* maksimal adalah 100m, rata-rata 40m. Sedangkan umur nyamuk *Ae.aegypti* adalah 3 bulan, rata-rata 2-3 minggu (Muktar, 2016).

2.1.2.4 Siklus Hidup *Aedes aegypti*

Siklus hidup nyamuk *Ae.aegypti* proses perkembangbiakan dan pertumbuhan nyamuk terdapat 4 stadium yaitu mulai dari telur, jentik, pupa, dan nyamuk dewasa.

2.1.2.4.1 Stadium Telur

Nyamuk *Ae.aegypti* suka bertelur di air yang jernih dan tempat yang lembab, telur dapat bertahan selama 6 bulan tetapi jika telur terendam air maka 2 hari kemudian akan menjadi jentik. Setiap bertelur betina dapat menghasilkan 100 butir telur, tidak semua telur di keluarkan sekaligus tetapi dapat di keluarkan pada jam atau hari yang berbeda. Selama hidupnya nyamuk betina dapat betelur 4-5 kali. Telur saat diletakkan pertama kali berwarna putih kemudian beberapa menit menghitam. Ciri telur *Ae.aegypti* berwarna hitam dengan ukuran kira-kira 0,5 mm (Zettel & Kaufman, 2019).

2.1.2.4.2 Stadium Larva

Larva nyamuk *Ae.aegypti* sering ditemukan disekitar rumah, di genangan air atau ban bekas. Larva bernafas menggunakan siphon yang terletak di posterior, perkembangan larva tergantung pada suhu, jika suhu dingin larva dapat bertahan selama berbulan-bulan dalam air selama pasokan air cukup. Larva mempunyai empat stadium yang membutuhkan waktu sekitar 6-8 hari untuk menjadi pupa. Larva selalu bergerak aktif, dalam waktu istirahat posisi larva tegak lurus dengan permukaan air, biasanya dekat dengan dinding tempat penampungan air (Zettel & Kaufman, 2019).

2.1.2.4.3 *Stadium Pupa*

Setelah larva instar keempat kemudian memasuki stadium pupa, Stadium pupa adalah fase akhir siklus nyamuk dalam lingkungan air. Pupa tidak makan tetapi membutuhkan oksigen untuk bertahan hidup dan membutuhkan waktu 2 hari untuk berubah menjadi nyamuk. Pupa mengapung di permukaan air (Zettel & Kaufman, 2019).

2.1.2.4.4 *Stadium Dewasa*

Setelah keluar dari pupa atau kepompong nyamuk dewasa jantan memakan nektar dari bunga, dan nyamuk betina menghisap darah manusia untuk menghasilkan telur. Setelah makan nyamuk betina akan mencari air untuk yang jernih untuk bertelur. Nyamuk dapat hidup rata-rata selama 2 minggu, tetapi ada yang dapat bertahan hingga 2-3 bulan (Zettel & Kaufman, 2019).

2.1.2.4 Pengendalian Vektor *Aedes aegypti*

Menurut Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2017) pengendalian penyakit vektor *Aedes* dapat dilakukan dengan cara:

2.1.2.4.1 *Pengendalian Fisik*

Cara ini dilakukan dengan menghilangkan atau mengurangi tempat-tempat perindukan. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dapat dilakukan dengan:

- a. Menguras bak mandi dan tempat-tempat penampungan air sekurang-kurangnya seminggu sekali. Karena perkembangan telur sampai tumbuh menjadi nyamuk adalah 7-10 hari.
- b. Menutup rapat tempat penampungan air, agar tempat-tempat tersebut tidak dijadikan nyamuk untuk bertelur dan berkembangbiak.

- c. Mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air.

2.1.2.4.2 *Pengendalian Biologis*

Pengendalian secara biologis dilakukan dengan memanfaatkan hewan atau tumbuhan. Cara yang dianggap paling efektif adalah dengan memelihara ikan cupang yang dimasukkan kedalam kolam, ikan ini bisa memakan jentik-jentik nyamuk yang ada dalam tempat penampungan air atau kolam, atau dengan menambahkannya dengan bakteri *Bacillus thuringiensis (Bt H14)* (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2017).

2.1.2.4.3 *Pengendalian Kimiawi*

Pengendalian kimiawi dengan cara menaburkan bubuk abate ke tempat penampungan air, penggunaan insektisida rumah tangga, *fogging* atau pengasapan dengan menggunakan malathion, dan fenthion yang berguna untuk mengurangi kemungkinan penularan *Ae.aegypti* sampai batas tertentu (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2017).

2.1.3 Insektisida

2.1.3.1 Pengertian Insektisida

Insektisida adalah bahan-bahan kimia yang bersifat racun yang digunakan untuk membunuh serangga. Insektisida juga termasuk dalam salah satu jenis pestisida. Insektisida dapat mempengaruhi perkembangan, pertumbuhan, tingkah laku, perkembangbiakan, kesehatan, sistem hormon, sistem pencernaan dan aktivitas biologis yang berujung pada kematian serangga (Kemenkes RI, 2012).

2.1.3.2 Jenis Insektisida

2.1.3.2.1 Asal Bahan Insektisida

Menurut Kemenkes (2012) penggolongan insektisida menurut asal bahan yang di gunakan adalah sebagai berikut:

2.1.3.2.1.1 Organofosfat

Organofosfat ini menghambat enzim kholinesterase. Insektisida ini mempunyai waktu paruh yang bervariasi tergantung pada derajat keasaman atau *pH*. Contoh: temephos, malation, dan fenitrothion.

2.1.3.2.1.2 Karbamat

Karbamat merupakan ester N-metilkarbamat. Bekerja menghambat AChE (acetylcholinesterase) seperti insektisida organofosfat, tetapi menyebabkan *hyperexcitation*. AChE adalah enzim yang mengakhiri aksi rangsang neurotransmitter asetilkolin pada sinapsis saraf. Contoh: bendiocarb, propoksur, karbosulfan, dan lain-lain.

2.1.3.2.1.3 Piretroid

Piretroid, jenis insektisida ini bekerja mengganggu sistem saraf. Menyebabkan saluran natrium terbuka, sehingga ada beberapa kasus menyebabkan reaksi berlebihan oleh saraf. Saluran natrium terlibat dalam penyebaran info potensial disepanjang akson saraf. Contoh: d-altherin, permethrin, sipermethrin, deltametrin, metoflutrin, transflurin, dan lain-lain.

2.1.3.2.1.4 Insect Growt Regulator

Kelompok senyawa yang mengganggu proses perkembangan dan pertumbuhan serangga.

2.1.3.2.1.5 Mikroba

Kelompok insektisida yang berasal dari mikroorganisme yang berperan sebagai insektisida. Contoh: abamektin, spinosad, dan bacillus sphaericus.

2.1.3.2.1.6 Neonikotinoid

Insektisida ini mirip dengan nikotin, bekerja pada sistem saraf pusat serangga yang menyebabkan gangguan pada reseptor post synaptic acetilcholin. Contoh: imidaklopid, tiametoksam dan lain-lain.

2.1.3.2.1.7 Fenilpirasol

Insektisida ini bekerja memblokir celah klorida pada neuron yang di ataur oleh GABA, sehingga berdampak pada perlambatan pengaruh GABA pada sistem saraf serangga. Contoh: fipronil dan lain-lain.

2.1.3.2.1.8 Nabati

Insektisida yang berasal dari tanaman. Contoh: piretrum, nikotin, dan sereh wangi.

2.1.3.2.1.9 Repelen

Repelen adalah bahan yang diaplikasikan langsung ke kulit atau pakaian untuk mencegah kontak dengan serangga. Contoh: DEET dan ikaridin.

2.1.2.2.2. Formulasi Insektisida

Formulasi insektisida merupakan bentuk akhir hasil olahan bahan teknis suatu insektisida. Menurut Kemenkes (2012) penggolongan formulasi insektisida sebagai berikut:

2.1.2.2.2.1 Oil miscible liquid

Formulasi ini hanya terdiri dari bahan aktif yang dicampur dengan satu pelarut yang kuat misalnya hidrokarbon aromatic. Aplikasi OL harus diencerkan dengan pengencer minyak seperti solar.

2.1.2.2.2.2 Emulsifiable Concentrate (EC)

Formulasi EC dibuat dengan menambahkan emulsifier pada campuran bahan aktif dan satu atau lebih pelarut agar dapat bercampur dengan air membentuk emulsi minyak dalam air yang berupa larutan putih seperti susu yang tidak tembus cahaya.

2.1.2.2.2.3 Microemulsion (ME)

Formulasi ini analog dengan formulasi emulsifiable concentrate (EC) dalam hal pelarutnya dan bahan aktif yang larut didalamnya, tetapi formulasi ini setelah diencerkan dengan air akan membentuk suatu mikroemulsi dan bukan emulsi.

2.1.2.2.2.4 Emulsion oil in water (EW)

Formulasi ini berupa cairan heterogen yang terdiri dari suatu partikel insektisida dalam pelarut organik yang terdispersi sebagai droplet halus dalam fase air.

2.1.2.2.2.5 Wettable powder (WP)

WP adalah formulasi kering dengan cara mencampurkan bahan teknis dengan bubuk pembawa seperti kapur dan suatu zat pembasa.

2.1.2.2.2.6 Water dispersible granule (WG)

Formulasi ini dikenal juga sebagai dry flowble, yaitu bentuk formulasi yang cara pembuatannya sama dengan WP namun kemudian di bentuk dalam partikel lebih besar yaitu granule.

2.1.2.2.2.7 Suspension Concentrate (SC)

Formulasi SC mengandung partikel bahan aktif yang sangat kecil didalam suatu cairan (biasanya air) dan partikel bahan aktifnya sebelumnya digiling dahulu untuk mendapatkan ukuran yang lebih kecil.

2.1.2.2.2.8 Dust (DP)

Formulasi ini mengandung bahan aktif dan pembawa yang berbentuk bubuk dengan ukuran partikel 250- 350 mesh dan merupakan formulasi siap pakai.

2.1.2.2.2.9 Granul (GR)

Formulasi siap pakai dengan proses pembuatannya dengan menyemprotkan cairan insektisida ke bahan butiran seperti padi dan jagung.

2.1.2.2.2.10 Ultra-low volume (ULV)

Formulasi ini adalah formulasi siap pakai yang digunakan dengan alat semprot ULV biasanya digunakan untuk pengendalian vektor.

2.1.2.2.2.11 Mosquito Coil (MC)

Formulasi MC dikenal dengan anti nyamuk bakar (ANB), formulasi dibuat dengan cara mencampurkan bahan aktif yang umumnya adalah piretroid dengan bahan pembawa seperti tepung.

2.1.2.2.2.12 *Aerosol (AE)*

Aerosol adalah formulasi siap pakai, untuk menghasilkan formulasi ini dilakukan dengan melarutkan bahan aktif dengan pelarut organik, dan dimasukkan kedalam kaleng aerosol dan selanjutnya diisi gas sebagai tenaga pendorong untuk menghasilkan droplet halus melalui nosel.

2.1.2.2.2.13 *Vaporizer*

Formulasi ini mengandalkan bahan aktif yang menguap baik dengan bantuan energi dari luar maupun tenaga energi luar untuk mengendalikan serangga terbang.

2.1.3.2 Cara Kerja Insektisida

2.1.3.2.1 *Mempengaruhi sistem saraf*

Sistem saraf adalah organ yang digunakan untuk merespon rangsangan baik dari luar maupun dari dalam sehingga serangga dapat hidup dan berkembang. Insektisida organofosfor dan karbamat mengikat enzim asetilkolinesterase yang berfungsi menghidrolisis asetilkoli.

2.1.3.2.2 *Mempengaruhi sistem pernapasan*

Mekanisme kerja insektisida ini mengganggu proses respirasi, suatu proses yang menghasilkan energi untuk proses metabolisme. Gangguan-gangguan dalam setiap tahap reaksi ini akan mengganggu perolehan energi yang diperlukan yang akhirnya menghambat pertumbuhan dan jasad akan mati diatas kakinya sendiri karena kehabisan tenaga untuk tumbuh dan berkembang.

2.1.3.2.3 *Mempengaruhi pertumbuhan*

Insektisida ini dibagi menjadi dua yaitu mempengaruhi sistem endokrin dan menghambat sintesis kitin. Pertumbuhan serangga pada fase muda (larva), dikendalikan oleh hormon juvenile yang diproduksi otak. Hormon juvenile mengatur kapan fase larva berakhir kemudian dilanjutkan dengan molting kemudian menjadi dewasa. Insektisida ini bekerja menyerupai hormon, menyebabkan larva terganggu pertumbuhannya, tetap dalam fase muda, tidak dapat berkepompong dan akhirnya mati.

2.1.3.2.4 *Mempengaruhi keseimbangan air tubuh*

Tubuh serangga dilapisi oleh zat lilin/minyak untuk mencegah hilangnya air dari tubuhnya. Diatom, silica aegols dan asam borat adalah bahan yang dapat menyerap lilin/lemak, sehingga lapisan lilin akan hilang, serangga akan banyak kehilangan air dan mengalami desikasi dan akhirnya mati.

2.1.3.2.5 *Merusak jaringan pencernaan atau racun perut*

Insektisida golongan ini adalah yang berbahan aktif mikroorganisme *Bacillus thuringiensis*, yang membentuk endotoksin yang bila masuk ke dalam pencernaan serangga yang bersifat asam akan terlarut, dan merusak sel-sel jaringan pencernaan yang menyebabkan kematian.

2.1.3.2.6 *Racun kontak*

Insektisida diaplikasikan langsung menembus integumen serangga (kutikula), trakhea, atau kelenjar lain yang terhubung langsung dengan kutikula. Minyak atau formulasi lain pada insektisida akan berpengaruh terhadap lemak atau lapisan lilin pada kutikula, sehingga bahan aktif dapat menembus tubuh

serangga. Beberapa bahan aktif dapat terlarut dalam lemak kutikula, sehingga dapat masuk dalam tubuh serangga. Contohnya sipermetrin, deltametrin.

2.1.3.3 Pedoman Umum Penggunaan insektisida

Menurut Kemenkes RI (2012) penggunaan insektisida harus bijaksana memperhatikan 6 prinsip yaitu:

2.1.3.3.1 *Tepat sasaran*

Tepat sasaran yaitu penggunaan insektisida harus berdasarkan OPT yang menyerang, dan memilih jenis pestisida yang sesuai dengan OPT tersebut.

2.1.3.3.2 *Tepat mutu*

Tepat mutu yaitu insektisida yang digunakan harus bermutu baik. Pilih pestisida yang terdaftar dan diijinkan oleh Komisi insektisida, jangan menggunakan insektisida yang tidak terdaftar, yang kadaluwarsa, dan yang sudah rusak.

2.1.3.3.3 *Tepat jenis*

Setelah diketahui hasil analisis agro ekosistem, maka dapat pula ditentukan pula jenis pestisida apa yang harus digunakan. Misalnya untuk serangga digunakan insektisida, untuk tikus gunakan rodentisida.

2.1.3.3.4 *Tepat waktu*

Waktu pengendalian yang paling tepat harus ditentukan berdasarkan:

- a. Stadium rentan dari hama yang menyerang tanaman.
- b. Kepadatan populasi yang paling tepat untuk dikendalikan, lakukan aplikasi insektisida berdasarkan ambang ekonomi.

- c. Kondisi lingkungan, misalnya jangan melakukan aplikasi insektisida saat musim hujan.
- d. Lakukan pengulangan sesuai dengan waktu yang dibutuhkan.

2.1.3.3.5 Tepat dosis

Gunakan dosis yang sesuai dengan yang dianjurkan, untuk itu bacalah label kemasan sebelum menggunakannya.

2.1.3.3.6 Tepat cara

Pada umumnya penggunaan pestisida diaplikasikan dengan cara disemprot. Namun demikian tidak semua insektisida di aplikasikan dengan cara disemprot. Pada jenis OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) tertentu atau tanaman tertentu dapat dikendalikan dengan cara penyiraman, penaburan. Informasi tersebut dapat dilihat dari brosur label kemasan pestisida.

2.1.3.3 Mekanisme Resistensi Vektor

Resistensi berkembang dalam populasi spesies vektor melalui generasi akibat paparan insektisida terhadap spesies vektor dan metode aplikasi, dosis, serta cakupan intervensi. Proses terjadinya resistensi dapat berlangsung cepat maupun lambat. Faktor pendukung terjadinya resistensi adalah penggunaan insektisida yang sama atau sejenis secara terus menerus, penggunaan bahan aktif yang mempunyai aktivitas yang sama, efek residual lama dan biologi vektor (Anggriani & Mukti, 2016). Penyemprotan residual memberi peluang lebih besar menciptakan generasi resisten dibandingkan dengan cara aplikasi yang lain, karena peluang kontak antara vektor dengan bahan aktif tersebut lebih besar.

Status kerentanan nyamuk *Ae.aegypti* terhadap insektisida ditetapkan berdasarkan angka kematian nyamuk, jika kematian 99-100% populasi tersebut disebut rentan, kematian 80-98% disebut toleran, dan kematian <80% disebut resisten.

Menurut Kemenkes RI (2017) mekanisme resistensi dapat digolongkan menjadi 3 kategori yaitu:

2.1.3.6.1 Mekanisme biokimiawi

1. Resistensi Enzimatik

Berkaitan dengan fungsi enzimatik didalam tubuh vektor yang mampu mengurai molekul-molekul lain yang tidak toksis (detoksifikasi). Molekul insektisida harus berinteraksi dengan molekul target dalam tubuh vektor, sehingga mampu menimbulkan keracunan terhadap sistem kehidupan vektor untuk menimbulkan kematian.

2. Resistensi karena gen knock-down resistance (kdr)

Resistensi terhadap DDT dan piretroid nonsian terdapat bukti-bukti elektrofisiologi. Mekanisme kdr bertindak pada tingkat neuron dengan cara menurunkan sensitivitas saraf terhadap toksikan.

2.1.3.6.2 Mekanisme fisiologis

Melalui membran (kutula) terjadi penurunan laju penetrasi dengan mengurangi jumlah ikatan pada sasaran berubahnya simpanan dan meningkatnya eliminasi. Merupakan faktor kompleks dan berkaitan dengan faktor-faktor lain. Resistensi fisiologik bawaan terjadi karena faktor-faktor absorbs serangga sangat lambat dan tidak menyebabkan kematian, kemampuan menyimpan insektisida

dalam jaringan yang tidak vital daya ekskresi sangat cepat sehingga insektisida tidak sampai mempengaruhi tubuh, ada mekanisme detoksifikasi oleh enzim sehingga serangga tidak mati (Kemenkes RI, 2017).

2.1.3.6.3 Mekanisme Perilaku

Sebagian serangga mampu memodifikasi perilakunya setelah perlakuan insektisida, misalnya nyamuk yang tidak lagi mau hinggap di dinding yang telah disemprot dengan DDT. Resistensi perilaku bawaan terjadi karena faktor-faktor perubahan habitat yang kemudian di pertahankan oleh generasi berikutnya, sehingga terhindar dari pengaruh insektisida, dan sifat menghindar dari pengaruh insektisida yang dikenali (Kemenkes RI, 2017).

2.1.3.6 Faktor - Faktor Penyebab Resistensi

Berdasarkan Kemenkes RI (2017) faktor-faktor yang dapat menyebabkan resistensi meliputi :

2.1.3.6.1 Faktor Genetik

Faktor genetik yaitu frekuensi, jumlah, dan dominansi alel resisten. Faktor ini bergantung pada keberadaan gen resisten yang mampu mengkode pembentukan enzim tertentu didalam tubuh nyamuk. Enzim ini akan menetralsir keberadaan insektisida.

2.1.3.6.2 Faktor Bioekologi

Faktor bioekologi yaitu perilaku vektor, jumlah generasi pertahun, urbanisasi, dan migrasi. Faktor biologis yaitu kecepatan regenerasi nyamuk *Ae.aegypti*. Kemampuan adaptasi terhadap tekanan alam seperti pemberian insektisida

didukung kecepatan regenerasi yang tinggi, menyebabkan nyamuk cepat menurunkan regenerasi yang resisten.

2.1.3.6.3 Faktor Operasional

Faktor operasional yaitu perilaku penggunaan insektisida termasuk jenis dan sifat insektisida yang digunakan, jenis-jenis insektisida yang digunakan sebelumnya, jumlah aplikasi, dosis, frekuensi, lama penggunaan, cara aplikasi, dan bentuk formulasi.

Faktor genetik dan biokologi lebih sulit untuk dikelola dibandingkan dengan faktor operasional, karena faktor genetik dan biologi merupakan sifat asli serangga sehingga diluar pengendalian manusia.

2.1.3.7 Manajemen Resistensi

Menurut Kemenkes RI (2017) manajemen resistensi adalah tindakan yang dilakukan untuk mencegah, menghambat, dan mengatasi terjadinya resistensi pada vektor. Dalam melaksanakan manajemen resistensi pada vektor harus memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Metode penggunaan insektisida merupakan pilihan terakhir. Pengendalian vektor menggunakan bahan kimia adalah pilihan terakhir, setelah metode biologi dan fisik tidak signifikan menurunkan populasi vektor. Hal ini dikarenakan penggunaan insektisida yang terus menerus dapat mempercepat terjadinya resistensi terhadap vektor.
2. Penggunaan insektisida harus sesuai dosis yang tercantum pada label petunjuk dari pabrik.

3. Melakukan pergantian golongan insektisida apabila terjadi resistensi disuatu wilayah dengan golongan insektisida yang berbeda.
4. Menghindari penggunaan satu golongan insektisida untuk target pradewasa dan dewasa. Sifat resistensi diturunkan dari fase pradewasa ke dewasa, bahkan diteruskan ke generasi berikutnya.
5. Insektisida dari jenis yang berbeda dari golongan yang sama ataupun golongan yang berbeda, namun dalam mekanisme kerja yang sama dianggap sebagai bahan yang sama.

Menurut Kementerian Pertanian RI (2012) strategi pergiliran insektisida dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Pada periode tiga minggu pertama diaplikasikan insektisida dengan kode cara kerja yang sama.
2. Pada periode tiga minggu kedua diaplikasikan insektisida yang kode cara kerjanya berbeda dengan cara kerja pada periode tiga minggu pertama.
3. Pada periode ketiga diaplikasikan insektisida yang kode cara kerjanya berbeda dengan kode cara kerja pada periode tiga minggu pertama dan kedua.
4. Pada periode tiga minggu keempat dan selanjutnya kembali mengikuti pola dari periode tiga minggu pertama.

Cara tersebut dilakukan dengan alasan bahwa selama satu periode daur hidup yang berlangsung kurang lebih 3 minggu, serangga tersebut hanya terpapar oleh insektisida dengan cara kerja yang sama dan generasi berikutnya mendapatkan paparan insektisida dengan cara kerja yang berbeda, dengan demikian kesempatan

serangga untuk mendetoksifikasi suatu jenis insektisida dapat dapat dikurangi sehingga terjadinya resistensi serangga dapat ditekan.

2.1.4 Perilaku Penggunaan Insektisida

2.1.4.1 Determinan Perilaku Penggunaan Insektisida

2.1.4.1.1 Pengetahuan

Pengetahuan adalah sesuatu yang didapatkan seseorang dari proses setelah melakukan pengindraan terhadap sesuatu objek. Pengetahuan yang dimaksud disini adalah perilaku masyarakat dalam penggunaan insektisida yang benar untuk manajemen terjadinya resistensi, yaitu dosis, jenis insektisida, rotasi pergantian insektisida, cara aplikasi insektisida, lama penggunaan insektisida.

Pengetahuan adalah domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Dalam pengetahuan mencakup enam peningkatan yaitu tahu, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Pengukuran tingkat pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara dengan isi materi yang ingin di ukur dari subyek penelitian (Kemenkes RI, 2017).

2.1.4.1.2 Sikap

Sikap yaitu suatu reaksi atau respon yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap mempengaruhi perilaku melalui proses pengambilan keputusan yang diteliti dan beralasan, sehingga seseorang akan melakukan perbuatan apabila ia memandang perbuatan itu positif, dan bila ia percaya bahwa bahwa orang lain ingin ia agar melakukannya. Sikap memiliki 3 komponen yaitu kepercayaan atau keyakinan, kehidupan emosional, dan kecenderungan untuk

bertindak. Ketiga komponen tersebut sama-sama membentuk sikap yang utuh. Dalam penentuan sikap yang utuh ini pengetahuan, pikiran, keyakinan, dan emosional memegang peranan penting.

2.1.4.1.3 Tindakan Penggunaan Insektisida

Sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan. Untuk terwujudnya sikap menjadi perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan. Bentuk perilaku tidak hanya bisa dilihat secara langsung saja, akan tetapi meliputi pula bentuk-bentuk perilaku yang berupa pertanyaan/perkataan yang diucapkan seseorang.

Menurut Kemenkes RI (2017) tingkatan dalam tindakan dibagi menjadi 4, yaitu :

1. Respon terpimpin

Yaitu masyarakat menggunakan insektisida dengan benar dan sesuai dosis untuk mencegah resistensi.

2. Mekanisme

Yaitu masyarakat telah melakukan sesuatu yang benar secara otomatis atau sesuatu yang menjadi kebiasaan. Misalnya setiap tahun mengganti jenis golongan insektisida untuk menghindari terjadinya resisten.

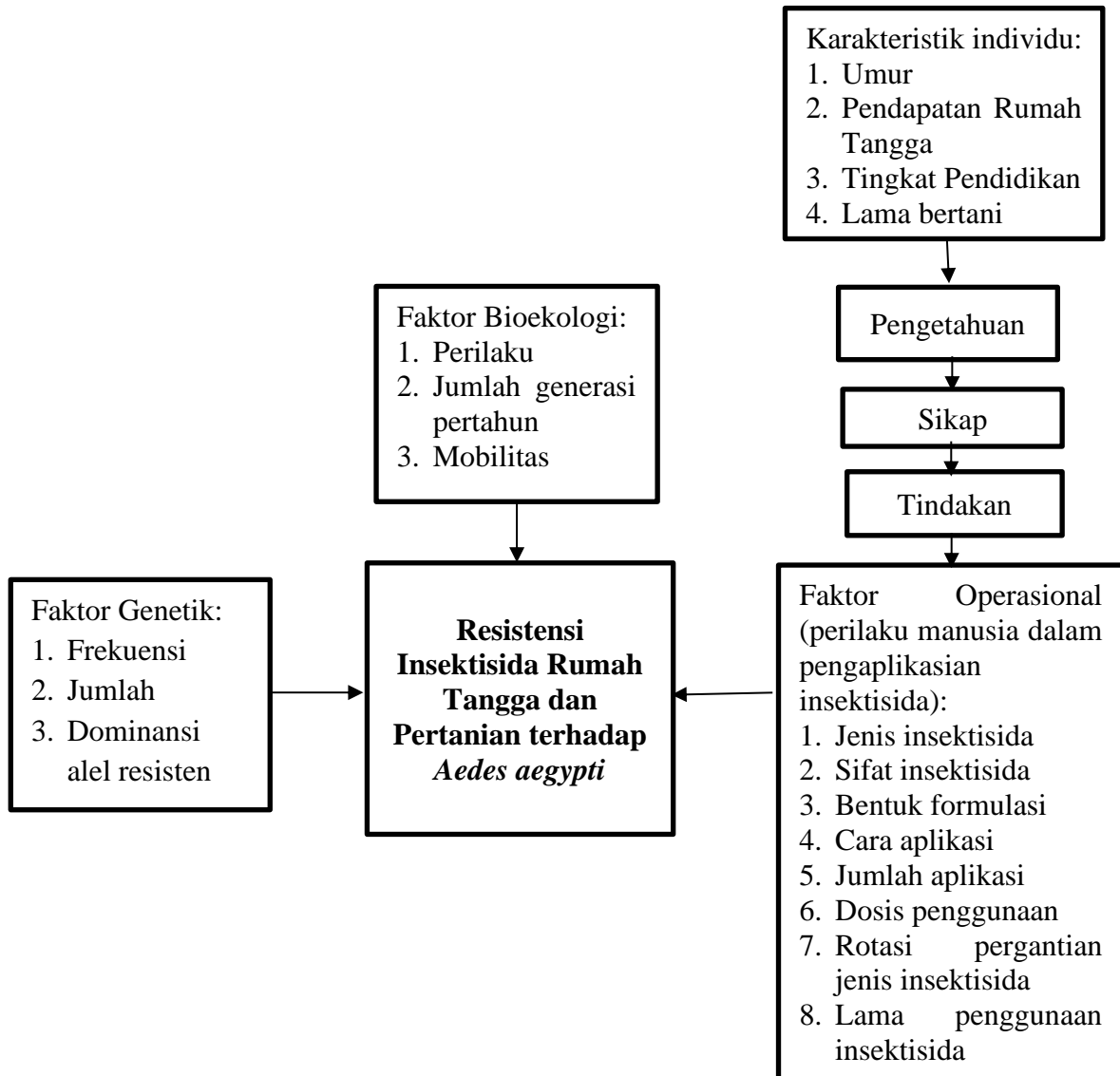
3. Adaptasi

Suatu tindakan seseorang yang berkembang dengan baik yaitu, tindakan yang sudah dimodifikasikan tanpa mengurangi kebenaran tindakan. Misalnya masyarakat memilih jenis insektisida yang tepat untuk mengendalikan vektor,

dan menggunakan sesuai dosis yang sesuai tanpa harus mengeluarkan biaya yang berlebih serta tidak menimbulkan resisten.

Pengukuran tindakan dapat dilakukan dengan wawancara (tidak langsung) mengenai kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan beberapa jam, hari, atau bulan lalu (recall). Selain itu pengukuran tindakan dapat langsung yaitu melalui observasi tindakan atau kegiatan responden (Notoatmojo, 2010).

2.2 KERANGKA TEORI



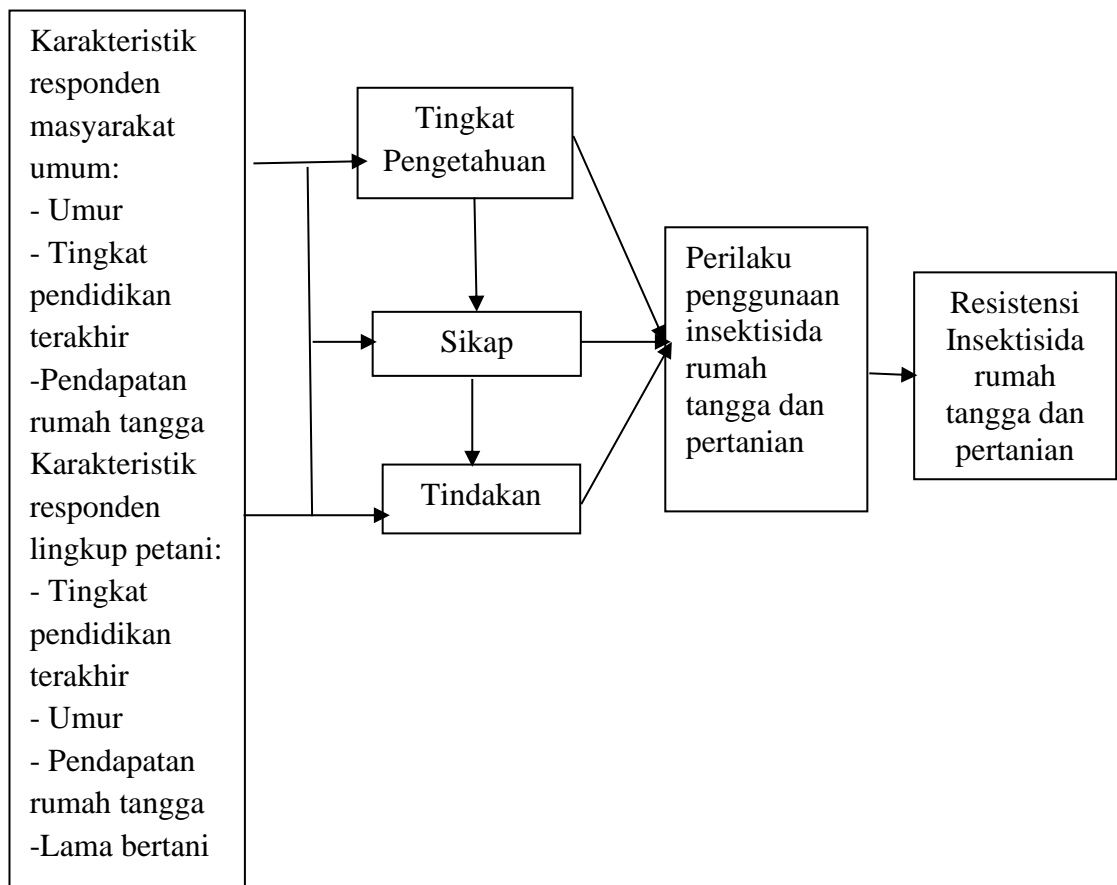
Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi dari Kemenkes RI (2017); Notoadmodjo (2010); (Zettel & Kaufman, 2019)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 ALUR PIKIR



Gambar 3. 1 Alur Pikir Penelitian

Alur pikir dalam penelitian ini menggambarkan variabel yang akan di teliti yaitu: Karakteristik responden, tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian.

3.2 FOKUS PENELITIAN

Penelitian kualitatif memiliki batasan masalah yang disebut fokus penelitian, yang berisi pokok-pokok masalah yang bersifat umum. Dalam penelitian ini, fokus yang akan di kaji adalah:

3.2.1 Umur

Umur adalah umur subjek penelitian dilakukan berdasarkan ulang tahun terakhir yaitu umur 20 tahun sampai dengan 60 tahun.

3.2.2 Tingkat Pendidikan Terakhir

Pendidikan terakhir adalah Ijazah yang dimiliki subjek penelitian.

3.2.3 Pendapatan Rumah tangga

Pendapatan rumah tangga adalah jumlah rata-rata besarnya uang yang diterima oleh keseluruhan anggota rumah tangga setiap bulan.

3.2.4 Lama Bertani

Lama bertani adalah lama bertani bagi petani pemilik dan penggarap mulai awal mengelolah sawah/perkebunan sampai saat ini.

3.2.5 Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan adalah pemahaman subjek penelitian dalam menjawab soal pertanyaan penelitian yang berhubungan dengan kejadian resistensi insektisida terhadap nyamuk.

3.2.6 Sikap

Sikap yaitu tanggapan yang ditujukan subjek penelitian tentang pernyataan terhadap manajemen resistensi insektisida terhadap serangga.

3.2.7 Tindakan

Tindakan yaitu tindakan yang dilakukan subjek penelitian yang berhubungan dengan manajemen resistensi insektisida terhadap serangga.

3.2.8 Resistensi Insektisida

Menurut WHO (2016) resistensi merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan situasi ketika vektor tidak dapat dibunuh oleh dosis standar insektisida atau menurunnya keefektifan insektisida.

3.3 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kualitatif. Penelitian deskriptif dilakukan terhadap sekumpulan objek yang bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi di suatu populasi tersebut. Pada umumnya metode ini digunakan untuk membuat penilaian terhadap suatu kondisi dilapangan, kemudian hasilnya digunakan untuk perencanaan progam. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mendalam mengacuh pada buku pedoman manajemen resistensi yang dikeluarkan Kemenkes tahun 2012.

Alasan dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, karena penelitian kualitatif tidak hanya untuk memenuhi keinginan peneliti untuk mendapatkan gambaran/penjelasan, tetapi juga untuk membantu mendapatkan penjelasan yang lebih dalam (McCukser & Gunaydin, 2015). Sehingga metode kualitatif sangat tepat untuk mengetahui tentang gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi insektisida.

3.4 SUMBER INFORMASI

3.4.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dengan informan. Informan dalam penelitian ini yaitu:

3.4.1.1 Populasi

Populasi adalah karakteristik subjek yang memiliki karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang tinggal di Kelurahan Kupang, Kelurahan Tambakboyo, dan Kelurahan Panjang. Karena di Kelurahan Kupang, Kelurahan Tambakboyo, dan Kelurahan Panjang tertinggi kasus DBD, dan telah terdeteksi resistensi insektisida terhadap vektor *Aedes aegypti* (Cahyati & Fitriani, 2020).

3.4.1.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan metode tertentu yang dianggap dapat mewakili populasi. Dalam penelitian ini penentuan informan ditentukan menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2014). Dalam penelitian ini penentuan sampel atau informan ditentukan berdasarkan kriteria yaitu:

1. Kriteria Inklusi

a. Masyarakat Umum

- 1) Pengguna insektisida rumah tangga jenis sipermetrin dan deltametrin.

- 2) Informan tinggal menetap di Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo.
- 3) Umur 20-60 tahun.
- 4) Penderita DBD atau tetangga yang jarak rumah dengan penderita DBD dengan radius maksimal 100m.
- 5) Berkomunikasi dengan baik.
- 6) Bersedia dijadikan subjek penelitian.

b. Masyarakat Petani

- 1) Petani yang mengelolah sawah (penggarap dan pemilik) di Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo dengan jarak sawah maksimal 100 meter dari penderita DBD.
- 2) Petani yang menggunakan insektisida pertanian jenis sipermetrin, permethrin, deltametrin, dan karbosulfan.
- 3) Umur 20-60 tahun.
- 4) Penderita DBD atau tetangga yang jarak rumah dengan penderita DBD dengan radius 100m.
- 5) Berkomunikasi dengan baik.
- 6) Bersedia dijadikan subjek penelitian.

2. Kriteria Eksklusi

a. Masyarakat Umum

- 1) Pengguna insektisida pertanian.

b. Masyarakat Petani

1) Pengguna insektisida rumah tangga.

Sampel dalam penelitian ini adalah 24 sampel penderita DBD. Jika penderita DBD tidak menggunakan insektisida rumah tangga maupun insektisida pertanian dan tidak memenuhi kriteria inklusi, maka sampel yang akan diambil yaitu tetangga dengan radius maksimal 100m, karena berdasarkan teori Zettel & Kaufman (2019) menyatakan bahwa nyamuk *Ae.aegypti* mempunyai jarak terbang maksimal 100m. Dari 24 sampel didapatkan 12 informan masyarakat pengguna insektisida rumah tangga dan 12 informan petani. Triangulasi dalam penelitian berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa yang menangani program pengendalian DBD berjumlah satu orang untuk pengguna insektisida rumah tangga, dan Petugas Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa yang menangani petani di Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo yaitu berjumlah 3 orang.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder yaitu pengumpulan data diperoleh dari orang lain atau tempat lain bukan dari peneliti sendiri. Data sekunder yang digunakan sebagai pelengkap atau penunjang dari data primer yaitu, Data kasus DBD tingkat Nasional, Kabupaten Semarang, Puskesmas Ambarawa, Data kependudukan lokasi penelitian yang diperoleh dari profil Kecamatan, dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan resistensi nyamuk terhadap insektisida.

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA

3.5.1 Instrumen Penelitian

3.5.1.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi panduan pertanyaan yang ditujukan kepada subjek penelitian, untuk mengetahui tingkat pengetahuan, sikap subjek mengenai insektisida, dan tindakan penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur, yaitu menggunakan pedoman wawancara yang dibuat sebelumnya, kemudian memperdalam setiap pertanyaan untuk memperoleh keterangan yang lebih banyak.

3.5.1.2 Perangkat Merekam

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu perekam suara, yaitu Handphone digunakan untuk merekam wawancara antara peneliti dengan subyek.

3.5.1.3 Catatan Lapangan

Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang di dengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif. Catatan lapangan berupa coretan seperlunya yang sangat dipersingkat berisi kata-kata kunci, frasa, pokok-pokok isi pembicaraan atau pengamatan. Catatan lapangan berguna sebagai perantara sebelum diubah kedalam catatan lengkap.

3.5.2 Teknik Pengambilan Data

3.5.2.1 Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari seseorang sasaran penelitian, atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang (Notoatmojo, 2010). Metode wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi dibawah permukaan dan menemukan apa yang orang pikirkan. Untuk memperoleh data peneliti menggunakan alat perekam suara agar peneliti dapat berkonsentrasi penuh terhadap informasi.

3.5.2.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen pengumpulan data yang sering digunakan dalam berbagai metode pengumpulan data, yaitu wawancara dan dilengkapi dengan dokumentasi. Tujuannya untuk mendapatkan informasi yang mendukung analisis dan interpretasi.

3.5.2.3 Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data menggunakan referensi-referensi yang terkait dengan penelitian melalui media massa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan buku, jurnal, dan peraturan-peraturan terkait penelitian.

3.6 PROSEDUR PENELITIAN

3.6.1 Tahap Pra Penelitian

Pada tahap pra-penelitian, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi pustaka dengan mencari data awal melalui dokumen-dokumen yang relevan, sehingga didapatkan rumusan masalah yang dibutuhkan.
2. Penyusunan rancangan awal penelitian.
3. Melakukan koordinasi dan proses perizinan penelitian.
4. Melakukan studi pendahuluan.
5. Pamantapan desain penelitian, fokus penelitian, dan pemilihan informan.
6. Mempersiapkan instrument penelitian.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan peneliti melakukan pengambilan data di lapangan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi. Pada tahap pelaksanaan penelitian kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pengecekan perlengkapan penelitian dan kondisi lapangan.
2. Melaksanakan penelitian.
3. Melakukan wawancara mendalam pada informan yang telah ditetapkan.

3.6.3 Tahap Paska Penelitian

1. Pengumpulan data setelah melakukan penelitian.
2. Analisis data, hasil wawancara dicocokkan dokumen yang telah ada untuk dilakukan analisis dan diperiksa keabsahan datanya.
3. Penyusunan laporan akhir, yaitu penyajian data secara deskriptif, kemudian dibahas dan ditarik kesimpulannya.

3.7 PEMERIKSAAN KEABSAHAN DATA

Dalam penelitian ini memeriksa keabsahan data menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu data yang diperoleh melalui beberapa sumber triangulasi sumber dalam penelitian ini adalah petugas Puskesmas Ambarawa yang menangani program pengendalian DBD berjumlah satu orang dan Petugas Penyuluh Lapangan Pertanian Kecamatan Ambarawa yang berjumlah tiga orang. Triangulasi teknik dalam penelitian ini adalah menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, triangulasi teknik dalam penelitian ini adalah rekaman, dan foto-foto untuk mendukung kredibilitas data.

3.8 TEKNIK ANALISA DATA

Menurut Sugiyono (2016) langkah-langkah analisis data kualitatif selanjutnya setelah data hasil wawancara terkumpul yaitu reduksi data (data reduction), penyajian data (data display), dan verifikasi.

3.8.1 Reduksi Data

Reduksi data adalah proses pemilahan, pemusatan perhatian dan penyederhanaan, dan transformasi kasar yang muncul dari catatan-catatan yang muncul dilapangan dengan cara mengurangi atau membuang data yang tidak perlu seperti membuang data wawancara yang sama antar informan, menyederhanakan dari wawancara dan dokumentasi.

3.8.2 Penyajian Data (Data Display)

Penyajian data adalah sekumpulan informasi yang tersusun memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data yaitu sebagai proses merangkum temuan data di lapangan. Data yang telah di sederhanakan disajikan dalam bentuk gambaran deskriptif berupa kutipan wawancara.

3.8.3 Verifikasi (Penarikan Kesimpulan)

Verifikasi data adalah kegiatan konfigurasi yang utuh. Kesimpulan dibuat berdasarkan pada pemahaman terhadap data yang disajikan, dan dibuat dalam pernyataan singkat dan mudah dipahami dengan mengacu pada pokok permasalahan yang diteliti. Sebelum melakukan penarikan kesimpulan terlebih dahulu dilakukan reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan atau verifikasi dari kegiatan-kegiatan sebelumnya. Sesuai dengan pendapat Miles dan Huberman, proses analisis tidak sekali jadi, melainkan interaktif, secara bolak-balik diantara kegiatan reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan atau verifikasi selama waktu penelitian. Setelah melakukan verifikasi maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk narasi. Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari kegiatan analisis data. Penarikan kesimpulan adalah tahap akhir dari pengolahan data.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 GAMBARAN UMUM

4.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Secara astronomi wilayah Kecamatan Ambarawa terletak pada $7,2443^{\circ}$ - $7,2744^{\circ}$ Lintang Selatan dan $110,3794^{\circ}$ - $110,3794^{\circ}$ Bujur Timur. Kecamatan Ambarawa terletak di Kabupaten Semarang Jawa Tengah Indonesia. Batas wilayah kerjanya sebagai berikut :

Sebelah utara	: Kecamatan Bandungan
Sebelah selatan	: Kecamatan Banyubiru
Sebelah timur	: Kecamatan Bawen
Sebelah barat	: Kecamatan Jambu

Kecamatan Ambarawa memiliki satu Puskesmas yaitu Puskesmas Ambarawa. Wilayah kerja Puskesmas Ambarawa mencakup semua Desa dan Kelurahan di Kecamatan Ambarawa yang terdiri dari 10 Desa/Kelurahan yaitu Kranggan, Lodoyong, Kupang, Panjang, Ngampin, Pojoksari, Bejalen, Tambakboyo, Baran dan Pasekan. Jumlah penduduk di wilayah Kecamatan Ambarawa terdiri dari 62.310 penduduk dan dengan kepadatan 2.208,01.

Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk, dan Kepadatan menurut Desa/Kelurahan

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk
1.	Ngampin	5.516	1.814,47
2.	Pojoksari	3.174	1.050,99
3.	Bejalen	1.808	383,86
4.	Tambakboyo	5.699	3.015,34

5.	Kupang	14.850	7.857,14
6.	Lodoyong	6.477	5.731,86
7.	Kranggan	2.880	12.512,74
8.	Panjang	8.557	4.094,26
9.	Pasekan	6.847	902,11
10.	Baran	6.502	2.472,24
Jumlah		62.310	2.208,01

Sumber : (BPS Kabupaten Semarang, 2019)

Berdasarkan data dari Badan Statistik Kecamatan Ambarawa Tahun 2019, diketahui luas wilayah Kecamatan Ambarawa 2.822,15. Sebagian besar penggunaan wilayah Kecamatan Ambarawa digunakan untuk lahan pertanian yaitu sebesar 1,569,39, sedangkan sebesar 1.252,76 lahan digunakan untuk keperluan lain bukan untuk pertanian. Sebagian besar penduduk Kecamatan Ambarawa bekerja disektor pertanian sebesar 44,4%, nelayan 0,3%, pengusaha 2,3%, buruh industri 0,6%, buruh bangunan 9,0%, perdagangan 15,4%, angkutan 4,6%, PNS 9,4%, pensiunan 3,3%, dan sektor lainnya 11,4%.

Kecamatan Ambarawa memiliki Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Ambarawa yang bekerja dibawah kendali Dinas Pertanian Kabupaten Semarang. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Ambarawa terletak satu wilayah dengan Kantor Kecamatan Ambarawa. Petugas Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa menangani 38 kelompok tani di Kecamatan Ambarawa. Di Kelurahan Tambakboyo terdapat 8 kelompok tani, Kelurahan Kupang terdapat 6 kelompok tani, Kelurahan Panjang terdapat 4 kelompok tani, Kelurahan Ngampin terdapat 6 kelompok tani, Kelurahan Lodoyong terdapat 5 kelompok tani, Kelurahan Kelurahan Bajelen terdapat 3 kelompok tani, Kelurahan Pojoksari terdapat 4 kelompok tani, Kelurahan Pasekan terdapat 1 kelompok tani, dan Kelurahan Kranggan terdapat 1 kelompok tani.

Tabel 4. 2 Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan

No	Desa/Kelurahan	Penggunaan Lahan			Luas Wilayah
		Petanian		Bukan Pertanian	
		Sawah	Bukan Sawah		
1.	Ngampin	136,39	69,52	98,92	303,92
2.	Pojoksari	140,62	15,92	145,49	302,92
3.	Bejalen	81,47	2,84	386,75	471,06
4.	Tambakboyo	97,45	4,28	87,27	189,00
5.	Kupang	78,27	3,79	106,96	189,02
6.	Lodoyong	47,37	6,35	59,48	113,20
7.	Kranggan	4,30	2,80	15,90	23,00
8.	Panjang	94,14	18,04	96,78	208,96
9.	Pasekan	79,33	512,09	168,19	759,61
10.	Baran	156,31	18,11	87,93	262,35
Jumlah		915,65	653,74	1.252,76	2.822,15

Sumber : (BPS Kabupaten Semarang, 2019)

4.1.2 Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dan dilakukan di wilayah Kecamatan Ambarawa yang memiliki kasus tertinggi DBD yaitu di Kelurahan Kupang, Kelurahan Tambakboyo, dan Kelurahan Panjang. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yaitu pada bulan April dan Mei 2020. Penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi. Sesuai dengan kriteria inklusi sampel dalam penelitian ini yaitu 24 sampel yaitu penderita DBD pada tahun 2019 di 3 Kelurahan. Jika penderita DBD tidak menggunakan insektisida rumah tangga maupun insektisida pertanian, maka sampel yang di ambil adalah tetangga dengan radius maksimal 100m karena jarak terbang nyamuk yaitu bisa mencapai radius 100 meter. Dari 24 sampel didapatkan 12 informan masyarakat pengguna insektisida rumah tangga dan 12 informan petani. Setelah data terkumpul dilakukan triangulasi oleh Petugas Puskesmas Ambarawa yang

menangani program DBD, dan Petugas Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa yang menangani Kelurahan Kupang, Panjang, dan Tambakboyo bagi insektisida pertanian.

4.2 HASIL PENELITIAN

4.2.1 Karakteristik Subjek Penelitian

1. Umur

Umur subjek penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Distribusi Umur Subjek Penelitian Ibu Rumah Tangga

Rentang Umur	Jumlah	Presentase (%)
20-30	7	58
31-40	3	25
41-50	2	17
51-60	-	-
Jumlah	12	100

Berdasarkan tabel 4.3 terdapat 7 orang (58%) berumur antara 20-30 tahun, 3 orang (25%) berumur antara 31-40 tahun, dan 2 orang (17%) berumur antara 41-50 tahun.

Tabel 4. 4 Distribusi Umur Subjek Penelitian Petani

Rentang Umur	Jumlah	Presentase (%)
20-30	-	-
31-40	2	17
41-50	6	50
51-60	4	33
Jumlah	12	100

Berdasarkan tabel 4.4 terdapat 2 orang (17%) berumur antara 31-40 tahun, 6 orang (50%) berumur antara 41-50 tahun, dan 4 orang (33%) berumur antara 51-60 tahun.

2. Tingkat Pendidikan

Pendidikan terakhir subjek penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Distribusi Pendidikan Subjek Penelitian Ibu Rumah Tangga

Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
Tidak sekolah	-	-
SD	1	8
SMP	2	17
SMA	8	67
Perguruan tinggi	1	8
Jumlah	12	100

Berdasarkan tabel 4.5 terdapat 1 orang (8%) pendidikan terakhir SD, 2 orang (12%) pendidikan terakhir SMP, 8 orang (67%) pendidikan terakhir SMA, dan 1 orang (8%) pendidikan terakhir Perguruan tinggi.

Tabel 4. 6 Distribusi Pendidikan Subjek Penelitian Petani

Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
Tidak sekolah	-	-
SD	2	17
SMP	4	33
SMA	5	42
Perguruan tinggi	1	8
Jumlah	12	100

Berdasarkan tabel 4.6 terdapat 2 orang (17%) pendidikan terakhir SD, 4 orang (33%) pendidikan terakhir SMP, 5 orang (42%) pendidikan terakhir SMA, dan 1 orang (8%) pendidikan terakhir Perguruan tinggi.

3. Pendapatan Rumah Tangga

Pendapatan rumah tangga subjek penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Subjek Penelitian Ibu Rumah Tangga

Pendapatan Rumah tangga	Jumlah	Persentase (%)
>500.000	-	-
500.100 - 1.500.000	1	8
1.500.100 – 2.500.000	3	25
2.500.100 – 3.500.000	4	33
3.500.100 – 4.500.000	2	17
<4.500.000	2	17
Jumlah	12	100

Berdasarkan tabel 4.7 terdapat 1 orang (8%) berpendapatan antara 500.100 – 1.500.000, 3 orang (25%) berpendapatan antara 1.500.100 – 2.500.000, 4 orang (33%) berpendapatan antara 2.500.100 – 3.500.000, 2 orang (17%) berpendapatan antara 3.500.100 – 4.500.000 dan 1 orang (17%) berpendapatan lebih dari 4.500.000.

Tabel 4. 8 Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Subjek Penelitian Petani

Pendapatan Rumah tangga	Jumlah	Persentase (%)
>500.000	-	-
500.100 - 1.500.000	5	41,5
1.500.100 – 2.500.000	5	41,5
2.500.100 – 3.500.000	2	17
3.500.100 – 4.500.000	-	-
<4.500.000	-	-
Jumlah	12	100

Berdasarkan tabel 4.8 pendapatan petani jika dirata-ratakan perbulan yaitu, terdapat 5 orang (41,5%) berpendapatan antara 500.100 – 1.500.000, 5 orang (41,5%) berpendapatan antara 1.500.100 – 2.500.000, dan 2 orang (17%) berpendapatan antara 3.500.100-3.500.000.

4. Lama Bertani

Lama bertani subjek penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Lama Bertani

Lama Bertani	Jumlah	Persentase (%)
>5 tahun	-	-
5-10 tahun	-	-
10-20 tahun	6	50
<20 tahun	6	50
Jumlah	12	100

Berdasarkan tabel 4.9 terdapat 6 orang (50%) dengan lama bertani antara 10-20, dan terdapat 6 orang (50%) dengan lama bertani lebih dari 20 tahun.

4.2.2 Pendahuluan

4.2.2.1 Insektisida Rumah Tangga

1. Insektisida Rumah Tangga yang Digunakan Masyarakat:

Tabel 4. 10 Insektisida Rumah Tangga

Merk Insektisida	Bahan Aktif Insektisida	Cara Kerja
A	Sipermetrin Imiprotrin Transflutrin	Menyebabkan saluran Natrium selalu terbuka dan menyebabkan reaksi terhadap potensial aksi akson pada sistem saraf.
B	D-alletrin Translutrin	Insektisida menembus integumen serangga kemudian masuk ke tubuh serangga dan menyebabkan reaksi terhadap potensial aksi akson pada sistem saraf.
C	Propoksur D-alletrin	Insektisida masuk kedalam pencernaan serangga yang bersifat asam akan terlarut, dan merusak sel-sel jaringan pencernaan yang menyebabkan kematian.

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) menyatakan menggunakan merk A, terdapat 4 orang (33%) menggunakan merk A dan B, dan terdapat 3 orang (25%) menggunakan merk A dan C.

2. Penerimaan Informasi dari Petugas Kesehatan

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) menyatakan tidak pernah mendapatkan penyuluhan tentang pencegahan resistensi insektisida rumah tangga dari petugas kesehatan.

Seperti kutipan berikut ini :

“tidak pernah mbak”	(Dk, 27th)
“belum pernah ih mbak, biasanya itu diberi abate”	(Ga, 33th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa Petugas Puskesmas jarang memberikan penyuluhan mengenai insektisida rumah tangga, tetapi lebih sering memberikan penyuluhan mengenai pencegahan DBD menggunakan cara PSN 3M Plus. Menurut triangulasi sumber, masyarakat dapat menerima informasi tersebut dari petunjuk label kemasan insektisida.

3. Asal atau Tempat Pembelian Insektisida

Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa 12 orang (100%) menyatakan jika membeli isektisida di toko-toko terdekat, dan mendapatkan abate dari kader jika ada musim penyakit DBD.

Seperti kutipan berikut ini :

“kalau obat nyamuk ya beli sendiri di toko mbak, kalau abate biasanya di kasih kader”	(Ek,27th)
“beli di toko mbak, iya kadang diberi abate, tapi tidak pasti kapannya”	(Si, 27th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa pihak Puskesmas Ambarawa memberikan insektisida kepada masyarakat hanya abate tidak jenis insektisida lain.

4.2.2.1 Insektisida Pertanian

1. Insektisida Pertanian yang Digunakan Masyarakat Petani

Tabel 4. 11 Insektisida Pertanian

Jenis Insektisida	Bahan Aktif Insektisida	Cara Kerja
A	Karbosulfan	Racun lambung yaitu serangga memakan tanaman yang sudah disemprot dan masuk ke lambung, dan racun kontak yaitu serangga memakan tanaman yang sudah disemprot tetapi belum sampai dikunyah serangga sudah mati.
B	Delthametrin	Racun kontak yaitu serangga memakan tanaman yang sudah disemprot tetapi belum sampai dikunyah serangga sudah mati.

C	Sipermetrin Klorpirifos	Racun lambung yaitu serangga memakan tanaman yang sudah disemprot dan masuk ke lambung, dan racun kontak yaitu serangga memakan tanaman yang sudah disemprot tetapi belum sampai dikunyah serangga sudah mati.
---	----------------------------	--

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) menyatakan menggunakan merk A, terdapat 4 orang (33%) menggunakan merk A dan B, dan terdapat 3 orang (25%) menggunakan merk A dan C.

2. Penerimaan Informasi dari Petugas Pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 6 orang (50%) menyatakan pernah mendapatkan penyuluhan tentang pencegahan resistensi insektisida pertanian, dan terdapat 6 orang (50%) menyatakan mendapatkan penyuluhan 1 bulan sekali tetapi tidak tentang pencegahan resistensi.

Seperti kutipan berikut ini :

“iya mbak pernah, 1 bulan sekali”	(Si, 55th)
“Tidak pernah mbak, biasanya itu tentang cara penyemprotan yang benar, harus tepat dosis setiap 1 bulan sekali”	(So, 50th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petugas penyuluhan pertanian Kecamatan Ambarawa memberikan penyuluhan kepada masyarakat kelompok tani setiap 1 bulan sekali, sedangkan untuk pemantauan di sawah petugas penyuluh dilaksanakan setiap satu bulan sekali, mereka mendapatkan

materi seperti tentang cara penggunaan insektisida yang baik untuk mencegah keracunan atau resistensi. Tetapi pihak penyuluh tidak langsung menjelaskan kepada petani, jika mereka diberikan penyuluhan tentang pencegahan resistensi. Sehingga sebagian petani tidak mengetahui jika mereka menerima penyuluhan tentang manajemen resistensi insektisida. Selain dari petugas penyuluh, petani juga dapat menerima informasi penggunaan insektisida yang terdapat dalam label kemasan insektisida.

3. Asal atau Tempat Pembelian Insektisida

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) menyatakan mendapatkan insektisida beli di toko pertanian dan kadang mendapatkan dari petugas pertanian.

Seperti kutipan berikut ini :

“ya biasanya beli mbak di toko pertanian, tapi kadang tapi kadang ya dapat gratis dari petugas pertanian”	(Ri, 50th)
“beli di toko pertanian mbak banyak, iya pernah juga dapat juga dari pertanian soalnya ikut kelompok tani”	(Ti, 38th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani lebih sering beli insektisida sendiri di toko pertanian, daripada mendapatkan insektisida dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa. Petani mendapatkan insektisida dari Pertanian jika petani tidak bisa mengatasi masalah hama yang menyerang tanaman.

4.2.3 Tingkat Pengetahuan Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida

Wawancara mendalam mengenai pengetahuan subjek penelitian tentang manajemen resistensi insektisida meliputi : pengertian resistensi insektisida, pengetahuan tentang tanda-tanda resistensi, pengetahuan tentang penyebab resistensi, pengetahuan tentang cara pencegahan resistensi, pengetahuan tentang dampak penggunaan insektisida yang tidak tepat, pengetahuan cara menanggulangi resistensi insektisida, dan pengetahuan tentang hubungan antara resistensi insektisida dengan kejadian penyakit DBD.

Hasil wawancara mendalam dengan subjek penelitian mengenai pengetahuan penggunaan insektisida sebagai berikut :

4.2.3.1 Tingkat Pengetahuan Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Rumah Tangga

1. Pengertian resistensi insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 7 orang (58%) menyatakan tidak mengetahui pengertian resistensi insektisida, dan terdapat 5 orang (42%) mencoba menjelaskan resistensi insektisida adalah obat nyamuk sudah tidak efektif lagi. Seperti kutipan berikut ini :

“saya kurang paham mbak”	(Is, 37th)
“apa itu mbak saya tidak tahu”	(Dk, 27th)
“setahu saya ya obat nyamuk nya tidak manjur lagi mbak”	(Ga, 33th)

2. Pengetahuan tentang tanda-tanda resistensi insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa 7 orang (58%) yang menyatakan tidak mengetahui apa tanda-tanda resistensi pada insektisida, dan terdapat 5 orang (42%) mencoba menjelaskan bahwa tanda-tanda resistensi adalah insektisida tidak efektif lagi.

Seperti kutipan berikut ini :

“saya tidak tahu mbak”	(Ek, 27th)
“ya seperti tadi mbak tanda-tanda nya obat nyamuk nya tidak manjur lagi untuk membunuh nyamuk”	(Ga, 33th)

3. Pengetahuan tentang penyebab resistensi insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 8 orang (67%) menyatakan tidak mengetahui penyebab resistensi insektisida, terdapat 2 orang (16,5%) mencoba menjawab dengan benar, dan terdapat 2 orang (16,5%) mencoba menjawab kurang tepat.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya tidak tahu mbak”	(Is, 37th)
“ya mungkin karena pabrik nya mbak”	(Sw, 48th)
“kayaknya ya karena penggunaanya tidak tepat mbak”	(Si, 27th)

4. Pengetahuan tentang cara pencegahan resistensi insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 10 orang (83%) menyatakan tidak mengetahui cara pencegahan resistensi insektisida, dan terdapat 2 orang (17%) mencoba

menjawab pencegahan resistensi insektisida adalah menggunakan insektisida dengan tepat.

Seperti kutipan berikut ini :

“saya tidak tahu mbak”	(Ta, 45th)
“ya digunakan dengan tepat mbak”	(Si, 27th)

5. Pengetahuan tentang dampak penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat

Dari hasil penelitian, terdapat 3 orang (25%) menyatakan tidak mengetahui dampak penggunaan insektisida yang tidak tepat, terdapat 4 orang (33%) mencoba menjelaskan jika dampaknya adalah nyamuk kebal, dan terdapat 5 orang (42%) mengatakan jika dampaknya adalah bisa menyebabkan sesak napas.

Seperti kutipan berikut ini :

“apa ya mbak,saya tidak tahu”	(Gt, 28th)
“dampaknya ya obat nyamuk nya kebal terhadap nyamuk”	(Ga, 33th)
“bisa menyebabkan sesak napas”	(Iw ,38th)

6. Pengetahuan tentang cara menanggulangi resistensi insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) tidak mengetahui cara menanggulangi resistensi insektisida.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya tidak tahu mbak”	(Na, 35th)
“ya pabriknya menciptakan obat nyamuk yang berkualitas”	(Ta, 45th)

7. Pengetahuan tentang hubungan antara resistensi insektisida rumah tangga dengan kejadian penyakit DBD

Dari hasil penelitian, terdapat 6 orang (50%) menyatakan tidak mengetahui hubungan resistensi insektisida dengan kejadian DBD, dan terdapat 6 orang (50%) menjawab ada hubungan tetapi tidak bisa menjelaskan bagaimana hubungannya.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya belum pernah dengar”	(Ty, 29th)
“kayaknya ya tidak ada hubungan apa-apa mbak”	(Ta, 45th)
“ada mbak, tapi saya kurang paham”	(Na, 33th)

4.2.3.2 Tingkat Pengetahuan Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Pertanian

1. Pengertian resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 8 orang (67%) menyatakan tidak mengetahui pengertian resistensi insektisida, dan terdapat 4 orang (33%) mencoba menjelaskan resistensi insektisida adalah insektisida yang digunakan tidak efektif lagi untuk membunuh hama.

Seperti kutipan berikut ini:

“maaf mbak saya kurang paham”	(Po, 60th)
“insektisida yang digunakan tidak manjur lagi untuk membunuh hama”	(Si, 55th)

2. Pengetahuan tentang tanda-tanda resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 9 orang (75%) menyatakan tidak mengetahui tanda-tanda resistensi insektisida, dan terdapat 3 orang (25%) mencoba menjelaskan tanda-tanda resistensi insektisida adalah insektisida yang digunakan tidak manjur lagi.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya tidak tahu mbak”	(Sn, 50th)
“tanda-tanda nya seperti obat nya tidak manjur lagi”	(Bi, 45th)

3. Pengetahuan tentang penyebab resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 8 orang (66%) menyatakan tidak mengetahui penyebab resistensi insektisida, terdapat 2 orang (17%) mencoba menjelaskan penyebab resistensi insektisida adalah dari pabriknya, dan terdapat 2 orang (17%) menjelaskan jika penyebab resistensi insektisida adalah dari cara penggunaan yang tidak tepat.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya kurang paham mbak”	(Sn, 50th)
“mungkin ya dari bahan di pabriknya yang kurang bagus”	(Ti, 38th)
“dari penggunaannya yang tidak tepat”	(Si, 58th)

4. Pengetahuan tentang cara pencegahan resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 10 orang (83%) menyatakan tidak mengetahui cara pencegahan resistensi insektisida, dan terdapat 2 orang (17%) mencoba menjelaskan cara pencegahan resistensi insektisida adalah menggunakan tepat dosis.

Seperti kutipan berikut ini:

“ya saya tidak tahu mbak, kan yang membuat pabrik nya”	(Sn, 50th)
“ya mungkin menggunakan dengan tepat dosis”	(So, 57th)

5. Pengetahuan tentang dampak penggunaan insektisida yang tidak tepat

Dari hasil penelitian, terdapat 4 orang (33%) menyatakan tidak mengetahui dampak dari penggunaan insektisida yang tidak tepat, terdapat 6 orang (50%) mencoba menjelaskan dampak dari penggunaan insektisida yang tidak tepat adalah padi mati, dan terdapat 2 orang (17%) menjelaskan jika hamanya tidak mati/kebal.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya tidak tahu mbak”	(Po, 60th)
“dampaknya ya hama nya tidak mati”	(Si, 55th)
“padi nya bisa mati mbak”	(Sn, 50th)

6. Pengetahuan tentang cara menanggulangi resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 11 orang (92%) menyatakan tidak mengetahui cara menanggulangi resistensi insektisida, dan terdapat 1 orang (8%) mencoba menjelaskan cara menanggulangi resistensi insektisida adalah melakukan pergiliran insektisida lain.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya tidak tahu mbak, lah caranya gimana mbak”	(Ti, 38th)
“melakukan pergiliran dengan insektisida lain”	(Si, 55th)

7. Pengetahuan tentang hubungan antara resistensi insektisida pertanian dengan kejadian penyakit DBD

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) menyatakan tidak mengetahui hubungan antara resistensi insektisida pertanian dengan kejadian penyakit DBD.

Seperti kutipan berikut ini:

“saya tidak tahu mbak”	(Ri, 50th)
“tidak ada hubunganya mbak”	(As, 40th)

4.2.4 Sikap Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida

Wawancara mendalam mengenai sikap subjek penelitian tentang manajemen resistensi insektisida dalam hal ini meliputi: tanggapan subjek penelitian terhadap pentingnya pengetahuan manajemen resistensi, pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia, praktik manajemen resistensi, dan tanggapan mengenai penanggulangan resistensi insektisida.

Hasil wawancara mendalam dengan subjek penelitian mengenai sikap penggunaan insektisida rumah tangga sebagai berikut :

4.2.4.1 Sikap Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Rumah Tangga

1. Sikap subjek Penelitian tentang pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia

Dari hasil penelitian, terdapat 9 orang (75%) menyatakan setuju jika pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia, dan terdapat 3 orang (25%) menyatakan tidak setuju jika memberantas nyamuk menggunakan insektisida kimia.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“iya setuju mbak, kalau tidak menggunakan obat nyamuk (Gh,28th)
menggunakan apa lagi mbak”

“aslinya saya tidak setuju mbak karena mengganggu (Na,38th)
pernapasan”

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa masyarakat lebih suka menggunakan insektisida rumah tangga dibanding melakukan kegiatan PSN 3M PLUS ataupun menggunakan insektisida nabati.

2. Sikap subjek tentang keamanan insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) menyatakan setuju jika insektisida kimia yang digunakan telah terdaftar.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“Ya saya setuju, karena kalau tidak terdaftar kan bahaya”	(Iw, 38th)
“ya setuju, selama ini di toko-toko obat nyamuk ya paling itu-itu aja”	(Ai, 28th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa insektisida yang digunakan masyarakat aman.

3. Sikap subjek penelitian tentang pemberian informasi manajemen resistensi insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) menyatakan setuju jika mendapatkan informasi manajemen resistensi insektisida rumah tangga, dan terdapat 7 orang (58%) menyatakan tidak setuju jika mendapatkan informasi manajemen resistensi insektisida rumah tangga.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak, agar tau cara pencegahan obat nyamuk tidak kebal”	(Si, 27th)
“tidak setuju mbak”	(Ek, 27th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa masyarakat ketika diberikan undangan untuk mengikuti penyuluhan tidak seluruhnya datang, dan masyarakat setelah diberikan penyuluhan tidak dipraktikkan di rumah.

4. Sikap subjek penelitian tentang praktik manajemen resistensi insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 6 orang (50%) menyatakan setuju jika dilakukan praktik pencegahan resistensi insektisida rumah tangga, dan terdapat 6 orang (50%) tidak setuju jika dilakukan praktik pencegahan resistensi insektisida rumah tangga.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak, caranya gimana”	(Yi, 28th)
“tidak setuju mbak, karena sudah terbiasa menggunakan obat nyamuk itu”	(Iw, 38th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa masyarakat tidak mempraktikkan manajemen resistensi insektisida rumah tangga.

5. Sikap subjek penelitian tentang penanggulangan resistensi insektisida

Dari hasil penelitian, terdapat 9 orang (75%) menyatakan setuju jika dilakukan penanggulangan resistensi insektisida untuk meminimalisir kejadian DBD, dan terdapat 3 orang (25%) tidak setuju tanpa memberikan alasan, jika dilakukan penanggulangan resistensi insektisida untuk meminimalisir kejadian DBD.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak, biar tidak ada lagi yang terkena DBD”	(Si, 27th)
“tidak setuju mbak”	(Iw, 38th)

4.2.4.2 Sikap Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Pertanian

1. Sikap subjek penelitian tentang pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia

Dari hasil penelitian, terdapat 10 orang (83%) menyatakan setuju jika pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia, dan terdapat 2 orang (17%) menyatakan tidak setuju jika pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak”	(Ri, 50th)
“aslinya ya tidak setuju mbak”	(Bi, 45th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani lebih suka

memberantas serangga menggunakan insektisida kimia dibanding insektisida nabati.

2. Sikap subjek tentang keamanan insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, 12 orang (100%) menyatakan setuju jika insektisida yang digunakan telah terdaftar.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“Setuju mbak, tapi saya jarang melihat kemasan obatnya (To, 51th) sudah terdaftar atau belum”

“Setuju mbak, kalau tidak terdaftar saya takut padi malah (Si, 48th) mati”

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani selalu menggunakan insektisida yang telah terdaftar.

3. Sikap subjek penelitian tentang penerimaan informasi manajemen resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 11 orang (92%) menyatakan setuju jika dilakukan penyuluhan tentang manajemen resistensi insektisida, dan terdapat 1 orang (8%) menyatakan tidak setuju jika dilakukan penyuluhan tentang manajemen resistensi insektisida.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak, kan malah bagus itu”	(Po, 60th)
“tidak setuju mbak”	(Bi, 45th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani selalu hadir ketika diberikan penyuluhan setiap 1 bulan sekali. Petugas penyuluh juga setiap sebulan sekali memantau dilahan pertanian.

4. Sikap subjek penelitian tentang praktik pencegahan resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 9 orang (75%) menyatakan setuju jika dilakukan pencegahan resistensi insektisida pertanian, dan terdapat 3 orang (25%) tidak setuju jika dilakukan pencegahan resistensi insektisida pertanian.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“Setuju mbak, agar obat nya manjur terus”	(Si, 55th)
“tidak setuju mbak”	(Do, 50th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa sebagian petani tidak melakukan praktik pencegahan resistensi insektisida.

5. Sikap subjek penelitian tentang pencampuran insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 7 orang (58%) menyatakan setuju jika dilakukan pencampuran insektisida tanpa pedoman penggunaan, dan terdapat

5 orang (47%) menyatakan tidak setuju jika dilakukan pencampuran insektisida tanpa pedoman penggunaan.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak, soalnya sudah terbiasa karena ikut teman dan hasilnya bagus”	(As, 40th)
“tidak setuju mbak, takut tanamannya mati”	(So, 57th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa beberapa petani melakukan pengenceran insektisida karena pengalaman yang baik.

6. Sikap subjek penelitian tentang penggunaan insektisida pertanian dengan dosis berlebih

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) menyatakan setuju jika menggunakan insektisida dengan dosis dilebihkan, dan terdapat 7 orang (58%) tidak setuju jika menggunakan insektisida dengan dosis dilebihkan.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak, agar cepet mati hama nya, tapi ya hanya dilebihkan sedikit kalau banyak” takut padinya mati”	(Bi, 45th)
“tidak setuju mbak, takut tanamannya mati”	(Po, 50th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani

menggunakan insektisida tidak menggunakan dosis berlebih tetapi cara mengukurnya dikira-kira menggunakan tutup botol insektisida.

7. Sikap subjek penelitian tentang penanggulangan resistensi insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) menyatakan setuju jika dilakukan penanggulangan resistensi insektisida pertanian.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“setuju mbak, gimana caranya”	(So, 57th)
“setuju mbak, kan bagus itu”	(Sm, 50th)

4.2.5 Tindakan Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida

Wawancara mendalam mengenai tindakan subjek penelitian tentang manajemen resistensi insektisida dalam hal ini meliputi : cara pemilihan jenis insektisida, frekuensi penggunaan insektisida, lama penggunaan insektisida, rotasi pergantian jenis insektisida, mengikuti petunjuk penggunaan, dan waktu pengaplikasian.

Hasil wawancara mendalam dengan subjek penelitian mengenai tindakan penggunaan insektisida sebagai berikut :

4.2.5.1 Tindakan Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Rumah Tangga

1. Cara pemilihan jenis insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang 100% memilih jenis insektisida yang efektif, tanpa memperhatikan apakah insektisida tersebut sudah terdaftar atau belum.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“saya memilih yang manjur mbak”	(Iw, 38th)
“yang apa ya, yang manjur mungkin mbak, soalnya kalau harganya mahal tapi nggak manjur kan percuma”	(Si, 27th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa masyarakat memang memilih insektisida yang efektif, daripada melakukan PSN 3M PLUS.

2. Frekuensi penggunaan insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) menggunakan sehari sekali, 2 orang (16%) menggunakan sehari 2 kali, dan terdapat 5 orang (42%) menggunakan kadang-kadang saja jika ada nyamuk.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“sehari sekali”	(Na, 38th)
“sehari 2 kali waktu tidur siang, dan malam”	(Yi, 28th)
“ya tidak pasti, di pakai kalau ada nyamuk saja”	(Ta, 45th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa sebagian besar masyarakat menggunakan insektisida pada malam hari.

3. Lama penggunaan insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 7 orang (58%) menggunakan lebih dari 15 tahun, terdapat 4 orang (33%) menggunakan kurang lebih 10 tahun, dan terdapat 1 orang (8%) menggunakan kurang dari 5 tahun.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“wah sudah lama sekitar 15 tahun an lebih”	(Gh, 28th)
“kurang lebih ya 10 tahun”	(Yi, 28th)
“sekitar 5 tahun an”	(Sw, 48th)

4. Rotasi pergantian jenis insektisida rumah tangga berdasarkan cara kerjanya

Dari hasil penelitian, terdapat 8 orang (67%) tidak melakukan pergiliran jenis insektisida, dan terdapat 3 orang (25%) mengganti jenis insektisida jika insektisida yang gunakan biasanya di toko habis, dan terdapat 1 orang (8%) membeli jenis lain ketika ada promo di supermarket.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ ya saya pakai obat nyamuk itu terus sejak dulu, soalnya sudah terbiasa memakai jenis itu”	(Na, 38th)
“ya kalau obat nyamuk di toko itu gak ada saya ganti yang lain, tapi ya saya gak rutin melakukan pergantian jenis obat nyamuk”	(Si, 27th)
“kalau ada promo di indomaret/alfamart, kadang saya ingin membelinya”	(Ty, 29th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa masyarakat tidak mengetahui cara melakukan rotasi pergantian insektisida dengan benar.

5. Petunjuk penggunaan insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 10 orang (83%) tidak membaca petunjuk penggunaan, dan terdapat 2 orang (17%) kadang-kadang membaca petunjuk penggunaan.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“saya gak pernah baca petunjuk penggunaannya”	(Ea, 27th)
“saya baca ya kadang membaca pas pertama membeli merk A”	(Ga, 33th)

6. Waktu pengaplikasian insektisida rumah tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) menggunakan pada malam hari, terdapat 2 orang (16%) menggunakan pada siang dan malam hari, dan terdapat 5 orang (42%) menggunakan kalau ada nyamuk saja.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“pada malam hari mbak”	(Na, 38th)
“pas siang hari waktu tidur siang dan malam hari”	(Yi, 28th)
“ya kalau ada nyamuk pagi ya saya pakai pagi, kalau ada nyamuk siang ya pakai waktu siang.”	(Ta, 45th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa, menyatakan bahwa masyarakat sebagian besar menggunakan insektisida pada malam hari.

8. Menghindari penggunaan satu golongan insektisida untuk target pradewasa dan dewasa

Dari hasil penelitian, terdapat 3 orang (25%) menggunakan insektisida yang sama, dan 9 orang (75%) menggunakan obat nyamuk untuk nyamuk dewasa, dan menggunakan abate untuk jentik.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“saya menggunakan obat nyamuk terus mbak”	(Yi, 28th)
“kalau jentik saya menggunakan abate, kalau dewasa menggunakan obat nyamuk”	(Na, 38th)

4.2.5.2 Tindakan Subjek Penelitian Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Pertanian

1. Cara pemilihan jenis insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 8 orang (67%) memilih jenis insektisida yang manjur, terdapat 2 orang (16,5%) memilih insektisida atas saran dari petugas pertanian, dan terdapat 2 orang (16,5%) memilih insektisida atas saran dari toko pertanian.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ya saya milih yang manjur, kalau sudah gak manjur lagi saya ganti jenis lain”	(Ei, 38th)
“saya memilih yang disarankan dari petugas pertanian”	(Si, 55th)
“saya memilih yang disarankan dari toko pertanian”	(Sm,50th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani biasanya memilih jenis insektisida saran dari penjual insektisida.

2. Frekuensi penggunaan insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 8 orang (67%) dengan frekuensi penggunaan sekali tanam 2 kali, dan terdapat 4 orang (33%) dengan frekuensi penggunaan tidak pasti jika ada serangan serangga saja.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ya tidak mesti, tapi biasanya dalam setahun 2 kali, soalnya 1 tahun panen nya 2 kali”	(Sm, 50th) (Ki, 59th)
“kalau ada serangan wereng saja’	(Bi, 45th)

3. Lama penggunaan insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 9 orang (75%) menggunakan insektisida yang sama lebih dari 10 tahun, terdapat 2 orang (17%) dengan lama penggunaan 5 tahun, dan terdapat 1 orang (8%) dengan lama penggunaan 3 tahun.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“sudah lama mbak, 10 tahun lebih mbak”	(Sm, 50th)
“ya sekitar 5 tahun mbak”	(Na, 38th)
“baru 3 tahun yang lalu mbak”	(Ei, 38th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani menggunakan insektisida yang sama atau dengan cara kerja yang sama sudah lama, tetapi tidak selalu di aplikasikan secara terus menerus tetapi waktu ada serangan serangga saja.

4. Rotasi pergantian jenis insektisida pertanian berdasarkan cara kerjanya

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (47%) tidak pernah mengganti jenis insektisida jenis lain karena masih efektif, dan terdapat 7 orang (58%) mengganti jenis insektisida lain tapi tidak rutin jika obat sudah tidak efektif baru mengganti dengan jenis insektisida lain

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ya sejak dulu memakai itu mbak, soalnya bagus untuk membunuh wereng”	(Ki, 59th)
“ya kadang ganti jika obatnya nya sudah tidak manjur lagi”	(So,57th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani tidak

melakukan rotasi pergantian jenis insektisida dengan benar, jika insektisida yang digunakan masih efektif petani tetap menggunakan insektisida yang sama.

5. Dosis penggunaan insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 9 orang (75%) mengukur dosis insektisida menggunakan tutup botol insektisida, dan terdapat 3 orang (25%) mengukur dosis dengan dikira-kira.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“saya pakai ukuran tutup botol obat itu”	(Si, 55th)
“kalau ukuran ya dikira-kira”	(Do, 50th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani mengukur takaran insektisida dikira-kira menggunakan tutup botol insektisida.

6. Pengenceran insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) melakukan pengenceran insektisida berdasarkan pengalaman/saran teman dan tanpa pedoman yang benar, dan terdapat 7 orang (58%) melakukan pengenceran atas anjuran dari petugas pertanian atau petunjuk penggunaan.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ya saya pernah melakukan pengeceran insektisida karena kata teman saya manjur juga di campur dengan jenis lain”	(So, 57th)
“ya saran dari petugas pertanian”	(Si,55th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani tidak selalu mencampur insektisida satu dengan insektisida lainnya.

7. Petunjuk penggunaan insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 5 orang (42%) tidak membaca petunjuk penggunaan tetapi berdasarkan pengalaman, terdapat 3 orang (25%) kadang membaca petunjuk penggunaan, dan terdapat 4 orang (33%) membaca petunjuk penggunaan sebelum menggunakan.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“saya tidak pernah membaca petunjuk penggunaan, karena sudah hafal”	(Sm, 50th)
“saya kadang membaca dan mengikuti petunjuk penggunaan”	(Ei, 38th)
“ya saya membaca petunjuk penggunaan sebelum menggunakannya”	(Si, 55th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani tidak selalu

membaca petunjuk penggunaan, karena mereka sudah hafal jika insektisida yang dibeli sama dengan insektisida yang dibeli sebelumnya.

8. Waktu pengaplikasian insektisida pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) melakukan pengaplikasian insektisida pada pagi hari.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“pagi hari”	(Sm, 55th)
“waktu penyemprotan ya pagi hari, karena saran dari petugas pertanian sebaiknya dilakukan di pagi hari”	(So, 57th)

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani melakukan penyemprotan insektisida pada waktu pagi hari.

9. Menghindari penggunaan satu golongan insektisida untuk target pradewasa dan dewasa

Dari hasil penelitian, terdapat 12 orang (100%) petani tidak menghindari penggunaan satu golongan insektisida untuk target pradewasa dan dewasa.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ya saya tidak tahu, serangga itu dewasa atau masih kecil saya tetap menggunakan insektisida yang sama”	(So,57th)
--	-----------

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa, menyatakan bahwa petani tidak

memperhatikan serangga usia pradewasa atau dewasa sehingga petani menggunakan insektisida yang sama untuk serangga yang sama.

4.2.6 Resistensi Insektisida

4.2.6.1 Resistensi Insektisida Rumah Tangga

Dari hasil penelitian, terdapat 9 orang (75%) menyatakan mengalami penurunan keefektifan insektisida rumah tangga, dan terdapat 3 orang (25%) tidak pernah mengalami penurunan keefektifan insektisida rumah tangga.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ya pernah”	(Iw, 38th)
“tidak pernah mbak, sama saja masih bisa mengusir nyamuk”	(Ga, 33th)

4.2.6.2 Resistensi Insektisida Pertanian

Dari hasil penelitian, terdapat 8 orang (67%) petani menyatakan mengalami penurunan keefektifan insektisida pertanian, dan terdapat 4 orang (33%) petani tidak mengalami penurunan keefektifan insektisida pertanian.

Berikut pernyataan beberapa subjek:

“ya pernah”	(As, 40th)
“tidak pernah mbak”	(Po, 60th)

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

5.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian

5.1.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian Rumah Tangga

Karakteristik individu yaitu sifat-sifat yang ditampilkan seseorang yang berhubungan dengan semua aspek lingkungannya sendiri, yang merupakan faktor penting untuk diketahui dalam mengetahui kecenderungan perilaku masyarakat dalam kehidupannya. Subjek penelitian adalah masyarakat pengguna insektisida rumah tangga yang tinggal di Kecamatan Ambarawa khususnya Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo.

Umur merupakan salah satu karakteristik individu yang mempengaruhi fungsi biologis, psikologis, dan sosiologis. Dalam penelitian ini umur subjek yang diteliti sebagian besar yaitu usia produktif. Dalam hal ini umur tidak mempengaruhi perilaku penggunaan insektisida rumah tangga. Sedangkan tingkat pendidikan sebagian besar subjek yaitu SMA. Pendidikan yang rendah dan pengalaman memiliki peran penting terhadap daya berfikir seseorang, yang pada akhirnya akan berakibat pada keterbelakangan wawasan dan rendahnya dalam menangkap informasi baru termasuk berbagai informasi mengenai penggunaan insektisida. Tetapi dalam penelitian ini tingkat pendidikan terakhir tidak berpengaruh dalam praktik penggunaan insektisida, karena selain dari pendidikan penerimaan informasi mengenai cara penggunaan insektisida rumah tangga juga dapat didapat

melalui membaca label kemasan dan penyuluhan dari Petugas Kesehatan. Pendapatan rumah tangga juga tidak berpengaruh dalam perilaku penggunaan insektisida rumah tangga, karena masyarakat memilih insektisida tidak terpaku pada harga tetapi karena keefektifannya, walaupun berpendapatan rendah jika dirumah terdapat nyamuk masyarakat tetap membeli insektisida rumah tangga yang efektif untuk menghindari gigitan nyamuk.

5.1.1.2 Karakteristik Subyek Penelitian Petani

Subjek penelitian kedua adalah petani yang tinggal dan mengelolah sawah di Kecamatan Ambarawa khususnya Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo. Dalam hasil penelitian ini umur yang dimiliki petani tidak berpengaruh dalam perilaku penggunaan insektisida baik atau tidak. Sebagian besar subjek yang diteliti berumur antara 41-50 tahun. Penelitian di Yunani Utara menyebutkan bahwa usia tidak berpengaruh pada perilaku penggunaan insektisida, karena ditemukan prediktor yang tidak signifikan dalam model perilaku. Selain itu pendidikan terakhir petani juga tidak berpengaruh dalam perilaku penggunaan insektisida. Khusus untuk pengetahuan mengenai pertanian dapat diperoleh melalui penyuluhan yang diselenggarakan oleh daerah setempat (Prayitno, 2014).

Keuntungan yang dihasilkan setiap panen oleh seorang petani tidak menentu, petani sering mengalami kerugian bahkan gagal panen yang disebabkan oleh serangan hama, serangga maupun tikus. Dalam penelitian ini pendapatan rumah tangga atau hasil panen yang didapatkan petani tidak berpengaruh dalam perilaku petani dalam membeli insektisida, karena petani memilih insektisida tidak terpaku harga tetapi memilih insektisida yang efektif. Penelitian ini juga didukung

oleh penelitian Basuki (2009) menyatakan bahwa petani dalam memilih insektisida tidak terpaku harga, mereka akan tetap membeli walaupun harganya mahal jika insektisida tersebut efektif untuk memberantas serangga. Lama bertani untuk subjek yang diteliti 100% mengelolah lahan pertanian sudah lebih dari 10 tahun. Menurut Suryani & Pratamasari (2020) pengalaman bertani yang cukup lama, yaitu lebih dari 10 tahun, maka kemampuan pengelolaan usaha tani yang dimiliki petani juga cukup tinggi.

5.1.2 Tingkat Pengetahuan Tentang Manajemen Resistensi Insektisida

Pengetahuan merupakan semua sumber informasi yang diperoleh seseorang dari berbagai sumber. Pengetahuan juga menunjukkan kemampuan seseorang yang berada pada kawasan kognitif, dapat dikembangkan melalui proses pendidikan atau pengalaman yang diperoleh dari berbagai macam sumber informasi yang dapat menambah wawasan. Tetapi tingkat pengetahuan subjek tidak cukup untuk menyadarkan pentingnya manajemen resistensi insektisida.

5.1.2.1 Tingkat Pengetahuan Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Rumah Tangga

Mengingat tingginya kasus DBD di Kecamatan Ambarawa, pengetahuan tentang manajemen resistensi insektisida sangatlah penting, dengan tujuan menyukseskan program pencegahan dan pengendalian DBD, salah satunya dengan cara mencegah terjadinya resistensi insektisida terhadap vektor *Ae.aegypti*. Menurut Musfirah (2017) pengetahuan tentang manajemen resistensi insektisida perlu ditingkatkan sebagai langkah strategi pengendalian vektor. Akan tetapi masyarakat kurang berpartisipasi untuk mendapatkan pengetahuan mengenai

manajemen resistensi insektisida, sehingga sebagian besar subjek penelitian tidak mengetahui tentang resistensi insektisida. Subjek penelitian menyatakan tidak pernah mendapatkan penyuluhan tentang manajemen resistensi insektisida rumah tangga dari petugas kesehatan, pencegahan penyakit DBD hanya difokuskan pada PSN 3M PLUS. Tetapi menurut triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa tanpa penyuluhan dari petugas kesehatan masyarakat juga dapat memperoleh informasi tersebut melalui label kemasan insektisida. Pengetahuan yang cukup mengenai penggunaan insektisida dapat diperoleh melalui penyuluhan, dibandingkan dengan masyarakat membaca sendiri label kemasan insektisida. Didukung juga dari hasil penelitian Arfianto (2014) menyatakan pemberian penyuluhan berhubungan dengan peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai penggunaan insektisida.

Resistensi merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan situasi ketika vektor tidak dapat dibunuh oleh dosis standar insektisida atau menurunnya keefektifan insektisida (WHO, 2016). Tetapi hanya 42% subjek yang mengetahui pengertian dari resistensi insektisida. Subjek juga tidak mengetahui jika resistensi insektisida dapat dilihat dari penurunan keefektifan insektisida yang digunakan.

Resistensi insektisida disebabkan oleh faktor genetik, faktor bioekologi, dan faktor operasional (Kemenkes RI, 2012). Faktor genetik dan faktor bioekologi sulit dikendalikan karena sifat asli dari serangga, cara yang baik untuk mengendalikan resistensi insektisida yaitu dengan mengendalikan faktor operasional seperti penggunaan insektisida yang sesuai pedoman manajemen resistensi insektisida yaitu tepat mutu, tepat jenis, tepat dosis, tepat sasaran, dan tepat cara maka dapat

mencegah insektisida resistensi. Tetapi hanya 42% subjek yang mengetahui bahwa resistensi insektisida dapat dikendalikan melalui perilaku mereka dalam penggunaan insektisida, karena mereka hanya beranggapan bahwa resistensi insektisida terjadi karena kesalahan dari pabrik pembuat insektisida.

Hanya sebagian kecil 33% subjek yang mengetahui dampak dari penggunaan insektisida yang tidak tepat. Pengetahuan yang rendah ini mengandung risiko yang negatif bagi masyarakat, karena masyarakat tidak mengetahui dampak penggunaan insektisida yang tidak tepat, hal ini dapat mempengaruhi praktik masyarakat dalam penggunaan insektisida sesuai kemauan tanpa memikirkan dampaknya. Menurut Kemenkes RI (2019) dampak penggunaan insektisida secara terus menerus, baik terhadap nyamuk maupun terhadap lingkungan sekitar dan mengarah pada bahaya resistensi.

Seluruh subjek tidak mengetahui cara menanggulangi resistensi insektisida rumah tangga. Hal ini yang dapat menyebabkan masyarakat tidak menerapkan praktik manajemen resistensi insektisida. Menurut Kemenkes RI (2017) cara menanggulangi resistensi insektisida yaitu dengan menerapkan manajemen resistensi dengan cara penggunaan insektisida harus sesuai dosis yang tercantum pada label petunjuk dari pabrik, insektisida dari jenis yang berbeda dari golongan yang sama ataupun golongan yang berbeda dalam mekanisme kerja yang sama dianggap sebagai bahan yang sama, melakukan pergantian golongan insektisida apabila terjadi resistensi disuatu wilayah dengan golongan insektisida yang berbeda, dan menghindari penggunaan satu golongan pestisida untuk target.

Penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat berhubungan dengan peningkatan vektor DBD, yang kemudian dapat meningkatkan kasus DBD. Tetapi seluruh subjek yang diteliti tidak mengetahui dengan pasti hubungan antara resistensi insektisida rumah tangga dengan kejadian DBD. Subjek penelitian hanya mengetahui jika penggunaan insektisida rumah tangga memberikan perlindungan agar tidak digigit nyamuk penyebab DBD, tanpa menyadari jika penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat juga dapat meningkatkan vektor DBD semakin berkembang pesat. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Riyadi (2017) yang menyatakan penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat berhubungan dengan peningkatan status kerentanan vektor DBD yang menjadi faktor penyebab resisten.

Pengetahuan masyarakat dalam menggunakan insektisida rumah tangga maupun insektisida pertanian sebaiknya diperbaiki, dimana pengetahuan yang kurang tepat dalam menggunakan insektisida akan berpengaruh pada perilaku dan tindakan masyarakat yang kurang tepat. Dari hasil penelitian sebagian besar subjek penelitian memiliki pengetahuan yang kurang tentang manajemen resistensi insektisida rumah tangga. Menurut triangulasi sumber yang berasal dari petugas Puskesmas Ambarawa yang menangani program DBD membenarkan jika masyarakat memiliki pengetahuan manajemen resistensi insektisida rumah tangga yang kurang. Peningkatan pengetahuan masyarakat akan lebih efektif dengan partisipasi dari masyarakat dengan mengikuti kegiatan penyuluhan dari petugas kesehatan, masyarakat akan lebih memahami cara penggunaan insektisida yang tepat daripada membaca sendiri petunjuk penggunaan insektisida dari label

kemasan insektisida. Penelitian ini kurang sesuai dengan hasil penelitian Wigati (2012) mengenai pengetahuan tentang masyarakat mengenai tata cara penggunaan insektisida, dosis, pengaruhnya pada serangga dan bahan aktif yang digunakan, yang menyatakan jika pengetahuan sebagian besar masyarakat memiliki pengetahuan yang cukup.

5.1.2.2 Tingkat Pengetahuan Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Pertanian

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya suatu tindakan seseorang. Perubahan perilaku baru memerlukan waktu yang relatif lama. Tahapan pertama adalah pengetahuan, sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru harus tahu dulu apa arti manfaat tersebut. Sehingga perilaku seseorang sangat dipengaruhi oleh pengetahuan yang dimiliki. Jika pengetahuan baik maka harapannya akan diterapkan dalam perilaku sehari-hari. Semakin tinggi pengetahuan, maka tinggi kuantitas insektisida yang digunakan oleh petani (Ameriana, 2008).

Namun demikian, terdapat beberapa pengetahuan petani di Kelurahan Kupang, Kelurahan Panjang, dan Kelurahan Tambakboyo Kecamatan Ambarawa memiliki pengetahuan yang rendah tentang manajemen resistensi insektisida. Petugas Penyuluh Pertanian selalu aktif dalam memberikan penyuluhan kepada petani untuk melakukan pengaplikasian insektisida yang tepat. Mengingat tingginya kasus resistensi insektisida di sektor pertanian, pengetahuan tentang manajemen insektisida pertanian sangatlah penting. Dengan mencegah timbulnya resistensi insektisida pertanian selain bermanfaat bagi pertanian tetapi juga bermanfaat bagi dunia kesehatan. Beberapa jurnal menyebutkan bahwa penggunaan

insektisida pertanian menjadi penyumbang penyebab tingginya kasus DBD tetapi hampir seluruh petani tidak mengetahuinya.

Resistensi merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan situasi ketika vektor tidak dapat dibunuh oleh dosis standar insektisida atau menurunnya keefektifan insektisida (WHO, 2016). Pengertian resistensi insektisida pertanian sesungguhnya sangatlah penting, akan tetapi hanya 33% subjek yang memiliki pengetahuan mengenai pengertian resistensi insektisida. Resistensi insektisida juga dapat ditandai dengan penurunan keefektifan insektisida yang digunakan. Tetapi hanya 25% subjek yang mengetahui tanda-tanda resistensi insektisida. Hal ini yang membuat masyarakat tidak menyadari bahwa insektisida yang digunakan sudah resistensi terhadap vektor yang akan diberantas.

Resistensi insektisida dapat disebabkan oleh faktor genetik, faktor bioekologi, dan faktor operasional yaitu faktor perilaku masyarakat dalam penggunaan insektisida (Kemenkes RI, 2017). Pengetahuan tentang penyebab resistensi insektisida pertanian juga tergolong rendah. Hanya 17% subjek yang mengetahui penyebab dari resistensi insektisida, dan 17% subjek mencoba menjelaskan penyebab resistensi insektisida adalah kesalahan dari pabriknya, seperti pengetahuan masyarakat pengguna insektisida rumah tangga, yang diketahui masyarakat mengenai penyebab resistensi insektisida adalah dari pabrik pembuat insektisida, tanpa menyadari jika perilaku penggunaan insektisida masyarakat yang tidak menerapkan manajemen resistensi insektisida juga berkontribusi sebagai penyebab resistensi insektisida.

Hanya 17% subjek yang mengetahui cara pencegahan resistensi insektisida, karena tidak mengetahui pengertian dari resistensi insektisida pertanian maka mereka tidak bisa menjawab bagaimana cara pencegahan resistensi insektisida pertanian. Sedangkan menurut Kemenkes RI (2012) cara pencegahan resistensi insektisida dapat dilakukan sesuai dengan pedoman manajemen resistensi insektisida yaitu tepat mutu, tepat jenis, tepat dosis, tepat sasaran, dan tepat cara.

Hanya 17% subjek yang mengetahui dampak dari penggunaan insektisida menyebabkan insektisida resistensi terhadap vektor serangga, 50% subjek mencoba menjelaskan dampak dari penggunaan insektisida yang tidak tepat adalah padi mati, tanpa menyadari selain dapat menyebabkan tanaman mati juga menyebabkan insektisida itu sendiri resistensi. Sedangkan menurut Kemenkes RI (2019) dampak penggunaan insektisida pertanian secara terus menerus, berdampak terhadap nyamuk maupun terhadap lingkungan sekitar, mengarah pada bahaya resistensi, termasuk terhadap serangga vektor seperti nyamuk

Menurut Kemenkes (2017) kejadian resistensi insektisida dapat dicegah dengan menerapkan praktik manajemen resistensi, yaitu dengan penggunaan insektisida harus sesuai dosis yang tercantum pada label petunjuk dari pabrik, insektisida dari jenis yang berbeda dari golongan yang sama ataupun golongan yang berbeda dalam mekanisme kerja yang sama dianggap sebagai bahan yang sama, melakukan pergantian golongan insektisida apabila terjadi resistensi disuatu wilayah dengan golongan insektisida yang berbeda, dan menghindari penggunaan satu golongan pestisida untuk target pradewasa dan dewasa. Dari hasil penelitian, hanya 8% subjek yang mengetahui cara menanggulangi resistensi insektisida

pertanian yaitu dengan cara melakukan pergiliran insektisida dengan cara kerja yang berbeda.

Hasil penelitian Widiarti (2015) tentang penggunaan pestisida dari bidang pertanian, penggunaan insektisida dibidang pertanian dapat berpengaruh terhadap laju kecepatan terjadinya resistensi pada vektor DBD. Dari seluruh subjek yang diteliti tidak ada yang mengetahui hubungan antara resistensi insektisida pertanian dengan kejadian penyakit DBD. Pengetahuan yang rendah ini karena petani tidak pernah mendapatkan penyuluhan maupun penerimaan informasi dari media elektronik mengenai hubungan resistensi insektisida pertanian dengan peningkatan kasus DBD. Penyajian informasi dari hasil penelitian hanya disajikan dalam bentuk jurnal, dan rendahnya minat baca petani.

Pengetahuan petani dalam menggunakan insektisida sebaiknya ditingkatkan, dimana pengetahuan yang kurang tepat dalam menggunakan insektisida akan berpengaruh pada perilaku dan tindakan petani yang kurang tepat. Dari hasil penelitian sebagian besar subjek penelitian memiliki pengetahuan yang kurang terkait manajemen resistensi insektisida. Menurut triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa, petani memiliki pengetahuan yang kurang mengenai manajemen resistensi. Peningkatan pengetahuan petani akan lebih efektif partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan dari petugas pertanian, sehingga petani akan lebih memahami cara penggunaan insektisida yang tepat, daripada membaca sendiri petunjuk penggunaan insektisida dari label kemasan insektisida. Menurut hasil penelitian Khisore (2017) pengetahuan petani kurang dalam memperhatikan penggunaan insektisida karena

masih banyak petani yang buta huruf. Pengetahuan petani mengenai manajemen resistensi masih rendah, karena tidak sesuai dengan pedoman manajemen resistensi insektisida yang dikeluarkan oleh Departemen Pertanian. Hasil penelitian ini selaras dengan Suryani & Pratamasari (2020) yang menyatakan bahwa sebagian besar petani memiliki pengetahuan yang kurang dalam menggunakan insektisida, sehingga hal ini berhubungan dengan perilaku penggunaan insektisida.

5.1.3 Sikap Tentang Manajemen Resistensi Insektisida

Sikap merupakan respon seseorang terhadap stimulus atau obyek yang diterimanya. Sikap belum tentu tindakan, tetapi merupakan predisposisi tindakan. Menurut Notoadmojo (2010) sikap merupakan kesiapan untuk bertindak dan bukan merupakan motif tertentu, sehingga sikap belum dapat mewujudkan perilaku kesehatan namun sebagai pendorong terwujudnya perilaku kesehatan. Sikap dipengaruhi pengalaman seseorang. Walaupun setuju dengan pernyataan-pernyataan tentang manajemen resistensi namun sikap positif tersebut tidak selalu dilanjutkan dengan tindakan yang benar.

5.1.3.1 Sikap Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Rumah Tangga

Pencegahan penyakit DBD dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu menggunakan PSN 3M plus ini adalah cara yang paling baik untuk mengendalikan vektor *Ae.aegypti*, dengan cara larvasidasi, dan penggunaan insektisida rumah tangga. Penggunaan Insektisida kimia dapat dijadikan pilihan terakhir untuk memberantas nyamuk karena dampaknya yang begitu besar. Tetapi 75% subjek yang diteliti menyatakan setuju jika pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia, karena menurut subjek menggunakan insektisida kimia lebih

efektif dibandingkan dengan cara lain, selain insektisida kimia lebih efektif membunuh vektor, juga karena kurangnya sosialisasi mengenai penggunaan insektisida nabati, dan terbatasnya insektisida nabati yang dijual dipasaran sehingga masyarakat memilih menggunakan insektisida kimia. Sebagian kecil subjek 25% menyatakan tidak setuju jika memberantas nyamuk menggunakan insektisida kimia, tetapi mereka menggunakan insektisida kimia dengan alasan tidak terdapatnya insektisida nabati. Banyak penelitian terkait pembuatan insektisida nabati untuk membunuh nyamuk tetapi tidak diaplikasikan kepada masyarakat. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian Yunis et al (2016) yang menyatakan jika masyarakat lebih suka menggunakan insektisida kimia/obat nyamuk dibandingkan dengan cara lain.

Menurut Djojosumarto (2008) bahwa insektisida yang dijual di Indonesia sudah cukup aman bila diaplikasikan secara benar, bijaksana, dan legal sesuai dengan petunjuk penggunaan. Seluruh subjek yang diteliti menyatakan setuju jika insektisida kimia yang digunakan telah terdaftar. Mereka menyatakan bahwa selama ini insektisida yang bebas dijual di toko telah terdaftar. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan triangulasi sumber jika insektisida yang dijual ditoko-toko sudah aman untuk digunakan, jika penggunaannya dengan cara yang tepat dan aman.

Mengingat tingginya penggunaan insektisida rumah tangga pada masyarakat seharusnya perlu dilakukan penyuluhan tentang pencegahan resistensi insektisida rumah tangga. Hasil penelitian Wigati (2012) menyatakan masyarakat tidak pernah mendapatkan informasi mengenai insektisida rumah tangga dari petugas kesehatan. Sebagian besar 42% subjek yang diteliti menyatakan setuju jika

mereka diberi penyuluhan mengenai pencegahan resistensi insektisida rumah tangga. Sebenarnya selain dari petugas kesehatan penerimaan informasi mengenai penggunaan insektisida rumah tangga yang tepat, juga dapat diperoleh dari label kemasan insektisida tetapi sebagian besar masyarakat memang mengabaikan label kemasan dan tidak mengikuti petunjuk penggunaan insektisida rumah tangga yang terdapat dalam kemasan.

Kejadian resistensi insektisida di Dunia sudah cukup tinggi, hal ini dapat mengganggu program pencegahan dan pengendalian DBD. Maka masyarakat sangat dianjurkan untuk melakukan manajemen resistensi insektisida untuk membantu keberhasilan program pengendalian DBD. Masyarakat memiliki sikap yang tidak baik dalam manajemen resistensi insektisida karena kurangnya kesadaran akan dampak dari penggunaan insektisida yang tidak tepat. Hasil penelitian menyatakan bahwa 50% subjek setuju jika dilakukan praktik manajemen resistensi tetapi tidak diterapkan, karena kurang dari 50% subjek yang melakukan praktik manajemen resistensi insektisida. Menurut triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa membenarkan jika sikap positif masyarakat tidak selalu diikuti dengan perilaku yang positif. Hasil penelitian Wigati (2012) menyatakan 50% masyarakat tidak mendukung jika dilakukan PSN, jika masyarakat tidak mau melakukan PSN, dan tidak mau melakukan praktik manajemen resistensi insektisida, maka dapat menyebabkan vektor penyebab DBD berkembang biak dengan pesat.

5.1.3.2 Sikap Tentang Manajemen Resistensi Insektisida Pertanian

Pemberantasan serangga maupun hama dibidang pertanian selain menggunakan insektisida kimia juga dapat dilakukan menggunakan insektisida nabati dan menggunakan predator alami. Tetapi seluruh subjek penelitian lebih memilih menggunakan insektisida kimia. Padahal petani sering mendapatkan pelatihan tentang cara pembuatan insektisida nabati tetapi mereka beranggapan hasilnya kurang cepat dan pembuatannya yang susah, sehingga mereka memilih menggunakan insektisida kimia yang mudah didapatkan ditoko-toko pertanian terdekat.

Menurut Djojosumarto (2008) bahwa insektisida yang dijual di Indonesia sudah cukup aman bila diaplikasikan secara benar, bijaksana, dan legal sesuai dengan petunjuk penggunaan. Seluruh subjek yang diteliti menyatakan setuju jika insektisida kimia yang digunakan terdaftar. Menurut petugas penyuluh pertanian menyatakan bahwa petani selalu menggunakan insektisida yang telah terdaftar, karena sampai saat ini petugas penyuluh pertanian belum menjumpai insektisida yang digunakan oleh petani Kecamatan Ambarawa yang belum terdaftar dijual ditoko.

Mengingat tingginya kasus resistensi insektisida dibidang pertanian, maka pemberian informasi kepada petani mengenai manajemen resistensi insektisida pertanian sangatlah penting. Dari hasil penelitian 92% subjek menyatakan setuju jika dilakukan penyuluhan tentang manajemen resistensi insektisida. Menurut Petugas Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa petani selalu hadir ketika diberikan penyuluhan setiap 1 bulan sekali. Dalam acara sekolah tani yang diadakan

setiap satu bulan sekali petani dijelaskan tentang cara penggunaan insektisida yang tepat dan cara merawat tanaman dengan baik agar menghasilkan panen yang melimpah. Sebenarnya selain dari petugas penyuluh pertanian, petani juga dapat memperoleh informasi mengenai petunjuk penggunaan insektisida dengan cara membaca label kemasan insektisida. Tetapi dalam label kemasan insektisida tidak terdapat cara merotasi pergiliran insektisida dengan cara kerja yang berbeda.

Untuk mencegah dan menanggulangi kejadian resistensi insektisida dibidang pertanian, maka perlu dilakukan praktik manajemen resistensi insektisida. Sebagian besar 75% subjek setuju jika dilakukan pencegahan resistensi insektisida pertanian, tetapi tidak sesuai dilapangan karena sebagian besar subjek tidak menerapkan praktik manajemen resistensi insektisida. Untuk mencegah timbulnya resistensi insektisida dalam pengaplikasian insektisida petani perlu menerapkan pedoman manajemen resistensi insektisida yaitu dengan tepat mutu, tepat jenis, tepat dosis, tepat sasaran, dan tepat cara (Kemenkes RI, 2012).

Pencampuran insektisida tanpa pedoman yang benar, sangat tidak dianjurkan karena berdampak pada kejadian resistensi. Tetapi 58% subjek menyatakan setuju jika dilakukan pencampuran insektisida tanpa pedoman penggunaan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Amerian (2008) menyatakan bahwa hampir semua petani melakukan pencampuran insektisida tanpa pedoman yang benar.

Selain pencampuran insektisida yang dilarang, menggunakan dosis berlebih juga dilarang. Tetapi 58% subjek menyatakan setuju jika menggunakan insektisida dengan dosis berlebih. Penggunaan dosis berlebih bertentangan dengan salah satu

dari lima asas prinsip penggunaan insektisida menurut Deptan (2011) yaitu tepat dosis, dimana dosis penggunaan insektisida harus tepat tidak boleh dilebihkan.

Penanggulangan resistensi insektisida pertanian sangat diperlukan untuk mencegah meningkatnya hama/serangga dipertanian. Seluruh subjek penelitian menyatakan setuju jika dilakukan penanggulangan resistensi insektisida pertanian. Sikap petani dalam penggunaan insektisida lebih banyak dipengaruhi oleh informasi, yang diyakini kebenarannya secara turun temurun yang diperoleh secara pribadi ataupun secara komunikasi antar petani (Yuantari dkk, 2013). Sikap petani yang positif tidak diterapkan, sebagian besar petani memiliki sikap yang positif tetapi perilaku petani dalam manajemen resistensi insektisida masih tergolong buruk. Menurut Sarwono (1992) beberapa faktor yang mempengaruhi lemahnya hubungan sikap dan tindakan petani yaitu: 1) *Anxiety* artinya petani merasa cemas jika terjadi gagal panen, 2) *Forecasting*, lemahnya kemampuan petani untuk memprediksi serangan hama dan penyakit kedepan selama musim tanam, 3) Rendahnya kesadaran petani dalam implementasi PHT, 4) *Behavior Intention*, petani memiliki niat berperilaku PHT (Pengendalian Hama Terpadu) karena dukungan aspek *Cognitif*, namun implementasinya dipengaruhi oleh situasi sekitarnya, sehingga keinginan berperilaku terhambat, 5) *Internal Conflic*, faktor internal yang paling berpengaruh adalah pemenuhan kebutuhan dan kendala usahanya, gangguan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) yang hebat menimbulkan kekhawatiran sehingga mendorong petani bertindak yang tidak terarah dalam pengaplikasian insektisida.

5.1.4 Tindakan Manajemen Resistensi Insektisida

Teori yang dikemukakan oleh Notoatmojo (2010) yang menyatakan bahwa perilaku didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng atau lama daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

5.1.4.1 Tindakan Manajemen Resistensi Insektisida Rumah Tangga

Hasil penelitian Mathieu (2012) menyatakan kejadian resistensi insektisida disebabkan oleh perilaku penggunaan insektisida rumah tangga, yaitu lama penggunaan insektisida rumah tangga 2-3 tahun dengan cara kerja insektisida yang sama dan diaplikasikan secara terus menerus. Insektisida yang digunakan oleh masyarakat sebagian besar sama, karena masyarakat membeli insektisida yang ada ditoko terdekat. Seluruh subjek yang diteliti memilih jenis insektisida yang efektif, karena kurangnya pengetahuan, mereka membeli insektisida tanpa mempertimbangkan bahan insektisida maupun keamanan insektisida. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Cimi (2019) yang menyatakan alasan masyarakat memilih produk insektisida yaitu berdasarkan keefektifan insektisida.

Frekuensi penggunaan insektisida rumah tangga oleh masyarakat juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Semakin sering masyarakat menggunakan maka semakin sering serangga terpapar dengan bahan aktif yang ada pada insektisida yang kemudian dapat memicu terjadinya resistensi. Terdapat 42% subjek menggunakan insektisida rumah tangga sehari sekali yaitu pada malam hari waktu tidur. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kusumastuti (2014) di Desa Pangandaran menunjukkan bahwa 62% masyarakat mengaplikasikan insektisida rumah tangga setiap hari yaitu pada malam hari. Penelitian ini juga didukung hasil

penelitian sebelumnya yaitu penelitian Titiek (2011) yang menyatakan bahwa masyarakat sebagian besar menggunakan insektisida rumah tangga setiap hari dan pada malam hari. Penggunaan insektisida rumah tangga pada malam hari dilakukan untuk menghindari gigitan nyamuk saat tidur di malam hari.

Hasil penelitian Isfanda (2017) menunjukkan perkembangan resistensi bergantung pada frekuensi penggunaan insektisida dan lamanya aplikasi di atas lima tahun. Terdapat 58% subjek penelitian menyatakan menggunakan insektisida dengan merk yang sama kurang lebih 15 tahun, alasan lamanya penggunaan insektisida rumah tangga yaitu karena sudah terbiasa menggunakan insektisida yang digunakan saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketergantungan subjek pada penggunaan insektisida rumah tangga sangat tinggi. Ketergantungan terjadi akibat gangguan nyamuk yang mengganggu dan kekhawatiran subjek akan timbulnya penyakit DBD. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kusumastuti (2014) di Desa Pangandaran menunjukkan bahwa 59% masyarakat menggunakan insektisida rumah tangga yang sama kurang lebih 10 tahun. Hal ini yang dapat menimbulkan kejadian resistensi insektisida, karena lama penggunaan insektisida tanpa melakukan rotasi pergantian insektisida dengan cara yang berbeda.

Untuk mencegah terjadinya resistensi insektisida perlu dilakukan rotasi pergantian jenis insektisida rumah tangga berdasarkan cara kerjanya yang berbeda, karena kurangnya pengetahuan tentang bahan-bahan kandungan insektisida masyarakat tidak mengetahui cara kerja insektisida sehingga tidak dapat menerapkan pergiliran insektisida berdasarkan cara kerja insektisida yang berbeda, seluruh subjek yang diteliti tidak melakukan pergiliran jenis insektisida dengan

menerapkan manajemen resistensi dengan benar. Penggunaan insektisida dengan cara kerja yang sama secara terus menerus tanpa melakukan rotasi pergantian insektisida, tidak dapat membunuh nyamuk 100% yang terpapar tetapi selalu ada serangga yang tetap hidup (Yhudana, 2017). Menurut Kemenkes RI (2012) pergantian jenis dan cara kerja insektisida untuk pengendalian serangga harus dilakukan dalam waktu 2-3 tahun atau 4-6 aplikasi, namun pergantian bisa dipercepat sesuai dengan hasil monitoring status kerentanan.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan no.258/MENKES/PER/III/1992 tentang persyaratan kesehatan pengolahan insektisida, penggunaan insektisida harus sesuai dosis. Proporsi subjek yang mengetahui hal tersebut juga masih rendah. Hal ini dikarenakan rendahnya minat baca label kemasan dari masyarakat. Sebagian besar 83% subjek menyatakan tidak pernah membaca petunjuk penggunaan. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Cimi (2019) yang menyatakan jika sebagian besar masyarakat tidak membaca petunjuk penggunaan insektisida.

Waktu pengaplikasian insektisida rumah tangga, sebagian besar 42% subjek yang diteliti menggunakan insektisida rumah tangga pada malam hari, dan 42% subjek menggunakan seperlunya saja yaitu kalau ada nyamuk saja. Perilaku penggunaan insektisida rumah tangga oleh masyarakat masih sebatas mengatasi gangguan serangga daripada sebagai vektor penyakit. Penelitian lain yang dilakukan Sunaryo (2015) yang menyatakan bahwa sebagian besar masyarakat mengaplikasikan insektisida setiap hari yaitu pada malam hari.

Sebagian besar 75% subjek yang diteliti menghindari penggunaan satu golongan insektisida untuk target pradewasa menggunakan abate, dan untuk

nyamuk dewasa menggunakan obat nyamuk. Sesuai dengan pedoman Kemenkes RI (2017) mengenai manajemen resistensi insektisida jika harus menghindari penggunaan satu golongan pestisida untuk target pradewasa dan dewasa.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai praktik manajemen resistensi insektisida, dapat disimpulkan bahwa praktik manajemen resistensi insektisida tergolong buruk, karena tidak seluruh subjek yang diteliti menerapkan praktik pencegahan resistensi sesuai pedoman manajemen resistensi insektisida yang dikeluarkan Kemenkes. Hal tersebut menyebabkan kejadian resistensi insektisida, yang berakibat pada semakin berkembang pesatnya vektor DBD. Menurut triangulasi sumber yang berasal dari Petugas Puskesmas Ambarawa yang menangani program DBD menyatakan bahwa perilaku masyarakat dalam penggunaan insektisida rumah tangga tidak selalu mengikuti dengan pedoman manajemen resistensi insektisida. Apabila insektisida yang digunakan sudah tidak efektif lagi, masyarakat selalu membeli insektisida merk lain.

5.1.4.2 Tindakan Manajemen Resistensi Insektisida Pertanian

Sampai saat ini sebagian besar petani di Indonesia masih tergantung pada penggunaan insektisida kimia untuk mengendalikan serangga di bidang pertanian. Pada masa yang akan datang kemungkinan besar petani, akan terus menggunakan jenis insektisida pilihan mereka yang ada dipasaran untuk pengendalian serangga/hama, tanpa menerapkan prinsip pengendalian hama secara terpadu (PHT). Setiap satu bulan sekali perkelompok tani didatangi oleh Petugas Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa untuk memantau petani dalam praktik penggunaan insektisida dan untuk memantau perkembangan tanaman.

Hasil penelitian Widiarti (2009) terkait penggunaan insektisida di bidang pertanian dapat berpengaruh terhadap laju kecepatan terjadinya resistensi pada vektor nyamuk. Penggunaan insektisida kimia sangat diminati oleh petani karena mudah diaplikasikan dan dapat mengendalikan serangga dalam waktu singkat. Langkah-langkah operasional dalam manajemen resistensi terhadap insektisida diarahkan pada upaya menghindari atau memperlambat perkembangan resistensi terhadap insektisida, yaitu menggunakan insektisida sebagai alternatif terakhir setelah cara-cara lain dalam PHT diterapkan (Heong, 2011). Aplikasi insektisida harus dilakukan secara bijaksana dengan memilih jenis insektisida yang legal dan tepat, dengan dosis dan cara aplikasi yang tepat, pada waktu yang tepat yaitu pada pagi hari ketika tidak ada angin bertiup kencang, dan menggunakan cara yang tepat untuk menghindari atau menghambat perkembangan resistensi (Sutrisno, 2014).

Keberadaan insektisida di lingkungan pertanian sulit dihindarkan. Saat serangan serangga membuat petani panik, insektisidalah yang sering dijadikan sebagai dewa penolong yang menyelamatkannya. Insektisida yang digunakan oleh petani sebagian besar sama karena petani membeli insektisida di toko terdekat. Dalam pemilihan insektisida sebagian besar petani memilih insektisida yang efektif. Umumnya petani membeli insektisida yang sudah terkenal di masyarakat dan terbukti ampuh dalam memberantas serangga (Puspitasari, 2009). Hal ini juga selaras dengan hasil penelitian Basuki (2009) yang menyatakan jika petani 96% memilih insektisida yang sudah terbukti efektif.

Penyemprotan insektisida dengan frekuensi yang tinggi akan mengakibatkan efek samping yang cukup besar, karena akan terjadi resistensi pada

serangga tanaman sasaran, yang pada saatnya dapat terjadi ledakan serangga penyakit bukan sasaran, dan musnahnya beberapa biota bukan sasaran. Sebagian besar 67% subjek rata – rata frekuensi penggunaan insektisida sekali tanam 2 kali, mulai tanam sampai panen memerlukan waktu 3 bulan. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian Roy (2014) yang menyatakan bahwa frekuensi pemakaian insektisida oleh petani sebagian besar lebih dari 3 kali seminggu.

Hasil penelitian Isfanda (2017) menunjukkan perkembangan resistensi bergantung pada frekuensi penggunaan insektisida dan lamanya aplikasi di atas lima tahun. Lama penggunaan insektisida pertanian, sebagian besar subjek 75% menggunakan insektisida dengan merk yang sama lebih dari 10 tahun. Menurut pernyataan Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa menyatakan bahwa petani menggunakan insektisida yang sama atau dengan cara kerja yang sama sudah lama, tetapi tidak selalu di aplikasikan secara terus menerus tetapi waktu ada serangan serangga saja.

Menurut Kemenkes RI (2012) pergantian jenis dan cara kerja insektisida untuk pengendalian serangga harus dilakukan dalam waktu 2-3 tahun atau 4-6 aplikasi, namun pergantian bisa dipercepat sesuai dengan hasil monitoring status kerentanan. Karena kurangnya pengetahuan tentang bahan-bahan aktif kandungan insektisida petani tidak mengetahui cara kerja insektisida sehingga tidak dapat menerapkan pergiliran insektisida berdasarkan cara kerja insektisida yang berbeda. Seluruh subjek yang diteliti tidak pernah melakukan rotasi pergantian jenis insektisida berdasarkan cara kerjanya dengan benar. Menurut pernyataan Petugas Penyuluh pertanian Ambarawa menyatakan bahwa petani tidak melakukan rotasi

pergantian jenis insektisida dengan rutin, jika insektisida yang digunakan masih efektif, petani tetap menggunakan insektisida yang digunakan. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Basuki (2009) yang menyatakan jika petani mengganti insektisida dengan merk lain apabila insektisida yang digunakan sudah tidak efektif.

Pemberantasan serangga dengan menggunakan insektisida ini memang berhasil disatu sisi, tetapi pemberantasan serangga menggunakan dosis yang tidak tepat mengakibatkan efek samping yang sangat besar. Sebagian besar 75% subjek mengukur takaran insektisida dengan dikira-kira menggunakan tutup botol insektisida. Hasil penelitian kurang sesuai dengan hasil penelitian Sisca (2017) yang menyatakan jika petani menggunakan insektisida dengan dosis tinggi, dengan harapan dapat maksimal membunuh serangga. Penggunaan insektisida dengan dosis tinggi menyebabkan terjadinya dampak negatif terhadap lingkungan dan menimbulkan resistensi serangga.

Untuk mengatasi serangga petani pada umumnya melakukan penyemprotan insektisida yang tidak sesuai dengan anjuran dari Dinas Pertanian, yang menganjurkan penyemprotan dilakukan hanya menggunakan satu jenis bahan insektisida. Tetapi pada kenyataannya petani di daerah ini sebagian subjek 42% melakukan pengenceran insektisida berdasarkan pengalaman/saran teman dan tanpa pedoman yang benar. Menurut pengetahuan petani, penggunaan insektisida dapat dicampur tanpa memperhatikan komposisi dan jenis insektisida, mayoritas petani mencampur insektisida berdasarkan pengalaman dan petunjuk teman (Basuki, 2009). Sedangkan hasil penelitian Amerian (2008) menyatakan bahwa hampir semua petani melakukan pencampuran insektisida. Hasil penelitian ini juga

didukung dari hasil penelitian Yuantari (2013) yang menyatakan jika petani mencampur insektisida berdasarkan petunjuk teman atau pengalaman.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No. 24 tahun 2011 semua insektisida yang diedarkan terdapat label. Label insektisida dimaksudkan untuk memberikan informasi teknis terkait insektisida, seperti nama dagang formulasi, nama umum bahan aktif, kadar bahan aktif, jenis insektisida, berat, nama dan alamat pemegang pendaftaran. Faktanya, petani di daerah ini tidak seluruh subjek penelitian yang menggunakan insektisida tidak mengetahui hal tersebut, karena mereka tidak mempunyai kebiasaan membaca aturan penggunaan sebelum mengaplikasikan insektisida. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Roy (2014) yang menyatakan jika petani tidak membaca petunjuk penggunaan insektisida. Berdasarkan hasil penelitian Khisore (2017) menyatakan bahwa pengetahuan petani kurang dalam memperhatikan penggunaan insektisida karena masih banyak petani yang buta huruf.

Tindakan penyemprotan terhadap arah angin adalah tindakan petani saat menyemprot tanaman dengan menggunakan insektisida terhadap arah angin yang bertiup. Penyemprotan yang baik dilakukan disaat angin tidak bertiup kencang. Seluruh subjek yang diteliti melakukan penyemprotan insektisida pada pagi, karena pada waktu pagi hari angin tidak bertiup kencang, selain itu juga saran dari Petugas Penyuluh Pertanian Ambarawa. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Roy (2014) yang menyatakan jika waktu penyemprotan insektisida yaitu pada waktu pagi hari.

Petani tidak menghindari penggunaan satu golongan insektisida untuk target pradewasa dan dewasa, karena petani tidak mengetahui usia serangga pradewasa atau dewasa yang tinggal ditananam mereka, sehingga petani menggunakan insektisida yang sama untuk memberantas jenis serangga yang sama. Hal ini tidak sesuai dengan pedoman manajemen resistensi insektisida sesuai dengan Kemenkes tahun 2012.

Dari hasil penelitian mengenai tindakan petani dalam manajemen resistensi insektisida tergolong buruk, karena sebagian besar petani tidak menerapkan pedoman manajemen resistensi insektisida yang dikeluarkan Kemenkes tahun 2012, seperti penggunaan insektisida harus sesuai dosis yang tercantum pada label petunjuk dari pabrik, insektisida dari jenis yang berbeda dari golongan yang sama ataupun golongan yang berbeda dalam mekanisme kerja yang sama dianggap sebagai bahan yang sama, melakukan pergantian golongan insektisida apabila terjadi resistensi disuatu wilayah dengan golongan insektisida yang berbeda, dan menghindari penggunaan satu golongan pestisida untuk target pradewasa dan dewasa. Tindakan petani yang tidak menerapkan manajemen resistensi insektisida berhubungan dengan keluhan petani yang merasakan penurunan keefektifan insektisida.

5.1.5 Resistensi Insektisida

Insektisida adalah zat beracun yang membunuh serangga atau vektor penular penyakit. Menurut WHO (2016) resistensi merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan situasi ketika vektor tidak dapat dibunuh oleh dosis standar insektisida atau menurunnya keefektifan insektisida. Resistensi vektor

Ae.aegyti terhadap insektisida rumah tangga maupun insektisida pertanian telah terdeteksi di beberapa Negara di Dunia.

Penggunaan insektisida memberikan dampak langsung terhadap kesehatan. Dampak tidak langsung penggunaan insektisida adalah terhadap penyakit manusia. Mewabahnya penyakit DBD yang dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Penyebaran penyakit DBD erat hubungannya dengan perkembangan vektor *Ae.aegypti*. Untuk menghindari gigitan nyamuk masyarakat menggunakan insektisida kimia, tanpa menerapkan manajemen resistensi, sehingga vektor penyebab DBD semakin berkembang karena terjadinya resistensi insektisida yang digunakan.

5.1.5.1 Resistensi Insektisida Rumah Tangga

Menurut WHO (2016) resistensi insektisida ditandai dengan penurunan keefektifan insektisida. Penggunaan insektisida selain berdampak pada manusia, lingkungan tetapi juga berdampak pada vektor itu sendiri yaitu dapat menyebabkan resistensi. Menurut WHO jika kematian nyamuk kurang dari 80% maka dikatakan nyamuk tersebut sudah resisten. Distribusi penurunan keefektifan insektisida menunjukkan 75% subjek penelitian merasakan mengalami penurunan keefektifan insektisida. Hal ini disebabkan oleh perilaku masyarakat mengenai manajemen resistensi insektisida rumah tangga yang tergolong buruk, karena tidak seluruh masyarakat mengikuti pedoman manajemen resistensi insektisida. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sutarto (2018) kejadian resistensi insektisida pada *Ae.aegypti* disebabkan oleh penggunaan insektisida yang tidak tepat, secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama.

5.1.4.3 Resistensi Insektisida Pertanian

Menurut WHO (2016) resistensi insektisida ditandai dengan penurunan keefektifan insektisida. WHO juga mendefinisikan resistensi akan membuat serangga menjadi kebal, dimana kekebalan tersebut menjadi bawaan dan kekebalan yang didapat. Beberapa peneliti lain menyatakan insektisida yang digunakan petani sudah tidak efektif jika kerusakan sudah diatas ambang kendali yaitu kerusakan daun lebih dari 5%. Berdasarkan hasil penelitian 67% subjek menyatakan mengalami penurunan keefektifan insektisida pertanian. Hal ini disebabkan oleh perilaku petani mengenai manajemen resistensi insektisida pertanian yang tergolong buruk, karena tidak seluruh petani mengikuti pedoman manajemen resistensi insektisida. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Basuki (2009) insektisida tidak efektif lagi karena disebabkan penggunaan insektisida yang tidak tepat yaitu dengan dosis tinggi dan interval penyemprotan yang pendek.

5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN

Hambatan dan kelemahan penelitian adalah disaat dalam tahap penelitian, penelitian berhenti sesaat karena pandemi Covid-19, kemudian penelitian dilanjutkan secara daring (online) sehingga sebagian subjek yang diteliti tidak dapat ditemui secara langsung. Selain itu, pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara *retrospektif* sehingga memiliki kelemahan *recall bias*, informan sulit mengingat kembali data-data terutama tentang perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan insektisida pertanian.

BAB VI

PENUTUP

6.1 SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan berjudul “Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019”

1. Karakteristik subjek penelitian (umur, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan rumah tangga dan lama bertani bagi informan petani), tidak memiliki hubungan dengan perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian.
2. Pengetahuan masyarakat mengenai manajemen resistensi insektisida rumah tangga dan pertanian tergolong buruk, sehingga berpengaruh dalam praktik penggunaan insektisida juga buruk.
3. Sikap masyarakat mengenai perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian memiliki sikap positif tetapi tidak diterapkan.
4. Perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian tergolong buruk karena tidak seluruh subjek menerapkan manajemen resistensi insektisida, sehingga berhubungan dengan kejadian resistensi insektisida terhadap *Aedes aegypti*.

6.2 SARAN

Penelitian yang dilakukan berjudul “Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi

Aedes aegypti di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019”, saran yang diajukan peneliti sebagai berikut :

6.2.1 Bagi Masyarakat

1. Meningkatkan pengetahuan manajemen resistensi insektisida dengan cara mengikuti penyuluhan dan membaca label petunjuk penggunaan insektisida, dan mengubah perilaku masyarakat agar menggunakan insektisida rumah tangga sesuai petunjuk penggunaan dan sesuai pedoman manajemen resistensi insektisida untuk mencegah timbulnya resistensi insektisida terhadap vektor DBD.
2. Meningkatkan pengetahuan mengenai manajemen resistensi insektisida dengan cara mengikuti penyuluhan dan membaca label petunjuk penggunaan insektisida, dan mengubah perilaku petani agar menggunakan insektisida pertanian sesuai petunjuk penggunaan dan sesuai pedoman manajemen resistensi insektisida untuk mencegah timbulnya resistensi insektisida terhadap serangga terutama nyamuk.

6.2.2 Bagi Puskesmas Ambarawa

1. Memperhatikan kondisi peredaran insektisida rumah tangga saat ini, sebaiknya pihak Puskesmas Ambarawa melakukan penyuluhan tidak hanya terfokus pada PSN 3M PLUS, tetapi juga pada pencegahan resistensi insektisida rumah tangga terhadap vektor DBD.
2. Membentuk kader untuk melakukan pengawasan terhadap perilaku masyarakat dalam menggunakan insektisida rumah tangga.

6.2.3 Bagi Penyuluh Pertanian Kecamatan Ambarawa

1. Perlu diadakan penyuluhan lebih dalam lagi untuk meningkatkan pengetahuan petani mengenai manajemen resistensi insektisida untuk mencegah terjadinya resistensi insektisida terhadap serangga.
2. Melakukan pengawasan terhadap perilaku petani dalam menggunakan insektisida pertanian.

6.2.4 Bagi Pemerintah

1. Memperhatikan kondisi peredaran insektisida saat ini, pemerintah perlu membuat kebijakan yang berkaitan dengan manajemen resistensi insektisida.

6.2.5 Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Menambahkan variabel-variabel lain untuk mengetahui faktor yang berkontribusi dengan kejadian resistensi insektisida rumah tangga dan pertanian terhadap *Ae.aegypti*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameriana. (2008). Perilaku Petani Sayuran dalam Menggunakan Pestisida Kimia. *Hort*, 18(1): 95–106.
- Anggriani, D. W. I., & Mukti, W. (2016). *Resistensi Nyamuk Aedes aegypti Sebagai Vektor DBD Terhadap Bahan Aktif Racun Nyamuk Formulasi Bakar*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Arfianto, D. (2014). *Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Sikap dan Tindakan Petani Paprika di Desa Kumbo - Pasuruan Terkait Penggunaan Alat Pelindung Diri dari Bahaya Pestisida*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatul.
- Badan Pusat Statistik Kecamatan Ambarawa. (2019). *Buku Profil Kecamatan Ambarawa*: Kecamatan Ambarawa.
- Baskoro, T., Satoto, T., Satrisno, H., Lazuardi, L., & Diptyanusa, A. (2019). Insecticide resistance in *Aedes aegypti* : An impact from human urbanization. 14 (6): 1–13.
- Basuki. (2009). Pengetahuan Petani dan Keefektifan Pengguna Insektisida oleh Petani dalam Pengendalian Ulat Spodoptera pada Tanaman Tanaman Bawang Merah di Brebes dan Cirebon. *J-Hort*, 19(6): 459–747.
- Cahyati W, H & Fitriani, L (2020). Detection of *Aedes aegypti* Resistance towards Cypermethrin using Polymerase Chain Reaction (PCR) Techniques in Ambarawa Semarang Regency. *Unnes Journal of Public Health*, 9(1): 71–77.
- Cecep. (2011). *Vektor Penyakit Tropis*. Gosyen Publishing.
- Chareonviriyaphap, T., Bangs, M.J., Suwonkerd, W., Kongmee, M., Corbel, V & Ngoen-Klan, R. (2013). Review of insecticide resistance and behavioral avoidance of vectors of human diseases in Thailand. *Parasites & Vectors*, 6–280.
- Cimi, M. (2019). Survei Dan Edukasi Penggunaan Pestisida di Rumah Tangga dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Pada Masyarakat di Nagari Panasahan Kota Painan. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 2(3): 333–345.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang. (2019). *Profil Kesehatan Kabupaten Semarang*. Kabupaten Semarang: Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*. Kota Semarang: Dinas Provinsi Jawa Tengah.

- Djojosumarto. (2008). *Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian*. Kanisius.
- Emidi, B., Kisinza, W. N., Kaaya, R. D., Malima, R., & Mosha, F. W. (2017). Insecticide susceptibility status of human biting mosquitoes in Muheza ., *Journal of Health Research*, 19(3): 1–10.
- Farajollahi, A., Healy, S. P., Clark, G. G., & Fonseca, D. M. (2014). *Insecticide Resistance Status of United States Populations of Aedes albopictus and Mechanisms Involved*. 9(7): 1–10.
- Gatton, M.L., Chitnis, N., Churcher, T., Donnelly, M.J., Ghani, A.C., Godfray, H.C.J., Gould, F., H., & I., Marshall, J., Ranson, H., Rowland, M., Shaman, S.W. & Lindsay, J. (2013). The Importance of mosquito behavioural adaptations to malaria control in Africa. *Evolution*, 6(7): 1218–1230.
- Hardjanti, A., & Donani. (2015). Detection of Insecticide Resistance in *Aedes Aegypti* to Organophosphate in Pulogadung. *Journal of Health Research*, 19(3): 117–120.
- Heong, T. (2011). Research methods in toxicology and insecticide resistance monitoring of rice planthoppers. *International Rice Research Institute*, 101.
- Isfanda, Hadi, S. (2017). Determinan of Humozygous Strain in *Aedes aegypti* (Liin) Using Single Sib-selection Method. *Aspirator*, 9(1): 21–28.
- Island, T. B., Haji, L., & Island, L. (2009). Resistensi Vektor Malaria Terhadap Tukatpule Pulau Bali Dan Desa Lendang Ree. *Media Peneliti Dan Pengembangan Kesehatan*, 12(3): 154-165.
- Iswidaty, T. (2016). Status Resistensi Nyamuk *Aedes aegypti* Terhadap Malathion 0,8% di Area Perimeter dan Buffer Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *E-Journal*, 4(1): 211–217.
- Kemenkes RI. (2012). Pedoman Penggunaan Insektisida (pestisida) Dalam Pengendalian Vektor. In *Dirjen PP&PLK*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Kemenkes RI. (2019). Dengue Update (pp. 107–108). LIPI. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Kusumastuti, N. H. (2014). Penggunaan Insektisida Rumah Tangga Antinyamuk Di Desa Pangandaran, Kabupaten Pangandaran. *Widyariset*, 17(3): 417–424.
- Maksud, M., & Mustafa, H. (2019). Aktifitas Penggunaan Insektisida Komersil oleh Masyarakat di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Provinsi Sulawesi Barat. 8(1), 59–66.
- Mathieu, R. B., Pocquet, N., Riaz, M., David, J., & Chandre, F. (2012). Insecticide Resistance in the Dengue Vector *Aedes aegypti* from Martinique : Distribution , Mechanisms and Relations with Environmental Factors. 7(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0030989>
- McCukser & Gunaydin. (2015). Research using qualitative, quantitative or mixed methods and choice based on the research. GP Press Group.
- Muktar, Y., Tamerat, N., & Shewafera, A. (2016). *Aedes aegypti* as a Vector of Flavivirus. *Journal of Tropical Diseases*, 4(5). <https://doi.org/10.4172/2329-891X.1000223>
- Musfirah. (2017). Pengendalian Kimia dan Resistensi Vektor *Anopheles* Dewasa pada Kawasan Endemis Malaria di Dunia. *Kesmas*, 11(1): 46–51.
- Notoatmojo, S. (2010a). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Rineka cipta.
- Notoatmojo, S. (2010b). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka cipta.
- Prayitno. (2014). Hubungan Pengetahuan, Persepsi dan Perilaku Petani dalam Penggunaan Pestisida pada Lingkungan di Kelurahan Maharatu Kota Baru. Skripsi. Riau: Universitas Riau.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2017). *InfoDatin-Situasi-Demam-Berdarah-Dengue*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Puspitarani, D. (2016). *Gambaran Perilaku Penggunaan Pestisida dan Gejala Keracunan yang Ditimbulkan Pada Petani Penyemprot Sayur di Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Puspitasari, A. (2009). Perilaku Petani Dalam Menggunakan Pestisida Di Sentra Produksi Bawang Merah Kabupaten Brebes. *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN Keutungan*, 605–612.
- Riyadi, S. (2017). Penggunaan Insektisida dan Status Kerentanan Nyamuk *Aedes aegypti* di Daerah Endemis di Kabupaten Purbalingga. *Journal of Community Medicine and Public Health*, 33(10): 459–466.

- Roy, Indra, D. (2014). *Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Dan Alat Pelindung Diri (Apd) Serta Keluhan Kesehatan Petani Di Desa Suka Julu Kecamatan Barus Jahe Kabupaten Karo*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sanyaolu, A. O., Okorie, C., Ahmed, M., & Kadavil, S. (2017). *Global Epidemiology of Dengue Hemorrhagic Fever: An Update Global Epidemiology of Dengue Hemorrhagic Fever: An Update*. December, 0–7. <https://doi.org/10.15406/jhvr.2017.05.00179>
- Sarwono. (1992). *Psikologi Lingkungan*. Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sunaryo. (2015). Description of application household insecticide in DHF endemic area. *Journal Kesehatan Masyarakat*, 11(1): 9–14.
- Suryani, D., & Pratamasari, R. (2020). Perilaku Petani Padi dalam Penggunaan Pestisida di Desa Mandalahurip Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. *Kesehatan*, 3(2): 95–103.
- Sutarto, A. (2018). Resistensi Insektisida pada *Aedes aegypti* Insecticide Resistance in *Aedes aegypti*. *Agromedicine*, 5(2): 582–586.
- Sutrisno. (2014). Resistensi Wereng Batang Cokelat Padi, *Nilaparvata lugens* Stål terhadap Insektisida di Indonesia. *AgroBiogen*, 10(3): 115–124.
- Titiek. (2011). Perilaku Penggunaan Pestisida: Studi Kasus Pengendalian Hama Permukiman Di Permukiman Perkotaan DKI Jakarta. *Forum Pascasarjanah*, 34(3): 195–212.
- WHO. (2012). *Treatment, prevention and control global strategy for dengue prevention and control*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2016). *Monitoring and Managing Insecticide Resistance in Aedes Mosquito Populations Interim Guidance for Entomologist*. Geneva: World Health Organization.
- Widiarti. (2015). Peta resistensi vektor demam berdarah dengue *Aedes aegypti* terhadap insektisida kelompok (organofosfat, karbamat, dan pyrethroid) di Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewah Yogyakarta. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 40 (1): 31-38.
- Wigati, L. (2012). Hubungan Karakteristik, Pengetahuan, dan Sikap, Dengan

Perilaku Masyarakat Dalam Penggunaan Anti Nyamuk di Kelurahan Kutowaringin. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 40(3): 140–141.

Xu, R., Kuang, R., Pay, E., Dou, H., & Snoo, G. R. De. (2008). Factors contributing to overuse of pesticides in western China. *Enviromental Sciences*, 3430. <https://doi.org/10.1080/15693430802346543>

Yhudana, Praja, Y. (2017). Deteksi Gen Resistensi Insektisida Organofosfat. *Veteriner*, 13(3): 446–452.

Yuantari, Catur, Widianako, S. (2013). Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 1(2): 142–148.

Yunis, T., Wahyono, M., & Mw, O. (2016). Penggunaan Obat Nyamuk dan Pencegahan Demam Berdarah di DKI Jakarta dan Depok Use of Mosquito ' s Insecticide and Dengue Prevention Activities at DKI Jakarta and Depok. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 1(1): 35–40.

Zettel, C., & Kaufman, P. (2019). *Yellow fever mosquito Aedes aegypti (Linnaeus) (Insecta : Diptera : Culicidae)* 1. 1–8.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 19470/UN37.1.6/KM/2020**

**Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

- Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Tanggal 12 November 2019

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M. Sc.
NIP : 198303092008122001
Pangkat/Golongan : Penata - III/c
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- Nama : Arniyati Versari
NIM : 6411416057
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat
Topik : Insektisida kimia
- KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
1. Wakil Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



6411416057

FM-03 AKD-24/Rev. 00

Lampiran 2. Permohonan Sebagai Responden

PERMOHONAN SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN

Yth. Responden Penelitian
di Semarang

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arniyati Versari

NIM : 6411416057

Status : Mahasiswa Program Sarjana (S1) Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Saya bermaksud mengadakan penelitian tentang “Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian Yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa”. Penelitian ini tidak menimbulkan akibat yang merugikan bagi Anda sebagai responden dengan berpartisipasi menjawab pertanyaan yang telah disediakan. Untuk itu saya mengharap kesediaan Anda secara sukarela untuk menjadi responden dalam penelitian saya.

Demikian permohonan saya. Atas bantuan dan kesediaan Anda menjadi responden, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

Arniyati Versari

Lampiran 3. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Arniyati Versari, NIM 6411416057, mahasiswa S1 Peminatan Epidemiologi dan Biostatistika, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, akan melakukan penelitian yang berjudul “*Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi Aedes aegypti di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi *aedes aegypti*.

Saya mengajak Bapak/Ibu/Saudara untuk ikut dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan 24 subjek penelitian, dengan jangka waktu keikutsertaan masing-masing subjek sekitar 40 menit.

A. Kesukarelaan untuk Ikut Penelitian

Keikutsertaan Bapak/Ibu/Saudara dalam penelitian ini adalah bersifat sukarela, dan dapat menolak untuk ikut dalam penelitian ini atau dapat berhenti sewaktu-waktu tanpa denda sesuatu apapun.

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan wawancara (berkomunikasi dua arah) antara saya sebagai peneliti dengan Bapak/Ibu/Saudara sebagai subjek penelitian/informan. Saya akan mencatat hasil wawancara ini untuk kebutuhan penelitian setelah mendapatkan persetujuan dari Bapak/Ibu/Saudara. Penelitian ini tidak ada tindakan dan hanya semata-mata wawancara untuk mendapatkan informasi seputar pelayanan yang diberikan serta hal-hal yang dilakukan Bapak/Ibu/Saudara.

C. Kewajiban Subjek Penelitian

Bapak/Ibu/Saudara diminta memberikan jawaban ataupun penjelasan yang sebenarnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan untuk mencapai tujuan penelitian ini.

D. Risiko, Efek Samping, dan Penanganannya

Tidak ada risiko dan efek samping dalam penelitian ini, karena tidak ada perlakuan kepada Bapak/Ibu/Saudara karena hanya wawancara (komunikasi dua arah) saja.

E. Manfaat

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan masukan dalam menyusun program kesehatan sehingga dapat mengurangi angka kejadian DBD dan mencegah terjadinya resistensi insektisida terhadap vektor *Aedes aegypti*.

F. Kerahasiaan

Informasi yang didapatkan dari Bapak/Ibu/Saudara terkait dengan penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah (ilmu pengetahuan).

G. Kompensasi / Ganti Rugi

Dalam penelitian ini tersedia dana untuk kompensasi atau ganti rugi untuk Bapak/Ibu/Saudara, yang diwujudkan dalam bentuk souvenir (barang).

H. Pembiayaan

Penelitian ini dibiayai oleh dana pribadi.

I. Informasi Tambahan

Penelitian ini dibimbing oleh drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc.

Bapak/Ibu/Saudara diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu ada efek samping atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Ibu/Saudara dapat menghubungi Arniyati Versari (Arni), no Hp 081553219887 di Calm Kost, Jalan Pete Raya No. 29 RT. 1 RW. 1, Sekaran, Gunungpati, Semarang.

Bapak/Ibu/Saudara juga dapat menanyakan tentang penelitian ini kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Semarang, melalui email kepk.unnes@mail.unnes.ac.id.

Semarang, 12 Februari 2020

Hormat saya,

Arniyati Versari
NIM 6411416057

Lampiran 4. Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian**PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN**

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Arniyati Versari.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tanda tangan subyek
(Nama jelas :.....)

Tanggal:

Tanda tangan saksi
(Nama jelas :.....)

Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian Dari Fakultas Ke Camat Ambarawa



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229
 Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/3130/UN37.1.6/LT/2020
 Hal : Izin Penelitian

05 Maret 2020

Yth. Camat Kecamatan Ambarawa
 Jl. Dr. Cipto, Parnotan, Baran, Ambarawa, Semarang, Jawa Tengah 50613

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Arniyati Versari
 NIM : 6411416057
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Epidemiologi dan Biostatistik), S1
 Semester : Genap
 Tahun akademik : 2019/2020
 Judul : Gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa tahun 2019

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 5 Maret s.d 30 April 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
 Dekan FIK;
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 831 353 652 8

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2020-03-06 9:39:22)

Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian Ke Puskesmas Ambarawa



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229
 Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/3128/UN37.1.6/LT/2020 05 Maret 2020
 Hal : Izin Penelitian


Yth. Kepala Puskesmas Ambarawa
 Jl. Jend. Sudirman No.76, Kupangdun, Kupang, Kec. Ambarawa, Semarang, Jawa Tengah

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Arniyati Versari
 NIM : 6411416057
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Epidemiologi dan Biostatistik), S1
 Semester : Genap
 Tahun akademik : 2019/2020
 Judul : Gambaran perilaku penggunaan insektisida rumah tangga dan pertanian yang mendukung kejadian resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa tahun 2019

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 5 Maret s.d 30 April 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.


 a.n. Dekan FIK,
 Wakil Dekan Bid. Akademik,
 Dr. dr. Mahaluf Azam, M.Kes. S.Pd
 NIP.197511192001121001

Tembusan:
 Dekan FIK;
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 569 252 950 7

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2020-03-06 9:40:02)

Lampiran 7. Ethical Clearance



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Gedung F5, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

ETHICAL CLEARANCE
Nomor: 021/KEPK/EC/2020

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Gambaran Perilaku Penggunaan Insektisida Rumah Tangga dan Pertanian yang Mendukung Kejadian Resistensi *Aedes aegypti* di Kecamatan Ambarawa Tahun 2019

Nama Peneliti Utama : Arniyati Versari
Nama Pembimbing : drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc.
Alamat Institusi Peneliti : Jurusan IKM UNNES, Gedung F5, Lantai 2, Sekaran, Gunungpati, Semarang
Lokasi Penelitian : Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang
Tanggal Persetujuan : 21 Februari 2020
(bertaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016. Oleh karena itu, penelitian di atas dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

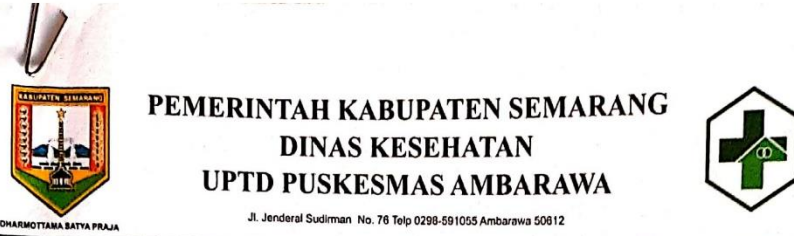
- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian

Semarang, 21 Februari 2020
Ketua,



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

Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



Ambarawa, 2 Mei 2020

Nomor : 445 / 1140 / V / 2020
 Lamp. : -
 Perihal : Penelitian

Kepada :
 Yth. : Ketua Universitas Negeri Semarang

di
 Semarang

Menindaklanjuti surat dari Universitas Negeri Semarang Nomor : B/3128/UN37.1.6/LT/2020 perihal Permohonan Penelitian, dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa :

Nama : ARNIYATI VERSARI
 NIM : 6411416057
 Jabatan : Mahasiswa

Telah selesai melaksanakan penelitian di Puskesmas Ambarawa dengan judul :
 'GAMBARAN PERILAKU PENGGUNAAN INSEKTISIDA RUMAH TANGGA DAN PERTANIAN YANG MENDUKUNG KEJADIAN RESISTENSI AEDES AEGYPTI DI KECAMATAN AMBARAWA TAHUN 2019''

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 9. Panduan Penelitian Masyarakat Umum

Nomor :

Tanggal Wawancara :

A. Pertanyaan Karakteristik Informan

1. Nama :
2. Umur :
3. Alamat :
4. Pendidikan terakhir :
5. Jumlah rata-rata pendapatan rumah tangga perbulan:

B. Pertanyaan Pendahuluan

1. Apakah ibu pernah mendapat informasi atau penyuluhan tentang cara penggunaan insektisida rumah tangga yang tepat untuk mencegah nyamuk kebal?
Jika ya, Informasi apa yang ibu dapatkan dan darimana informasi itu?
2. Insektisida rumah tangga merk apa saja yang Anda gunakan:
3. Apa alasan menggunakan insektisida rumah tangga yang Anda pakai saat ini?
4. Darimana Anda mendapatkan insektisida?
Apakah Anda pernah mendapatkan insektisida rumah tangga dari instansi pemerintah/ swasta?
Jika pernah jenis insektisida rumah tangga apa?
Dalam 1 tahun berapa kali Anda mendapatkannya?
5. Apakah Anda pernah mengalami insektisida rumah tangga yang Anda gunakan dulunya manjur kemudian sudah tidak manjur lagi?
6. Apakah Anda rutin melakukan kegiatan 3M PLUS (mengubur, menguras, menutup) ? seminggu berapa kali Anda menguras tempat penampungan air?

PENGETAHUAN		
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut Anda apa resistensi insektisida rumah tangga? Jelaskan....	
2.	Menurut Anda bagaimana tanda-tanda resistensi insektisida rumah tangga? Jelaskan...	
3.	Menurut Anda apa penyebab resistensi insektisida rumah tangga? Jelaskan...	
4.	Menurut Anda bagaimana cara pencegahan resistensi insektisida rumah tangga? Jelaskan....	
5.	Menurut Anda apa dampak penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat? Jelaskan....	
6.	Menurut Anda bagaimana cara penanggulangan resistensi insektisida rumah tangga? Jelaskan....	
7.	Menurut Anda apakah ada hubungan antara penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat dengan peningkatan kasus DBD? Jelaskan hubungannya....	
SIKAP		
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana tanggapan Anda mengenai pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia?	

2.	Apakah Anda setuju bahwa semua insektisida yang digunakan harus terdaftar atau memiliki izin dari Dinas Kesehatan/BPOM? Jika tidak, apa alasannya?	
3.	Bagaimana tanggapan Anda mengenai pentingnya penerimaan informasi tentang pencegahan resistensi insektisida rumah tangga?	
4.	Bagaimana tanggapan Anda terhadap praktik pencegahan resistensi insektisida?	
5.	Bagaimana tanggapan Anda jika dilakukan penanggulangan resistensi insektisida untuk meminimalisir kejadian DBD?	
TINDAKAN		
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Jika Anda membeli insektisida rumah tangga untuk memberantas nyamuk, jenis insektisida rumah tangga yang bagaimana? apakah yg mahal/murah/efektif?	
2.	Berapa kali sehari Anda mengaplikasikan insektisida rumah tangga? Alasannya...	
3.	Sudah berapa lama Anda menggunakan insektisida rumah tangga yang Anda gunakan saat ini? Alasannya...	
4.	Apakah Anda melakukan rotasi pergantian jenis insektisida rumah tangga dengan cara kerja yang berbeda?	

5.	Apakah Anda selalu membaca label kemasan petunjuk penggunaan, dan mengikuti petunjuk penggunaan?	
6.	Pukul berapa biasanya Anda mengaplikasikan insektisida rumah tangga?	
7.	Untuk memberantas jenis nyamuk Anda menggunakan insektisida apa, dan untuk memberantas nyamuk dewasa Anda menggunakan apa?	

*Kondisi Tahun 2009 - 2019

Lampiran 10. Panduan Wawancara Triangulasi Puskesmas Ambarawa

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK PUSKESMAS AMBARAWA

Tanggal Wawancara :

A. Pertanyaan Karakteristik Informan

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Alamat :

No	Pertanyaan	Jawab
1.	<p>Apakah Anda pernah melaksanakan penyuluhan tentang cara penggunaan insektisida rumah tangga yang tepat untuk mencegah resistensi terhadap nyamuk?</p> <p>Jika pernah, sasarannya siapa saja?</p> <p>Dalam 1 tahun berapa kali Anda melakukan penyuluhan tentang pencegahan resistensi insektisida terhadap nyamuk?</p> <p>Ceritakan bagaimana tanggapan masyarakat ketika diberikan penyuluhan?</p> <p>Apakah penyuluhan yang Anda berikan dapat memberikan perubahan positif bagi masyarakat?</p> <p>Jika ya, sebutkan?</p>	
2.	<p>Jika Anda tidak pernah melakukan penyuluhan tentang pencegahan resistensi insektisida terhadap nyamuk, apakah Anda ada niatan untuk melakukan penyuluhan?</p>	

3.	<p>Apakah Anda pernah memberikan insektisida kimia kepada masyarakat, Jika pernah insektisida jenis apa?</p> <p>Apakah Anda menjelaskan cara penggunaan insektisida tersebut untuk mencegah terjadinya resistensi?</p> <p>Dalam 1 tahun berapa kali Anda memberikannya</p>	
4.	<p>Ceritakan bagaimana pengetahuan masyarakat tentang manajemen resistensi insektisida rumah tangga?</p>	
5.	<p>Apakah masyarakat mengetahui jika penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak tepat berhubungan dengan kejadian DBD?</p>	
6.	<p>Ceritakan bagaimana sikap atau tanggapan masyarakat mengenai manajemen resistensi insektisida?</p>	
7.	<p>Ceritakan bagaimana praktik masyarakat dalam manajemen resistensi insektisida rumah tangga?</p>	

Lampiran 11. Panduan Wawancara Penelitian Petani

PEDOMAN WAWANCARA INSEKTISIDA PERTANIAN

Nomor :

Tanggal Wawancara :

A. Pertanyaan Karakteristik Informan

1. Nama :
2. Alamat :
3. Pendidikan terakhir :
4. Jumlah rata-rata pendapatan rumah tangga perbulan atau keuntungan hasil panen:
5. Lama Bertani:

B. Pertanyaan Pendahuluan

1. Apakah Anda pernah mendapat informasi atau penyuluhan tentang cara penggunaan insektisida pertanian yang tepat untuk mencegah serangga kebal terhadap jenis insektisida?
Jika ya, darimana informasi itu?
Apa saja informasi yang Anda dapatkan?
Dalam 1 tahun berapa kali Anda mendapatkan penyuluhan?
2. Jenis insektisida apa yang Anda gunakan:
Alasannya apa?
3. Dimana anda membeli insektisida pertanian?
Apakah Anda pernah mendapatkan insektisida pertanian dari instansi pemerintah/ swasta, jika pernah jenis insektisida apa?
4. Apa alasan Anda menggunakan insektisida yang Anda pakai saat ini?
5. Apa yang mempengaruhi perilaku Anda dalam penggunaan insektisida apakah pengaruh dari teman/iklan/penjual insektisida?
6. Apakah Anda pernah mengalami insektisida yang anda gunakan dulunya manjur kemudian sudah tidak manjur lagi?

PENGETAHUAN		
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut Anda apa resistensi insektisida pertanian? Jelaskan....	
2.	Menurut Anda bagaimana tanda-tanda resistensi insektisida pertanian? Jelaskan...	
3.	Menurut Anda apa penyebab resistensi insektisida pertanian? Jelaskan...	
4.	Menurut Anda bagaimana cara pencegahan resistensi insektisida pertanian? Jelaskan....	
5.	Menurut Anda apa dampak penggunaan insektisida pertanian yang tidak tepat? Jelaskan....	
6.	Menurut Anda bagaimana cara penanggulangan resistensi insektisida pertanian? Jelaskan....	
7.	Menurut Anda apakah ada hubungan antara penggunaan insektisida pertanian yang tidak tepat dengan peningkatan kasus DBD? Jelaskan hubungannya....	
SIKAP		
No	Pertanyaan	Jawaban

1.	Bagaimana tanggapan Anda mengenai pemberantasan serangga menggunakan insektisida kimia?	
2.	Apakah Anda setuju bahwa semua insektisida yang digunakan harus terdaftar atau memiliki izin? Jika tidak, apa alasannya?	
3.	Bagaimana tanggapan Anda mengenai pentingnya penerimaan informasi tentang pencegahan resistensi insektisida pertanian?	
4.	Bagaimana tanggapan Anda terhadap praktik pencegahan resistensi insektisida?	
5.	Bagaimana tanggapan Anda tentang pencampuran insektisida pertanian?	
6.	Bagaimana tanggapan Anda tentang penggunaan dosis berlebih?	
7.	Bagaimana tanggapan Anda jika dilakukan penanggulangan resistensi insektisida pertanian?	
TINDAKAN		
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Jika Anda membeli insektisida pertanian untuk memberantas serangga, jenis insektisida yang bagaimana? Apakah yg mahal/murah/manjur?	
2.	Dalam 1 tahun berapa kali Anda mengaplikasikan insektisida pertanian? Alasanya...	

3.	Sudah berapa lama Anda menggunakan insektisida pertanian yang Anda gunakan saat ini? Alasannya...	
4.	Apakah Anda melakukan rotasi pergantian jenis insektisida dengan cara kerja yang berbeda sesuai pedoman manajemen resistensi insektisida?	
5.	Apakah Anda menggunakan insektisida pertanian sesuai dosis, dan bagaimana cara Anda mengukurnya?	
6.	Apakah Anda pernah melakukan pengeceran lebih dari 1 insektisida, dan menggunakan pedoman apa?	
7.	Apakah Anda selalu membaca label kemasan petunjuk penggunaan, dan mengikuti petunjuk penggunaan?	
8.	Pukul berapa biasanya Anda mengaplikasikan insektisida pertanian?	
9.	Untuk memberantas serangga pra dewawasa Anda menggunakan insektisida apa, dan untuk memberantas serangga dewasa Anda menggunakan apa?	

*Kondisi Tahun 2009 – 2019.

Lampiran 12. Panduan Wawancara Triangulasi Petugas Pertanian Kecamatan Ambarawa

**PEDOMAN WAWANCARA UNTUK PETUGAS PERTANIAN
KECAMATAN AMBARAWA**

Tanggal Wawancara :

A. Pertanyaan Karakteristik Informan

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Alamat :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah Anda pernah melakukan penyuluhan tentang cara penggunaan insektisida pertanian yang tepat untuk mencegah terjadinya resistensi insektisida terhadap serangga? Dalam 1 Tahun berapa kali Anda melakukan penyuluhan?	
2.	Ceritakan bagaimana tanggapan masyarakat ketika diberikan penyuluhan?	
3.	Apakah penyuluhan yang Anda sampaikan dapat memberikan perubahan terhadap perilaku petani? Berikan contoh perubahannya?	
4.	Apakah Anda pernah membagikan insektisida untuk petani? Jenis insektisida apa yang Anda bagikan?	

	Dalam 1 tahun berapa kali Anda membagikan insektisida? Apakah gratis atau di pungut biaya?	
5.	Selain dari pertanian petani membeli insektisida dari mana saja, dan apakah insektisida yang mereka beli terdaftar?	
6.	Ceritakan bagaimana pengetahuan petani mengenai manajemen penggunaan insektisida untuk mencegah resistensi?	
7.	Ceritakan bagaimana sikap atau tanggapan masyarakat mengenai manajemen resistensi insektisida?	
8.	Ceritakan bagaimana praktik petani mengenai manajemen penggunaan insektisida untuk mencegah resistensi (cara pengaplikasian, dosis, frekuensi penggunaan, lama penggunaan)	
9.	Jika di pertanian terserang serangga, petani tidak menemukan insektisida yang tepat untuk memberantas serangga, apa yang akan Anda lakukan?	

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian



Wawancara dengan petani



Insektisida