

**PERAN PENYULUH SWADAYA DALAM MERUBAH PERILAKU  
PETANI PADA PROGRAM PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT)  
KOMODITAS PADI  
(Kasus pada Kelompok Tani “Tani Makmur”, Desa Sale, Kecamatan Sale,  
Kabupaten Rembang)**

**Oleh:**

**AHMAD ROHANDI YUSUP**

**14504010111123**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2018**



**PERAN PENYULUH SWADAYA DALAM MERUBAH PERILAKU  
PETANI PADA PROGRAM PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT)  
KOMODITAS PADI  
(Kasus pada Kelompok Tani “Tani Makmur”, Desa Sale, Kecamatan Sale,  
Kabupaten Rembang)**

Oleh

**AHMAD ROHANDI YUSUP**

**145040101111123**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

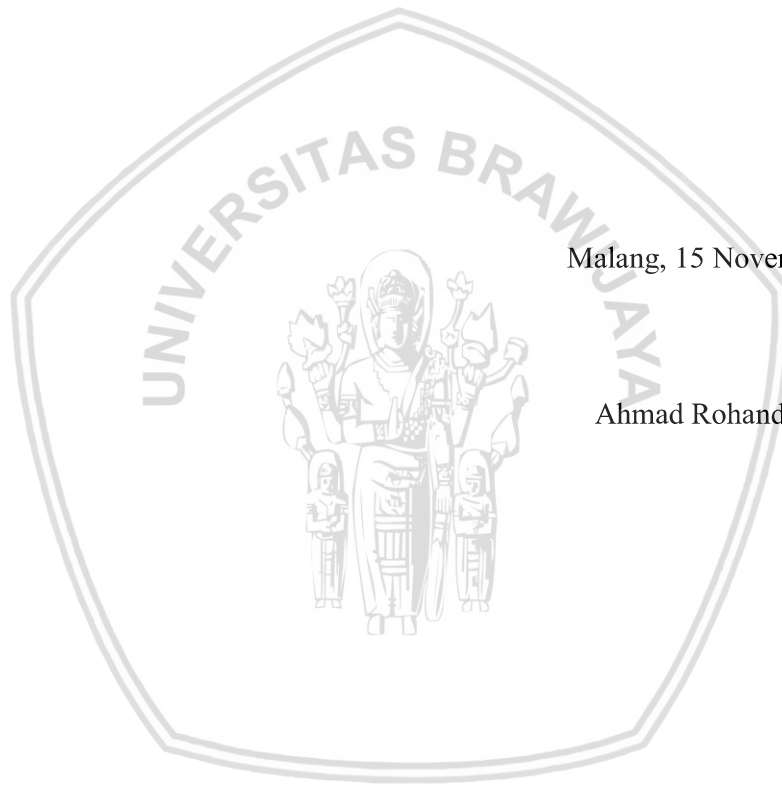
**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2018**

**PERNYATAAN**

*Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dari dosen pembimbing. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun. Segala bentuk data dan pendapat dalam skripsi ini belum pernah diterbitkan oleh pihak manapun kecuali yang secara jelas merupakan rujukan untuk mendukung hasil penelitian dan telah disebutkan dalam daftar pustaka.*



Malang, 15 November 2018

Ahmad Rohandi Yusup

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Judul Penelitian : Peran Penyuluh Swadaya dalam Merubah Perilaku Petani pada Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Komoditas Padi (Kasus pada Kelompok Tani “Tani Makmur”, Desa Sale, Kecamatan Sale, Kabupaten Rembang)

Nama : Ahmad Rohandi Yusup

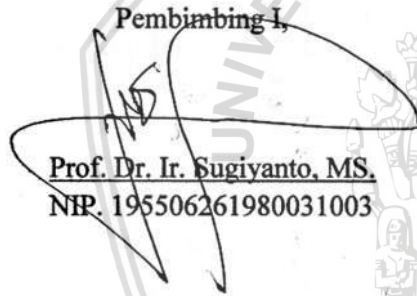
NIM : 14504010111123

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis

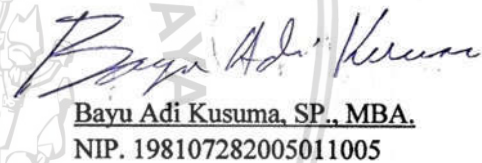
Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Sugiyanto, MS.  
NIP. 195506261980031003

Pembimbing II,

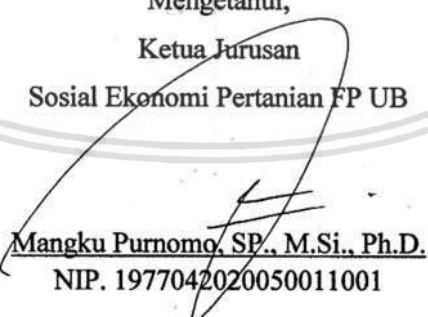


Bayu Adi Kusuma, SP., MBA.  
NIP. 198107282005011005

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Sosial Ekonomi Pertanian FP UB



Mangku Purnomo, SP., M.Si., Ph.D.  
NIP. 1977042020050011001

Tanggal Persetujuan :

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Mengesahkan**

**MAJELIS PENGUJI**

Penguji I



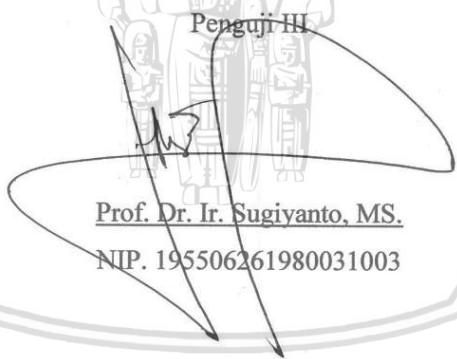
Prof. Dr. Ir. Keppi Sukesi, MS.  
NIP. 195602261981032002

Penguji II



Bayu Adi Kusuma, SP., MBA.  
NIP. 198107282005011005

Penguji III



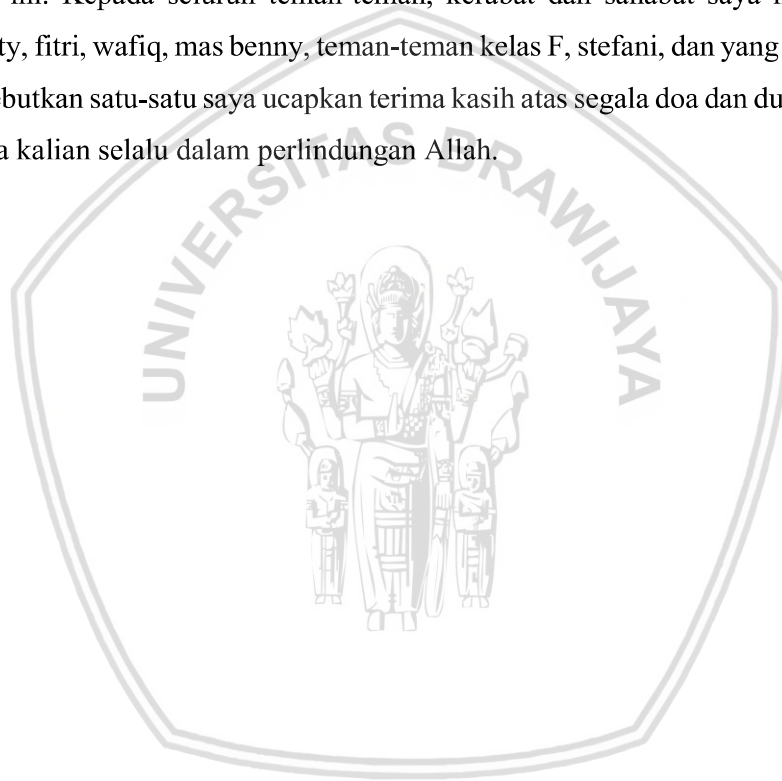
Prof. Dr. Ir. Sugiyanto, MS.  
NIP. 195506261980031003

Tanggal Lulus: .....



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada kedua dosen pembimbing saya yaitu Prof. Dr. Ir. Sugiyanto, MS. dan Bayu Adi Kusuma, SP., MBA. yang telah berkenan meluangkan waktu berharganya untuk mengoreksi draft skripsi dan membimbing hingga penyelesaian skripsi. Terima kasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya yang tercinta karena tanpa dukungan moral dan materiil serta doa saya tidak dapat menyelesaikan skripsi ini. Kepada seluruh teman-teman, kerabat dan sahabat saya mas agung, dessanty, fitri, wafiq, mas benny, teman-teman kelas F, stefani, dan yang tidak dapat saya sebutkan satu-satu saya ucapkan terima kasih atas segala doa dan dukungannya semoga kalian selalu dalam perlindungan Allah.



## RINGKASAN

**Ahmad Rohandi Yusup. 14504010111123. Peran Penyuluh Swadaya dalam Merubah Perilaku Petani pada Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) (Kasus pada Kelompok Tani “Tani Makmur”, Desa Sale, Kecamatan Sale, Kabupaten Rembang). Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Sugiyanto, MS. sebagai pembimbing utama dan Bayu Adi Kusuma, SP., MBA sebagai pembimbing pendamping.**

---

Penyuluh pertanian memiliki posisi sebagai agen perubahan yang berperan menyampaikan inovasi-inovasi pertanian kaitannya dengan pertanian berkelanjutan. Namun, kondisi di lapang mengungkapkan bahwa penyuluh pertanian lapang justru jarang berada di lapang bersama petani sehingga kegiatan penyuluhan kurang berjalan optimal. Hal tersebut disebabkan tidak proporsionalnya jumlah penyuluh pertanian lapang dengan jumlah wilayah kerjanya sehingga menyebabkan penyuluh pertanian lapang tidak selalu dapat mendampingi petani dalam kegiatan penyuluhan. Oleh karena itu, diperlukan tenaga penyuluh swadaya yang berasal dari kalangan petani sendiri. Kelebihan penyuluh swadaya dalam penyuluhan pertanian yaitu lebih mudah berkomunikasi kepada petani, lebih sering berinteraksi dengan petani dan memiliki hubungan yang lebih erat karena latar belakang yang sama. Salah satu upaya pemerintah yang melibatkan penyuluh swadaya dalam peningkatan produksi pangan yaitu program Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Program PHT ini memiliki tujuan untuk memberikan kondisi optimal bagi produksi tanaman pangan melalui upaya pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Posisi penyuluh swadaya dalam kegiatan ini sebagai pembantu penyuluh pertanian lapang yang berinteraksi secara langsung dan melakukan pendampingan bersama petani. Pemahaman mengenai pengendalian hama terpadu dengan berbagai teknik yang digunakan perlu ditanamkan kepada petani oleh penyuluh swadaya. Hal itu bertujuan agar petani memiliki pengetahuan lebih, bersikap positif dan terampil dalam penerapan PHT. Selain itu, penyuluh swadaya dituntut mampu merubah perilaku petani yang semula menggunakan pestisida kimia dalam mengendalikan hama padi. Hal tersebut menjadi tugas dan kewajiban agen penyuluhan pertanian khususnya penyuluh swadaya dalam merubah perilaku petani demi tercapainya tujuan PHT.

Penelitian ini menggunakan pendekatan gabungan (*mix method*) untuk menganalisis peran penyuluh swadaya, perilaku petani dan karakteristik petani. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sale, Kecamatan Sale, Kabupaten Rembang pada kelompok tani “Tani Makmur” selama tiga bulan mulai bulan Maret hingga Juni 2018. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini sejumlah 25 orang anggota kelompok tani “Makmur” yang menjadi peserta progra PHT dan ditentukan melalui metode sensus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner dan dokumentasi kegiatan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis korelasi Rank Spearman untuk mengetahui hubungan antara karakteristik petani dengan perilaku petani dan hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan perilaku petani. Selain itu, digunakan analisi uji-t untuk mengetahui perbedaan atau perubahan perilaku petani. Data kuantitatif tersebut didukung dengan data kualitatif berupa pendapat petani di lapang mengenai topik yang berkaitan dan dianalisis melalui model interaktif Miles-Hubermann.



Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran penyuluh swadaya sebagai motivator, diseminator, fasilitator dan konsultan di lokasi penelitian keempatnya berkategori sedang dengan persentase dari tertinggi hingga yang terendah yaitu peran diseminator (72,80%), peran motivator (71,13%), peran fasilitator (68,53%) dan peran konsultan (62,67%). Peran penyuluh swadaya belum optimal karena penyuluh swadaya masih terlalu bergantung dengan petugas Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT) dan PPL. Peran penyuluh tersebut berakibat pada perubahan perilaku petani yang kurang optimal juga. Perubahan pengetahuan petani tertinggi yaitu pada materi pupuk organik sebesar 51,20%. Perubahan sikap petani tertinggi pada materi pengamatan lahan pertanian sebesar 32%. Perubahan keterampilan petani tertinggi pada materi agen hayati sebesar 36,80%. Pada analisis uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perilaku sebelum dan setelah mengikuti program PHT karena mempunyai nilai signifikansi kurang dari 0.5. Hal tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti program PHT terjadi perubahan perilaku petani dalam mengendalikan OPT padi menjadi lebih baik karena nilai rata-rata perilaku yang meningkat setelah mengikuti program PHT. Hasil analisis korelasi menunjukkan pengetahuan petani berhubungan secara positif dengan pendidikan dan jumlah tanggungan keluarga, tetapi berhubungan negatif dengan pengalaman petani. Selain itu, terdapat hubungan yang positif antara keterampilan petani dengan jumlah tanggungan keluarga. Pada aspek sikap, ternyata sikap petani tidak berhubungan dengan variabel karakteristik petani yang dianalisis dan dijelaskan oleh variabel di luar tersebut. Analisis korelasi juga menunjukkan adanya hubungan antara peran penyuluh swadaya yaitu peran motivator, diseminator dan peran fasilitator dengan perilaku petani aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Pengetahuan petani berhubungan positif dengan peran motivator dan fasilitator, sedangkan keterampilan petani berhubungan positif dengan peran diseminator dan fasilitator. Aspek sikap tidak berhubungan dengan peran penyuluh swadaya, artinya peran yang telah dilaksanakan penyuluh swadaya belum mampu merubah sikap petani terhadap materi pengendalian OPT pada program PHT.



## REVIEW

**Ahmad Rohandi Yusup. 14504010111123. The Role of Self-Help Extension Worker to Improve Farmer's Behavior on Integrated Pest Management (IPM) Program (Case on Farmer Group "Makmur", Sale Village, Sale Sub-District, Rembang Regency). Under the guidance of Prof. Dr. Ir. Sugiyanto, MS. as the main counselor and Bayu Adi Kusuma, SP., MBA as counselor mentor.**

---

Agricultural extension agents have a position as agents of change whose role is to convey agricultural innovations related to sustainable agriculture. However, conditions in the field revealed that field agricultural extension workers were rarely in the field with farmers, so extension activities were not optimal. This is due to the disproportionate number of field extension workers with the number of working areas, causing field extension workers to not always be able to assist farmers in extension activities. Therefore, self-supporting extension workers are needed from among the farmers themselves. The advantages of self-help instructors in agricultural counseling are that they are easier to communicate with farmers, more often interact with farmers and have closer relations because of the same background. One of the government efforts involving independent extension workers in increasing food production is the Integrated Pest Management (IPM) program. The IPM program aims to provide optimal conditions for food crop production through efforts to control Plant Pest Organisms (OPT). The position of self-supporting instructors in this activity is as helpers of field agriculture instructors who interact directly and provide assistance with farmers. An understanding of integrated pest control with various techniques used needs to be invested in farmers by self-supporting instructors. It is intended that farmers have more knowledge, be positive and skilled in applying IPM. In addition, self-supporting instructors are required to be able to change the behavior of farmers who originally used chemical pesticides to control rice pests. This is the duty and obligation of agricultural extension agents, especially self-supporting extension agents, to change the behavior of farmers to achieve the objectives of IPM.

This study uses a mix method approach to analyze the role of extension self-help, farmer behavior and characteristics of farmers. The research was conducted in Sale Village, Sale District, Rembang Regency for three months from March to June 2018. The number of respondents used in this research is 25 members of farmer group "Tani Makmur" who participated in IPM program and it's determined by census method. Data collection is done through observation, interview, questionnaire and activity documentation. The data of the research were analyzed using Rank Spearman correlation analysis to find out the correlation between characteristics of farmers with farmer behavior and the relationship between the role of extension self-help with farmer behavior. In addition, t-t analysis is used to determine differences or changes in farmer behavior. The quantitative data is supported by qualitative data in the form of farmer opinions in the field regarding topics related and analyzed through the Miles-Hubermann interactive model.

The results showed that the role of self-help instructors as motivators, disseminators, facilitators and consultants in the research locations were four in the moderate category with the highest from the lowest to dissemination roles (72.80%), motivator roles (71.13%), facilitator roles (68.53%) and consultant role (62.67%). The role of self-help extension agents is not optimal because self-help



extension agents are still too dependent on officers of Plant Disturbing Organism Observers (POPT) and PPL. The role of the extension agent has resulted in changes in the behavior of farmers that are less optimal as well. The highest change in farmers' knowledge is in organic fertilizer material by 51.20%. The highest change in farmer attitudes on agricultural land observation material was 32%. The highest change in farmer skills in biological agent material was 36.80%. In the Mann-Whitney test analysis shows that there are significant differences between behavior before and after participating in the IPM program because it has a significance value of less than 0.5. This shows that after participating in the IPM program there was a change in the behavior of farmers in controlling rice pest to be better because the average value of behavior increased after participating in the IPM program. The results of the correlation analysis show that farmers' knowledge is positively related to education and the number of family dependents, but negatively related to the experience of farmers. In addition, there is a positive relationship between farmers' skills and the number of family dependents. In the attitude aspect, it turns out that the farmer's attitude is not related to the characteristics of the farmers who are analyzed and explained by the variables outside it. Correlation analysis also shows the relationship between the role of self-help instructors, namely the role of motivators, disseminators and the role of facilitators with farmers' behaviors in cognitive, affective and psychomotor aspects. Farmers' knowledge is positively related to the role of motivators and facilitators, while farmers' skills are positively related to the role of disseminators and facilitators. The attitude aspect is not related to the role of self-help instructors, meaning that the role that has been carried out by independent extension workers has not been able to change the attitude of farmers towards pest control material in IPM programs.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis kepada kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya dan shalawat serta salam senantiasa curahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulisan skripsi yang berjudul “Peran Penyuluh Swadaya dalam Meningkatkan Partisipasi Petani pada Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Komoditas Padi” dilakukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Agribisnis, Universitas Brawijaya. Ungkapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Sugiyanto, MS. dan Bapak Bayu Adi Kusuma, S.P., MBA atas bimbingannya sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi ini tepat waktu. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu diucapkan terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama penulis menempuh pendidikan sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan draft skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dari segi bentuk maupun materinya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis perlukan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Malang, 15 November 2018

Ahmad Rohandi Yusup

## DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERSEMBAHAN	
RINGKASAN.....	i
REVIEW.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Kegunaan Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Tinjauan Tentang Peran Penyuluh Swadaya.....	13
2.2.1 Konsep Peran.....	13
2.2.2 Konsep Penyuluh Swadaya.....	13
2.2.3 Peran Penyuluh Swadaya.....	16
2.3 Tinjauan Tentang Perilaku Petani.....	20
2.3.1 Konsep Perilaku Petani.....	20
2.3.2 Pengukuran Perilaku Petani.....	21
2.3.3 Karakteristik Petani.....	24
2.4 Tinjauan Tentang Pengendalian Hama Terpadu (PHT).....	28
2.4.1 Konsep Pengendalian Hama Terpadu.....	28
2.4.2 Konsep Ambang Ekonomi.....	30
2.4.3 Teknik Pengendalian Hama Terpadu.....	31



2.4.4	Deskripsi Kegiatan Program PHT.....	35
<b>BAB III</b>	<b>KERANGKA PEMIKIRAN.....</b>	<b>41</b>
3.1	Kerangka Konsep.....	41
3.2	Batasan Masalah .....	47
3.3	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	47
3.4.1	Definisi Operasional.....	47
3.4.2	Pengukuran Variabel.....	48
<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>55</b>
4.1	Jenis Penelitian.....	55
4.2	Teknik Penentuan Lokasi.....	55
4.3	Teknik Penentuan Sampel.....	56
4.4	Teknik Pengumpulan Data.....	56
4.4.1	Data Primer.....	56
4.4.2	Data Sekunder.....	57
4.5	Teknik Analisis Data.....	58
4.5.1	Analisis Deskriptif.....	58
4.5.2	Analisis Korelasi Rank Spearman.....	58
4.5.3	Uji Statistik.....	59
4.5.4	Analisis Model Interaktif Miles-Hubermann.....	60
4.5.5	Keabsahan Data.....	61
<b>BAB V</b>	<b>GAMBARAN UMUM WILAYAH.....</b>	<b>62</b>
5.1	Deskripsi Umum Wilayah.....	62
5.2	Penggunaan Lahan.....	63
5.3	Sumber Daya Manusia.....	65
5.4	Jumlah Kelompok Tani dan Penyuluh Swadaya di Desa Sale.....	66
<b>BAB VI</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>67</b>
6.1	Karakteristik Responden.....	67
6.1.1	Usia Responden.....	67
6.1.2	Tanggungjawab Keluarga Responden.....	68
6.1.3	Pendidikan Responden.....	69
6.1.4	Pengalaman Responden.....	70

6.1.5	Pendapatan Responden.....	71
6.1.6	Penguasaan Lahan Responden.....	72
6.1.7	Luas Lahan Responden.....	73
6.2	Peran Penyuluh Swadaya.....	74
6.2.1	Peran Penyuluh Swadaya sebagai Motivator.....	76
6.2.2	Peran Penyuluh Swadaya sebagai Diseminator.....	79
6.2.3	Peran Penyuluh Swadaya sebagai Fasilitator.....	82
6.2.4	Peran Penyuluh Swadaya sebagai Konsultan.....	85
6.3	Perilaku Petani Responden.....	90
6.3.1	Pengetahuan Petani.....	91
6.3.2	Sikap Petani.....	101
6.3.3	Keterampilan Petani.....	111
6.4	Hubungan antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani.....	121
6.4.1	Hubungan antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani Aspek Kognitif.....	121
6.4.2	Hubungan antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani Aspek Afektif.....	124
6.4.3	Hubungan antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani Aspek Psikomotorik.....	126
6.5	Hubungan antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Perilaku Petani.....	130
6.5.1	Hubungan antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Pengetahuan Petani.....	130
6.5.2	Hubungan antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Sikap Petani.....	132
6.5.3	Hubungan antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Keterampilan Petani.....	133
<b>BAB VII KESIMPULAN.....</b>		<b>138</b>
7.1	Kesimpulan .....	138
7.2	Saran .....	141
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>142</b>
<b>GLOSARIUM.....</b>		<b>148</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>152</b>

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Pengukuran Variabel Kognitif.....	48
Tabel 2	Pengukuran Variabel Afektif.....	50
Tabel 3	Pengukuran Variabel Psikomotorik.....	51
Tabel 4	Pengukuran Variabel Peran Penyuluh Swadaya.....	52
Tabel 5	Pengukuran Variabel Karakteristik Petani.....	54
Tabel 6	Luas Wilayah Menurut Desa dan Penggunaan Lahan Tahun 2016 (Ha).....	63
Tabel 7	Jumlah Penduduk Menurut Desa dan Jenis Kelamin Tahun 2016.....	65
Tabel 8	Jumlah Kelompok Tani dan Penyuluh Swadaya di Desa Sale..	66
Tabel 9	Distribusi Jumlah Responden Menurut Usia.....	67
Tabel 10	Distribusi Jumlah Responden Menurut Tanggungan Keluarga.....	68
Tabel 11	Distribusi Jumlah Responden Menurut Pendidikan.....	69
Tabel 12	Distribusi Jumlah Responden Menurut Pengalaman.....	70
Tabel 13	Distribusi Jumlah Responden Menurut Pendapatan.....	71
Tabel 14	Distribusi Jumlah Responden Menurut Penguasaan Lahan.....	72
Tabel 15	Distribusi Jumlah Responden Menurut Luas Lahan.....	73
Tabel 16	Skor Peran Penyuluh Swadaya.....	74
Tabel 17	Perubahan Pengetahuan Petani.....	91
Tabel 18	Perubahan Sikap Petani.....	101
Tabel 19	Perubahan Keterampilan Petani.....	111
Tabel 20	Hasil Korelasi Karakteristik Petani dengan Pengetahuan Petani.....	121
Tabel 21	Hasil Korelasi Karakteristik Petani dengan Sikap Petani.....	124
Tabel 22	Hasil Korelasi Karakteristik Petani dengan Keterampilan Petani.....	126
Tabel 23	Hasil Korelasi Peran Penyuluh Swadaya dengan Pengetahuan Petani.....	130



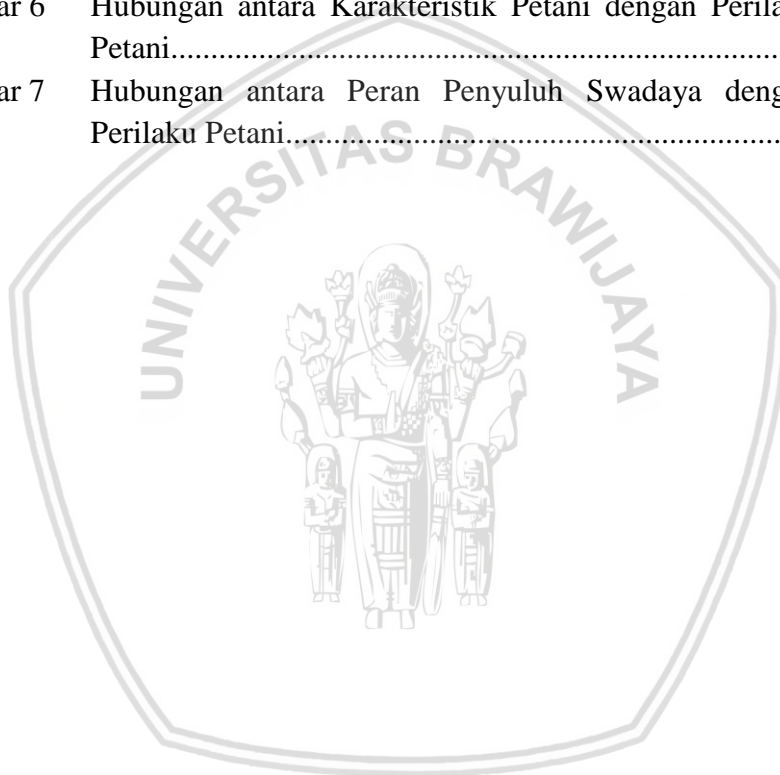
Tabel 24	Hasil Korelasi Peran Penyuluh Swadaya dengan Sikap Petani.....	132
Tabel 25	Hasil Korelasi Peran Penyuluh Swadaya dengan Keterampilan Petani.....	133





## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	46
Gambar 2	Peran Penyuluh Swadaya dalam Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT).....	89
Gambar 3	Perubahan Pengetahuan Petani.....	100
Gambar 4	Perubahan Sikap Petani.....	110
Gambar 5	Perubahan Keterampilan Petani.....	120
Gambar 6	Hubungan antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani.....	129
Gambar 7	Hubungan antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Perilaku Petani.....	137



## DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Kuesioner Penelitian untuk Responden.....	152
Lampiran 2	Kuesioner Penelitian untuk Informan.....	159
Lampiran 3	Foto Dokumentasi Kegiatan.....	161
Lampiran 4	Perhitungan Skor Variabel.....	167
Lampiran 5	Identitas Responden.....	168
Lampiran 6	Karakteristik Usahatani Responden.....	170
Lampiran 7	Skoring Karakteristik Petani.....	172
Lampiran 8	Skoring Peran Penyuluh Swadaya Motivator dan Diseminator.....	174
Lampiran 9	Skoring Peran Penyuluh Swadaya Fasilitator dan Konsultan.....	176
Lampiran 10	Skoring Perilaku Petani Aspek Kognitif Sebelum Mengikuti Program PHT.....	178
Lampiran 11	Skoring Perilaku Petani Aspek Kognitif Setelah Mengikuti Program PHT.....	180
Lampiran 12	Skoring Perilaku Petani Aspek Afektif Sebelum Mengikuti Program PHT.....	182
Lampiran 13	Skoring Perilaku Petani Aspek Afektif Setelah Mengikuti Program PHT.....	184
Lampiran 14	Skoring Perilaku Petani Aspek Psikomotorik Sebelum Mengikuti Program PHT.....	186
Lampiran 15	Skoring Perilaku Petani Aspek Psikomotorik Setelah Mengikuti Program PHT.....	188
Lampiran 16	Skoring Perubahan Pengetahuan Petani Per Materi PHT	190
Lampiran 17	Skoring Perubahan Sikap Petani Per Materi PHT.....	190
Lampiran 18	Skoring Perubahan Keterampilan Petani Per Materi PHT.....	191
Lampiran 19	Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk Perilaku Petani.....	192
Lampiran 20	Hasil Uji Perbedaan Mann-Whitney.....	193
Lampiran 21	Hasil Analisis Korelasi antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani.....	196
Lampiran 22	Hasil Analisis Korelasi antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Perilaku Petani.....	197





## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sektor pertanian memiliki kontribusi yang besar dalam pembangunan negara Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari sumbangan sektor pertanian terhadap pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB), ketersediaan tenaga kerja dan ketersediaan pangan di Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat pada tahun 2017 sektor pertanian menyumbang PDB Indonesia sebesar 13,59%, dengan pertumbuhan sebesar 7,1%. Berdasarkan data BPS, angka tenaga kerja di tahun 2017 sebesar 35 juta penduduk berasal dari sektor pertanian. Selain itu, ketersediaan pangan di Indonesia juga merupakan bentuk kontribusi sektor pertanian yang diukur dengan skor Pola Pangan Harapan (PPH). Badan Ketahanan Pangan mencatat capaian ketersediaan pangan di Indonesia semakin baik dengan skor PPH sebesar 85,24%. Berdasarkan beberapa hal tersebut maka dapat diketahui bahwa sektor pertanian memegang peranan penting dalam pembangunan melalui kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi dan pencapaian ketahanan pangan di Indonesia.

Upaya dalam mencapai ketahanan pangan telah diupayakan oleh pemerintah melalui peningkatan produksi pangan komoditas strategis. Peningkatan produksi yang sedang diupayakan yaitu pada tanaman padi, jagung dan kedelai. Upaya peningkatan produksi pangan tersebut perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional baik dari segi kuantitas, kualitas, pemerataan, dan keterjangkauan masyarakat. Menteri pertanian mengklaim produksi pangan di awal tahun 2017 dikatakan lebih baik dari tahun sebelumnya jika dilihat dari stok beras bulog di sejumlah daerah penuh. Meskipun demikian, Indonesia masih melakukan impor sepanjang tahun 2017. BPS mencatat sepanjang bulan Januari hingga Oktober 2017 impor beras di Indonesia sebesar 256 ribu ton dengan nilai US\$ 119 juta. Impor beras dilakukan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri, tetapi hal tersebut juga mempunyai dampak negatif terhadap kesejahteraan petani lokal. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui peningkatan produksi pangan dalam negeri perlu diupayakan melalui berbagai program kebijakan pemerintah

untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional dan meningkatkan kesejahteraan petani.

Upaya peningkatan produksi pangan melibatkan kegiatan penyuluhan pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Penyuluhan pertanian mempunyai peran penting dalam memberdayakan petani agar menjadi petani yang cerdas, terampil dan mandiri. Selain itu, *output* yang diharapkan dari kegiatan penyuluhan yaitu petani memiliki kesadaran bahwa kegiatan usahatani yang dilakukan memberikan kontribusi bagi ketersediaan pangan nasional sehingga perlu dilakukan secara efektif dan efisien. Penyuluhan pertanian sendiri tidak lepas dari peran serta penyuluh. Saat ini, keberadaan penyuluh pertanian dapat dikatakan berhasil dalam memberdayakan petani pada berbagai program pemerintah yang bertujuan peningkatan produksi pangan. Namun, kondisi di lapang mengungkapkan bahwa penyuluh pertanian justru jarang berada di lapang bersama petani sehingga kegiatan penyuluhan kurang berjalan optimal. Hal tersebut disebabkan tidak proporsionalnya jumlah penyuluh pertanian lapang dengan jumlah wilayah kerjanya sehingga menyebabkan penyuluh pertanian lapang tidak selalu dapat mendampingi petani dalam kegiatan penyuluhan. Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan tenaga penyuluh tambahan yang mampu mendampingi petani pada kegiatan penyuluhan atau program pemberdayaan. Tenaga penyuluh tambahan tersebut dapat diperoleh dari kalangan petani sendiri yang memiliki kompetensi sebagai penyuluh dan mampu melaksanakan perannya sebagai tenaga penyuluh. Tenaga penyuluh yang berasal dari kalangan petani sendiri disebut penyuluh swadaya.

Penyuluh swadaya telah ditetapkan sebagai salah satu agen penyuluhan pertanian sejak disahkan Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang sistem penyuluhan pertanian. Penyuluh swadaya sebenarnya telah ada sejak era revolusi hijau yaitu berperan dalam program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT). Pada saat itu, istilah yang digunakan untuk menyebut penyuluh swadaya yaitu kontak tani dimana kontak tani ini merupakan kumpulan petani pilihan dan terlatih. Peran kontak tani pada SL-PHT yaitu memberikan pengetahuan dan pelatihan bagi petani lain yang masih baru belajar mengenai PHT. Keberadaan penyuluh swadaya dianggap penting sebagai pembantu peran penyuluh pertanian

lapang. Selain itu, penyuluh swadaya dianggap lebih mudah berkomunikasi dengan petani lain karena memiliki latar belakang yang sama yaitu sebagai petani. Meskipun demikian, pemilihan penyuluh swadaya bukanlah sembarang orang, melainkan sosok petani yang berpikiran terbuka, terlatih, berwawasan luas dan memahami bidang pertanian. Penyuluh swadaya memiliki tugas yang sama dengan agen penyuluh lain yaitu memberdayakan petani. Tugas tersebut dijalankan melalui peran-perannya sebagai agen pembaharu yaitu sebagai motivator, diseminator, fasilitator dan konsultan. Namun, pada kenyataannya di lapang masih banyak penyuluh swadaya yang hanya ada karena formalitas.

Penyuluh swadaya sebagai motivator dituntut untuk mampu membuat petani tahu, mau dan mampu menerapkan inovasi dan informasi yang disampaikan dalam program PHT. Peran ini dilakukan penyuluh swadaya melalui pemberian motivasi untuk meminimalisir pestisida, motivasi untuk memanfaatkan agen hayati dan motivasi untuk mau berpartisipasi dalam program PHT. Pemberian motivasi kepada petani untuk meminimalkan pestisida dengan agen hayati sebagai pengganti sangat penting dalam pengendalian OPT secara terpadu. Hal tersebut berkaitan dengan prinsip PHT yang berorientasi pada faktor ekologis yang perlu dilestarikan dengan meminimalkan pestisida. Namun, penyuluh swadaya di lapang masih belum dapat merubah perilaku petani dalam mengendalikan OPT padi karena hingga saat ini ketergantungan petani terhadap pestisida masih sangat besar. Tidak hanya itu, penggunaan pestisida juga masih belum dilakukan secara bijak tanpa mempertimbangkan ambang ekonomi OPT. Akibatnya terjadi resistensi pada OPT sehingga memerlukan dosis yang lebih tinggi dalam menggunakan pestisida. Oleh karena itu, peran penyuluh swadaya sangat berarti dalam merubah perilaku petani yang belum sesuai dengan prinsip PHT tersebut.

Peran sebagai fasilitator menempatkan penyuluh swadaya sebagai perantara antara petani dengan pihak lain yang berkepentingan dalam kegiatan PHT. Pihak lain yang dimaksud yaitu pemerintah, lembaga penelitian pertanian dan penyuluh pertanian lapang. Peran fasilitator yang dilakukan penyuluh swadaya di lapang yaitu fasilitasi pemberian bantuan saprodi dari pemerintah, fasilitasi aspirasi petani kaitannya dengan PHT, dan fasilitasi dengan penyuluh pertanian lapang yang bertugas di wilayah tersebut. Peran ini dilaksanakan penyuluh swadaya agar

memberi kemudahan bagi petani anggota kelompok tani dalam mendapatkan saprodi atau bantuan-bantuan lain serta menyampaikan aspirasi kepada pemerintah atau stakeholder penyuluhan pertanian setempat. Namun, nyatanya sebagai fasilitator penyuluh swadaya masih bergantung pada keberadaan PPL untuk menjalankan peran tersebut. Penyuluh swadaya juga seharusnya menjadi seseorang yang mampu menampung aspirasi petani lain untuk disampaikan kepada para pemangku kepentingan.

Peran sebagai diseminator berkaitan dengan penyampaian informasi dan inovasi kepada petani. Penyampaian informasi ini melibatkan proses komunikasi yang biasanya terjadi saat kegiatan sosialisasi maupun pertemuan kelompok tani. Tujuannya agar petani paham dan terampil dalam teknis-teknis PHT serta manfaatnya terhadap kegiatan usahatani mereka. Peran ini dapat diamati melalui penyampaian informasi teknis pelaksanaan PHT, penyampaian informasi terkait adanya bantuan saprodi dan pemberian pemahaman tentang manfaat PHT. Namun, pada kegiatan penyuluhan peran diseminasi oleh penyuluh swadaya sangat terbatas. Sebagian besar peran diseminasi dilakukan oleh PPL atau agen pembaharu lainnya yang dianggap lebih berkompeten. Posisi penyuluh swadaya yang sebagai petani dan rata-rata memiliki pendidikan paling tinggi SMA dianggap kurang memenuhi kualifikasi untuk ditugaskan sebagai diseminator kegiatan penyuluhan. Peran diseminasi yang dilakukan penyuluh swadaya melalui kegiatan praktik dan percontohan bersama di lapang atas materi PHT.

Peran sebagai konsultan menempatkan penyuluh swadaya sebagai pribadi yang berwawasan luas dalam memberikan solusi permasalahan yang dihadapi petani. Penyuluh swadaya dituntut mampu memberikan alternatif solusi dari masalah petani berkaitan dengan PHT. Di dalam menjalankan peran ini, penyuluh swadaya perlu memosisikan diri sebagai sahabat atau teman sebaya agar petani lebih dapat menerima alternatif solusi dari penyuluh swadaya. Peran yang dapat diamati meliputi mendiskusikan penyebab masalah yang dihadapi petani dan mendiskusikan solusi bersama petani. Namun, di lapang penyuluh swadaya dianggap kurang solutif dalam menghadapi permasalahan yang sedang dialami oleh petani sehingga memerlukan bantuan POPT dan PPL dalam memecahkan masalah mereka.

Kaitannya dengan peningkatan produksi, penyuluh swadaya memiliki posisi yang strategis sebagai agen penyuluhan pertanian. Salah satu upaya pemerintah yang melibatkan penyuluh swadaya dalam peningkatan produksi pangan yaitu program Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Program PHT ini memiliki tujuan untuk memberikan kondisi optimal bagi produksi tanaman pangan melalui upaya pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Posisi penyuluh swadaya dalam kegiatan ini sebagai pembantu penyuluh pertanian lapang yang berinteraksi secara langsung dan melakukan pendampingan bersama petani. Pemahaman mengenai pengendalian hama terpadu dengan berbagai teknik yang digunakan perlu ditanamkan kepada petani oleh penyuluh swadaya. Hal itu bertujuan agar petani memiliki pengetahuan lebih, bersikap positif dan terampil dalam penerapan PHT. Selain itu, penyuluh swadaya dituntut mampu merubah perilaku petani yang semula menggunakan pestisida kimia dalam mengendalikan hama padi. Penggunaan pestisida kimia memang menjadi salah satu teknik PHT, tetapi penggunaannya perlu diperhatikan berdasarkan bentuk, sasaran, dosis, ukuran dan waktu. Tidak hanya penggunaan pestisida secara bijak, petani diharapkan juga mampu menerapkan teknik PHT lain yang berorientasi pada lingkungan. Hal tersebut menjadi tugas dan kewajiban agen penyuluhan pertanian khususnya penyuluh swadaya dalam merubah perilaku petani demi tercapainya tujuan PHT.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka dapat diketahui bahwa penelitian ini sangat perlu dilakukan untuk memberikan masukan kepada para pemangku kepentingan dalam program penyuluhan pertanian. Peran penyuluh swadaya kaitannya pemberdayaan petani dalam program PHT dinilai masih perlu ditingkatkan. Berawal dari masalah kekurangan tenaga penyuluh, maka peran penyuluh swadaya memiliki posisi strategis dalam memberikan informasi dan inovasi secara praktis di lapang kepada petani. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana peran penyuluh swadaya pada program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dalam memberdayakan petani padi.



## 1.2 Rumusan Masalah

Salah satu agen perubahan yang berpotensi dalam meningkatkan keikutsertaan petani dalam program PHT yaitu penyuluh swadaya. Melalui UU No. 16 Tahun 2006, penyuluh swadaya disahkan sebagai salah satu agen pembaharuan dalam penyuluhan pertanian di Indonesia. Namun, pengangkatan penyuluh swadaya tersebut masih sebatas memenuhi kekurangan jumlah penyuluh lapang yang tersedia, sehingga perannya dimaksudkan untuk membantu penyuluh lapang dalam menjalankan kegiatan pemberdayaan di desa-desa. Padahal, penyuluh swadaya memiliki posisi strategis karena kesamaan latar belakang dan kehidupan sehari-hari sebagai petani sehingga dinilai dapat lebih memahami kebutuhan petani di lapang. Adanya kesamaan latar belakang profesi tersebut lebih memungkinkan penyampaian inovasi yang tepat sesuai kebutuhan petani. Meskipun demikian, kondisi di lapang menunjukkan bahwa penyuluh swadaya belum sepenuhnya menjalankan peran-perannya sebagai seorang agen perubahan yaitu peran motivator, diseminator, fasilitator dan juga konsultan.

Penyuluh swadaya sebagai seorang motivator dituntut mampu menumbuhkan sikap positif dan semangat bekerja dalam usahatani yang sehat dan menguntungkan. Namun, penyuluh swadaya di lapang masih belum dapat menjadi tokoh yang mampu memotivasi petani lain untuk meningkatkan kegiatan usahatani menjadi lebih baik. Hal tersebut dapat dilihat pada jumlah petani pada kegiatan PHT yang masih tergolong sedikit. Keseluruhan petani yang tergabung dalam kelompok tani "Tani Makmur" sebanyak 87 orang, tetapi hanya 25 orang yang mau mengikuti kegiatan program PHT. Penyuluh swadaya masih kurang melakukan pendekatan untuk memotivasi petani mengikuti kegiatan penyuluhan secara aktif.

Penyuluh swadaya sebagai fasilitator menempatkannya sebagai seorang perantara antara petani dengan pihak lain yang berkepentingan dalam kegiatan PHT. Peran ini dilaksanakan penyuluh swadaya agar memberi kemudahan bagi petani anggota kelompok tani dalam mendapatkan saprodi atau bantuan-bantuan lain serta menyampaikan aspirasi kepada pemerintah atau stakeholder penyuluhan pertanian setempat. Namun, nyatanya sebagai fasilitator penyuluh swadaya masih bergantung pada keberadaan POPT untuk menjalankan peran tersebut. Aspirasi petani yang seharusnya disampaikan kepada pemerintah justru disampaikan melalui

Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT). Penyuluh swadaya seharusnya mampu menyampaikan secara mandiri aspirasi petani kepada pemerintah tanpa bergantung pada POPT.

Penyuluh swadaya sebagai diseminator menempatkannya sebagai seorang yang melakukan penyampaian informasi dan inovasi kepada petani. Penyampaian informasi ini melibatkan proses komunikasi yang biasanya terjadi saat kegiatan sosialisasi maupun pertemuan kelompok tani. Namun, pada kegiatan penyuluhan peran diseminasi oleh penyuluh swadaya sangat terbatas. Sebagian besar peran diseminasi dilakukan oleh POPT yang dianggap lebih berkompeten. Posisi penyuluh swadaya yang sebagai petani dan rata-rata memiliki pendidikan rendah dianggap kurang memenuhi kualifikasi untuk ditugaskan sebagai diseminator pada kegiatan PHT. Peran diseminasi yang dilakukan penyuluh swadaya masih sebatas pada kegiatan praktik materi PHT dan percontohan.

Peran sebagai konsultan menuntut penyuluh swadaya untuk menjadi pribadi yang berwawasan luas dalam memberikan solusi permasalahan yang dihadapi petani. Penyuluh swadaya dituntut mampu memberikan alternatif solusi dari masalah petani berkaitan dengan PHT. Namun, kondisi di lapang menunjukkan bahwa penyuluh swadaya kurang solutif dan cenderung bingung ketika memberikan saran dan solusi karena beliau mengalami masalah yang sama dengan petani. Oleh karena itu, mereka cenderung kurang mempercayai penyuluh swadaya dalam memecahkan masalah petani yang terjadi di lapang. Permasalahan yang terjadi di lapang lebih banyak diselesaikan dalam diskusi kelompok tani atau diskusi bersama POPT.

Keterlibatan petani dalam kegiatan PHT cenderung lebih baik di dalam penerapan pengendalian hama terpadu. Namun, tidak sedikit juga petani yang masih mempertahankan teknik pengendalian hama dengan penggunaan pestisida karena dianggap lebih ampuh memberantas hama. Pemikiran tersebut menyebabkan keikutsertaan petani dalam penerapan PHT khususnya pemanfaatan agen hayati menjadi rendah. Hal tersebut disebabkan agen hayati dinilai kurang efektif dalam memberantas hama dibandingkan pestisida. Padahal pemanfaatan agen hayati bukan serta merta memberantas hama yang mengganggu tanaman, tetapi lebih ke arah mengendalikan populasi hama secara ekologis. Pemahaman dan

kesadaran akan aspek lingkungan yang masih rendah menyebabkan petani enggan untuk ikut serta dalam kegiatan PHT tersebut. Oleh karena itu, diperlukan agen perubahan yang mampu merubah pemikiran petani dan meningkatkan kesadaran petani terhadap aspek lingkungan dalam pengendalian hama agar partisipasi petani dapat lebih tinggi.

Peran penyuluh swadaya sebagai agen pembaharu dalam program PHT diperlukan untuk merubah sikap, pengetahuan dan perilaku petani yang selama ini masih bergantung pada pestisida dalam kegiatan pengendalian OPT. Pendampingan yang dilakukan oleh penyuluh swadaya yaitu memberikan pemahaman, pelatihan, dan pemberdayaan petani agar petani memiliki kesadaran dan keterampilan untuk menerapkan PHT secara mandiri. Namun, keberadaan penyuluh swadaya dianggap sebagai petani biasa yang memiliki kemampuan yang sama oleh petani sehingga masih banyak petani yang belum memahami peran penyuluh swadaya dalam program PHT. Oleh karena itu, diperlukan upaya dari pemerintah atau lembaga penyuluhan untuk meningkatkan peran penyuluh swadaya dalam program penyuluhan pertanian sehingga akan meningkatkan kredibilitas penyuluh swadaya di mata petani.

Berdasarkan uraian masalah tersebut maka penelitian ini berusaha untuk menjawab pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa saja peran penyuluh swadaya dalam memberdayakan petani pada program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)? Bagaimana perannya?
2. Bagaimanakah perubahan perilaku petani setelah mengikuti program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)?
3. Bagaimanakah hubungan antara karakteristik petani dengan perilaku petani setelah mengikuti program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)?
4. Bagaimanakah hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan perilaku petani setelah mengikuti program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan peran penyuluh swadaya sebagai motivator, diseminator, fasilitator dan konsultan dalam memberdayakan petani pada program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)
2. Mendeskripsikan perubahan perilaku petani setelah mengikuti program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)
3. Menganalisis hubungan antara karakteristik petani yang meliputi umur, jenis kelamin, tanggungan keluarga, pendidikan, pengalaman, pendapatan dan luas lahan dengan perilaku petani setelah mengikuti program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)
4. Menganalisis hubungan antara peran penyuluh swadaya sebagai motivator, diseminator, fasilitator dan konsultan dengan perilaku petani setelah mengikuti program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

### 1.4 Kegunaan Penelitian

1. Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dan masukan bagi pemerintah untuk mengoptimalkan peran penyuluh swadaya dalam mendukung peran penyuluh lapang
2. Sebagai sumber pengetahuan dan informasi bagi mahasiswa dalam mempelajari pengendalian hama terpadu dengan teknik pemanfaatan agen hayati
3. Sebagai masukan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan topik yang sama

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan peran penyuluh swadaya dan perilaku petani telah banyak dilakukan. Hal ini dapat menjadi perbandingan dan masukan terhadap penelitian yang akan dilakukan ini. Selain sebagai masukan dan pembanding, penelitian terdahulu dapat dijadikan panduan dalam berpikir secara sistematis dan terencana sebelum melakukan penelitian.

Darmaludin *et al.* (2012) dengan penelitian yang berjudul *Peranan Penyuluh Pertanian dalam Penguatan Usahatani Bawang Daun di Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo* menggunakan pendekatan gabungan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang terjadi di lokasi penelitian sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menghitung variabel penelitian. Hasil penelitian Darmaludin *et al.* menunjukkan bahwa penyuluh berperan sebagai motivator, dinamisator dan fasilitator yang berhubungan dalam meningkatkan skala usahatani petani bawang. Selain itu, di antara ketiga peran tersebut peran fasilitator mempunyai korelasi yang tinggi dengan keberhasilan penguatan usahatani petani bawang daun.

Penelitian Riana *et al.* (2015) yang berjudul *Peranan Penyuluh Swadaya dalam Mendukung Intensifikasi Kakao di Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah* menggunakan metode survei dengan pendekatan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyuluh swadaya berperan dalam mendukung intensifikasi kakao khususnya di bidang budidaya kakao yang meliputi pemberian informasi pada proses pemangkas, pemupukan, pengendalian hama dan pengendalian penyakit. Pendekatan *bottom up* dinilai lebih efektif dalam pengawasan sosial dengan melibatkan petani sebagai agen pembaharu, tetapi perannya sebagai penyuluh swadaya belum dipahami oleh petani-petani lain dan cenderung menganggap penyuluh swadaya hanya sebagai ketua kelompok tani.

Marulitua *et al.* (2016) dengan penelitian yang berjudul *Perilaku Petani Anggota Subak Abian dalam Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Kakao (Theobroma cacao) (Kasus Subak Abian Sida Karya, Banjar Petang, Desa Petang, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung)* menggunakan pendekatan gabungan

dengan metode deskriptif kualitatif dan pengukuran skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku petani dalam mengendalikan hama kakao tinggi yang diukur dengan tiga aspek meliputi aspek pengetahuan, sikap dan penerapan. Selain itu, faktor yang mempengaruhi perilaku petani paling dominan yaitu umur petani. Umur petani yang sudah tua dapat menghambat penyerapan pengetahuan dan inovasi sehingga mengakibatkan penerapan pengendalian hama yang tidak tepat.

Nakano *et al.* (2018) dengan penelitian yang berjudul *Is Farmer-to-Farmer Extension Effective? The Impact of Training on Technology Adoption and Rice Farming Productivity in Tanzania* menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis efektivitas penyuluhan dari petani kepada petani; karakteristik petani kunci (*key farmers*), petani menengah (*intermediate farmers*) dan petani biasa (*ordinary farmers*); dan produktivitas padi petani. Hasil menunjukkan bahwa inovasi diadopsi pertama kali oleh *key farmers*, lalu *intermediate farmers*, kemudian baru *ordinary farmers*. Meskipun demikian terdapat gap antara petani yang telah terlatih dan petani biasa di lapang sehingga menyebabkan perbedaan produktivitas di masing-masing lahan mereka. Namun, seiring berjalannya waktu inovasi dan teknologi usahatani padi menyebar secara perlahan melalui *key farmers* dan *intermediate farmers* kepada *ordinary farmers*.

Perbedaan penelitian Darmaludin *et al.* dengan penulis terletak dari pendekatan yang digunakan dimana penelitian Darmaludin *et al.* menganalisis penerimaan petani bawang daun, sedangkan penulis tidak menganalisis penerimaan petani. Persamaan penelitian Darmaludin *et al.* dengan penulis terletak pada peran penyuluh sebagai dinamisator, motivator dan fasilitator. Meskipun objek penelitian berbeda yaitu penyuluh pertanian, peran penyuluh swadaya memiliki kesamaan dengan peran penyuluh pertanian lapang sebab keduanya merupakan agen penyuluhan pertanian. Selain itu, pendekatan yang digunakan juga sama yaitu pendekatan gabungan (*mix method*).

Perbedaan yang ditemukan dengan penelitian Riana *et al.* yaitu pendekatan yang digunakan dimana penulis menggunakan pendekatan *mix method*, sedangkan Riana *et al.* hanya menggunakan pendekatan kuantitatif. Selain itu, perbedaan lain terletak pada indikator yang digunakan dalam mengukur peran penyuluh swadaya berbeda dimana penulis menggunakan lima indikator yaitu peran motivator,

dinamisator, fasilitator, diseminator dan konsultan. Riana *et al.* menggunakan tahapan spesifik yang dilakukan pada pelaksanaan program intensifikasi yang meliputi pemangkasan, pemupukan, pengendalian hama dan pengendalian penyakit. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada tujuan yaitu untuk mengetahui seberapa jauh peran penyuluh swadaya dalam pelaksanaan suatu program.

Perbedaan penelitian Marulitua *et al.* dengan penulis yaitu terletak pada indikator perilaku petani yang digunakan serta faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku juga berbeda. Persamaan penelitian Marulitua *et al.* dengan penulis terletak pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perilaku petani dalam mengendalikan hama. Selain itu, terdapat beberapa indikator yang sama walaupun tidak semua. Pendekatan yang digunakan juga sama yaitu menggunakan pendekatan gabungan. Perbedaan penelitian Nakano *et al.* dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada variabel yang diukur dimana penelitian Nakano *et al.* mengukur efektivitas penyuluhan antar petani, karakteristik petani dan produktivitas padi. Penulis sendiri meneliti variabel peran penyuluh swadaya dan perilaku petani, serta mengidentifikasi secara deskriptif kualitatif faktor yang mempengaruhi perilaku petani. Persamaan penelitian Nakano *et al.* dengan penulis terletak pada tujuan penelitian yang ingin melihat seberapa jauh peran petani dalam menyebarkan inovasi (penyuluh swadaya) kepada petani lain.

Berdasarkan tinjauan penelitian terdahulu maka dapat disimpulkan bahwa peneliti berusaha mengadopsi beberapa variabel peran penyuluh swadaya dari penelitian Darmaludin *et al.* yaitu peran motivator dan fasilitator, lalu peneliti menambahkan peran diseminator dan konsultan karena tidak dibahas dalam penelitian tersebut. Peneliti berusaha memahami pendekatan yang digunakan oleh penyuluh swadaya dalam penelitian Riana *et al.* untuk dibandingkan dengan pendekatan yang digunakan penyuluh swadaya di lokasi penelitian. Peneliti juga ingin membandingkan faktor yang mempengaruhi perilaku petani dalam penelitian Marulitua *et al.* dengan faktor karakteristik petani di lokasi penelitian apakah memiliki perbedaan atau tidak. Pada penelitian Nakano *et al.* peneliti ingin memahami dan membandingkan apakah peran penyuluh swadaya di lokasi penelitian memiliki kesamaan dengan penelitian di Tansania.

## 2.2 Tinjauan Tentang Peran Penyuluh Swadaya

### 2.2.1 Konsep Peran

Peran merupakan perilaku seseorang yang sesuai dengan apa yang diharapkan pada posisi yang sedang dijalannya. Peran ini melibatkan kewajiban seseorang yang disebabkan posisi atau kedudukannya dalam suatu sistem sosial. Perilaku yang melibatkan peran seseorang karena kedudukannya melibatkan harapan-harapan orang lain atau masyarakat agar perilaku yang dijalankannya sesuai hak dan kewajiban (Riana et al. 2015). Peran merupakan rangkaian peraturan-peraturan yang membimbing seseorang dalam kehidupan masyarakat atau konsep tentang apa yang dilakukan oleh individu dalam masyarakat sebagai organisasi (Kusmanto, 2013).

Pada kenyataannya kedudukan seseorang dapat berbeda tergantung sistem sosial di mana dia berada. Pada kehidupan masyarakat sendiri terdiri dari berbagai macam sistem sosial sehingga menyebabkan seorang individu mempunyai berbagai macam peran di dalam masing-masing sistem sosial yang ada. Sebagai contoh seorang wanita di dalam keluarga dapat berperan sebagai ibu rumah tangga yang melakukan perannya seperti memasak, mendidik anak, merawat anak dan suami dan lain-lain. Namun, ketika wanita tersebut berada di luar keluarga, misalnya dalam sebuah paguyuban arisan RT maka peran wanita tersebut akan menyesuaikan dengan posisi atau kedudukannya sebagai anggota paguyuban dengan segala kewajiban yang harus dipenuhi.

### 2.2.2 Konsep Penyuluh Swadaya

Lipit dan Roger dalam Mardikanto dan Soebiato (2013) menjelaskan bahwa seorang penyuluh atau fasilitator disebut juga sebagai agen perubahan (*agent of change*) yaitu seseorang yang atas nama pemerintah atau lembaga pemberdayaan masyarakat berkewajiban untuk mempengaruhi proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh penerima manfaat dalam mengadopsi inovasi. Penyuluh pertanian juga dapat diartikan aspek pendidik yang menyangkut produktivitas hingga pemasaran hasil pertanian (Astuti, 2015). Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat diketahui bahwa seorang penyuluh memiliki kewajiban untuk mempengaruhi penerima manfaat dalam segala aspek meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik yang menjadi dasar untuk pengambilan keputusan atas



suatu inovasi atau informasi yang disampaikan. Penyuluh pertanian dituntut mampu berperan sebagai sosok yang dekat dengan petani, bukan hanya sebagai guru yang memberikan pembelajaran melainkan seseorang yang dapat menjadi sahabat bagi petani.

Seorang fasilitator atau penyuluh pertanian harus profesional karena perannya yang berhubungan langsung dengan petani dan mempunyai pengaruh yang cukup besar pada kehidupan petani kaitannya pembangunan SDM bidang pertanian. Profesional dalam hal ini mencakup kualifikasi tertentu terkait kepribadian, pengetahuan, sikap, dan keterampilan memfasilitasi petani. Berdasarkan status dan lembaga tempatnya bekerja menurut UU No. 16 Tahun 2006, fasilitator atau penyuluh dibedakan menjadi tiga, yaitu penyuluh PNS, penyuluh swasta, dan penyuluh swadaya. Penyuluh Pegawai Negeri Sipil (PNS), yaitu pegawai negeri yang ditetapkan dengan status jabatan fungsional sebagai penyuluh atau fasilitator yang mulai dikenal sejak awal 1970 seiring dengan dikembangkannya “*catur sarana unit desa*”. Jabatan fungsional penyuluh mulai didiskusikan sejak adanya proyek penyuluhan tanaman pangan di tahun 1976 (*National Food Crops Extension Project*). Penyuluh Swasta merupakan fasilitator yang berstatus sebagai karyawan perusahaan swasta (produsen pupuk, pestisida, perusahaan benih, alsintan dan lain-lain), termasuk kategori penyuluh swasta yaitu penyuluh dari lembaga swadaya masyarakat (LSM). Penyuluh swadaya sendiri merupakan penyuluh yang berasal dari masyarakat yang secara sukarela melakukan kegiatan pemberdayaan atau penyuluhan di lingkungannya, termasuk penyuluh atau fasilitator yang diangkat dan atau memperoleh imbalan dari masyarakat di lingkungannya.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat diketahui bahwa penyuluh swadaya merupakan bagian dari komunitas atau masyarakat yang diberdayakannya. Pemilihan penyuluh swadaya bukan sembarang orang, tapi seseorang yang memiliki karakteristik lebih lengkap dan posisi sosial yang kuat di dalam komunitasnya karena selain mampu memahami teknologi dengan baik, penyuluh swadaya juga sebagai penggerak dan pelaku bisnis (Syahyuti, 2014). Karakteristik yang lebih lengkap maksudnya memiliki karakter yang dimiliki masyarakat penerima manfaat karena pada dasarnya penyuluh swadaya berasal dari masyarakat itu sendiri. Hal tersebut dapat menjadi sebuah keunggulan dibandingkan penyuluh

lapang PNS dan swasta karena akan lebih memudahkan penyuluh swadaya dalam memahami masyarakat penerima manfaat.

Pemahaman terhadap masyarakat penerima manfaat seringkali tidak terdapat dalam diri penyuluh lapang PNS dan swasta sehingga menyebabkan penyampaian informasi dan inovasi menjadi tidak tepat. Melalui pemahaman yang lebih baik maka penyuluh swadaya dapat mengetahui permasalahan dan kebutuhan masyarakat penerima manfaat secara tepat sehingga informasi dan inovasi yang disampaikan lebih tepat. Adapun kedudukan Penyuluh pertanian swadaya dalam Peraturan Menteri Pertanian nomor 61 tahun 2008 adalah sebagai mitra penyuluh PNS dalam melakukan kegiatan penyuluhan pertanian, baik sendiri-sendiri maupun kerjasama yang terintegrasi dalam program penyuluhan pertanian sesuai dengan tingkat administrasi pemerintahan dimana kegiatan penyuluhan diselenggarakan (Riana *et al.*, 2015).

Sebenarnya konsep penyuluh swadaya telah ada ketika program Bimas hingga Supra Insus dimana saat itu dikenal istilah kontak tani. Kontak tani sendiri merupakan petani yang dianggap maju dan komunikatif sebagai penghubung antara penyuluh dengan petani (Syahyuti, 2014). Kontak tani memiliki peran sebagai membantu penyuluh swadaya dalam menerapkan metode belajar dari petani ke petani (*Farmer to Farmer Learning*). Pendekatan memanfaatkan peran kontak tani dianggap lebih efektif dalam penyuluhan dan pemberdayaan petani hal itu disebabkan adanya persamaan bahasa, persepsi terhadap masalah yang dihadapi, dan pemecahan masalah. Sebagai sesama petani, kontak tani dinilai memiliki rasa empati yang tinggi berdasarkan kesamaan profesi dan kehidupan sehari-hari, sehingga komunikasi dalam penyuluhan melalui kontak tani akan dinilai lebih efektif.

Selain itu, penyuluh swadaya juga telah ada sejak program SL-PHT di tahun 1990-an melalui metode sekolah lapang (*Farmer Field School*). Metode sekolah lapang memberikan pelatihan dan pengetahuan kepada petani baik sebagai individu maupun berkelompok untuk praktik secara langsung di lapang. Petani yang dianggap berprestasi dan telah memahami pengendalian hama terpadu ditunjuk sebagai petani pemandu, dimana petani pemandu ini melakukan pendampingan kepada petani yang baru belajar dalam SL-PHT (Syahyuti, 2014). Pada saat itu,

konsep penyuluh swadaya memang belum secara nyata dideklarasikan, tetapi penerapannya telah ada. Penyuluh swadaya tersebut dianggap sebagai agen pembaharu yang mengedukasi dan melatih petani dalam pelaksanaan pengendalian hama terpadu. Program SL-PHT tersebut telah melahirkan banyak petani berprestasi yang turut serta dalam memberdayakan petani yang baru belajar.

Penyuluhan dengan pendekatan *farmer to farmer extension* menggunakan petani sebagai pembantu utama dalam kegiatan pemberdayaan (Syahyuti, 2014). Petani berperan sebagai pendorong dan pelatih bagi petani pemula untuk belajar bersama. Pendekatan tersebut telah ada di Amerika dalam system penyuluhan yang dikenal dengan nama *The Cooperative Extension System*. Sistem penyuluhan di Amerika tersebut berfokus pada pendidikan dan pemberdayaan. Strategi dalam pendekatan ini digunakan untuk menghadapi citra atau label yang melekat pada petani di Amerika yang dipandang sebagai petani organik, biodimanis, holistik, pertanian alternatif, petani sadar lingkungan, inovatif atau pertanian keluarga (Syahyuti, 2014). Paradigma baru tersebut menuntut para pemangku kepentingan di Amerika dalam menyusun strategi penyuluhan untuk petani.

### 2.2.3 Peran Penyuluh Swadaya

Peranan penyuluh swadaya harus ditinjau dari kedudukannya dalam penyuluhan atau pemberdayaan masyarakat. Sebagaimana dalam Permentan No. 61 Tahun 2008 bahwa kedudukan penyuluh swadaya sebagai mitra kerja penyuluh PNS yang membantu dalam kegiatan penyuluhan dan pemberdayaan (Riana *et al.*, 2015). Di dalam menjalankan perannya maka penyuluh swadaya harus menyesuaikan dengan tugas dan kewajibannya dalam program penyuluhan. Tugas penyuluh swadaya pada dasarnya melakukan kegiatan penyuluhan pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha sesuai dengan rencana kerja penyuluhan pertanian yang disusun berdasarkan program penyuluhan pertanian di wilayah kerjanya (Riana *et al.*, 2015). Penyuluh swadaya sebagai agen perubahan dalam penyuluhan pertanian mempunyai peran sebagai motivator, fasilitator, diseminator dan konsultan (Indraningsih *et al.*, 2010).

#### 1. Penyuluh Swadaya sebagai Motivator

Penyuluh swadaya sebagai motivator dituntut untuk mampu membuat petani tahu, mau dan mampu menerapkan inovasi dan informasi yang

disampaikan. Peran ini dilakukan penyuluh swadaya melalui pemberian nasihat kepada petani, sebagai pembimbing petani, dan menumbuhkan jiwa kepemimpinan dalam diri masing-masing petani (Darmaludin *et al.*, 2012). Penyuluh swadaya dalam menjalankan peran motivator juga perlu menguatkan dan mendukung kelompok tani (Aremu *et al.*, 2015). Peran penyuluh sebagai motivator juga dapat dilihat melalui pemberian motivasi kepada petani untuk berpartisipasi dalam perencanaan dan penerapan program (Chavangi dan Zimmermann, 1987 dalam Tengnas 1994). Berdasarkan pendapat mengenai peran motivator seorang penyuluh maka dapat diketahui bahwa peran motivator ini berkaitan dengan kemampuan penyuluh swadaya dalam menggerakkan petani ke arah yang lebih baik, memberikan dukungan moral dan motivasi kepada petani.

Penyuluh swadaya dalam menciptakan perubahan ke arah yang lebih baik bukanlah hal yang mudah. Hal tersebut disebabkan tidak semua petani berfikiran terbuka terhadap informasi-informasi yang tergolong baru bagi mereka. Terdapat petani yang masih kuat mempertahankan keyakinan mereka dalam berusahatani sehingga diperlukan pendekatan secara personal untuk mempengaruhi dan menggerakkan petani. Penyuluh swadaya sebagai penggerak berperan dalam mengajak petani untuk belajar dan berlatih bersama, menggerakkan petani untuk gotong royong melaksanakan PHT, dan mengajak petani untuk senantiasa aktif berpartisipasi dalam kegiatan PHT.

Dukungan moral ditunjukkan melalui pemberian pemahaman kepada petani mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dengan menerapkan teknik pengendalian hama yang tepat. Sikap positif perlu ditumbuhkan kepada petani agar memiliki kesadaran terhadap kelestarian lingkungan. Dukungan moral juga dapat berupa pemberian sikap positif kepada petani agar senantiasa toleransi antar sesama petani untuk menjaga keharmonisan hidup di antara anggota kelompok tani. Pemberian motivasi berkaitan dengan menumbuhkan semangat petani untuk bekerja dan menjalankan kegiatan usahatani yang sehat dan menguntungkan. Selain itu, motivasi yang diberikan juga bermaksud menumbuhkan jiwa kepemimpinan

dalam diri masing-masing petani sehingga diharapkan petani menjadi individu yang berdaya dan mandiri.

## 2. Penyuluh Swadaya sebagai Fasilitator

Peran penyuluh swadaya sebagai fasilitator berkaitan dengan tugas-tugasnya sebagai perantara antara petani dengan pihak lain yang mendukung perbaikan dan kemajuan usahatani seperti lembaga penelitian pertanian, laboratorium hama dan penyakit tanaman, toko pertanian, penyedia benih unggul dan yang lainnya (Darmaludin *et al.*, 2012). Peran fasilitasi didefinisikan juga sebagai peran penyuluh swadaya dalam memberikan kemudahan dan atau menunjukkan sumber-sumber kemudahan bagi penerima manfaat dan pemangku kepentingan pembangunan yang lain, dimana peran ini meliputi peran mediasi atau sebagai perantara antar pemangku kepentingan pembangunan (Mardikanto dan Soebiato, 2013). Peran fasilitator ini mengacu kepada posisi penyuluh sebagai perantara antara petani dengan peneliti atau ilmuwan dan pemberian bantuan guna keberlanjutan inovasi (Aremu *et al.*, 2015). Berdasarkan pendapat tersebut maka peran fasilitator menuntut penyuluh swadaya untuk dapat menjadi penghubung atau perantara antara petani dengan pemangku kepentingan lain berkaitan kegiatan atau program yang sedang diselenggarakan.

Kaitannya dengan kegiatan PHT, maka penyuluh swadaya menjalankan peran fasilitator berkaitan dengan kepentingan program PHT. Hal ini berkaitan dengan sarana dan prasarana yang dibutuhkan petani dalam melaksanakan kegiatan PHT. Peran ini dilaksanakan penyuluh swadaya dalam memberi kemudahan dalam pemberian bantuan saprodi dari pemerintah, sebagai perantara antara petani dengan lembaga penelitian pertanian, dan perantara antara petani dengan penyuluh pertanian lapang. Peran yang dijalankan penyuluh swadaya sebagai fasilitator ini dapat memudahkan proses komunikasi antar pihak yang terlibat dalam kegiatan PHT. Oleh karena itu, penyuluh swadaya haruslah mempunyai kemampuan komunikasi yang baik dalam menjalin hubungan atau mitra.

### 3. Penyuluh Swadaya sebagai Diseminator

Peran ini berkaitan dengan penyuluh swadaya sebagai penyampai (diseminator) teknologi dan informasi (Indraningsih *et al.*, 2010). Penyuluh sebagai diseminator berperan dalam transfer ilmu pengetahuan kepada petani dan senantiasa menambah pengetahuan yang dimiliki (Chavangi dan Zimmermann, 1987 dalam Tengnas 1994). Sebagai diseminator, penyuluh swadaya harus dapat menyampaikan informasi atau inovasi di kalangan petani. Hal tersebut penting karena berhubungan dengan pemahaman, sikap dan keterampilan petani yang dapat mendukung keberhasilan program. Penyuluh swadaya bukan hanya menyampaikan saja, tetapi juga membuat petani paham tentang apa yang disampaikan. Apabila terdapat hal-hal yang kurang dimengerti petani, maka penyuluh swadaya sudah seharusnya mampu menjelaskan secara gamblang kepada petani.

Penyuluh swadaya diperlukan untuk membantu petani dan masyarakat penerima manfaat memperoleh kesadaran atas kedudukan mereka dalam program yang dijalankan serta peran yang harus mereka lakukan. Melalui peran ini, penyuluh dituntut untuk mampu menyampaikan aspek-aspek teknis dan manajerial masyarakat penerima manfaat tentang program yang dijalankan. *Output* yang diharapkan yaitu petani mampu memahami setiap konsep PHT, teknis PHT serta manfaatnya terhadap kesejahteraan petani dan lingkungan. Dari hal tersebut, maka peran ini meliputi penyampaian informasi teknis mengenai cara pengendalian hama terpadu dan memberikan pengetahuan tentang agen hayati dan manfaatnya dalam PHT.

### 4. Penyuluh Swadaya sebagai Konsultan

Peran ini berkaitan dengan kemampuan penyuluh swadaya dalam pemecahan masalah yang dihadapi petani. Peran ini melibatkan kemampuan penyuluh swadaya dalam memberdayakan petani untuk dapat mengidentifikasi dan menyelesaikan persoalan yang mereka hadapi berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki dan pengetahuan dari luar (Camala dan Shingi, 2007). Penyuluh swadaya sebagai konsultan berperan dalam membantu petani untuk dapat mengungkapkan masalah yang dirasakan dan kebutuhan mereka (Chavangi dan Zimmermann, 1987 dalam

Tengnas 1994). Penyuluh sebagai konsultan perlu mendorong petani untuk dapat mengenali masalah mereka, mengatasi masalah, dan mempengaruhi petani untuk mempertimbangkan solusi dari penyuluh (Jasmin *et al.*, 2013). Peran ini memosisikan petani sebagai sebuah kumpulan individu mandiri yang mampu belajar menyelesaikan permasalahan sendiri. Proses ini sebenarnya melibatkan proses edukasi bagi masyarakat penerima manfaat dengan praktik secara langsung (*learning by doing*). Namun, penyuluh swadaya juga harus mampu memberikan alternatif solusi kepada petani atas masalah yang dihadapi.

Berdasarkan hal tersebut maka peran penyuluh swadaya sebagai konsultan ini dapat dilihat dari kemampuan penyuluh swadaya dalam membantu petani memberikan alternatif solusi atas masalah pada kegiatan PHT. Penyuluh swadaya dituntut memiliki pengetahuan dan wawasan luas tentang program PHT sehingga apabila terjadi permasalahan di lapang penyuluh swadaya dapat berpikir kritis memberikan alternatif solusi masalah petani. Di dalam menjalankan peran ini, penyuluh swadaya diharapkan memosisikan diri sebagai teman sebaya atau sahabat, bukan seseorang yang lebih tahu dari petani. Hal tersebut akan membuat petani lebih mudah menerima saran dari penyuluh swadaya.

## 2.3 Tinjauan Tentang Perilaku Petani

### 2.3.1 Konsep Perilaku Petani

Perilaku merupakan aktivitas yang dilakukan individu akibat dari adanya stimulus yang diterima, baik stimulus eksternal maupun internal (Kulsum dan Jauhar dalam Puspita *et al.*, 2016). Perilaku dapat juga diartikan sebagai tingkah laku manusia yang terjadi berdasarkan adanya motif, yaitu meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Marzuki dalam Rambe dan Honorita, 2011). Perilaku berkaitan dengan tindakan nyata atau aksi yang dapat dilihat atau diamati. Berdasarkan uraian tentang definisi perilaku maka dapat diketahui bahwa perilaku manusia merupakan tindakan nyata yang disebabkan adanya rangsangan atau stimulus dari diri individu maupun lingkungannya dan berkaitan dengan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Perilaku manusia dapat dengan mudah diamati secara kasat mata, tetapi tidak dapat diketahui secara pasti penyebabnya. Hal tersebut disebabkan perilaku

manusia terbentuk karena adanya faktor dalam diri individu (watak atau karakteristik) dan faktor di lingkungan individu tersebut (sistem sosial, masalah sosial dan lainnya). Perilaku sendiri terjadi karena adanya stimulus. Stimulus berasal dari adanya proses komunikasi antara individu dengan individu lain atau lingkungan sekitarnya. Penerimaan stimulus tersebut akan diolah melalui otak manusia dan melibatkan aspek kognisi, afeksi dan psikomotorik. Hasil pengolahan stimulus tersebut akan diekspresikan individu berdasarkan tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dimiliki.

Berkaitan dengan perilaku petani, maka akan berkaitan dengan kegiatan usahatani yang dilakukannya. Petani cenderung berperilaku berdasarkan apa yang telah mereka alami dan ketahui (pengalaman) berkenaan usahatani yang dilakukan. Pemahaman yang dimiliki petani tentang topik tertentu akan mempengaruhi tentang bagaimana mereka bersikap dan akan membentuk keterampilan dalam dirinya. Ketika petani akan melakukan kegiatan penanaman padi, maka mereka akan menggunakan pengalaman dan pengetahuan dalam menanam padi, misalnya tentang pola tanam yang baik, jarak tanam dan lainnya. Perilaku yang terjadi disebabkan pengalaman dan pengetahuan (kognisi) dan diyakini sebagai sistem usahatani yang paling tepat (afeksi). Perilaku berulang-ulang yang dilakukannya akan membentuk suatu kebiasaan dan keahlian (psikomotorik) terhadap bidang usahatani miliknya sehingga perilaku tersebut akan menjadi dasar bagi petani pada kegiatan usahatani selanjutnya.

### 2.3.2 Pengukuran Perilaku Petani

Pengukuran perilaku petani berkaitan dengan tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Ketiga aspek ini dapat diukur berdasarkan tingkatan atau jenjang yang ada pada tiap aspek. Masing-masing jenjang mencerminkan sejauh mana perilaku petani terhadap suatu masalah atau inovasi berdasarkan pemikiran (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik). Pengukuran tentang perilaku dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan program penyuluhan kepada petani.

#### 1. Kognitif



Pengetahuan bisa dikatakan sebagai kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat sesuatu yang telah dilakukan atau dipelajari (Soedijanto dalam Marulitua, 2016). Aspek pengetahuan merupakan faktor penentu petani dalam bersikap dan berperilaku. Pengetahuan petani dalam usahatani berhubungan erat dengan pengalaman petani. Tingginya pengetahuan petani merupakan hasil dari pengalaman yang telah dialami sebelumnya (Marulitua, 2016). Selain itu, pengetahuan juga merupakan hasil perubahan dari proses pembelajaran (Widoyoko, 2009). Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat diketahui bahwa pengetahuan merupakan hasil perubahan dari proses pembelajaran dan pengalaman yang telah dialami individu selama masa hidupnya.

Aspek kognitif memiliki enam jenjang berdasarkan taksonomi Anderson dan Krathwohl yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan kreasi (Wilson, 2016). Jenjang pengetahuan berkaitan dengan kemampuan dalam mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya. Jenjang pemahaman berkaitan dengan kemampuan dalam membangun makna seperti kegiatan interpretasi, klasifikasi, membandingkan dan menjelaskan. Jenjang penerapan berkaitan dengan implementasi dari materi yang sebelumnya dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari. Jenjang evaluasi berkaitan dengan kemampuan dalam menilai penerapan program berdasarkan kriteria. Jenjang kreasi berkaitan dengan kemampuan dalam mengorganisasikan kelompok tani untuk merencanakan kegiatan perbaikan atau keberlanjutan program yang telah dievaluasi bersama.

## 2. Afektif

Sikap merupakan tingkah laku manusia yang masih terselubung yang dihadapi, dilihat, dilihat, diraba, didengar, dicium, dan dirasa pada suatu lingkungan tertentu (Arief dalam Marulitua, 2016). Sikap dapat dilihat dari pernyataan setuju atau tidak setuju petani (Marulitua, 2016). Berdasarkan hal tersebut maka, sikap merupakan respon individu terhadap stimulus yang ada di lingkungan sekitar melalui pernyataan setuju atau tidak setuju dan suka atau tidak suka. Sikap timbul karena adanya olah berfikir individu, sehingga

pemikiran individu yang berbeda memungkinkan perbedaan respon atau tanggapan terhadap suatu hal.

Aspek afektif memiliki lima jenjang berdasarkan taksonomi Karthwohl yaitu penerimaan, tanggapan, penghargaan, organisasi dan karakterisasi berdasarkan nilai (Wilson, 2016). Jenjang penerimaan berkaitan dengan kepekaan petani terhadap keberadaan stimulus atau program penyuluhan. Jenjang penerimaan ditunjukkan dengan adanya kesadaran, kemauan untuk menerima atau bentuk perhatian. Jenjang tanggapan berkaitan dengan perhatian petani terhadap stimulus atau program penyuluhan dan motivasinya untuk belajar. Jenjang penghargaan berkaitan dengan kepercayaan dan sikap petani terhadap materi penyuluhan. Jenjang penghargaan ditunjukkan dengan adanya penerimaan, preferensi dan komitmen petani terhadap program penyuluhan. Jenjang organisasi berkaitan dengan proses internalisasi nilai dan kepercayaan yang melibatkan konsep nilai dan pengorganisasian nilai. Petani dalam jenjang ini mengorganisasikan nilai-nilai berdasarkan prioritas. Jenjang karakterisasi berdasarkan nilai-nilai berkaitan dengan kemampuan petani dalam praktis dan bertindak sesuai dengan nilai atau keyakinan mereka.

### 3. Psikomotorik

Keterampilan petani diwujudkan dengan tindakan nyata dalam menerapkan inovasi pertanian. Selain itu, keterampilan juga berkaitan dengan kemampuan petani dalam penerapan inovasi. Penerapan merupakan tindakan yang dilakukan sebagai hasil dari pengetahuan petani dan didukung oleh sikap yang telah disetujui dan diwujudkan dalam bentuk penerapan berdasarkan keterampilan petani (Marulitua, 2016). Aspek keterampilan merupakan perubahan yang diharapkan dari sisi petani karena berhubungan erat dengan cara petani melakukan usahatani. Perbaikan kegiatan usahatani dapat ditunjukkan melalui adanya perubahan keterampilan petani dalam menerapkan inovasi yang telah disampaikan dalam penyuluhan.

Aspek psikomotorik memiliki 7 jenjang berdasarkan model Simpson yaitu persepsi, kesiapan, respon terpimpin, mekanisme, respon tampak kompleks, adaptasi dan penciptaan. Jenjang persepsi berkaitan dengan

kemampuan petani dalam menggunakan alat indera untuk menangkap stimulus lalu secara praktis melakukan tindakan berdasar apa yang dipersepsikan. Jenjang kesiapan berkaitan dengan kesiapan petani secara mental, fisik dan emosi dalam merespon stimulus. Jenjang ini dapat ditunjukkan adanya *mindset* petani terhadap materi penyuluhan. Jenjang respon terpimpin berkaitan dengan kemampuan petani dalam mempelajari keterampilan yang lebih kompleks meliputi kegiatan peniruan dan percobaan berdasarkan contoh yang disampaikan. Jenjang mekanisme berkaitan dengan kemampuan petani dalam mempraktikkan materi penyuluhan sesuai dengan teknis yang disampaikan secara sistematis. Jenjang respon tampak kompleks berkaitan dengan kemampuan petani dalam menerapkan materi penyuluhan secara cepat dan akurat seperti seorang yang profesional. Jenjang adaptasi berkaitan dengan kemampuan petani dalam menyesuaikan materi penyuluhan berdasarkan kebutuhan, permasalahan atau kondisi lingkungan pertanian yang baru. Jenjang penciptaan ini berkaitan dengan kemampuan petani dalam menciptakan dan mengembangkan materi, teknik atau ilmu baru berdasarkan materi penyuluhan awal.

### 2.3.3 Karakteristik Petani

Perilaku petani terjadi akibat adanya stimulus yang berasal dari diri sendiri maupun dari lingkungannya. Petani dalam menanggapi stimulus tersebut berbeda-beda sehingga perilaku yang terjadi juga berbeda. Tanggapan atau respon petani tersebut dipengaruhi oleh sejumlah faktor yaitu umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusahatani dan karakteristik inovasi. Faktor-faktor tersebut kan mempengaruhi petani dalam berperilaku berkaitan dengan kegiatan usahatani yang dilaksanakan.

#### 1. Umur

Petani yang berada pada golongan usia produktif memiliki kemampuan fisik dan cara berpikir yang lebih dinamis dalam pengembangan usahatani (Lestari, 2012). Umur yang kurang produktif dapat menjadi kendala bagi petani dalam menerima suatu pengetahuan dan inovasi (Marulitua *et al.*, 2016). Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui bahwa semakin produktif umur petani maka kemampuan dalam menerima dan memahami

pengetahuan dan inovasi yang disampaikan lebih baik. Umur yang produktif cenderung memungkinkan petani untuk berpikiran terbuka terhadap informasi dan inovasi baru sehingga akan lebih mudah dalam menerima informasi atau inovasi baru. Pemikiran yang lebih terbuka dan dinamis akan mempengaruhi perilaku petani dalam kegiatan penyuluhan atau pemberdayaan. Maka dari itu, kegiatan penyuluhan yang melibatkan petani berumur kurang produktif (>60 tahun) memerlukan pendekatan khusus untuk mempengaruhi pemikiran dan perilaku petani.

Selain itu, semakin tua umur petani mengakibatkan curahan tenaga yang diberikan pada kegiatan penyuluhan akan berkurang. Performa petani yang tua akan menjadi lebih rendah dalam berkontribusi di setiap kegiatan penyuluhan. Hal tersebut tentunya akan berpengaruh pada perilaku petani dalam kegiatan apapun yang dilaksanakan. Petani yang berumur lebih produktif cenderung memiliki performa lebih dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan. Selain itu, petani yang lebih muda memiliki semangat yang lebih tinggi dan keterbukaan pemikiran lebih baik dalam menerima pengetahuan dan inovasi yang diberikan.

## 2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin petani berkaitan dengan gender atau pembagian tugas atau pekerjaan dalam kegiatan usahatani antara laki-laki dan perempuan. Petani laki-laki cenderung mendominasi kegiatan usahatani, tetapi petani perempuan juga memiliki peran penting dalam menunjang beberapa kegiatan usahatani. Biasanya pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih dikerjakan oleh petani laki-laki seperti pengolahan tanah, penyiangan, pengendalian OPT, panen, mengangkut hasil panen dan lainnya. Petani wanita cenderung mengerjakan pekerjaan yang tidak terlalu berat seperti penanaman, penyulaman dan pemupukan. Hal ini sesuai dengan penelitian Rachmat dan Yusuf (2005) bahwa posisi bapak dalam kegiatan usahatani memiliki proporsi yang lebih besar daripada ibu pada kegiatan pemilihan bibit dan pengambilan keputusan dalam pengolahan tanah, penanaman, penyulaman, penyiangan serta panen. Meskipun demikian, keikutsertaan petani wanita juga tidak kalah penting karena petani perempuan juga memiliki posisi penting dalam

menunjang kegiatan usahatani dan meningkatkan pendapatan dalam rumah tangga. Rachmat dan Yusuf (2005) juga menjelaskan bahwa terdapat kegiatan usahatani yang melibatkan ibu dan anak seperti saat mengolah tanah, menanam, menyulam, menyangi dan panen.

### 3. Tingkat Pendidikan

Pendidikan petani berkaitan dengan ketertarikan petani dalam hal mempelajari, mengadopsi, menerapkan serta menyebarkan IPTEK yang dapat mempengaruhi pemikiran dan perilaku petani (Lestari, 2012). Pendidikan yang rendah dapat mempengaruhi pengetahuan dan kesadaran petani terhadap informasi dari luar lingkungannya (Eliza *et al.*, 2013). Dari hal tersebut maka dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan petani berpengaruh pada pola pikir dan perhatian terhadap informasi dan inovasi yang disampaikan sehingga akan mempengaruhi juga pada perilaku petani. Selain itu, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka pengetahuan dan kesadaran terhadap dunia luar juga semakin tinggi. Hal tersebut akan mempengaruhi cara berpikir petani dan perilaku yang diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka semakin besar kapasitas petani dalam hal pengetahuan dan kesadarannya akan informasi dari luar sehingga akan berpengaruh pada perilaku petani dalam kegiatan penyuluhan.

### 4. Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga merupakan jumlah anggota keluarga yang kurang produktif yang menjadi beban tanggungan anggota keluarga yang produktif. Tanggungan keluarga sering menjadi tolok ukur kesejahteraan petani dalam rumah tangga tani. Hal tersebut disebabkan kegiatan usahatani berorientasi pada pemenuhan kebutuhan seluruh anggota keluarga. Semakin banyak tanggungan keluarga petani, maka semakin banyak kebutuhan hidup yang perlu dipenuhi oleh kepala rumah tangga. Oleh karena itu, beban tanggungan keluarga ini menjadi karakteristik keluarga petani yang dapat berpengaruh pada kegiatan usahatani. Namun, tanggungan keluarga yang besar bukan berarti sepenuhnya buruk, tetapi hal ini dapat menjadi motivasi bagi petani agar senantiasa meningkatkan kualitas kegiatan usahatani mereka.

Peningkatan kualitas usahatani dapat dilakukan dengan mengoptimalkan segala sumber daya yang dimiliki petani dan praktik pertanian yang benar. Berkaitan dengan praktik pertanian yang benar dapat diperoleh petani melalui kegiatan penyuluhan dan belajar mandiri. Adanya penyuluhan dapat meningkatkan kapasitas petani dalam melakukan usahatani. Apabila perbaikan praktik usahatani telah dilakukan bukan tidak mungkin pendapatan petani meningkat. Pendapatan yang semakin meningkat dapat menjadi sumber pemenuhan kebutuhan seluruh anggota keluarga. Hal itu sesuai dengan penelitian Yuliana *et al.* (2017) yang menjelaskan bahwa jumlah tanggungan keluarga yang besar dapat mendorong petani untuk memperbaiki kegiatan usahatani secara lebih intensif dan menerapkan teknologi baru

#### 5. Pendapatan

Pendapatan petani yang rendah dapat mempengaruhi kontribusi petani dalam suatu program pembangunan (Hanafi *et al.*, 2014). Kaitannya dengan kegiatan PHT, pendapatan yang tinggi dapat menyebabkan petani lebih banyak menggunakan pestisida dalam mengendalikan hama (Geissen *et al.*, 2015). Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui bahwa pendapatan petani yang tinggi memungkinkan petani cenderung mengeluarkan biaya lebih untuk menggunakan pestisida. Namun, hal tersebut bukanlah suatu acuan bahwa semua petani dengan pendapatan tinggi melakukan hal yang sama. Uraian tersebut menjadi petunjuk bahwa pendapatan petani mampu merubah perilaku petani dalam mengendalikan hama padi. Petani yang telah menyadari kepedulian lingkungan akan lebih berhati-hati dalam menggunakan pestisida dalam mengendalikan hama. Petani yang hanya berorientasi pada profit tanpa kesadaran lingkungan maka akan cenderung mengeluarkan biaya lebih untuk membeli pestisida agar hama tidak menyerang kembali.

#### 6. Pengalaman Berusahatani

Petani cenderung belajar dari setiap pengalaman dimana pengalaman tersebut dapat menentukan perilaku usahatani (Lestari, 2012). Pengalaman petani bukanlah berasal dari kebiasaan keluarganya melainkan dari pengetahuan diri sendiri dan lingkungan (Eliza *et al.*, 2013). Pengalaman

berusahatani seorang petani dapat mempengaruhi perilaku petani karena melalui pengalaman seorang petani dapat mengambil keputusan untuk berperilaku dalam usahatani sesuai dengan apa yang telah dialami selama berusahatani. Dari hal tersebut maka dapat diketahui pengalaman petani bersifat relatif dan berbeda-beda setiap individu karena pengalaman masing-masing orang juga berbeda sehingga akan menentukan cara mereka dalam berusahatani.

Selain itu, pengalaman yang dimiliki petani bukanlah berasal dari kebiasaan atau di dalam keluarga, tetapi didapatkan melalui pengetahuan sendiri dan lingkungan sekitar. Interaksi sosial yang dilakukan petani selama masa hidupnya akan memberikan pengalaman berkaitan dengan fenomena-fenomena sosial khususnya yang berkaitan dengan usahatannya. Pembelajaran yang dilakukan petani melalui pengalaman tersebut terus berlangsung selama masa hidupnya sehingga akan mempengaruhi cara petani bertindak atau berperilaku.

#### 7. Luas Lahan

Luasan penguasaan lahan seringkali menjadi ukuran skala usahatani yang dilakukan oleh petani. Semakin luas lahan yang digunakan usahatani, maka semakin besar skala usaha yang dilakukan. Sebagian besar petani di Indonesia memiliki lahan yang sempit yaitu sekitar kurang dari 0.5 ha. Sayogyo (1977) dalam Susilowati dan Maulana (2012) menjelaskan bahwa petani yang memiliki luas lahan kurang dari 0.5 disebut petani gurem atau memiliki lahan sempit. Luasan lahan yang diusahakan dapat berpengaruh pada produksi yang dihasilkan dan pendapatan petani. Lahan sawah yang luas memungkinkan petani menanam lebih banyak padi untuk memproduksi padi yang lebih banyak. Sebaliknya lahan yang sempit juga membatasi produksi yang dihasilkan petani. Namun, lahan yang sempit memerlukan biaya yang lebih rendah dibanding lahan yang lebih luas.

### **2.4 Tinjauan Tentang Pengendalian Hama Terpadu (PHT)**

#### 2.4.1 Konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

Pengendalian hama secara terpadu merupakan konsep pengendalian hama yang berpegang pada prinsip ekologi sehingga penerapannya cenderung menggunakan

teknik yang ramah lingkungan. Stenberg (2017) menjelaskan pengertian Pengendalian Hama Terpadu atau Integrated Pest Management (IPM) yaitu “*A holistic ‘approach’ or ‘strategy’ to combat plant pests and diseases using all available methods, while minimizing applications of chemical pesticides*” yang berarti suatu pendekatan atau strategi yang holistik untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman menggunakan metode yang tersedia dengan mengurangi penggunaan pestisida kimia. Dhawan dan Peshin (2009) menjelaskan definisi IPM yaitu “*Integrated Pest Management is an effective and environmentally-sensitive approach to pest management that relies on a combination of common-sense practices*” yang berarti pendekatan dalam pengendalian hama yang efektif dan berorientasi pada aspek lingkungan serta menggunakan praktek berdasarkan akal sehat.

Radcliffe *et al.* (2009) menjelaskan definisi IPM sebagai “*applied pest control which combines and integrates biological and chemical control and employed the use of economic thresholds to determine when chemical control should be utilized to prevent pests from reaching the economic injury level. The integrated control concept has evolved into the IPM concept that includes insects, plant pathogens, weeds and vertebrate pests*” dimana dari definisi tersebut dapat diartikan bahwa PHT atau IPM merupakan penerapan pengendalian hama yang mengkombinasikan dan mengintegrasikan pengendalian kimia dan biologis dan memakai ambang ekonomi untuk menentukan kapan pengendalian kimia harus digunakan untuk mencegah hama mencapai tingkat kerusakan ekonomi. Konsep IPM yang dimaksud yaitu pengendalian terhadap serangga hama, patogen tanaman, gulma dan hama vertebrata. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut maka dapat diketahui bahwa Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan pendekatan dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman yang menggunakan teknik gabungan yaitu pengendalian secara biologis, kimia, kultural dan mekanik dengan menggunakan ambang ekonomi untuk menentukan apakah hama telah mencapai tingkat kerusakan ekonomi atau tidak. Pengendalian hama terpadu ini berorientasi pada taktik pengendalian yang ramah lingkungan melalui pengurangan penggunaan pestisida kimia.



Pengurangan penggunaan pestisida tersebut bertujuan agar tidak terjadi kerusakan pada lingkungan maupun komponen dalam ekosistem. Pestisida kimia sendiri telah menimbulkan banyak dampak negatif dalam penerapannya di masa lalu seperti resistensi hama, resurgensi hama, residu pestisida pada komoditas pertanian, kesuburan tanah berkurang dan hilangnya spesies non-target. Kerugian tersebut menjadi dasar mengapa pengendalian hama secara terpadu harus dilakukan. Konsep PHT sendiri lebih banyak membahas mengenai taktik pengendalian biologis, tetapi tetap menerapkan pengendalian secara kimia dengan menggunakan ambang ekonomi. Ambang ekonomi tersebut digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan dalam penggunaan pestisida kimia berkaitan populasi hama atau penyakit telah melampaui tingkat kerusakan ekonomi sehingga tidak memungkinkan diterapkan cara pengendalian lain selain secara kimia.

Waage dalam Effendi (2009) menggolongkan konsep PHT menjadi dua yaitu konsep PHT Teknologi dan PHT Ekologi. Konsep PHT teknologi mempunyai tujuan untuk membatasi penggunaan insektisida sintetis dengan memperkenalkan konsep ambang ekonomi sebagai dasar penetapan pengendalian hama. Pendekatan PHT teknologi cenderung untuk menggunakan alternatif lain selain pestisida kimia yang lebih memanfaatkan bahan dan metode hayati termasuk musuh alami, pestisida hayati dan feromon. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia terhadap kesehatan dan lingkungan. Konsep PHT ekologi didasarkan pada pengetahuan dan informasi tentang dinamika populasi hama dan musuh alami serta keseimbangan ekosistem. Apabila konsep PHT teknologi masih menerima penggunaan pestisida kimia berdasar ambang ekonomi, maka konsep ekologi cenderung menolak penggunaan pestisida kimia.

#### 2.4.2 Konsep Ambang Ekonomi

Di dalam pengendalian hama dan penyakit dikenal istilah ambang ekonomi sebagaimana dijelaskan oleh Soejitno dan Edi dalam Roja (2009) yaitu batas populasi hama telah menimbulkan kerusakan yang lebih besar daripada biaya pengendalian. Ambang ekonomi ini sebagai acuan untuk digunakannya pestisida. Menurut Stem *et al.* dalam Roja (2009) ambang ekonomi merupakan kepadatan populasi hama yang memerlukan tindakan pengendalian untuk mencegah peningkatan populasi hama berikutnya yang dapat mencapai Aras Luka Ekonomi,

ALE (*Economic Injury Level*). ALE sendiri diartikan sebagai padatan populasi terendah yang mengakibatkan kerusakan ekonomi. Dari pendapat tersebut maka dapat diketahui bahwa ambang ekonomi merupakan pendekatan yang digunakan dalam menghitung jumlah populasi hama di lapang menggunakan metode tertentu sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk dilakukan pengendalian hama atau tidak.

Kerusakan ekonomi terjadi bila nilai kerusakan akibat hama sama atau lebih besarnya dari biaya pengendalian yang dilakukan, sehingga tidak terjadi kerugian. Oleh karena itu, ambang ekonomi merupakan dasar pengendalian hama untuk penggunaan pestisida kimia. Alston (2011) menjelaskan bahwa ambang ekonomi diperlukan sebagai dasar pengambilan keputusan dimana bila populasi hama dibawah ambang ekonomi maka pengendalian belum perlu dilakukan. Dari hal tersebut maka dapat diketahui bahwa melalui penghitungan ambang ekonomi maka akan dapat diketahui seberapa besar populasi hama di lahan pertanian. Hal ini berkaitan dengan strategi dalam PHT dimana apabila populasi hama telah menyentuh ambang ekonomi maka tindakan preventif perlu dilakukan dengan menggunakan pestisida secara bijak, pelepasan musuh alami, pengendalian kultural dan lainnya.

Secara matematis, Ambang Ekonomi (AE) dapat dituliskan sebagai berikut.

$$AE = \frac{\text{Biaya Penyemprotan}}{\text{Nilai Komoditas} \times \text{Kehilangan Hasil/Serangga}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

AE = Ambang Ekonomi (Serangga/m<sup>2</sup>)

Biaya Penyemprotan = Biaya yang dikeluarkan untuk penyemprotan pestisida (Rp/Ha)

Nilai Komoditas = Nilai komoditas yang diusahakan (Rp/Kg)

Kehilangan Hasil/Serangga = Jumlah Kerugian yang dialami (Kg/Ha per serangga/m<sup>2</sup>)

#### 2.4.3 Teknik Pengendalian Hama Terpadu

Kegiatan pengendalian hama dan penyakit secara terpadu bertujuan untuk mengoptimalkan hasil budidaya pertanian untuk memperoleh manfaat secara ekonomi dan juga ekologi. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) sendiri memiliki

berbagai macam teknik yang secara luas telah diterapkan untuk mengendalikan hama tanaman. Alston (2011) menguraikan taktik terbaik yang perlu diterapkan dalam PHT sebagaimana pendapatnya *“The easiest, lowest cost, and often most reliable way to avoid many pest problems is to provide a healthy environment that discourages pest activities and/or reduces the host’s (plant, animal, or ecosystem) susceptibility to damage”* dimana taktik dalam PHT yang dianggap paling mudah, paling murah, dan paling memungkinkan untuk menghindari masalah hama yaitu menyediakan lingkungan yang sehat yang dapat mencegah aktivitas hama atau mengurangi kerentanan inang. Dari hal tersebut maka dapat diketahui bahwa teknik yang terbaik, termurah dan paling memungkinkan yaitu dengan memperhatikan kelestarian lingkungan yaitu dengan menyediakan lingkungan yang sehat. Lingkungan yang sehat diartikan sebagai lingkungan yang seimbang dalam hal populasi unsur-unsur ekosistem baik biotik maupun abiotik sehingga hal tersebut dapat mencegah aktivitas hama.

Teknik pengendalian hama dalam PHT secara jelas diuraikan menjadi empat yaitu pengendalian secara kultural, pengendalian secara mekanik, pengendalian secara kimia, dan pengendalian secara biologis. Kaitannya dengan keberlanjutan kegiatan PHT, teknik pengendalian secara mekanik dan kimia hanya dapat dilakukan untuk pengendalian jangka pendek, sedangkan pengendalian kultural dan biologis dapat digunakan untuk jangka panjang (Alston, 2011). Hal tersebut disebabkan pengendalian mekanik dan kimia digunakan berdasarkan nilai ambang ekonomi. Aplikasi kedua teknik tersebut dilakukan jika populasi hama di lahan telah mencapai aras luka sehingga upaya preventif diperlukan melalui kedua teknik tersebut.

#### 1. Teknik Pengendalian Secara Kultural

Teknik pengendalian secara kultural ini maksudnya pengendalian dengan upaya memodifikasi lahan pertanian sedemikian rupa untuk menyediakan kondisi lahan terbaik agar dapat mencegah timbulnya OPT tanaman. Alston (2011) menguraikan teknik pengendalian secara kultural dilakukan melalui pengelolaan lahan dan irigasi, sanitasi, diversifikasi habitat, varietas tahan hama, dan nutrisi tanah. Pengelolaan lahan dan irigasi yang diperlukan yaitu dengan pengaturan pola tanam, pengolahan tanah, pengaturan tinggi air di

lahan, jarak tanam dan aspek lain yang berkaitan dengan lahan dan irigasi. Pengendalian melalui sanitasi dilakukan dengan mengelola sisa-sisa atau bagian tanaman yang dapat menjadi sarang perkembangbiakan OPT tanaman. Pengendalian dengan diversifikasi habitat maksudnya mengelola jenis tanaman yang ditanam pada lahan pertanian seperti penerapan tumpang sari dan agroforestri. Penerapan sistem tumpang sari atau agroforestri menanam tanaman selain tanaman utama sebagai tanaman pelindung dimana jenis tanaman tertentu dapat menjadi pengalih perhatian OPT sehingga tidak merusak tanaman utama. Pengendalian dengan varietas tahan melibatkan perbanyak spesies tanaman tahan dengan memodifikasi gen tanaman untuk menciptakan spesies unggul yang lebih tahan terhadap serangan OPT. pengendalian melalui nutrisi tanah dapat dilakukan melalui penerapan pemupukan berimbang agar pupuk yang diberikan dapat tepat dan efisien.

## 2. Teknik Pengendalian Secara Mekanik

Teknik pengendalian secara mekanik merupakan cara yang sudah diterapkan sebagian besar petani di Indonesia. Alston (2011) menguraikan pengendalian secara mekanik yang dilakukan melalui penyiangan, *hand removal*, dan perangkap. Kegiatan penyiangan dilakukan dengan membersihkan rumput-rumput atau tanaman yang menjadi gulma atau pengganggu tanaman utama sehingga mengurangi kompetisi nutrisi tanaman dengan tanaman utama. *Hand removal* maksudnya pengendalian dengan mengambil OPT yang tampak di lahan menggunakan tangan secara langsung untuk mengurangi jumlah populasi OPT pada lahan pertanian. Cara ketiga yaitu pengendalian dengan penggunaan perangkap dimana cara ini biasanya diterapkan pada OPT serangga. Perangkap OPT yang sering digunakan yaitu seperti *yellow trap*, *pitfall*, dan jarring-jaring.

## 3. Teknik Pengendalian Secara Kimia

Teknik pengendalian kimia saat ini masih diterapkan petani sebagian besar. Namun, pemanfaatan pestisida oleh petani masih belum sepenuhnya tepat dan efektif. Masalah yang sering muncul di lapang yaitu penggunaan pestisida yang berlebihan, tidak sesuai takaran, dan aplikasi yang kurang tepat. Pestisida sendiri merupakan campuran bahan kimia yang dibuat

manusia di laboratorium (Alston, 2011). Campuran bahan kimia tersebut apabila penerapannya tidak benar maka akan menimbulkan berbagai dampak negatif. Dampak yang telah terjadi dilapang akibat penggunaan pestisida yang tidak tepat yaitu kerusakan ekosistem, penurunan kesuburan tanah, hilangnya spesies tertentu, residu pestisida dalam komoditas pertanian, dan lain sebagainya. Penerapan yang tepat yaitu maksudnya tepat dosis dalam pembuatannya, tepat jenis pestisida yang digunakan untuk OPT spesifik, tepat sasaran dalam penyemprotan di lapang, tepat waktu berkaitan dengan kapan seharusnya pestisida diterapkan, dan tepat cara penggunaannya. Pertimbangan ketepatan tersebut perlu dipahami petani agar pengendalian dengan pestisida dapat tepat dan efektif mengendalikan populasi OPT di lahan.

#### 4. Teknik Pengendalian Secara Biologis

Teknik ini melibatkan agen hayati (*Biological Pest Control*) yaitu organisme yang dapat mengendalikan populasi OPT tanaman melalui hubungan ekologis pada ekosistem. Sebagaimana pendapat Alston (2011) “*Any activity of one species that reduces the adverse effect of another*” yang berarti pengendalian biologis merupakan aktivitas apapun dari sebuah spesies yang mengurangi dampak merugikan dari spesies lain. Agen hayati yang dimaksud yaitu predator, parasit dan patogen. Pengendalian menggunakan predator memanfaatkan prinsip rantai makanan di dalam suatu ekosistem. Populasi OPT yang berlebihan disebabkan jumlah populasi predator yang semakin berkurang sehingga terjadi ledakan populasi OPT. Pelestarian predator perlu dilakukan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dalam lahan pertanian sehingga mencegah terjadinya ledakan hama. Pemanfaatan parasit merupakan agen hayati yang menjadikan OPT sebagai inang untuk berkembangbiak sesuai siklus hidupnya. Parasit tersebut dapat membunuh OPT setelah siklus hidup sebagai parasite telah selesai karena sel inang akan mengalami lisis. Patogen tanaman sendiri merupakan agen hayati yang memiliki kemampuan untuk menginvasi atau menyerang OPT.

#### 2.4.4 Deskripsi Kegiatan Program PHT

Kegiatan program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) padi dilaksanakan melalui metode sekolah lapang dan diskusi ruang. Kegiatan pemberdayaan melalui sekolah lapang melibatkan petani peserta secara langsung untuk belajar dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Interaksi tersebut diperlukan untuk mengamati dan menganalisis masalah yang terjadi di lahan sawah milik petani. Sebelum dilakukan pengamatan di lapang, petani peserta dikumpulkan di dalam ruangan untuk diberikan materi PHT yang penting. Pemberian materi secara menyeluruh dilakukan ketika awal program PHT dilaksanakan. Pemberian materi PHT dilaksanakan di Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sale pada Bulan Oktober 2017 dan diikuti 25 peserta anggota kelompok tani “Tani Makmur”. Pelatihan dan pemberian materi dilakukan di dalam ruang dan di lapang secara langsung oleh POPT (Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman) yaitu Bapak Imam dan dibantu oleh seorang penyuluh swadaya yaitu Bapak Martono.

Kegiatan pelatihan dan pemberian materi PHT dilakukan di dalam ruangan yang terdiri dari kegiatan diskusi dan presentasi. Kegiatan diskusi diawali dengan pelatihan pengamatan lahan pertanian yang dilakukan peserta yang sebelumnya telah dibagi menjadi lima kelompok. Setelah pengamatan dilakukan, setiap kelompok kecil melakukan presentasi di depan kelompok lainnya berkaitan dengan hasil pengamatan. Diskusi dilakukan setelah presentasi dua kelompok untuk membahas tindakan pengendalian OPT yang perlu dilakukan dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu sesuai hasil pengamatan. Selain itu, setelah kegiatan pemberian materi di dalam ruang, peserta bersama penyuluh swadaya dan POPT melakukan diskusi dan praktek secara bersama-sama. Penyuluh swadaya dalam hal ini berperan dalam pendampingan saat diskusi dan praktek tentang pencarian isolat agen hayati, pembuatan agen hayati, pembuatan ZPT, dan praktek materi lainnya. Peran penyuluh swadaya lebih dominan dalam memperjelas setiap materi PHT yang telah disampaikan sebelumnya di dalam diskusi kelompok, kemudian dilanjutkan dengan pemberian contoh.

Materi utama PHT yang diberikan berorientasi pada minimalisir penggunaan pestisida kimia dan pemanfaatan agen hayati pada tanaman padi sawah. Namun, meskipun berorientasi pada kedua hal tersebut, guna mengoptimalkan hasil

pengendalian OPT padi di lahan sawah, maka diberikan materi lainnya. Secara keseluruhan, materi PHT yang disampaikan kepada petani ada delapan, yaitu rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, penggunaan pupuk sintetis, penggunaan pupuk cair nabati (ZPT), pengamatan lahan pertanian, pengendalian gulma, pemanfaatan agen hayati dan penggunaan pestisida sintetis.

a. Rotasi Tanaman

Materi rotasi tanaman berkaitan dengan pemanfaatan lahan sawah untuk jenis tanaman yang berbeda selain padi sebagai tanaman pengganti saat musim tanam setelah padi. Rotasi tanaman menurut Makarim *et al.* (2017) merupakan praktik pemanfaatan lahan dengan menanam berbagai jenis tanaman secara bergiliran di dalam satu luasan lahan. Makarim *et al.* lebih lanjut menjelaskan bahwa petani Indonesia sebenarnya telah mengetahui manfaat penerapan rotasi tanaman dengan pertimbangan memanfaatkan lahan guna memproduksi tanaman pangan atau komoditas lain yang dapat menambah sumber pendapatan. Namun, pada kenyataannya rotasi tanaman tidak hanya bermanfaat untuk menambah sumber pendapatan petani saja, melainkan manfaat lain dari sisi ekologis. Makarim *et al.* (2017) menguraikan manfaat rotasi tanaman secara umum yaitu meningkatkan produksi pangan nasional, meningkatkan pendapatan per tahun dengan mempertimbangkan harga pasar komoditas, memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap jenis komoditas tertentu sesuai nilai-nilai budaya atau tradisi, peningkatan kesuburan tanah dari sisa-sisa tanaman yang sebelumnya ditanam khususnya tanaman legume (kacang-kacangan), meningkatkan kualitas struktur tanah, perbaikan aerasi dan pergantian antara tanaman berakar dalam dengan tanaman berakar dangkal, mencegah perkembangbiakan OPT yang sering menyerang tanaman yang ditanam secara monokultur, meningkatkan populasi mikroorganisme penyubur tanah dan menekan perkembangbiakan patogen dan nematoda dalam tanah dan meningkatkan produktivitas padi.

b. Penggunaan Pupuk Organik

Penggunaan pupuk organik sebagai pupuk dasar sangat dianjurkan bagi petani. Hal tersebut disebabkan manfaat pupuk organik bagi tanah sangat penting dalam memperbaiki kualitas tanah sawah. Tanah di sawah yang ditanami

padi secara terus menerus akan mulai kehilangan unsur hara, sehingga dengan menambahkan pupuk organik diharapkan tanah dapat kembali menjadi subur walaupun dalam jangka panjang. Pupuk organik yang dianjurkan terdiri dari pupuk kandang, pupuk hijau dan pupuk kompos. Roidah (2013) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kandungan unsur hara pupuk organik khususnya pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tapi mempunyai manfaat dalam memperbaiki sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation-kation tanah.

Selain pupuk kandang, pupuk hijau juga dapat bermanfaat bagi perbaikan kondisi tanah pada lahan sawah. Pupuk hijau sendiri terdiri dari dedaunan hijau dari sisa-sisa tanaman yang berguna menambah unsur N ke dalam tanah (Roidah, 2013). Biasanya pupuk hijau yang dapat dimanfaatkan yaitu daun tanaman perdu, lamtoro, turi, dan lain-lain. Pupuk kompos juga dapat dimanfaatkan menambah kesuburan tanah di sawah. Pupuk kompos sendiri terdiri dari bahan-bahan organik yang dibusukkan di tempat tertentu yang terlindung dari hujan dan sinar matahari, dengan penambahan bahan kapur untuk proses perombakannya (Roidah, 2013). Bahan organik yang dapat dijadikan pupuk kompos sangat beragam mulai dari sisa-sisa tanaman, sisa makanan rumah tangga, sampah organik, dan lain-lain.

c. Penggunaan Pupuk Sintetis

Pemupukan sintetis yang dianjurkan adalah pemupukan berimbang. Pemupukan berimbang memperhatikan fase tumbuh tanaman padi dengan kebutuhan unsur hara yang diperlukan. Umumnya unsur hara yang diperlukan tanaman terdiri dari unsur N, P, K dan sebagian kecil unsur hara lain. Unsur N biasanya diperoleh dari pupuk urea, phonska dan lainnya. Unsur P diperoleh dari pupuk phonska, SP 36 dan lainnya. Unsur K dapat diperoleh dari pupuk Phonska, KCL, KNO<sub>3</sub> dan lainnya. Ketiga unsur makro ini perlu dipahami petani agar petani mengetahui kapan harus menggunakan pupuk jenis tertentu. Misalnya ketika fase vegetatif, maka padi lebih membutuhkan unsur N dan K untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, sehingga petani perlu menggunakan pupuk yang mengandung unsur N dan K seperti urea, KCL, phonska dan lainnya. Pada fase generatif tanaman padi umumnya lebih membutuhkan unsur P untuk



merangsang pembungaan dan pembentukan bulir padi, sehingga petani perlu menggunakan pupuk yang mengandung unsur P seperti SP36, phonska dan ZA. Pemupukan yang tidak berimbang akan berdampak pada kurang optimalnya pertumbuhan tanaman padi sehingga hasil panen juga akan kurang optimal. Biasanya petani melakukan pemupukan dengan mencampur beberapa jenis pupuk secara langsung, padahal setiap pupuk memiliki sifat kimia sendiri misalnya ada yang lama terdekomposisi dan ada yang cepat terdekomposisi. Oleh karena itu, kurang bijak melakukan dengan mencampur beberapa jenis pupuk secara langsung.

d. Penggunaan Pupuk Cair Nabati (ZPT)

Penggunaan pupuk cair ini meliputi pembuatan pupuk cair ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) dari bahan di alam sekitar dan penerapan di lahan pertanian. Pupuk cair ZPT digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman dengan memperhatikan keramahan lingkungan karena bahan-bahannya juga terbuat dari tanaman di sekitar lingkungan. Bahan-bahan pembuatan pupuk cair ZPT yaitu susu kental manis, kecambah, daun-daunan dan rempah-rempah. Petani diharapkan mau dan mampu secara mandiri membuat pupuk cair ini karena bahan-bahannya yang mudah didapat tidak mahal dari segi biaya. Terlebih lagi, pupuk cair ZPT ini bermanfaat dalam memicu pertumbuhan daun dan batang padi. Sebenarnya pupuk cair ZPT telah ada yang menjual di toko pertanian, tetapi penyuluh menganjurkan agar membuat sendiri karena caranya mudah serta lebih murah daripada harus membeli.

e. Pengamatan Lahan Pertanian

Pengamatan lahan pertanian ini mungkin terdengar biasa saja, tetapi memiliki peran penting dalam pengambilan keputusan atau tindakan lebih lanjut dalam pengendalian OPT. Pengendalian OPT yang dilakukan petani terdiri dari dua cara yaitu melalui pemanfaatan agen hayati dan pestisida kimia. Pengamatan lahan pertanian ini penting untuk memutuskan cara pengendalian mana yang perlu diterapkan pada lahan dengan memperhatikan beberapa hal yang diamati. Pengamatan lahan pertanian ini mengamati populasi hama, populasi penyakit, pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan), dan cuaca sekitar lahan pertanian. Populasi hama penting untuk diperhatikan oleh petani untuk

memperkirakan ambang ekonomi yang digunakan sebagai dasar tindakan pengendalian. Populasi hama memiliki batas toleransi sebesar kurang dari 20%, sedangkan penyakit kurang dari 10%. Apabila populasi hama dan penyakit masih di bawah persentase tersebut maka pengendalian yang digunakan yaitu memanfaatkan agen hayati, sedangkan apabila melebihi persentase tersebut maka tindakan pengendalian perlu menggunakan pestisida sintetis. Aspek pertumbuhan tanaman yang diamati yaitu tinggi tanaman dan jumlah anakan. Hal tersebut penting untuk memperkirakan jenis hama yang akan menyerang pada fase-fase pertumbuhan tanaman, sebab masing-masing jenis tanaman menyerang pada fase pertumbuhan tertentu. Misalnya penggerek batang padi menyerang pada fase vegetatif, sedangkan wereng menyerang pada fase generatif yaitu pada bulir padi.

f. Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma yang dianjurkan yaitu dengan menggunakan alat (orok-orok, garu) dan dengan penyiangan. Pengendalian dengan alat dan penyiangan dinilai lebih aman dan tidak mencemari tanah serta tidak merusak tanaman padi ketika di terapkan secara benar. Hal tersebut berbeda ketika pengendalian yang digunakan herbisida. Herbisida terdiri dari campuran bahan kimia yang mematikan tanaman gulma, tetapi dapat juga berpengaruh pada tanaman padi. Dampak dari penggunaan herbisida yang nyata yaitu pada pencemaran tanah dan air di sawah sehingga dapat menyebabkan racun herbisida menyebar melalui air. Selain itu, tanah yang terkena juga dapat menjadi kurang subur. Pada tanaman padi, herbisida yang kontak dengan tanaman padi dapat menyebabkan kerusakan pada daun dan bagian tanaman yang lain, misalnya daun padi menjadi kuning dan kering. Namun, kerusakan tersebut dapat dipulihkan melalui pemupukan ulang sehingga padi kembali segar kembali.

g. Pemanfaatan Agen Hayati

Pemanfaatan agen hayati ini diupayakan agar petani tidak sepenuhnya bergantung pada pestisida sintetis. Penyuluh swadaya dan POPT menganjurkan pembuatan agen hayati secara mandiri karena bahan-bahan yang mudah didapat dan caranya juga mudah. Bahan-bahan yang dibutuhkan pembuatan agen hayati yaitu air rebusan kentang dan gula yang dicampur dengan isolat agen hayati yaitu

*Trichoderma* sp., bakteri *Corin* dan isolat lain. Khusus isolat *Trichoderma* dapat dengan mudah ditemukan di alam sekitar yaitu di perakaran bambu. Tanah di perakaran bambu dicampur dengan rebusan kentang dan gula kemudian dilakukan fermentasi selama kurang lebih satu minggu. Agen hayati yang telah jadi biasanya berwarna putih kecoklatan dan tidak berbau busuk. Agen hayati sebelum diterapkan dicampur dulu dengan air dengan perbandingan 1:10. Penerapan agen hayati di lahan dianjurkan pada saat pagi sebelum matahari terbit atau sore hari saat matahari terbenam. Hal tersebut bertujuan agar agen hayati dapat bekerja mengendalikan OPT secara optimal sebab apabila diterapkan saat siang hari agen hayati akan mati dan tidak dapat mengendalikan OPT di sawah. Namun, penggunaan agen hayati ini hanya berlaku bila populasi OPT masih dibawah ambang ekonomi sehingga petani perlu memperhatikan pengamatan lahan pertanian dengan baik.

#### h. Penggunaan Pestisida Sintetis

Penggunaan pestisida sintetis ini diberikan sebagai materi PHT karena pada dasarnya program ini berorientasi pada minimalisir penggunaan pestisida sintetis. Hal ini perlu dipahami petani alasan penggunaan pestisida sintetis yang harus diminimalkan. Penelitian Hasyim *et al.* (2015) menjelaskan bahwa penggunaan pestisida sintetis dapat menimbulkan dampak negatif bila digunakan secara kurang bijaksana karena dapat menyebabkan resurgensi, resistensi, matinya musuh alami, dan pencemaran lingkungan melalui residu yang ditinggalkan serta menyebabkan keracunan pada manusia yang dampaknya untuk jangka panjang lebih merugikan dibandingkan dengan manfaat yang diperoleh. Penerapan pestisida yang tepat yaitu maksudnya tepat dosis dalam pembuatannya, tepat jenis pestisida yang digunakan untuk OPT spesifik, tepat sasaran dalam penyemprotan di lapang, tepat waktu berkaitan dengan kapan seharusnya pestisida diterapkan, dan tepat cara penggunaannya. Berkaitan dengan pengamatan lahan pertanian, tindakan menggunakan pestisida sintetis ini diperuntukan bila populasi OPT telah melampaui ambang ekonomi karena penggunaan agen hayati tidak dapat mengatasi OPT sehingga tindakan pengendalian dengan pestisida sintetis diperlukan.

### BAB III

#### KERANGKA PEMIKIRAN

##### 3.1 Kerangka Konsep

Pengendalian hama terpadu telah lama dilaksanakan di Indonesia melalui kegiatan sekolah lapang dengan menyampaikan pengetahuan dan melatih petani secara langsung di lapang tentang pengendalian hama terpadu. Kegiatan sekolah lapang tersebut telah memunculkan agen-agen perubahan (*Agent of Change*) yang baru dari kalangan petani. Petani-petani yang berprestasi dan dianggap telah memahami pengendalian hama terpadu kemudian dijadikan petani pemandu bagi para petani pemula dalam kegiatan sekolah lapang selanjutnya. Penyuluhan dari petani untuk petani ini sebenarnya dilakukan karena kurangnya tenaga penyuluh pertanian lapang sehingga berakibat kegiatan penyuluhan menjadi kurang efektif. Keterlibatan petani dalam memandu petani lainnya dinilai lebih efektif karena memiliki persamaan profesi dan permasalahan yang mereka hadapi sehari-hari kaitannya dengan usahatani. Selain itu, proses komunikasi di antara petani dianggap lebih efektif sebab petani akan cenderung terbuka dengan petani lainnya untuk berbagi pengalaman dan informasi. Oleh karena itu, peran petani dalam kegiatan penyuluhan kepada sesama petani dapat berpotensi mendukung keberhasilan penyampaian informasi dan inovasi kepada petani untuk diterapkan.

Petani yang berperan sebagai agen perubahan disebut sebagai penyuluh swadaya. Penyuluh swadaya sendiri merupakan seseorang yang berasal dari kalangan petani dan ikut melakukan penyuluhan terhadap anggota kelompok tani di lingkungan tempat tinggalnya secara suka rela atau dengan imbalan. Penyuluh swadaya berasal dari kalangan petani yang cenderung lebih memahami kebutuhan dan masalah anggota kelompok tani sehingga perannya menjadi penting sebagai pendukung penyuluh lapang. Penyuluh swadaya memiliki karakteristik lebih lengkap dan posisi sosial yang kuat di dalam komunitasnya karena selain mampu memahami teknologi dengan baik, penyuluh swadaya juga sebagai penggerak dan pelaku bisnis. Oleh karena itu, penyuluh swadaya merupakan seorang agen perubahan yang tepat dalam menjalankan perannya pada program PHT untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang agen hayati sehingga petani menjadi sadar untuk berpartisipasi aktif dalam program Pengendalian Hama

Terpadu (PHT). Peran penyuluh swadaya dalam program PHT dapat dilihat dari empat aspek yaitu penyuluh swadaya sebagai motivator, fasilitator, diseminator dan konsultan.

Peran sebagai motivator menempatkan penyuluh swadaya menjadi seorang pembimbing dan pendamping petani dalam kegiatan PHT. Penyuluh swadaya dituntut untuk mampu membuat petani tahu, mau dan mampu menerapkan inovasi dan informasi yang disampaikan. Peran motivator yang dapat diamati secara nyata di lapang meliputi pemberian motivasi, ajakan bergotong royong dan menggerakkan petani untuk mau berpartisipasi dalam program PHT. Pemberian motivasi berupa menumbuhkan sikap positif dan semangat untuk bekerja dalam usahatani yang sehat dan menguntungkan. Penyuluh swadaya juga perlu mengajak setiap petani agar mau bekerja secara gotong royong demi kepentingan petani dan juga kelompok tani. Gotong royong dapat meningkatkan kapasitas petani dalam membangun hubungan yang harmonis antar anggota kelompok tani. Penyuluh swadaya juga perlu menggerakkan petani agar selalu meningkatkan kualitas dan kuantitas usahatani miliknya dengan cara yang efektif dan efisien. Petani juga senantiasa perlu digerakkan untuk bekerja bersama secara gotong royong dalam kegiatan pengendalian hama.

Peran sebagai fasilitator menempatkan penyuluh swadaya sebagai perantara antara petani dengan pihak lain yang berkepentingan dalam kegiatan PHT. Pihak lain yang dimaksud yaitu pemerintah, lembaga penelitian pertanian dan penyuluh pertanian lapang. Peran fasilitator yang dapat diamati di lapang yaitu fasilitasi pemberian bantuan saprodi dari pemerintah, fasilitasi aspirasi petani kaitannya dengan PHT, dan fasilitasi dengan penyuluh pertanian lapang yang bertugas di wilayah tersebut. Peran ini dilaksanakan penyuluh swadaya agar memberi kemudahan bagi petani anggota kelompok tani dalam mendapatkan saprodi atau bantuan-bantuan lain serta menyampaikan aspirasi kepada pemerintah atau stakeholder penyuluhan pertanian setempat.

Peran sebagai diseminator berkaitan dengan penyampaian informasi dan inovasi kepada petani. Penyampaian informasi ini melibatkan proses komunikasi yang biasanya terjadi saat kegiatan sosialisasi maupun pertemuan kelompok tani. Tujuannya agar petani paham dan terampil dalam teknis-teknis PHT serta

manfaatnya terhadap kegiatan usahatani mereka. Peran ini dapat diamati melalui penyampaian informasi teknis pelaksanaan PHT, penyampaian informasi terkait adanya bantuan saprodi dan pemberian pemahaman tentang manfaat PHT. Melalui peran penyuluh swadaya sebagai diseminator, petani diharapkan menjadi pribadi yang berfikiran terbuka menerima inovasi positif dengan mempertimbangkan kebutuhan mereka. Selain itu, petani diharapkan menjadi agen perubahan selanjutnya dalam menyebarkan informasi dan inovasi kepada petani di daerah lain sehingga peran diseminator ini dapat berkelanjutan di kalangan petani.

Peran sebagai konsultan menempatkan penyuluh swadaya sebagai pribadi yang berwawasan luas dalam memberikan solusi permasalahan yang dihadapi petani. Penyuluh swadaya dituntut mampu memberikan alternatif solusi dari masalah petani berkaitan dengan PHT. Di dalam menjalankan peran ini, penyuluh swadaya perlu memosisikan diri sebagai sahabat atau teman sebaya agar petani lebih dapat menerima alternatif solusi dari penyuluh swadaya. Peran yang dapat diamati meliputi mendiskusikan penyebab masalah yang dihadapi petani dan mendiskusikan solusi bersama petani. Melalui peran ini diharapkan penyuluh swadaya dapat memberdayakan petani untuk berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang mereka hadapi baik secara individual maupun berkelompok.

Penyuluh swadaya dalam menjalankan peran-peran tersebut bertujuan untuk mempengaruhi perilaku petani dalam mengendalikan hama. Tindakan-tindakan petani yang telah dilakukan dalam mengendalikan hama perlu diarahkan agar pengendalian hama padi dapat dioptimalkan. Praktik pengendalian hama padi yang selama ini masih kurang tepat perlu diluruskan oleh penyuluh swadaya sebagai agen perubahan. Perilaku petani yang diamati di lapang meliputi perilaku pengendalian hama secara mekanik, kultural, kimia dan biologi. Perilaku pengendalian hama secara kultural meliputi tindakan-tindakan petani dalam pengolahan tanah, pengelolaan irigasi, pengelolaan jenis tanaman di lahan, pemupukan berimbang, dan pengaturan jarak tanam serta pola tanam padi. Pada penelitian ini, perilaku petani akan dilihat dari sebelum adanya program PHT hingga setelah adanya program PHT. Perubahan perilaku petani akan dilihat dan dikaitkan dengan peran penyuluh swadaya dalam mempengaruhi perubahan tersebut.

Perilaku petani dalam mengendalikan hama secara mekanik meliputi tindakan-tindakan dalam penggunaan alat perangkap hama (*yellow trap*, *pitfall*, alat penjaring, dan lainnya), pengambilan dengan tangan (*hand removal*) dan penyiangan yang dilakukan petani. Perilaku petani dalam menggunakan teknik pengendalian secara mekanik akan diteliti bagaimana cara, intensitas tindakan dan pengetahuan tentang manfaatnya. Perilaku pengendalian hama secara kimia meliputi tindakan petani dalam menggunakan pestisida pada lahan pertanian. Penggunaan pestisida yang diamati akan mempertimbangkan dosis, sasaran, waktu aplikasi, jenis pestisida dan cara pengaplikasiannya. Hal tersebut perlu diperhatikan oleh petani dan penyuluh swadaya dengan membandingkan teknik PHT dalam penggunaan pestisida yang efektif dan efisien. Penggunaan yang kurang bijak akan menimbulkan masalah-masalah berupa pencemaran lingkungan, resistensi hama, resurgensi hama dan lain-lain.

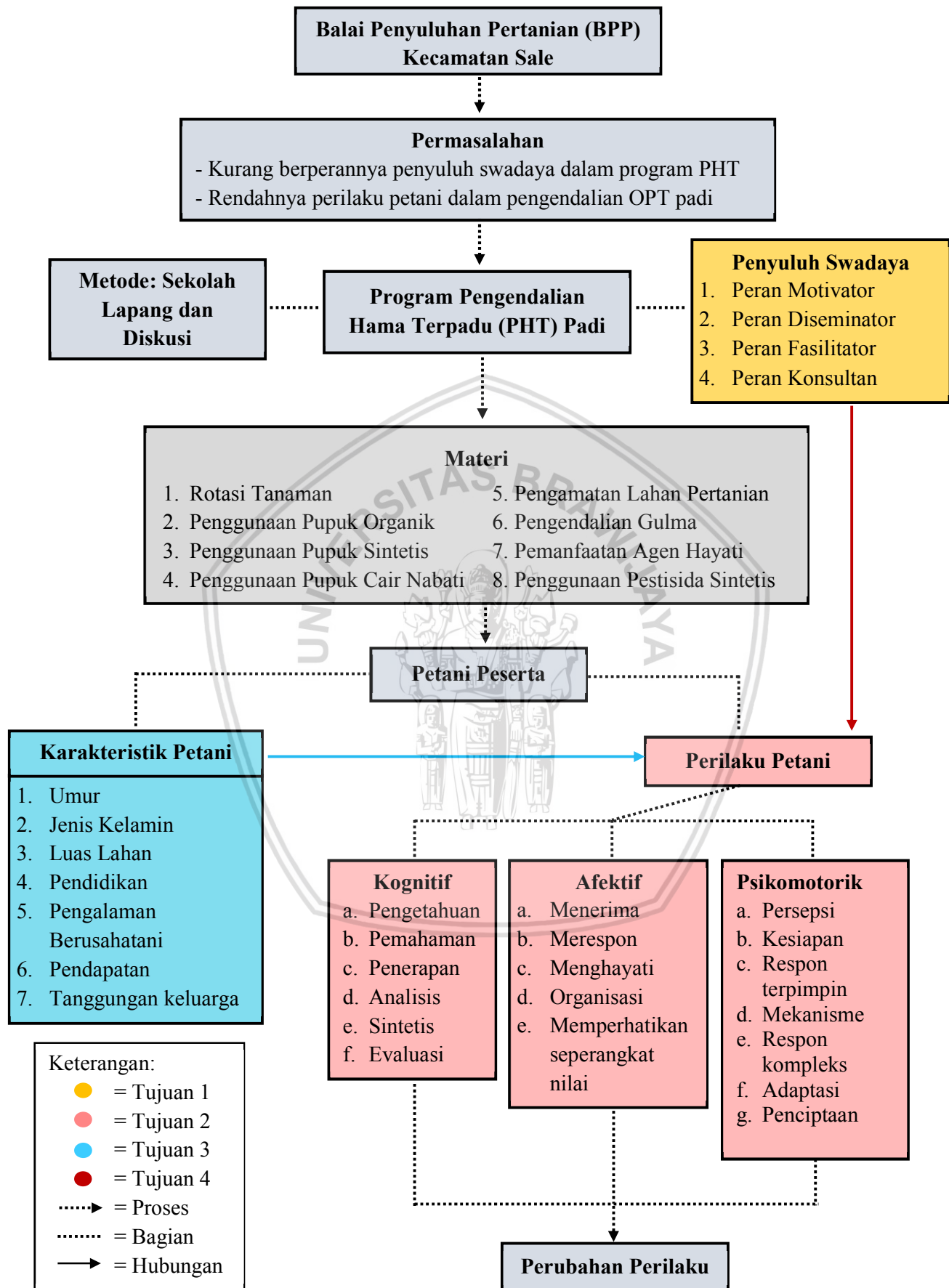
Perilaku petani dalam mengendalikan hama secara biologis meliputi penggunaan agen hayati yaitu predator hama, patogen, dan parasit hama. Perilaku yang diamati yaitu tentang bagaimana petani melakukan kegiatan eksplorasi hama di lingkungan, pengembangan agen hayati dan pengaplikasiannya di lapang. Teknik ini sangat dianjurkan oleh banyak ahli tanaman karena dapat berkontribusi dalam pelestarian lingkungan terutama tanah dan air serta udara. Selain itu, penggunaan agen hayati ini dapat membantu keseimbangan ekosistem pertanian sehingga populasi hama dapat ditekan di bawah ambang batas ekonomi. Meskipun demikian, belum semua petani memahami pemanfaatan agen hayati dan keuntungannya sehingga memerlukan peran penyuluh swadaya dalam mempengaruhi perilaku petani dalam mengendalikan hama.

Perilaku petani perlu dikaji karena berkaitan dengan kegiatan usahatani yang dilakukannya. Melalui kegiatan PHT, petani diharapkan dapat meningkatkan kapasitasnya yaitu berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam melaksanakan pengendalian hama pada lahan pertanian mereka. Peningkatan kapasitas petani tersebut diharapkan dapat meningkatkan produksi padi petani, sehingga akan meningkatkan pendapatan. Peningkatan produksi tersebut selain meningkatkan kesejahteraan petani, juga sangat penting artinya bagi tercapainya program PHT. Program PHT sendiri pada dasarnya sebagai upaya peningkatan

produksi pangan melalui pengendalian hama yang tepat dan efektif. Oleh karena itu, perilaku petani setelah mendapatkan program PHT ini dapat menjadi lebih baik dan meningkatkan produktivitas padi mereka. Hal tersebut tentunya memerlukan peran penyuluh swadaya sebagai tenaga penyuluh yang bertugas di dalam kegiatan PHT.

Terdapat kendala-kendala yang dihadapi penyuluh swadaya dalam menjalankan perannya. Biasanya kendala yang ada berupa kelengkapan sarana dan prasarana yang masih kurang mendukung program PHT. Selain itu, kendala juga dapat berasal dari diri petani yang cenderung mempertahankan kebiasaan mereka dalam mengendalikan hama daripada menerapkan apa yang disampaikan pada kegiatan PHT. Oleh karena itu, penyuluh swadaya perlu melakukan pendekatan-pendekatan khusus kepada petani yang belum dapat menerima inovasi dalam PHT. Penyuluh swadaya harus lebih berperan aktif baik dalam kelompok tani maupun hubungan secara personal pada masing-masing petani. Apabila penyuluh swadaya mampu mengoptimalkan perannya dalam PHT maka bukan tidak mungkin petani akan menerapkan inovasi yang disampaikan. Maka dari itu, diperlukan juga keterlibatan balai penyuluhan pertanian untuk lebih peduli dalam meningkatkan peran penyuluh swadaya. Kerangka pemikiran yang lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Kerangka Pemikiran Peran Penyuluh Swadaya dan Perilaku Petani dalam Program PHT Komoditas Padi

### 3.2 Batasan Masalah

Untuk menghindari adanya bias pada penelitian, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

1. Peran penyuluh swadaya yang diteliti yaitu peran penyuluh swadaya pada program PHT di Desa Sale pada kelompok tani “Tani Makmur” yang meliputi peran sebagai motivator, peran sebagai fasilitator, peran sebagai diseminator dan peran sebagai konsultan.
2. Perilaku petani yang diteliti yaitu anggota kelompok tani “Tani Makmur” yang berpartisipasi pada program PHT melalui masing-masing parameter dari aspek kognitif, aspek afektif dan psikomotorik.
3. Karakteristik petani yang diteliti yaitu umur petani, jenis kelamin, luas lahan, pendidikan, pendapatan, pengalaman berusaha dan tanggungan keluarga.

### 3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

#### 3.3.1 Definisi Operasional

1. Penyuluhan pertanian adalah pendidikan non-formal untuk petani dan keluarganya yang berfungsi untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi pertanian.
2. Penyuluh Swadaya adalah seseorang yang berasal dari masyarakat dan ikut melakukan pemberdayaan di lingkungan tempat tinggalnya secara sukarela atau dengan imbalan.
3. Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah program penyuluhan pertanian yang melatih dan mendidik petani dalam pengendalian OPT komoditas padi dengan kombinasi teknik meliputi pengendalian secara kimia, mekanik, kultural dan biologi.
4. Perilaku petani adalah segala tindakan yang dilakukan oleh petani kaitannya dengan kegiatan usahatani yang dijalankan.
5. Kognitif adalah pengetahuan petani mengenai usahatani padi khususnya dalam pengendalian OPT yang dapat digunakan petani untuk meningkatkan kegiatan usahatani menjadi lebih baik.
6. Afektif adalah sikap atau kecenderungan petani padi dalam bertindak dengan memandang segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan program PHT padi.

7. Psikomotorik adalah keterampilan atau kecakapan petani padi dalam melakukan pekerjaan fisik khususnya dalam pengendalian OPT padi.
8. Peran motivator merupakan peran penyuluh swadaya untuk memberikan dorongan atau motivasi, ajakan dan gerakan kepada petani agar meningkatkan kegiatan usahatani menjadi lebih baik, khususnya yang berkaitan dengan pengendalian OPT padi.
9. Peran fasilitator merupakan peran penyuluh swadaya untuk memfasilitasi petani dalam berhubungan dengan pemangku kepentingan lain yang berkaitan dengan program PHT.
10. Peran diseminator merupakan peran penyuluh swadaya dalam menyampaikan informasi dan inovasi pertanian berkaitan dengan PHT kepada petani.
11. Peran konsultan merupakan peran penyuluh swadaya sebagai teman atau tokoh yang mampu mendiskusikan permasalahan bersama petani, mengidentifikasi masalah dan memberikan alternatif solusi.

### 3.3.2 Pengukuran Variabel

Pengukuran variabel menggunakan skor skala likert yaitu penguraian variabel yang dilakukan dengan menghadapkan seseorang responden pada sebuah pertanyaan, kemudian responden diminta memberikan jawaban atas tanggapan (Singarimbun, 1989). Jawaban responden diberikan skor antara skor 1 sampai skor 5, skor terbesar tersebut diberikan atas jawaban yang paling mendukung.

#### 1. Skoring Perilaku Petani Aspek Kognitif

Pemberian skor perilaku aspek kognitif berdasarkan taksonomi Bloom yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Pengukuran Variabel Kognitif

No	Tingkatan	Kategori	Skor
1	Pengetahuan	Rendah	1
2	Pemahaman		
3	Penerapan	Sedang	3
4	Analisis		
5	Sintesis	Tinggi	5
6	Evaluasi		

Pengetahuan petani padi pada program PHT berkaitan dengan materi yang diberikan yaitu:

- a. Pengetahuan petani padi tentang rotasi tanaman, dilihat dari pemilihan tanaman yang dapat menyuburkan tanah, manfaat rotasi tanaman dan frekuensi melakukan rotasi tanaman.
- b. Pengetahuan petani padi tentang pupuk organik, dilihat dari jenis pupuk, manfaat pupuk, waktu dan cara aplikasi di lahan.
- c. Pengetahuan petani padi tentang pupuk sintetis, dilihat dari waktu pemupukan, proporsi antar jenis pupuk, dan cara aplikasi.
- d. Pengetahuan petani padi tentang pupuk cair nabati (ZPT), dilihat dari bahan pembuatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT), prosedur pembuatan dan cara aplikasi.
- e. Pengetahuan petani padi tentang pengamatan lahan pertanian, dilihat dari komponen apa saja yang diamati dan frekuensi pengamatan.
- f. Pengetahuan petani padi tentang pengendalian gulma, dilihat dari cara pengendalian yang baik, manfaat penyiangan dan perbandingan penggunaan herbisida dengan cara mekanik.
- g. Pengetahuan petani padi tentang pemanfaatan agen hayati, dilihat dari jenis agen hayati yang digunakan, cara pembuatan agen hayati, bahan-bahan pembuatan agen hayati, waktu aplikasi dan cara aplikasi.
- h. Pengetahuan petani padi tentang penggunaan pestisida sintetis, dilihat dari jenis pestisida dan sasaran yang dikendalikan, dosis, dan syarat pengendalian.

## 2. Skoring Perilaku Petani Aspek Afektif

Pemberian skor perilaku aspek afektif berdasarkan taksonomi Bloom yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Pengukuran Variabel Afektif

No	Tingkatan	Kategori	Skor
1	Menerima	Negatif	1
2	Merespon		
3	Menghayati nilai	Netral	3
4	Mengorganisasi nilai	Positif	5
5	Memperhatikan seperangkat nilai-nilai		

Sikap petani padi pada program PHT berkaitan dengan materi yang diberikan yaitu:

- a. Sikap petani padi tentang rotasi tanaman, dilihat dari pemilihan tanaman yang dapat menyuburkan tanah, manfaat rotasi tanaman dan frekuensi melakukan rotasi tanaman.
- b. Sikap petani padi tentang pupuk organik, dilihat dari jenis pupuk, manfaat pupuk, waktu dan cara aplikasi di lahan.
- c. Sikap petani padi tentang pupuk sintetis, dilihat dari waktu pemupukan, proporsi antar jenis pupuk, dan cara aplikasi.
- d. Sikap petani padi tentang pupuk cair nabati (ZPT), dilihat dari bahan pembuatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT), prosedur pembuatan dan cara aplikasi.
- e. Sikap petani padi tentang pengamatan lahan pertanian, dilihat dari komponen apa saja yang diamati dan frekuensi pengamatan.
- f. Sikap petani padi tentang pengendalian gulma, dilihat dari cara pengendalian yang baik, manfaat penyiangan dan perbandingan penggunaan herbisida dengan cara mekanik.
- g. Sikap petani padi tentang pemanfaatan agen hayati, dilihat dari jenis agen hayati yang digunakan, cara pembuatan agen hayati, bahan-bahan pembuatan agen hayati, waktu aplikasi dan cara aplikasi.

- h. Sikap petani padi tentang penggunaan pestisida sintetis, dilihat dari jenis pestisida dan sasaran yang dikendalikan, dosis, dan syarat pengendalian.

### 3. Skoring Perilaku Petani Aspek Psikomotorik

Pemberian skor perilaku aspek psikomotorik berdasarkan taksonomi Bloom yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Pengukuran Variabel Psikomotorik

No	Tingkatan	Kategori	Skor
1	Persepsi	Rendah	1
2	Kesiapan		
3	Respon terpimpin	Sedang	3
4	Mekanisme		
5	Respon kompleks		
6	Adaptasi	Tinggi	5
7	Penciptaan		

Pengetahuan petani padi pada program PHT berkaitan dengan materi yang diberikan yaitu:

- Keterampilan petani padi tentang rotasi tanaman, dilihat dari pemilihan tanaman yang dapat menyuburkan tanah, manfaat rotasi tanaman dan frekuensi melakukan rotasi tanaman.
- Keterampilan petani padi tentang pupuk organik, dilihat dari jenis pupuk, manfaat pupuk, waktu dan cara aplikasi di lahan.
- Keterampilan petani padi tentang pupuk sintetis, dilihat dari waktu pemupukan, proporsi antar jenis pupuk, dan cara aplikasi.
- Keterampilan petani padi tentang pupuk cair nabati (ZPT), dilihat dari bahan pembuatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT), prosedur pembuatan dan cara aplikasi.
- Keterampilan petani padi tentang pengamatan lahan pertanian, dilihat dari komponen apa saja yang diamati dan frekuensi pengamatan.
- Keterampilan petani padi tentang pengendalian gulma, dilihat dari cara pengendalian yang baik, manfaat penyiangan dan perbandingan penggunaan herbisida dengan cara mekanik.

- g. Keterampilan petani padi tentang pemanfaatan agen hayati, dilihat dari jenis agen hayati yang digunakan, cara pembuatan agen hayati, bahan-bahan pembuatan agen hayati, waktu aplikasi dan cara aplikasi.
- h. Keterampilan petani padi tentang penggunaan pestisida sintetis, dilihat dari jenis pestisida dan sasaran yang dikendalikan, dosis, dan syarat pengendalian.

#### 4. Skoring Peran Penyuluh Swadaya

Peran penyuluh swadaya terdiri dari empat sub-variabel yaitu peran motivator, peran diseminator, peran fasilitator dan peran konsultan. Masing-masing sub-variabel terdiri dari tiga item pertanyaan yang mewakili peran tersebut. Skor diberikan dengan menggunakan skala likert, yaitu skor 1 sampai 5, skor tertinggi diberikan pada jawaban responden yang paling mendukung.

Tabel 4. Pengukuran Variabel Peran Penyuluh Swadaya

No	Sub-Variabel	Kategori	Skor
1	Peran Motivator	Rendah	1
		Sedang	3
		Tinggi	5
2	Peran Diseminator	Rendah	1
		Sedang	3
		Tinggi	5
3	Peran Fasilitator	Rendah	1
		Sedang	3
		Tinggi	5
4	Peran Konsultan	Rendah	1
		Sedang	3
		Tinggi	5

Peran penyuluh swadaya yang diukur meliputi empat sub-variabel, dimana keempat sub-variabel tersebut memiliki ketentuan masing-masing, yaitu:

- a. Peran motivator dikatakan rendah jika penyuluh swadaya memberikan motivasi kepada petani padi 1-3 kali saja. Peran motivator dikatakan

- sedang jika penyuluh swadaya memberikan motivasi kepada petani padi 4-5 kali. Peran motivator dikatakan tinggi jika penyuluh swadaya memberikan motivasi kepada petani padi lebih dari 5 kali.
- b. Peran diseminator dikatakan rendah jika penyuluh swadaya memberikan materi, menyampaikan teknis, dan memberikan contoh teknis PHT 1-3 kali. Peran diseminator dikatakan sedang jika penyuluh swadaya memberikan materi, menyampaikan teknis, dan memberikan contoh teknis PHT 4-5 kali. Peran diseminator dikatakan tinggi jika penyuluh swadaya berperan dalam pemberian materi, teknis PHT, dan contoh teknis PHT lebih dari 5 kali.
  - c. Peran fasilitator dikatakan rendah jika penyuluh swadaya melakukan fasilitasi pemberian bantuan saprodi, fasilitasi aspirasi petani dan fasilitasi komunikasi antara petani dengan POPT dan PPL 1-3 kali. Peran fasilitator dikatakan sedang jika penyuluh swadaya melakukan fasilitasi pemberian bantuan saprodi, fasilitasi aspirasi petani dan fasilitasi komunikasi antara petani dengan POPT dan PPL 4-5 kali. Peran fasilitator dikatakan tinggi jika penyuluh swadaya melakukan fasilitasi pemberian bantuan saprodi, fasilitasi aspirasi petani dan fasilitasi komunikasi antara petani dengan POPT dan PPL lebih dari 5 kali.
  - d. Peran konsultan dikatakan rendah jika penyuluh swadaya berkontribusi dalam pemecahan masalah, memberikan alternatif solusi dan memberikan nasihat kepada petani 1-3 kali. Peran konsultan dikatakan sedang jika penyuluh swadaya berkontribusi dalam pemecahan masalah, memberikan alternatif solusi dan memberikan nasihat kepada petani 4-5 kali. Peran konsultan dikatakan tinggi jika penyuluh swadaya berkontribusi dalam pemecahan masalah, memberikan alternatif solusi dan memberikan nasihat kepada petani lebih dari 5 kali.



## 5. Skoring Karakteristik Petani

Tabel 5. Pengukuran Variabel Karakteristik Petani.

No	Sub-Variabel	Kategori	Skor
1	Jenis kelamin	Laki-laki	1
		Perempuan	0
2	Umur	20-35 th	5
		36-50 th	3
		> 50 th	1
3	Pendidikan	Tdk Sekolah - SD	1
		SMP/SLTP	3
		SMA/SLTA - lebih tinggi	5
4	Pengalaman usahatani	$\leq 15$ th	1
		16 - 30 th	3
		> 30 th	5
5	Tanggung jawab keluarga	$\leq 3$	1
		4-6	3
		> 6	5
6	Luas lahan	< 0.5 ha	1
		0.5 - 1 ha	3
		> 1 ha	5
7	Pendapatan	< Rp 1.500.000	1
		Rp 1.500.000 – Rp 3.000.000	3
		> Rp 3.000.000	5

## **BAB IV.**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian studi kasus yang digunakan untuk meneliti kelompok tani “Makmur” kaitannya dengan penyelenggaraan program Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Penelitian studi kasus bertujuan untuk mempelajari secara mendalam latar belakang kondisi sekarang dan interaksi lingkungan suatu unit sosial (Neolaka, 2014). Unit sosial yang dimaksud yaitu kelompok tani “Makmur” dan keterlibatan anggotanya dalam kegiatan program PHT. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan gabungan (*mix method*) yang mengkombinasikan dua pendekatan baik kuantitatif maupun kualitatif. Pendekatan gabungan digunakan untuk menjawab tujuan pertama yaitu mendeskripsikan peran penyuluh swadaya pada program PHT dan tujuan kedua yaitu mendeskripsikan perubahan perilaku petani setelah mengikuti program PHT. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menjawab tujuan ketiga yaitu menganalisis hubungan antara karakteristik petani dengan perilaku petani pada program PHT dan tujuan keempat yaitu menganalisis hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan perilaku petani pada program PHT. Pendekatan gabungan dalam penelitian ini dilaksanakan melalui strategi eksplanatoris sekuensial. Strategi ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif, kemudian diikuti pengumpulan dan analisis berdasarkan data kualitatif yang didapat (Creswell, 2016).

#### **4.2 Teknik Penentuan Lokasi**

Lokasi penelitian ini berada di Desa Sale, Kecamatan Sale, Kabupaten Rembang, pada kelompok tani “Tani Makmur”. Pelaksanaan penelitian berlangsung dari bulan Maret hingga Juni 2018. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja karena pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

1. Desa Sale merupakan salah satu wilayah sektor pertanian komoditas padi sawah dan sedang mendapatkan program PHT.
2. Kelompok tani “Tani Makmur” merupakan kelompok yang anggota-anggotanya aktif dalam kegiatan pertanian di Desa Sale.

### 4.3 Teknik Penentuan Sampel

*Key Informan* yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penyuluh swadaya yaitu ketua Koptan “Tani Makmur” dan Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT) yang bertugas di Desa Sale. Hal tersebut ditentukan berdasarkan pertimbangan dari peneliti bahwa *key informan* terpilih merupakan informan yang mengetahui dan memahami program PHT yang sedang dilaksanakan. Penentuan responden menggunakan teknik *non-probability sampling* yaitu dengan metode sensus. Metode sensus ini digunakan bila jumlah populasi relatif kecil sehingga harus diambil semuanya. Jumlah populasi yang tersedia yaitu sejumlah 25 orang yang merupakan anggota kelompok tani “Makmur” dan mengikuti program PHT. Jumlah sampel yang kurang dari 30 tersebut mengharuskan peneliti menggunakan metode sensus (Supriyanto dan Machfudz, 2010).

### 4.4 Teknik Pengumpulan Data

#### 4.4.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung di lapang dari sumber informasi. Pengumpulan data primer yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga cara yaitu observasi, kuesioner dan wawancara. Berikut ini penjelasan dari masing-masing teknik pengumpulan data yang digunakan.

##### 1. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk mengamati kondisi lokasi penelitian dan informan serta untuk mendapatkan informasi penunjang lain. Observasi dilakukan melalui pengamatan secara langsung bersama, merasakan, serta berada dalam aktivitas kehidupan objek yang diamati. Di dalam teknik observasi ini peneliti berusaha untuk mengamati secara langsung perilaku petani dalam mengendalikan hama, perilaku penyuluh swadaya dalam menjalankan perannya pada program PHT serta seluruh kegiatan PHT yang dilakukan di lokasi penelitian. Melalui teknik ini, data yang akan dikumpulkan oleh peneliti yaitu berupa data tentang peran penyuluh swadaya di dalam kelompok tani pada program PHT dan perilaku petani yang berkaitan dengan pengendalian hama padi.

## 2. Kuesioner

Pengumpulan data melalui kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data kuantitatif dari lapang. Kuesioner merupakan pertanyaan-pertanyaan dalam format tertulis untuk responden menuliskan jawabannya. Kuesioner yang digunakan terdiri dari pertanyaan terbuka dengan skoring jawaban. Pengisian jawaban dilakukan oleh peneliti karena berkaitan dengan penilaian aspek perilaku petani yang membutuhkan ketelitian dalam menilai jawaban petani yang terbuka. Kuesioner ini digunakan untuk memperoleh data tentang peran penyuluh swadaya dan perilaku petani.

## 3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara detail mengenai permasalahan yang dialami informan, kegiatan informan dalam program dan topik tertentu yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Kegiatan wawancara mendalam dilakukan dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT) dan Penyuluh Swadaya dengan menggunakan pedoman wawancara. Pedoman wawancara yang digunakan terdiri daftar pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Kegiatan wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan data yang lebih detail berkaitan dengan peran penyuluh swadaya dan perilaku petani.

### 4.4.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari sumber informasi lain yang telah ada dan biasanya berupa dokumentasi dimana dapat dijadikan data pendukung dan pelengkap data primer. Data sekunder diperoleh dalam bentuk dokumen-dokumen yang berisi gambaran umum lokasi penelitian, data kegiatan program yang dilaksanakan, dan informasi lain yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Teknik dokumentasi berusaha mengumpulkan informasi yang berasal dari dokumen, yaitu peninggalan tertulis, arsip-arsip, akta, ijazah, buku harian, peraturan perundang-undangan, dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Data ini diperoleh dalam bentuk arsip-arsip dari penyuluh lapang mengenai program PHT menggunakan agen

hayati, catatan atau buku panduan teknis pelaksanaan program, dan dokumen lain yang mendukung data penelitian.

### 4.5 Teknik Analisis Data

#### 4.5.1 Analisis Deskriptif

Kegiatan analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu analisis data yang memberikan gambaran sebaran data dan menyajikan data ke dalam bentuk tabel, diagram atau gambar untuk mudah dipahami (Neolaka, 2014). Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan data kuantitatif dalam bentuk penyajian data seperti tabel, grafik, gambar dan sebagainya. Analisis deskriptif ini juga digunakan untuk mendeskripsikan data dalam tabulasi silang antar variabel yang diteliti. Data kuantitatif yang dideskripsikan meliputi data karakteristik responden, peran penyuluh swadaya dan perilaku petani.

#### 4.5.2 Analisis Korelasi Rank Spearman

Analisis korelasi *Rank Spearman* digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel peran penyuluh swadaya terhadap perilaku petani. Hubungan yang ingin diketahui mencakup setiap peran penyuluh swadaya dan perilaku petani yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Alat analisis yang digunakan untuk menganalisis hubungan yaitu aplikasi SPSS. Menurut Neolaka (2014), korelasi *Rank Spearman* merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan variabel yang diukur dengan skala ordinal. Rumus yang digunakan dalam analisis korelasi *Rank Spearman* yaitu sebagai berikut.

$$\rho = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- $\rho$  = nilai korelasi *Rank Spearman*
- $d^2$  = selisih setiap pasangan rank
- $n$  = jumlah pasangan rank



4.5.3 Uji Statistik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah data uji mempunyai distribusi normal atau tidak. Data penelitian yang diuji yaitu data perilaku petani sebelum dan setelah mengikuti program PHT. Data yang baik merupakan data yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan uji statistik Shapiro-Wilk. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 16. Normalitas data diketahui dengan melihat nilai signifikansi hasil analisis. Data yang terdistribusi normal memiliki nilai signifikansi > 0.05 dan begitu juga sebaliknya data dikatakan tidak terdistribusi secara normal apabila nilai signifikansi < 0.05 (Morissan, 2012). Apabila data yang diuji berdistribusi tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan beda Mann-Whitney.

b. Uji Beda Mann-Whitney

Uji beda Mann-Whitney digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan perilaku sebelum dan setelah mengikuti program PHT. Data yang dianalisis uji Mann-Whitney merupakan data pengetahuan, sikap dan perilaku yang sebelumnya diuji normalitas datanya. Uji Mann-Whitney sendiri merupakan pengujian perbedaan data non-parametrik dan tidak memerlukan data yang terdistribusi secara normal. Berikut ini merupakan persamaan pengujian Mann-Whitney dengan jumlah sampel lebih dari 20:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- Z = Statistik Uji Z
- U = Statistik Uji U
- n1 = Jumlah responden sampel 1
- n2 = Jumlah responden sampel 2



#### 4.5.4 Analisis Model Interaktif Miles-Hubermann

Data yang diperoleh baik data primer maupun sekunder dianalisis secara kualitatif. Analisis data ini berlangsung sejalan dengan proses pengumpulan data. Proses pengumpulan data meliputi tiga tahap yaitu tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

##### 1. Reduksi Data

Reduksi data bertujuan untuk merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada data yang penting, dan mereduksi data yang kurang penting. Sebagaimana pendapat Prastowo (2016) bahwa kegiatan reduksi data berkaitan dengan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapang. Proses reduksi data ini meliputi kegiatan *editing* yaitu merangkum kembali catatan-catatan yang diperoleh dari lapang, yaitu berupa data peran penyuluh swadaya, perilaku petani dan karakteristik petani pada program PHT menggunakan agen hayati di Desa Sale. Proses selanjutnya yaitu *coding* dengan mengklasifikasikan atau menggolongkan data berdasarkan jenisnya. Lalu, proses terakhir yaitu tabulasi data dengan menyusun data-data ke dalam bentuk tabel.

##### 2. Penyajian Data

Penyajian data bertujuan untuk menyajikan data yang telah dikelompokkan berdasarkan kategorinya. Prastowo (2016) menjelaskan bahwa di dalam menyajikan data kualitatif biasanya berbentuk teks naratif, tetapi dapat juga berbentuk matriks, grafik, jaringan, bagan, dan sejenisnya. Data disajikan berdasarkan kategori agar mudah dipahami oleh pembaca, karena pada dasarnya penyajian data ini digunakan agar suatu data yang telah dianalisis mampu dipahami isi atau konten serta maksud dari data tersebut.

##### 3. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menarik kesimpulan dari data yang telah disajikan berdasarkan kategorinya sesuai dengan fokus permasalahan. Kesimpulan data dibuat agar dapat menjawab tiap fokus masalah yang diteliti. Pada tahap ini peneliti mulai mencari makna dari pola-pola, hubungan data, proposisi, penjelasan, konfigurasi dan benda-benda

yang berkaitan dengan fokus masalah penelitian (Prastowo, 2016). Kesimpulan yang dibuat mula-mula belum jelas, tetapi kemudian meningkat menjadi lebih rinci dan kuat.

#### 4.5.5 Keabsahan Data

Keabsahan data yang dimaksud berkaitan dengan validitas dan reliabilitas data yang telah dianalisis. Validitas dalam penelitian kualitatif berarti pemeriksaan terhadap akurasi hasil penelitian dengan menerapkan prosedur-prosedur tertentu, sedangkan reliabilitas dapat mengindikasikan pendekatan yang digunakan peneliti bersifat konsisten jika diterapkan oleh peneliti lain (Creswell, 2016). Di dalam menguji keabsahan data kualitatif di lapangan, peneliti akan menggunakan teknik triangulasi dimana teknik ini berusaha untuk memeriksa keabsahan data melalui bukti-bukti informasi yang berbeda-beda untuk membangun justifikasi tema-tema secara koheren (Creswell, 2016).

Kegiatan triangulasi dilakukan untuk memeriksa informasi yang sama dari berbagai sumber informasi yang berbeda untuk memperoleh kesamaan pandangan dari masing-masing sumber. Di dalam penelitian ini triangulasi sumber yang dilakukan yaitu memeriksa informasi berkaitan dengan peran penyuluh swadaya, perilaku petani dan karakteristik petani dari sumber informasi yang meliputi petani anggota kelompok tani “Tani Makmur”, penyuluh swadaya dan Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT). Pemeriksaan informasi dari sumber-sumber tersebut diperlukan untuk memperoleh kesamaan dan kesepakatan informasi dari pandangan masing-masing sumber data. Selain itu, triangulasi juga dilakukan untuk memperoleh kesamaan informasi dari teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu meliputi observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi.



## **BAB V**

### **GAMBARAN UMUM WILAYAH**

#### **5.1 Deskripsi Umum Wilayah**

Kecamatan Sale merupakan salah satu kecamatan dari 14 kecamatan yang berada di Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis, Kecamatan Sale terletak di Tenggara berjarak 24 Km dari Kabupaten Rembang. Secara administratif, Kecamatan Sale berbatasan dengan Kecamatan Sedan dan Sarang di bagian utara dan Kecamatan Gunem di bagian barat. Bagian timur Kecamatan Sale berbatasan langsung dengan Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur dan bagian selatan berbatasan dengan Kecamatan Bogorejo Kabupaten Blora.

Secara administratif Kecamatan Sale terdiri dari 15 desa dengan luas wilayah sekitar 10.734 Ha. Kecamatan Sale merupakan kecamatan dengan luas wilayah terbesar di Kabupaten Rembang. Wilayah Kecamatan Sale sendiri sebagian besar terdiri dari lahan pertanian yaitu sekitar 10.591 Ha dan lahan bukan pertanian sekitar 143 Ha. Lahan Pertanian yang ada terbagi menjadi dua jenis yaitu lahan sawah dan bukan sawah dengan luas masing-masing sekitar 1.789 Ha dan 8.782 Ha. Desa sale merupakan pusat kegiatan pemerintahan kecamatan Sale. Desa sale terkenal dengan produksi hasil pangannya yang besar di Kabupaten Rembang, khususnya komoditas padi sawah. Desa sale sebagai salah satu penghasil pangan terbesar di kabupaten Rembang tentunya memiliki lahan pertanian yang luas dan kelompok tani yang cukup aktif.

Lahan sawah yang ada di desa Sale sebagian besar merupakan sawah irigasi sehingga memungkinkan tersedianya air yang cukup setiap musim tanam padi. Kondisi tersebut mendukung petani untuk melakukan budidaya padi sawah selama tiga musim tanam sekaligus. Hal tersebut berimbas pada produksi padi berlebih di desa sale sehingga menjadi salah satu wilayah yang berkontribusi cukup penting kaitannya produksi pangan daerah. Meskipun demikian, tidak sedikit juga petani yang menanam komoditas non-pangan yaitu hortikultura seperti sayuran dan buah-buahan.

## 5.2 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan pemanfaatan lahan dan lingkungan alam sekitar untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Penggunaan lahan sendiri berkaitan secara langsung dengan kegiatan manusia. Secara keseluruhan, luas wilayah Kecamatan Sale sekitar 10.734 Ha dan wilayah tersebut dimanfaatkan dengan berbagai penggunaan lahan seperti pemukiman, sawah, tegalan, hutan dan lain-lain. Penggunaan lahan sawah dan tegalan secara langsung berkaitan dengan kegiatan sektor pertanian, sedangkan hutan berkaitan dengan sektor kehutanan. Pemukiman berkaitan dengan sektor kehidupan manusia untuk tempat tinggal. Luas wilayah beserta penggunaan lahan di Kecamatan Sale dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Luas Wilayah Menurut Desa dan Penggunaan Lahan Tahun 2016 (Ha)

No	Desa	Luas Penggunaan Lahan (Ha)					Total (Ha)
		Sawah	Pemukiman	Tegalan	Hutan Negara	Lain-lain	
1	Tahunan	171,73	55,14	327,48	1.098,5	2,8	1.655
2	Ngajaran	70	37	268	536,45	9,55	921
3	Mrayun	214	51,97	182,43	107,1	39,8	595,3
4	Bancang	97	21	220,5	149,79	23,31	511,6
5	Sale	153	30	65	734	3,2	985,2
6	Joho	69	27	54	5,7	1,8	157,5
7	Jinanten	71	51,35	188,32	184,7	4,59	499,9
8	Gading	99	38,66	80,39	219,7	0,95	438,7
9	Wonokerto	136	33,46	138,23	1.250,45	11,95	1.570
10	Sumber Mulyo	74	20	47	713,55	8,05	862,6
11	Tengger	162,5	22,5	188,96	546	6,04	926
12	Bitingan	88	15	123	452,9	90	680,8
13	Pakis	102	35,75	91,25	60,86	0,14	290
14	Ukir	165	10	165,86	40	1,14	382
15	Rendeng	120,5	23,5	77,28	33	3,72	258
<b>Jumlah</b>		<b>1.792,7</b>	<b>473,33</b>	<b>2.217,7</b>	<b>6.132,7</b>	<b>117,94</b>	<b>10.734</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Rembang, 2017.

Wilayah Kecamatan Sale terdiri dari lahan sawah dan lahan kering. Berdasarkan Tabel 6 maka dapat diketahui luasan lahan sawah dan lahan kering di tiap desa pada tahun 2016. Luas lahan sawah terbesar ada di desa Mrayun yaitu sebesar 214 ha, sedangkan luas lahan sawah terkecil ada di desa Joho yaitu sebesar 69 ha. Luasan lahan sawah yang cukup besar tersebut tentunya mendukung kegiatan

usahatani petani yang menanam komoditas padi. Selain itu, sebagian besar lahan sawah di kecamatan sale terdiri dari sawah irigasi sehingga ketersediaan air telah tercukupi. Ketersediaan air tersebut mendukung kegiatan budidaya padi sehingga petani dapat memproduksi padi yang cukup tinggi.

Selain lahan sawah, di kecamatan Sale didominasi lahan keringnya. Penggunaan lahan kering di kecamatan Sale bermacam-macam seperti pemukiman penduduk, tegalan, padang rumput, hutan negara dan lain-lain. Sebagian besar lahan kering di kecamatan Sale digunakan sebagai hutan negara yaitu sebesar 6.132 ha. Lahan tegalan luasannya menduduki nomor dua setelah hutan negara yaitu seluas 2.217,7 ha. Lahan tegalan terbesar ada di desa Tahunan seluas 327,48 ha, sedangkan lahan tegalan terkecil di desa Sumbermulyo yaitu seluas 47 ha. Pemukiman penduduk paling luas berada di desa Tahunan yaitu seluas 55,14 ha, sedangkan pemukiman terkecil di desa Ukir yaitu seluas 10 ha. Hutan negara paling besar ada di desa Wonokerto yaitu seluas 1.250,45 ha, sedangkan hutan negara terkecil ada di desa Joho yaitu seluas 5,7 ha. Hutan negara di kecamatan Sale tergolong masih lestari karena di antara penggunaan lahan kering lainnya, luas hutan negara paling besar. Hal tersebut menyebabkan hasil sektor kehutanan berupa kayu tersedia cukup tinggi dari kayu jenis mahoni dan jati. Selain itu, luasnya areal hutan negara menyebabkan kehidupan masyarakat bergantung pada lahan hutan yaitu kegiatan usahatani secara agroforestri melalui kegiatan kemitraan dengan pihak perhutani.

Lokasi penelitian berada di Desa Sale, tepatnya pada kelompok tani "Tani Makmur". Berdasarkan data luas penggunaan lahan pada Tabel 6 maka dapat dilihat bahwa Desa Sale memiliki luas lahan sawah cukup luas sebesar 153 Ha. Luasan penggunaan lahan sawah di Desa Sale dapat menunjukkan bahwa Desa Sale berkontribusi cukup besar dalam menghasilkan komoditas padi lingkup kecamatan Sale. Jika dibandingkan dengan desa lainnya memang ada beberapa desa yang memiliki lahan sawah lebih luas, tetapi secara keseluruhan luas sawah di Desa Sale tergolong cukup luas. Selain itu, penggunaan lahan di Desa Sale terdiri dari pemukiman penduduk dengan luasan 30 ha, tegalan dengan luasan 65 ha, hutan negara dengan luasan terbesar yaitu 734 ha dan lainlain seluas 3,2 ha.

### 5.3 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia adalah suatu kelompok manusia yang terdiri dari manusia yang memiliki kemampuan untuk memberikan jasa. Jasa yang dimaksud berkaitan dengan pola pikir dan daya fisik dari manusia yang dapat bermanfaat bagi kelangsungan suatu usaha di berbagai sektor kehidupan manusia. Manusia dapat melakukan pekerjaan dengan mengandalkan pikiran dan daya fisiknya untuk memperoleh penghidupan atau nafkah yang layak. Populasi penduduk di Kecamatan Sale dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Penduduk Menurut Desa dan Jenis Kelamin Tahun 2016

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)				Total
		L	%	P	%	
1	Tahunan	2.949	15,78	3.060	16,10	6.009
2	Ngajaran	66	0,35	553	2,91	1.119
3	Mrayun	1.854	9,92	1.954	10,28	3.808
4	Bancang	870	4,65	870	4,58	1.740
5	Sale	2.353	12,59	2.412	12,69	4.765
6	Joho	612	3,27	617	3,25	1.229
7	Jinanten	1.095	5,86	1.147	6,04	2.242
8	Gading	910	4,87	889	4,68	1.799
9	Wonokerto	2.174	11,63	2.287	12,04	4.461
10	Sumbermulyo	930	4,98	923	4,86	1.853
11	Tengger	961	5,14	973	5,12	1.934
12	Bitingan	572	3,06	563	2,96	1.135
13	Pakis	639	3,42	601	3,16	1.240
14	Ukir	1.501	8,03	1.459	7,68	2.960
15	Rendeng	707	3,78	694	3,65	1.401
<b>Jumlah</b>		<b>18.693</b>	<b>100,00</b>	<b>19.002</b>	<b>100,00</b>	<b>37.695</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Rembang, 2017.

Berdasarkan Tabel 8 maka dapat diketahui bahwa jumlah penduduk perempuan di kecamatan Sale lebih banyak dibanding jumlah penduduk laki-laki. Jumlah penduduk laki-laki dan perempuan terbanyak berada di desa Tahunan. Secara keseluruhan, penduduk terbesar di kecamatan Sale yaitu ada di desa Tahunan, sedangkan penduduk terkecil ada di desa Bitingan. Jumlah penduduk suatu wilayah dapat menunjukkan ketersediaan sumber daya manusia. Dari data di atas maka dapat diketahui bahwa jumlah penduduk di kecamatan Sale hampir seimbang antara laki-laki dan perempuan serta menunjukkan jumlah SDM yang tersedia.

#### 5.4 Jumlah Kelompok Tani dan Penyuluh Swadaya di Desa Sale

Kelompok tani merupakan sebuah kelembagaan petani yang berfungsi sebagai wadah aspirasi, diskusi dan belajar antara sesama petani tentang kegiatan usahatani. Keberadaan kelompok tani sangat penting terutama dalam penyelenggaraan suatu program penyuluhan pertanian. Selain itu, dalam kegiatan penyuluhan juga melibatkan penyuluh swadaya yaitu seorang petani yang berperan sebagai agen pembaharu layaknya penyuluh pada umumnya. Namun, posisi penyuluh swadaya sebagai pembantu PPL dalam menjalankan tugasnya. Daftar kelompok tani beserta penyuluh swadaya yang membina di Desa Sale dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Kelompok Tani dan Penyuluh Swadaya di Desa Sale

No	Kelompok Tani	Dukuh	Anggota (Orang)	Luas Sawah (Ha)	Penyuluh Swadaya
1	Agung Jaya	Krinjo	77	36	Muslimin
2	Krinjo Makmur	Krinjo	50	42	Muslimin
3	Budidaya	Sidorejo	97	36	Karso
4	Budiharjo	Anjangsana	73	31	Slamet
5	Wadangharjo	Sale Lor	52	33	Slamet
6	Tani Makmur	Kowang	87	26	Martana
<b>Jumlah</b>			<b>436</b>	<b>204</b>	

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan tabel tersebut maka dapat dilihat bahwa di Desa Sale terdapat 6 kelompok tani yang tersebar di 5 dukuh. Pengelompokan petani tersebut dilihat dari lokasi lahan sawah yang dikuasai oleh petani. Kelompok tani dengan jumlah anggota terbanyak yaitu kelompok tani Budidaya, sedangkan dengan jumlah terkecil yaitu kelompok tani Krinjo Makmur. Pada Tabel 8 juga terlihat luas hamparan sawah secara total yang dimiliki setiap kelompok tani. Luas hamparan sawah yang terbesar yaitu kelompok tani Krinjo Makmur, sedangkan yang terkecil yaitu kelompok tani Tani Makmur. Pada penelitian ini sampel yang digunakan merupakan anggota kelompok tani Tani Makmur. Masing-masing kelompok tani tersebut dibina oleh penyuluh swadaya, dimana secara jelas dapat dilihat bahwa terdapat 4 orang penyuluh swadaya. Pada kelompok tani Tani Makmur, penyuluh swadaya yang membina yaitu Pak Martana sekaligus berperan sebagai ketua kelompok taninya. Kaitannya dengan program PHT, hanya kelompok tani Tani Makmur yang menjadi pesertanya, itupun juga tidak seluruh anggota yang ikut.

## BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

### 6.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini sangat beragam, sehingga perlu deskripsi secara jelas untuk mengetahui gambaran umum responden penelitian. Responden penelitian ini merupakan petani padi yang termasuk dalam anggota Kelompok Tani Makmur dan mengikuti kegiatan program PHT. Karakteristik petani yang diteliti meliputi usia, tanggungan keluarga, pendidikan, pengalaman, pendapatan, penguasaan lahan dan luas lahan.

#### 6.1.1 Usia Responden

Usia merupakan lamanya hidup petani responden dimulai sejak lahir hingga penelitian dilakukan dan dinyatakan dalam satuan tahun. Deskripsi usia responden diperlukan untuk melihat gambaran secara umum usia petani responden dalam kegiatan program PHT. Usia responden memiliki peran sebagai faktor penentu kemauan responden untuk ikut dan belajar bersama di setiap kegiatan program PHT. Distribusi responden berdasarkan golongan usia dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Jumlah Responden Menurut Usia

No	Usia (Tahun)	Jumlah Responden				Persentase (%)
		L	%	P	%	
1	20 - 35	4	16,00	2	8,00	24,00
2	36 - 50	9	36,00	3	12,00	48,00
3	> 50	6	24,00	1	4,00	28,00
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>76,00</b>	<b>6</b>	<b>24,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Responden penelitian paling dominan berada pada usia 36-50 tahun yang terdiri dari 9 petani laki-laki dan 3 petani wanita. Keseluruhan responden penelitian masih tergolong usia produktif sebagaimana BPS menguraikan usia produktif berada pada rentang usia 15-65 tahun, sedangkan usia tidak produktif berada pada usia < 15 tahun dan > 65 tahun. Usia responden memiliki peran sebagai faktor penentu kemauan responden untuk berpartisipasi dan belajar bersama di setiap kegiatan program PHT. Kaitannya dengan tingkat produktivitas petani, semakin produktif usia petani maka semakin memiliki curahan tenaga dan waktu lebih untuk berpartisipasi dalam program PHT.

### 6.1.2 Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga merupakan jumlah anggota keluarga yang tinggal bersama dan menjadi tanggungan kepala rumah tangga. Jumlah tanggungan keluarga dapat berperan dalam proses penerapan materi PHT di lahan pertanian. Sebuah keluarga biasanya melibatkan anggota keluarga yang lain untuk melakukan usahatani khususnya komoditas padi. Selain itu, jumlah tanggungan keluarga juga berkaitan dengan pengeluaran uang untuk kebutuhan hidup. Kebutuhan hidup yang perlu dipenuhi akan meningkat seiring semakin banyaknya jumlah anggota keluarga. Hal tersebut memungkinkan petani untuk melakukan usahatani yang lebih menguntungkan dan efisien demi pemenuhan kebutuhan yang lebih baik. Uraian jumlah tanggungan keluarga responden dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Jumlah Responden Menurut Tanggungan Keluarga

No	Tanggungan Keluarga (Orang)	Jumlah Responden				Persentase (%)
		L	%	P	%	
1	≤ 3	3	12,00	2	8,00	20,00
2	4 - 6	15	60,00	4	16,00	76,00
3	≥ 7	1	4,00	-	-	4,00
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>76,00</b>	<b>6</b>	<b>24,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan data pada Tabel 10 maka dapat dilihat distribusi responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarganya. Responden dengan jumlah tanggungan keluarga  $\leq 3$  terdapat 5 orang petani. Sebagian besar responden penelitian memiliki jumlah tanggungan keluarga 4-6 yang terdiri dari 15 petani laki-laki dan 4 petani wanita. Namun, ada juga seorang petani yang memiliki jumlah tanggungan keluarga  $\geq 7$ . Jumlah tanggungan keluarga dapat berperan dalam proses penerimaan dan penerapan materi PHT kaitannya dengan adanya dorongan dari diri petani untuk melakukan kegiatan usahatani yang lebih baik melalui keikutsertaan mereka dalam program PHT. Motivasi tersebut timbul dari adanya pemenuhan kebutuhan yang perlu dicukupi dari seluruh anggota keluarga. Hal itu sesuai dengan penelitian Yuliana *et al.* (2017) yang menjelaskan bahwa jumlah tanggungan keluarga yang besar dapat mendorong petani untuk memperbaiki kegiatan usahatani secara lebih intensif dan menerapkan teknologi baru. Oleh karena itu, petani terdorong untuk mengikuti program Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

### 6.1.3 Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan responden memiliki peran penting kaitannya dengan wawasan yang dimiliki responden untuk menerima dan menerapkan materi program PHT yang diberikan oleh penyuluh. Pendidikan juga berkaitan dengan pola pemikiran seseorang dalam penguasaan materi yang diberikan sampai pengembangannya menjadi inovasi baru. Hal-hal tersebut sangat menentukan bagaimana proses perubahan perilaku responden yang akan terjadi. Uraian penggolongan responden berdasarkan tingkat pendidikan terakhir yang ditempuh dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Distribusi Jumlah Responden Menurut Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah Responden				Persentase (%)
		L	%	P	%	
1	Tdk Sekolah	2	8,00	1	4,00	12,00
2	SD	6	24,00	1	4,00	28,00
3	SLTP/SMP	4	16,00	2	8,00	24,00
4	SLTA/SMA	6	24,00	2	8,00	32,00
5	D1	1	4,00	-	-	4,00
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>76,00</b>	<b>6</b>	<b>24,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 11 maka dapat diketahui bahwa petani laki-laki paling banyak memiliki pendidikan SLTA/SMA dan hanya 2 orang yang tidak sekolah. Petani wanita memiliki pendidikan yang merata dari SD, SLTP/SMP, SLTA/SMA dan hanya 1 yang tidak sekolah. Secara keseluruhan distribusi responden merata dan memiliki tingkat pendidikan mulai SD, SLTP/SMP dan SLTA/SMA, sedangkan petani yang tidak sekolah hanya berjumlah 3 orang. Namun, di antara seluruh responden ada seorang petani yang memiliki pendidikan D1. Tingkat pendidikan responden memiliki peran penting kaitannya dengan wawasan yang dimiliki responden untuk menerima dan menerapkan materi program PHT yang diberikan oleh penyuluh. Pendidikan juga berkaitan dengan pola pemikiran seseorang dalam penguasaan materi yang diberikan sampai pengembangannya menjadi inovasi baru. Hal-hal tersebut sangat menentukan bagaimana proses perubahan perilaku responden yang akan terjadi.



#### 6.1.4 Pengalaman Responden

Pengalaman usahatani merupakan pengalaman petani selama melakukan kegiatan usahatani padi sejak pertama melakukan hingga sampai penelitian dilakukan. Pengalaman usahatani perlu dipertimbangkan karena berkaitan dengan proses belajar petani tentang usahatani padi yang telah dilakukan sebelumnya. Pengalaman tersebut dapat menentukan pola pikir petani dalam melakukan usahatani padi dan preferensi petani setiap melakukan suatu keputusan, sehingga hal tersebut akan menentukan perilaku petani setelah mengikuti program PHT. Penggolongan responden berdasarkan pengalaman usahatani dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Responden Menurut Pengalaman Usahatani

No	Pengalaman (Tahun)	Jumlah Responden				Persentase (%)
		L	%	P	%	
1	≤ 15	6	24,00	3	12,00	36,00
2	16 – 30	10	40,00	2	8,00	48,00
3	≥ 30	3	12,00	1	4,00	16,00
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>76,00</b>	<b>6</b>	<b>24,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan data pada Tabel 12 maka dapat diketahui sebaran responden berdasarkan pengalaman usahatani. Petani laki-laki sebagian besar memiliki pengalaman antara 16-30 tahun, sedangkan petani wanita paling besar memiliki pengalaman kurang dari 15 tahun. Secara keseluruhan, rata-rata responden memiliki pengalaman yang cukup lama yaitu antara 16-30 tahun. Pengalaman petani memiliki posisi penting kaitannya pelaksanaan program PHT. Pengalaman usahatani perlu dipertimbangkan karena berkaitan dengan proses belajar petani tentang usahatani padi yang telah dilakukan sebelumnya. Pengalaman tersebut dapat menentukan pola pikir petani dalam melakukan usahatani padi dan preferensi petani setiap melakukan suatu keputusan, sehingga hal tersebut akan menentukan perilaku petani setelah mengikuti program PHT. Selain itu, pengalaman bertani dapat menentukan keterampilan petani dalam melakukan kegiatan usahatani. Namun, terkadang dari pengalaman, seorang petani dapat menjadi sulit menerima inovasi baru karena telah memiliki pendirian dalam melakukan usahatani sesuai pengalaman yang telah dilaluinya.

### 6.1.5 Pendapatan Responden

Pendapatan usahatani merupakan jumlah penerimaan petani dalam satu kali musim tanam dikurangi biaya usahatani yang dikeluarkan, lalu dibagi empat bulan (satu kali musim tanam). Pendapatan usahatani dinyatakan dalam Rupiah/bulan untuk memudahkan penggambaran responden. Pendapatan usahatani berkaitan dengan usaha petani dalam mengoptimalkan keuntungan dan efisiensi usahatani yang dilakukan. Pendapatan ini akan berhubungan langsung dengan keberhasilan praktik usahatani padi. Penggolongan responden berdasarkan pendapatan usahatani dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Distribusi Responden Menurut Pendapatan Usahatani

No	Pendapatan Usahatani (Ribu Rp)	Jumlah Responden				Persentase (%)
		L	%	P	%	
1	< 1.500	8	32,00	3	12,00	44,00
2	1.500 – 3.000	9	36,00	3	12,00	48,00
3	> 3.000	2	8,00	-	-	8,00
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>76,00</b>	<b>6</b>	<b>24,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan Tabel 13, maka dapat diketahui bahwa terdapat 12 responden yang memiliki pendapatan usahatani antara Rp 1.500.000 – Rp 3.000.000 dengan persentase sebesar 48,00%. Responden dengan pendapatan < Rp 1.500.000 sejumlah 11 orang dengan persentase sebesar 44,00%, sedangkan responden yang memiliki pendapatan usahatani > Rp 3.000.000 sejumlah 2 orang dengan persentase sebesar 8,00%. Penggolongan responden berdasarkan pendapatan usahatani menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki pendapatan antara Rp 1.500.000 – Rp 3.000.000 dan berpendapatan kurang dari Rp 1.500.000. Pendapatan usahatani yang diperoleh berkaitan dengan pengeluaran petani baik untuk kegiatan usahatannya, maupun untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Petani yang memperoleh pendapatan usahatani besar, maka kemungkinan besar kebutuhan hidupnya akan lebih dapat terpenuhi dan begitu juga sebaliknya. Besarnya pendapatan usahatani tersebut dapat menjadi dorongan bagi petani untuk melakukan praktik usahatani padi yang lebih baik dan efisien melalui program PHT karena berkaitan langsung dengan pemenuhan kebutuhan hidup.

### 6.1.6 Penguasaan Lahan Responden

Penguasaan lahan merupakan bentuk penguasaan petani terhadap lahan yang sedang dimanfaatkan untuk kegiatan usahatannya. Penguasaan lahan berkaitan dengan kepemilikan lahan petani yang terdiri dari lahan milik sendiri, lahan sewa dan bagi hasil. Jenis penguasaan lahan tersebut dapat menentukan kegiatan usahatani baik dari sisi input maupun output yang dihasilkan. Petani yang memiliki lahannya sendiri memiliki hak penuh terhadap apa yang dikerjakan pada lahan tersebut. Petani yang menyewa lahan memiliki hak penuh atas lahan selama periode tertentu dan memiliki kewajiban untuk membayar uang sewa kepada pemilik lahan. Petani yang melakukan bagi hasil memiliki hak yang telah disepakati antara pihak yang terlibat dalam kegiatan usahatani dan hasil jual panen yang dihasilkan harus dibagi keuntungannya sesuai kesepakatan. Pada Tabel 14 dapat dilihat distribusi responden berdasarkan penguasaan lahannya.

Tabel 14. Distribusi Jumlah Responden Menurut Penguasaan Lahan

No	Penguasaan Lahan	Jumlah Responden				Persentase (%)
		L	%	P	%	
1	Milik	15	60,00	6	24,00	84,00
2	Sewa	2	8,00	-	-	8,00
3	Milik dan Sewa	1	4,00	-	-	4,00
4	Milik, Sewa dan Bagi Hasil	1	4,00	-	-	4,00
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>76,00</b>	<b>6</b>	<b>24,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan Tabel 14 maka dapat diketahui bahwa mayoritas responden memiliki lahan sendiri untuk usahatani padi, tapi ada juga beberapa petani yang melakukan sewa dan bagi hasil. Petani laki-laki sebagian besar memiliki sendiri lahannya, sedangkan petani wanita seluruhnya menguasai lahan milik sendiri. Meskipun demikian, terdapat beberapa petani yang menyewa lahan dan bagi hasil. Ada juga petani yang sekaligus melakukan sewa dan bagi hasil walaupun memiliki lahan sendiri. Hal tersebut dilakukan untuk mengembangkan skala usahatani padi yang dilakukannya, sehingga mampu meningkatkan pendapatan usahatani. Penguasaan lahan yang diusahakan oleh petani memiliki keuntungan tersendiri tergantung dari kondisi sosial dan ekonomi petani.

### 6.1.7 Luas Lahan Responden

Luas lahan merupakan luasan lahan yang digunakan petani untuk melakukan kegiatan usahatani padi dan dinyatakan dalam satuan hektar (Ha). Luas lahan dapat berperan dalam proses penerapan materi PHT karena berkaitan dengan kuantitas saprodi yang dibutuhkan dalam melakukan usahatani. Kuantitas saprodi dapat menentukan tingkat penerapan materi PHT yang dilakukan oleh petani responden. Selain itu, luas lahan juga berkaitan dengan skala usahatani yang dilakukan petani karena menentukan hasil produksi padi. Luas lahan seringkali menjadi karakteristik petani yang dapat menunjukkan kondisi sosial ekonomi petani. Uraian distribusi responden berdasarkan luas lahan dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Distribusi Jumlah Responden Menurut Luas Lahan

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Responden		Persentase		
		L	%	P	%	
1	< 0,5	7	28,00	2	8,00	36,00
2	0,5-1	12	48,00	3	12,00	60,00
3	> 1	-	-	1	4,00	8,00
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>76,00</b>	<b>6</b>	<b>24,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Dari semua petani laki-laki, sebagian besar memiliki luas lahan antara 0,5 hingga 1 ha, sedangkan petani wanita distribusinya merata dengan 2 orang yang memiliki lahan kurang dari 0,5 ha, 3 orang dengan lahan 0,5 hingga 1 ha dan hanya 1 orang yang lahannya seluas lebih dari 1 ha. Secara keseluruhan, luas lahan yang dimiliki petani sebagian besar berkisar antara 0,5-1 ha, artinya rata-rata petani memiliki lahan yang cukup luas. Jadi, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar petani responden tergolong dalam petani dengan luas lahan menengah antara 0,5-1 ha. Luasan lahan yang dikuasai petani berkaitan erat dengan pengeluaran petani untuk saprodi, terutama yang berhubungan dengan program PHT. Selain itu, luas lahan petani juga dapat berdampak pada jumlah tenaga yang dikerahkan oleh petani untuk melakukan kegiatan usahatani, termasuk penerapan materi PHT. Petani dengan lahan yang sempit akan cenderung lebih mudah dalam menerapkan materi PHT karena tidak terlalu membutuhkan tenaga yang besar dibanding petani yang memiliki lahan cukup luas. Karakter ini perlu dipahami penyuluh swadaya dalam melakukan pendekatan personal kepada petani agar dapat menerapkan materi PHT.

## 6.2 Peran Penyuluh Swadaya

Penyuluh swadaya di lokasi penelitian berperan dalam membantu Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT). Perannya tersebut dilakukan dalam setiap pertemuan rutin kegiatan PHT dan pertemuan kelompok. Pertemuan rutin dilakukan dengan memberi penjelasan lebih dalam mengenai materi PHT untuk diterapkan petani di lahan pertanian. Peran penyuluh swadaya yang diteliti meliputi peran penyuluh swadaya sebagai motivator, diseminator, fasilitator dan konsultan. Data mengenai peran penyuluh swadaya dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Skor Peran Penyuluh Swadaya

No	Uraian	Rata-rata	(%)	Kategori
1	Peran Motivator			
	a. Motivasi meminimalisir pestisida	3,40	68,00	Sedang
	b. Motivasi pemanfaatan agen hayati	3,96	79,20	Tinggi
	c. Motivasi mengikuti kegiatan PHT	3,16	63,20	Sedang
	<b>Total</b>	<b>10,52</b>	<b>70,13</b>	<b>Sedang</b>
2	Peran Diseminator			
	a. Penyampaian teknis PHT	3,80	76,00	Tinggi
	b. Penyampaian materi PHT	3,40	68,00	Sedang
	c. Pemberian contoh teknis PHT	3,72	74,40	Tinggi
	<b>Total</b>	<b>10,92</b>	<b>72,80</b>	<b>Sedang</b>
3	Peran Fasilitator			
	a. Fasilitasi Penyaluran Bantuan	4,12	82,40	Tinggi
	b. Fasilitasi Aspirasi Petani kepada Pemerintah	2,52	50,40	Sedang
	c. Fasilitasi komunikasi antara petani dengan PPL/POPT	3,64	72,80	Sedang
	<b>Total</b>	<b>10,28</b>	<b>68,53</b>	<b>Sedang</b>
4	Peran Konsultan			
	a. Kontribusi pemecahan masalah	4,12	82,40	Tinggi
	b. Pemberian solusi alternatif	2,76	55,20	Sedang
	c. Pemberian nasihat	2,52	50,40	Sedang
	<b>Total</b>	<b>9,40</b>	<b>62,67</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan Tabel 16 maka dapat diketahui bahwa dua indikator menunjukkan peran penyuluh swadaya sebagai motivator masih dalam kategori sedang dan satu indikator menunjukkan kategori tinggi. Indikator pertama yaitu penyuluh swadaya memotivasi petani untuk meminimalisir penggunaan pestisida sintesis memiliki

skor dengan persentase 68,00% dan termasuk kategori sedang. Indikator kedua yaitu penyuluh swadaya memotivasi petani untuk memanfaatkan agen hayati memiliki skor dengan persentase 79,20% dan termasuk kategori tinggi. Indikator ketiga yaitu penyuluh swadaya memotivasi petani untuk mengikuti program PHT memiliki skor dengan persentase 63,20% dan termasuk kategori sedang. Secara keseluruhan, ketiga indikator peran motivator memiliki rata-rata skor total sebesar 10,52 atau 70,13%, sehingga termasuk pada kategori sedang. Peran penyuluh swadaya sebagai diseminator masih dalam kategori sedang. Indikator pertama yaitu penyampaian informasi teknis PHT kepada petani memiliki skor dengan persentase 76,00% dan termasuk kategori tinggi. Indikator kedua yaitu pemberian materi PHT kepada petani memiliki skor dengan persentase 68,00% dan termasuk kategori sedang. Indikator ketiga yaitu penyuluh swadaya memberikan contoh teknis PHT kepada petani memiliki skor dengan persentase 74,40% dan termasuk kategori tinggi.

Peran penyuluh swadaya sebagai fasilitator tergolong sedang dilihat dari ketiga indikator yang dinilai. Indikator pertama yaitu fasilitasi penyaluran bantuan memiliki skor dengan persentase 82,40% dan termasuk kategori tinggi. Indikator kedua yaitu fasilitasi aspirasi petani kepada pemerintah memiliki skor dengan persentase 50,40% dan termasuk kategori sedang. Indikator ketiga yaitu fasilitasi komunikasi antara petani dengan PPL atau POPT memiliki skor dengan persentase 72,80% dan termasuk kategori sedang. Peran penyuluh swadaya sebagai konsultan berada pada kategori sedang. Pada indikator pertama yaitu kontribusi pemecahan masalah memiliki skor dengan persentase 82,40% dan termasuk kategori tinggi. Indikator kedua yaitu pemberian solusi alternatif memiliki skor dengan persentase 55,20% dan termasuk kategori sedang. Indikator ketiga yaitu pemberian nasihat kepada petani kaitannya pengambilan keputusan memiliki skor dengan persentase 50,40% dan termasuk kategori sedang. Deskripsi peran penyuluh swadaya dilengkapi dengan data kualitatif sebagai data pendukung sehingga dapat memberikan gambaran lebih jelas mengenai peran penyuluh swadaya di lokasi penelitian.

### 6.2.1 Peran Penyuluh Swadaya sebagai Motivator

Peran penyuluh swadaya sebagai motivator merupakan peran untuk memberikan motivasi kepada petani agar mau melakukan anjuran atau saran penyuluh swadaya dalam program Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Peran ini dapat ditunjukkan oleh beberapa pendapat responden berkaitan dengan kemampuan penyuluh swadaya memberikan motivasi, ajakan atau himbauan kepada petani di lapang. Penyuluh swadaya di lokasi penelitian telah aktif melakukan pemberian motivasi kepada petani untuk mengikuti kegiatan PHT, menerapkan agen hayati dan meminimalkan penggunaan pestisida kimia. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Bapak Adib (32) yang menjelaskan:

*“Ya beliau memberikan motivasi kepada semua anggota geh memberikan semangat juga. Sering mengajak anggota-anggota kelompok nderek ndamel agen hayati mas, tapi gak semua ikut dados yang mau geh monggo, mboten geh gak apa-apa.”*

Pak Adib mengaku bahwa Pak Martono melakukan pemberian motivasi kepada semua anggota dan juga memberikan semangat. Beliau menambahkan bahwa Pak Martono juga sering mengajak anggota kelompok ikut membuat agen hayati, walaupun tidak semua mau ikut. Bapak Kartawi (52) juga mengatakan hal yang hampir sama, yaitu:

*“Pak Tono niku sebagai penggerak mas, sedanten anggota kelompok tani seng ngoordinasi geh Pak Tono. Pas pertemuan, nopo ndamel agen hayati teng griyane geh sing ngajak kiyambak e.”*

Beliau menjelaskan bahwa Pak Martono berperan sebagai penggerak dan koordinator. Selain itu, Pak Martono juga sering mengajak petani untuk membuat agen hayati bersama. Berdasarkan pendapat kedua petani tersebut maka dapat diketahui bahwa penyuluh swadaya memberikan motivasi dan semangat kepada petani dalam melakukan penerapan materi PHT di lapang. Penyuluh swadaya sering mengajak petani untuk mengikuti pertemuan PHT, khususnya saat percontohan pembuatan agen hayati dan pupuk cair ZPT. Selain itu, penyuluh swadaya juga menggerakkan petani untuk menghadiri setiap pertemuan kelompok agar petani dapat belajar secara bersama-sama dalam kegiatan PHT. Penyuluh swadaya juga memotivasi petani untuk meminimalkan penggunaan pestisida kimia karena selain biaya yang mahal, pestisida kimia juga dapat mencemari lingkungan. Hal tersebut disampaikan oleh Bapak Abdul Hakim (54) yang mengatakan:

*“Dikumpulno riyen anggotane disanjangi ndamel-ndamel agen hayati, kersane mboten telas biaya katah kangge obat kimia. Wong terose kakean obat niku mboten sae kok mas, geh istilah e saget mencemari air irigasi nopo tanah e.”*

Beliau menyatakan bahwa peran Pak Martono itu mengumpulkan dan memberitahu petani untuk membuat agen hayati supaya tidak menghabiskan banyak biaya untuk pestisida kimia. Soalnya kalau kebanyakan pestisida kimia tidak baik sebab dapat mencemari air irigasi atau tanahnya. Ibu Jumini (50) juga menjelaskan bahwa penyuluh swadaya memotivasi petani agar mengurangi penggunaan pestisida kimia, yaitu:

*“Terus dipenging katah-katah ngangge obat mas. Tapi wong jenenge petani nek urung diwenehi obat geh mboten manteb rasane mas, malah katah nek ngangge agen hayati mawon.”*

Bu Jumini menceritakan bahwa Pak Martono melarang petani agar tidak terlalu banyak menggunakan pestisida kimia. Beliau menambahkan bahwa petani lebih cenderung menggunakan pestisida kimia daripada agen hayati walaupun telah dihimbau. Berdasarkan pendapat beberapa petani tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penyuluh swadaya melakukan beberapa usaha dalam memotivasi petani. Pendapat beberapa petani tersebut menunjukkan bahwa penyuluh swadaya telah melakukan himbauan atau motivasi kepada petani agar tidak berlebihan dalam menggunakan pestisida kimia. Penyuluh swadaya juga menjelaskan kepada petani bahaya menggunakan pestisida kimia yaitu dapat mencemari lingkungan seperti air dan tanah. Pencemaran residu pestisida kimia tersebut sangat berbahaya bagi kehidupan komponen ekosistem di sekitar lahan pertanian. Residu pestisida juga dapat tersisa pada bulir padi sehingga akan berpengaruh pada rasa serta kesehatan beras yang dikonsumsi. Selain itu, dari pendapat yang ada juga menunjukkan bahwa penyuluh swadaya telah memotivasi petani untuk mengikuti kegiatan pembuatan agen hayati serta memanfaatkannya secara bersama-sama di rumah penyuluh swadaya. Kemudian, penyuluh swadaya juga berusaha memotivasi petani untuk ikut serta pada pertemuan atau kegiatan PHT walaupun tidak semua mau mengikuti.

Penyuluh swadaya dinilai lebih banyak memberikan motivasi kepada petani untuk memanfaatkan agen hayati, karena pada dasarnya program PHT yang diselenggarakan berorientasi pada pemanfaatan agen hayati. Selain itu, penyuluh swadaya juga dinilai memberikan motivasi kepada petani untuk meminimalisir



penggunaan pestisida sintetis dan sering mengajak petani untuk ikut dalam kegiatan PHT. Namun, kedua peran tersebut masih belum optimal dijalankan sebagaimana nilai skoring pada kategori sedang. Hal tersebut berkaitan dengan penyuluh swadaya yang telah menilai petani mengetahui cara menggunakan pestisida sintetis sesuai dengan anjuran botol pestisida sehingga tidak begitu sering melakukan himbuan atau memberi motivasi kepada petani untuk menggunakan pestisida kimia secukupnya. Selain itu, ada sebagian petani yang sering tidak mengikuti pertemuan PHT sebagaimana mestinya. Penyuluh swadaya seharusnya mengajak lagi petani yang sering absen dalam setiap pertemuan PHT sehingga mereka tidak ketinggalan materi yang disampaikan.

Kondisi di lapang menunjukkan bahwa ternyata masih banyak petani yang tidak dapat membedakan antara serangan hama dan penyakit, ambang ekonomi, serta aplikasi pestisida sintetis. Penyuluh swadaya lebih sering melakukan pemberian motivasi ketika ada pertemuan saja, padahal pemberian motivasi tersebut perlu diberikan secara personal kepada petani. Pendekatan personal dapat dilakukan dengan kunjungan atau ketika berada di lahan pertanian. Keberhasilan program PHT salah satunya terletak pada peran penting penyuluh swadaya sebagai agen perubahan yang diharapkan dapat memperbaiki perilaku petani melalui peran-peran yang dijalankannya. Jika peran penyuluh swadaya yang belum optimal maka tujuan program PHT akan sulit dicapai. Oleh karena itu, tidak hanya penyuluh swadaya tetapi pemangku kepentingan lainnya seperti dinas pertanian dan balai penyuluhan pertanian perlu meningkatkan kualitas penyuluh swadaya itu sendiri agar penyuluh swadaya mampu menjalankan peran penting dalam setiap program penyuluhan yang diselenggarakan.

### 6.2.2 Peran Penyuluh Swadaya sebagai Diseminator

Peran diseminator ini berkaitan dengan kapabilitas penyuluh swadaya dalam menyampaikan teknologi dan informasi kepada petani agar teknologi dan informasi tersebut dapat diterima untuk diterapkan. Penyuluh swadaya di lokasi penelitian memberikan penyuluhan ketika pertemuan rutin kegiatan PHT tentang materi PHT, khususnya tentang agen hayati dan pupuk cair ZPT. Padahal sebenarnya materi PHT ada delapan yang perlu disampaikan, tetapi penyampaian materi secara keseluruhan hanya dilakukan di awal pertemuan dan itupun dilakukan oleh Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT). Penyuluh swadaya lebih cenderung memberikan pengarahannya dan pendampingan saat pelaksanaan kegiatan di lapang yang membutuhkan kerja fisik seperti pembuatan agen hayati dan pupuk cair ZPT. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Bapak Abdul Naim (43) yang mengatakan:

*“Peran e apik pasti, yo istilaha menehi sosialisasi agen hayati manfaat e gini-gini. Kan maune kiyambak e seng nderek rumiyin kelompok e dereng, dadi anjurane ngono. Sosialisasine yo terus mas lambat laun yo nderek nyoba-nyoba. Kok diterapke lumayan akhir e kan tertarik buat dewe mas... Pak Martono niku mas seng nyontohi, kalih Pak Imam.”*

Beliau menjelaskan bahwa peran Pak Martono sudah baik karena sering memberikan sosialisasi kepada petani. Beliau juga menambahkan bahwa Pak Martono telah sering mengikuti pelatihan sehingga dianggap mampu memberikan sosialisasi kepada petani lain. Selain itu, Pak Martono juga merupakan penyuluh swadaya yang memberikan contoh kepada petani berkaitan dengan materi PHT bersama Pak Imam yang bertugas sebagai POPT. Pernyataan tersebut hampir senada dengan pernyataan Bapak Jamil (46) yang mengatakan:

*“Geh Pak Imam mas niku, lek mboten wonten Pak Martono gantine. Ngonten niku geh pengarahane teng petani-petani cara gawe agen hayati, bahan bahan e. tangklet tangklet e petani teng Pak Martono, mangke menawi mboten saget jawab, Pak Martono tangklet e teng Pak Imam. Soal e kan luwih ngertos mas.”*

Beliau menjelaskan bahwa Pak Martono berperan sebagai pengganti Pak Imam apabila tidak dapat hadir dalam pertemuan. Pengarahanannya yang dilakukan kepada petani tentang cara membuat agen hayati dimana jika petani ada yang bertanya tentang bahan agen hayati pasti ke Pak Martono. Jika Pak Martono tidak dapat

menjawab barulah beliau bertanya kepada Pak Imam. Selain itu, Bapak Kholiq (48) juga berpendapat tentang peran penyuluh swadaya yang cenderung melakukan pengarahan di lapang, beliau mengatakan:

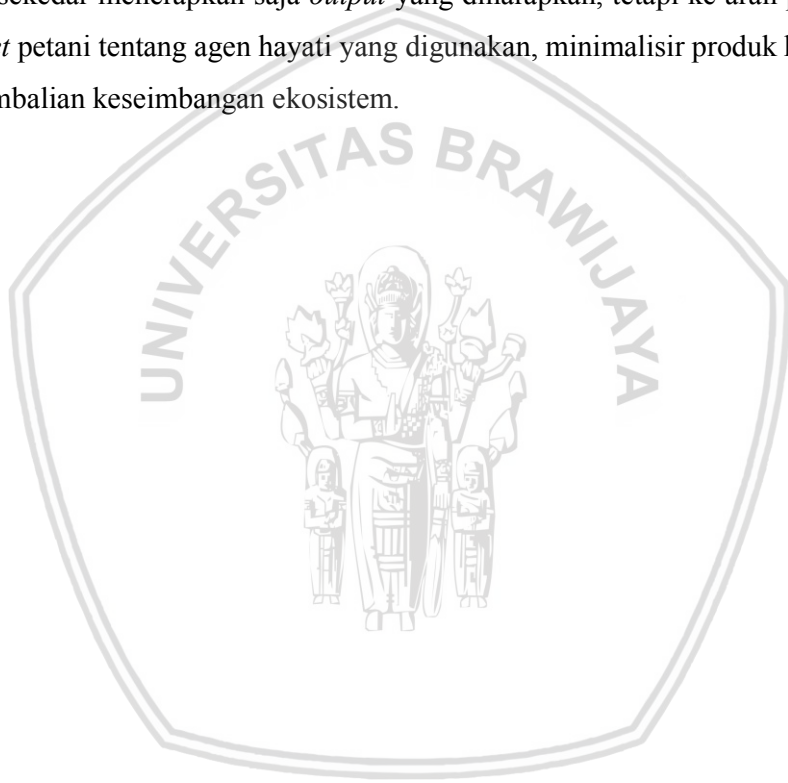
*“Asline Pak Imam mas iku, Martono kan cuma memperjelas di lapang. istilah e yo marai petani-petani, soal e ndekne kan seng wes sering melok pelatihan-pelatihan nang endi-endi mas.”*

Beliau menjelaskan bahwa Pak Matono perannya memperjelas materi PHT di lapang dan mengajari petani lain dengan praktek bersama. Beliau juga menambahkan bahwa Pak Martono telah sering mengikuti pelatihan sehingga dianggap lebih tahu. Berdasarkan pendapat petani tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penyuluh swadaya berperan memberikan pengarahan atau informasi teknis tentang materi PHT seperti pembuatan agen hayati dan ZPT. Selain itu penyuluh swadaya juga memperjelas materi PHT yang telah disampaikan oleh POPT dan sekaligus memberikan contoh kepada petani di lapang. Hal tersebut sesuai dengan indikator peran penyuluh swadaya sebagai diseminator yang terdiri dari tiga indikator utama yaitu penyampaian informasi teknis PHT, penyampaian materi PHT dan pemberian contoh teknis kepada petani.

Petani menilai bahwa penyuluh swadaya belum sepenuhnya melakukan perannya sebagai diseminator, terutama dalam pemberian materi PHT. Hal tersebut ditunjukkan pada data pada Tabel 16 karena indikator kedua yaitu pemberian materi PHT memiliki skor terendah. Pada lokasi penelitian memang penyuluh swadaya bukan sebagai diseminator utama materi PHT, karena pemberian materi di awal pelaksanaan program dilakukan oleh Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT). Penyuluh swadaya hanya berperan setelah kegiatan sekolah lapang. Penyebabnya terdapat ketentuan bahwa pemberian materi haruslah melalui seseorang dengan pendidikan lebih tinggi dari SMA dan telah memiliki pengalaman menjadi seorang penyuluh. Meskipun demikian, penyuluh swadaya tetap membantu petani dalam memahami materi PHT ketika di lapang dan pertemuan kelompok tani. Hal tersebut disebabkan POPT tidak dapat senantiasa mendampingi petani di setiap pertemuan sehingga memerlukan penyuluh swadaya sebagai pendamping petani.

Selain itu, penyuluh swadaya juga memiliki peran dalam menyampaikan teknis atau prosedur materi PHT seperti pembuatan agen hayati, ZPT, cara penerapan dan

lainnya. Teknologi PHT mungkin sudah tidak asing, tetapi materi PHT senantiasa berkembang dan mengalami pembaharuan seperti penggunaan agen hayati, musuh alami, dan komponen ekosistem lainnya. Penyuluh swadaya melalui peran ini juga berperan dalam transfer ilmu pengetahuan kepada petani dan senantiasa menambah pengetahuan yang dimiliki agar terjadi perubahan dalam diri petani baik secara kognitif, afektif maupun psikomotorik. Teknologi dan informasi yang disampaikan harus sesuai dengan kebutuhan dan kondisi petani agar teknologi tersebut mampu diterapkan mulai dari skala rumah tangga hingga skala lebih besar lagi. Jadi, tidak hanya sekedar menerapkan saja *output* yang diharapkan, tetapi ke arah perubahan *mindset* petani tentang agen hayati yang digunakan, minimalisir produk kimia, dan pengembalian keseimbangan ekosistem.



### 6.2.3 Peran Penyuluh Swadaya sebagai Fasilitator

Penyuluh swadaya memiliki posisi penting sebagai agen pembaharu melalui perannya dalam proses fasilitasi. Kegiatan fasilitasi mempunyai arti yang beragam, seperti fasilitasi dalam perolehan sumber daya, fasilitasi dalam komunikasi antara petani dengan pihak lain, maupun sebagai fasilitator dalam menampung aspirasi. Peran fasilitator ini penting bagi penyuluh swadaya untuk dijalankan karena merupakan peran dasar sebagai agen pembaharu. Fasilitator dapat bermakna perantara, yaitu seseorang yang menghubungkan kegiatan komunikasi antara dua pihak atas suatu masalah untuk diselesaikan. Penyuluh swadaya sebagai fasilitator diharapkan mampu menjadi penghubung atau seseorang yang mewakili kelompok tani untuk menyalurkan aspirasi kepada pemerintah atau lembaga penyuluhan karena pada dasarnya penyuluh swadaya merupakan seorang petani. Penyuluh swadaya di lokasi penelitian melalui peran ini cenderung aktif dalam penyaluran bantuan kepada petani untuk kegiatan PHT seperti bibit padi hibrida, pupuk, dan isolat agen hayati. Hal tersebut dijelaskan oleh Bapak Damri (53) yang berkata:

*“Geh disukani mas sedanten roto, bantuan bibit, rabuk sedanten anggota disukani. Kalau misal bibit e elek protes mas nang pak martana, trus pak kiyambak e balikno bibit e nang dinas. Sak umpama entuk bantuan urea nopo pupuk liyane kantuk sedanten kelompok e.”*

Menurut beliau, segala jenis bantuan tersalurkan dengan baik dan merata ke semua anggota kelompok tani. Jika terdapat masalah petani selalu mengajukan keluhan dan protes ke Pak Martono terkait bantuan yang kurang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi petani. Pernyataan tersebut diperkuat dengan pendapat Bapak Choirun Niam (35) yang menyatakan:

*“Peran e lek tono, yo apik lek nggo aku. Masalah e setiap ono bantuan yo dibagikan untuk kegiatan PHT koyo pupuk, bibit, agen hayati.”*

Beliau juga satu pemikiran dengan Pak Damri terkait peran Pak Martono sebagai fasilitator yang menyalurkan bantuan secara merata seperti pupuk, bibit dan agen hayati. Namun, menurut Bapak Ramijan (58) sedikit berbeda bahwasannya hubungan ke instansi pemerintah dilakukan oleh POPT yaitu Pak Imam, bukan penyuluh swadaya. Berikut merupakan pernyataan beliau:

*“Geh dibagi roto mas, niki badhe kantuk bantuan bibit malah Pak Imam sakit. Geh bibit geh pupuk.... Utamane Pak Imam mas, Pak Martono bantu menyampaikan bantuan e. Nek hubungan nang dinas e kan Pak Imam”*

Beliau menjelaskan bahwa Pak Martono memfasilitasi pembagian bantuan, tetapi hubungan dengan dinas pertanian dilakukan oleh Pak Imam. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat Bapak Abdul Hakim (54) yang menyatakan:

*“Tapi terakhir kantuk bantuan diwangsulake lha mboten tukul. Bantuan bibit mapan mas. Petani katah seng komplèn teng Pak Martono, dados e geh Pak Martono moro Pak Imam trus diwangsulake.”*

Beliau menceritakan tentang bantuan bibit yang dikembalikan karena bibit padi tidak dapat tumbuh. Oleh karena itu, petani banyak yang mengeluh ke Pak Martono, sehingga Pak Martono memberitahu Pak Imam untuk pengembalian bantuan bibit tersebut. Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penyuluh swadaya telah aktif melakukan fasilitasi penyaluran bantuan untuk kegiatan PHT, tetapi masih belum melakukan penyampaian aspirasi petani kepada instansi pemerintah secara langsung. Penyuluh swadaya cenderung menjadi penghubung antara petani dengan POPT kaitannya dengan masalah-masalah ataupun pertanyaan yang tidak dapat dijawab oleh beliau. Kaitannya dalam berhubungan dengan Dinas Pertanian, penyuluh swadaya masih bergantung pada keberadaan POPT yaitu Pak Imam. Jadi, peran fasilitasi yang telah dilakukan dengan baik yaitu penyaluran bantuan saprodi dan penghubung antara petani dengan Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT). Peran penyampaian aspirasi petani kepada pemerintah, dalam hal ini Dinas Pertanian belum sepenuhnya dilakukan karena peran tersebut dilakukan melalui POPT. Namun, ada beberapa petani yang menganggap bahwa penyuluh swadaya telah aktif dalam penyampaian aspirasi petani kepada Dinas Pertanian.

Hasil skor juga menunjukkan bahwa penyuluh swadaya telah menjalankan perannya sebagai fasilitator, tetapi belum optimal. Kontribusi skor indikator kedua menunjukkan bahwa penyuluh swadaya kurang berperan dalam penyaluran aspirasi petani kepada pemerintah. Aspirasi tersebut penting untuk mengungkapkan kebutuhan dan kesesuaian program maupun bantuan terhadap petani itu sendiri. Penyaluran aspirasi tersebut masih sebatas menampung, kemudian penyuluh

swadaya mengungkapkan aspirasi tersebut kepada PPL dan POPT untuk kemudian disampaikan kepada dinas pertanian sebagai instansi pemerintahan yang berwenang.

Selain itu, kedua indikator lainnya tergolong sedang mulai dari penyaluran bantuan, penghubung antara petani dengan POPT dan PPL, fasilitasi sarana prasarana kegiatan PHT telah dilakukan dengan cukup baik. Aremu *et al.* (2015) dalam penelitiannya menjelaskan peran fasilitator ini mengacu kepada posisi penyuluh sebagai perantara antara petani dengan peneliti atau ilmuwan dan pemberian bantuan guna keberlanjutan inovasi. Selain itu, Penyuluh swadaya juga telah menjadi penghubung antara petani dengan PPL ataupun POPT. Hal tersebut tampak pada saat penyuluh swadaya menjelaskan kebutuhan petani di lokasi penelitian berkaitan dengan pemberian program PHT. Tujuannya yaitu agar materi yang diberikan sesuai dengan apa yang dibutuhkan petani dan sesuai dengan nilai-nilai kepercayaan petani. Penelitian Darmaludin *et al.* (2012) menjelaskan bahwa sebagai fasilitator, penyuluh swadaya memiliki tugas penting sebagai perantara antara petani dengan pihak lain yang mendukung perbaikan dan kemajuan usahatani.

Peran sebagai fasilitator yang telah dijalankan sudah baik tetapi belum optimal. Hal tersebut disebabkan penyuluh swadaya masih bergantung pada POPT dan PPL dalam berhubungan langsung dengan instansi pemerintah dalam pengadaan bantuan atau pengajuan proposal kegiatan kelompok tani. Padahal penyuluh swadaya juga diharapkan mampu secara mandiri menjadi penghubung antara petani dengan lembaga pemerintahan. Peran fasilitasi yang dimaksud meliputi peran mediasi atau sebagai perantara antar pemangku kepentingan pembangunan. Namun, secara keseluruhan peran penyuluh swadaya telah sesuai dengan tiga indikator yang digunakan untuk mengukur peran fasilitator meliputi fasilitasi penyaluran bantuan, penyampaian aspirasi kepada pemerintah dan penghubung antara petani dengan PPL maupun POPT.

#### 6.2.4 Peran Penyuluh Swadaya sebagai Konsultan

Penyuluh swadaya selain sebagai fasilitator diharapkan memiliki pengetahuan dan ilmu yang lebih tinggi dibanding petani lain. Kapasitas yang lebih tinggi tersebut diharapkan mampu menjadikan penyuluh swadaya menjadi seorang konsultan bagi petani dalam menyelesaikan masalah sehari-hari di lahan pertanian. Peran penyuluh swadaya sebagai konsultan merupakan peran untuk memberikan layanan konseling bagi petani atas masalah-masalah usahataniya agar menemukan solusi. Peran ini melibatkan kemampuan penyuluh swadaya dalam memberdayakan petani untuk dapat mengidentifikasi dan menyelesaikan persoalan yang mereka hadapi berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki dan pengetahuan dari luar. Penyuluh swadaya di lokasi penelitian melakukan perannya sebagai konsultan yang menerima berbagai masalah di lahan untuk ditemukan solusinya. Namun, solusi tersebut tidak serta merta disampaikan langsung, melainkan dimusyawarahkan atau ditanyakan kepada POPT yaitu Pak Imam. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Bapak Kholiq (48):

*“Yo dimusyawarahke disik mas, lek ora ngono yo pas kepethuk nang sawah karo martono ditakoni piye ‘parimu?.. ngene ngene ngene’ lha ngono iku mas, keluhan-keluhan e disampekn, bar iku biasane nyeluk mas imam.”*

Beliau bercerita ketika terdapat masalah di lahan. Permasalahan petani biasanya dimusyawarahkan bersama. Selain itu, terkadang beliau mengajukan keluhan kepada Pak Martono untuk didiskusikan bersama Pak Imam. Namun, penyuluh swadaya juga sering memberikan solusi terhadap masalah yang dialami petani sebagaimana pernyataan Bapak Jamil (48):

*“Geh nderek memberikan solusi, biasane masalah hama, tanem jarak-jarak e, katah pokok e mas”*

Beliau menjelaskan bahwa Pak Martono juga ikut memberikan solusi jika terdapat masalah yang dialaminya. Masalah yang biasanya dikonsultasikan yaitu tentang hama, jarak tanam dan sebagainya. Hal tersebut sedikit berbeda dengan pendapat Bapak Choirun Niam bahwasannya penyuluh swadaya terkadang juga bingung dalam memberikan solusi masalah petani dan cenderung menyelesaikan dalam diskusi kelompok tani. Beliau menyatakan:



*“Lek Tono? Yo ngene iku kadang de’e dewe yo kenek dadine yo kadang melihat tok, solusine yo kembali ke awak e dewe mau. Biasane solusi bersama iku di rembugno pas kumpul-kumpul ono seng nganggo obat, di uji coba lek hasil e apik hama ne mati ngko kabar-kabar petani liyane.”*

Beliau menjelaskan bahwa terkadang Pak Martono juga terkena masalah yang sama dengannya sehingga Pak Martono tidak dapat memberikan solusi dan hanya mengamati masalah Pak Niam. Solusi baru didapatkan ketika diskusi pertemuan kelompok tani. Hal serupa juga disampaikan oleh Ibu Jumini (50) bahwasannya penyuluh swadaya terkesan kurang solutif terhadap permasalahan petani. Beliau menyatakan:

*“Kiyambak e malah muni ngenten ‘lha nggeh ki ancen ngongkone ngene lha piye. Wes sok mben lek diwenehi bibit ngene ojo gelem’ ngonten mas.”*

Beliau menjelaskan bahwa Pak Martono terkesan pasrah ketika Bu Jumini mengalami masalah kaitannya bibit yang tidak tumbuh karena hanya mengikuti perintah dari pihak dinas pertanian. Solusi yang ditawarkan juga berkaitan pengembalian bibit saja. Berdasarkan pernyataan-pernyataan responden tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penyuluh swadaya telah melakukan peran sebagai konsultan yang menerima segala keluhan-keluhan dan juga berusaha menawarkan solusi. Meskipun demikian, tidak jarang penyuluh swadaya kebingungan dalam memberikan solusi alternatif kepada petani karena beliau sendiri juga mengalami masalah yang sama. Hal tersebut kemudian dimusyawarahkan bersama dalam pertemuan keompok tani bersama dengan POPT yaitu Pak Imam.

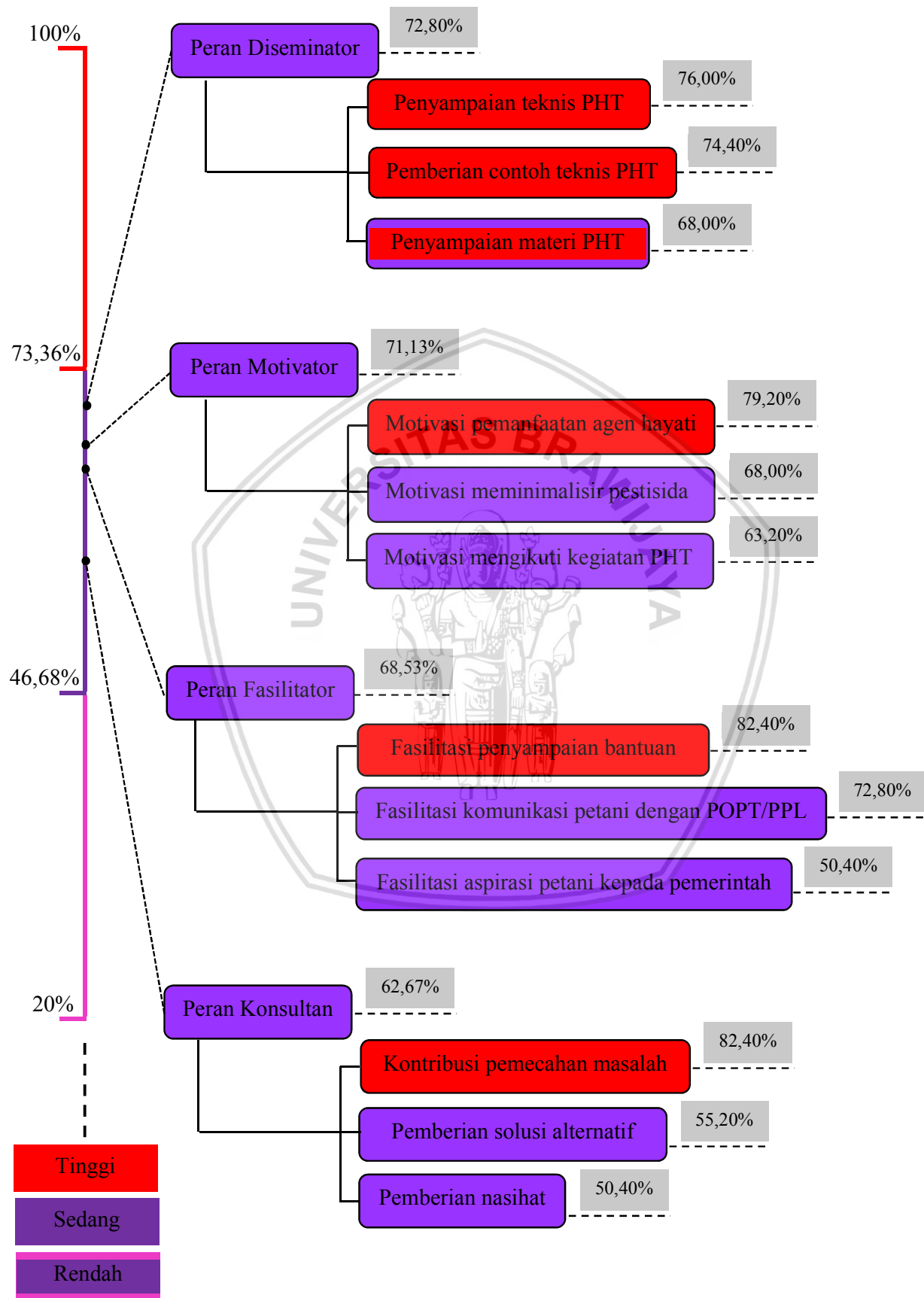
Menurut hasil *skoring* juga menunjukkan bahwa penyuluh swadaya kurang dapat memberikan alternatif solusi kepada petani ketika terjadi masalah terkait usahatani padi. Selain itu, dalam pengambilan keputusan pengendalian hama juga tergolong kurang karena sebagian besar petani memiliki ukuran sendiri dalam mengendalikan OPT di lahan sehingga tidak bergantung pada penyuluh swadaya. Penyuluh swadaya di lokasi penelitian telah cukup membantu melalui pertemuan kelompok, beliau berusaha menggerakkan petani untuk berdiskusi tentang masalah yang dihadapi bersama terutama tentang pengendalian OPT padi. Meskipun demikian, masih ada petani yang menganggap bahwa penyuluh swadaya kurang solutif ketika terdapat masalah tertentu sehingga tidak mampu menjawab pertanyaan dan tidak dapat memberikan solusi kepada petani.

Penyuluh swadaya sebagai konsultan berperan dalam membantu petani untuk dapat mengungkapkan masalah yang dirasakan dan kebutuhan mereka. Penyuluh swadaya diharapkan memiliki pengetahuan dan ilmu yang lebih tinggi dibanding petani lain. Kapasitas yang lebih tinggi tersebut diharapkan mampu menjadikan penyuluh swadaya menjadi seorang konsultan bagi petani dalam menyelesaikan masalah sehari-hari di lahan pertanian. Kontribusi penyuluh swadaya sangat menentukan keberhasilan suatu program atau kebijakan yang sedang diterapkan pada lahan pertanian. Penyuluh swadaya melalui peran ini juga dapat mengetahui masalah dan kebutuhan petani secara tepat, lalu mampu menawarkan solusi alternatif bagi petani.

Penyuluh swadaya di lokasi penelitian menurut sebagian petani terkadang kurang dapat memberikan solusi bagi masalah yang dialami petani di lapang, sehingga memerlukan bantuan PPL dan POPT untuk menemukan solusi. Selain itu, ketika ada permasalahan cenderung didiskusikan bersama-sama anggota sehingga solusi yang didapat juga merupakan hasil kesepakatan bersama, bukan murni dari penyuluh swadaya. Walaupun banyak petani beranggapan penyuluh swadaya bukan seorang *solution giver*, nyatanya setiap permasalahan yang terjadi mampu diselesaikan secara bersama-sama pada pertemuan kelompok tani, walaupun terkadang juga mendapat solusi dari POPT atau PPL. Jadi, sebenarnya peran konsultan sudah cukup bagus karena penyuluh swadaya mampu menjadikan petani lebih berdaya dalam menyelesaikan masalah secara mandiri.

Berdasarkan hasil analisis secara kuantitatif menunjukkan bahwa peran penyuluh swadaya di lokasi penelitian belum dilakukan secara optimal sebagaimana dapat dilihat pada hasil analisis pemberian skor yang menunjukkan bahwa keempat peran berada pada kategori sedang. Skor yang diperoleh keempat peran yaitu peran motivator sebesar 70,13%, peran diseminator sebesar 72,80%, peran fasilitator sebesar 68,53% dan peran konsultan sebesar 62,67%. Peran penyuluh swadaya yang tertinggi yaitu peran penyuluh swadaya sebagai diseminator yang dilakukan lebih banyak pada pemberian informasi teknis di lapang dan pemberian contohnya, sedangkan pemberian materi utama dilakukan oleh POPT ketika pertama kali program PHT dilaksanakan. Penyuluh swadaya dalam peran ini bertugas memperjelas materi yang disampaikan sebelumnya sesuai dengan kapasitas yang dimiliki. Peran penyuluh swadaya secara jelas dapat dilihat pada Gambar 2.

Peran penyuluh swadaya bagaimanapun juga berbeda dengan peran penyuluh pertanian lapang (PPL) dalam hal pemberian materi penyuluhan dan wilayah binaan. Penyuluh swadaya kaitannya dalam pemberian materi penyuluhan dilakukan ketika penyuluh pertanian lapang berhalangan hadir atau perannya memperjelas apa yang telah disampaikan oleh PPL sebelumnya. Materi yang disampaikan penyuluh swadaya lebih ke arah teknis dan praktik sedangkan materi yang disampaikan penyuluh pertanian lapang lebih bersifat konseptual dan teori-teori. Wilayah binaan penyuluh swadaya juga tergolong lebih sedikit daripada wilayah binaan penyuluh pertanian lapang. Wilayah binaan penyuluh swadaya biasanya terdiri dari dua atau tiga kelompok tani, sedangkan penyuluh pertanian lapang wilayah binaannya terdiri dari tiga desa. Kaitannya dalam gaji atau upah, penyuluh swadaya biasanya tidak mendapatkan upah karena bersifat sukarela untuk menjadi penyuluh, sedangkan penyuluh pertanian lapang mendapatkan gaji tetap dari pemerintah.



Gambar 2. Peran Penyuluh Swadaya dalam Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

### 6.3 Perilaku Petani Responden

Perilaku petani merupakan segala tindakan, sikap dan pikiran tentang suatu kegiatan usahatani. Perilaku petani penting diteliti untuk mengetahui capaian program apakah telah sesuai dengan tujuannya. Perilaku petani meliputi tiga aspek yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan). Berdasarkan ketiga aspek perilaku petani tersebut akan dilihat sejauh mana perilaku petani sebelum dan setelah petani menerima materi PHT. Masing-masing aspek perilaku memiliki tingkatan tersendiri yang menunjukkan tahapan tiap aspek. Pada aspek kognitif terdapat enam tingkatan yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Pada aspek afektif terdapat lima tingkatan yang terdiri dari tahap menerima, merespon, menghayati, organisasi, memperhatikan seperangkat nilai. Pada aspek psikomotorik terdapat tujuh aspek yang terdiri dari persepsi, kesiapan, respon terpimpin, mekanisme, respon kompleks, adaptasi dan penciptaan.

Penilaian ketiga aspek tersebut dilakukan melalui tanya jawab dengan responden mengenai materi program PHT. Ketepatan jawaban dan cara menjawab responden akan dinilai oleh peneliti pada tingkatan ketiga aspek perilaku. Semakin benar jawaban responden maka akan mendapat nilai tingkatan yang tinggi. Namun, selain ketepatan jawaban, cara menjawab responden juga dipertimbangkan oleh peneliti. Responden yang dapat menjelaskan secara jelas dan komprehensif akan mendapat nilai tingkatan yang semakin tinggi. Pertanyaan yang diajukan oleh responden tidak hanya berkaitan dengan kondisi perilaku petani saat ini, tetapi juga kondisi perilaku petani sebelum mengikuti program PHT. Petani akan diajukan pertanyaan untuk mengingat bagaimana perilaku petani sebelum menerima materi PHT dibandingkan dengan setelah menerima materi PHT. Oleh karena itu, nilai yang didapat berupa data perilaku sebelum dan setelah mengikuti program PHT. Selain data perilaku petani berupa skoring, peneliti juga akan mengelompokkan jawaban petani secara kualitatif untuk data pendukung dalam penelitian. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih dalam dan mempermudah dalam memahami kondisi perilaku petani di lokasi penelitian.

### 6.3.1 Pengetahuan Petani

Pengetahuan merupakan kemampuan seseorang untuk mengingat, mempelajari dan memahami sesuatu yang telah dipelajari. Pengetahuan ini berkaitan dengan pola pikir petani terhadap materi PHT yang telah diberikan. Materi ini terdiri dari rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, pupuk sintetis, pupuk cair nabati, pengamatan lahan pertanian, pengendalian gulma, pemanfaatan agen hayati dan penggunaan pestisida sintetis. Skor pengetahuan petani dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Perubahan Pengetahuan Petani

No	Materi PHT	Sebelum PHT		Setelah PHT		Selisih (%)	Peringkat
		Skor	%	Skor	%		
1	Rotasi Tanaman	2,76	55,20	3,72	74,40	19,20	VII
2	Penggunaan Pupuk Organik	1,08	21,60	3,64	72,80	51,20	I
3	Penggunaan Pupuk Sintetis	1,16	23,20	2,36	47,20	24,00	II
4	Penggunaan Pupuk Cair Nabati	1,4	28,00	1,84	36,80	8,80	VIII
5	Pengamatan Lahan Pertanian	1,96	39,20	3,04	60,80	21,60	III
6	Pengendalian Gulma	1,04	20,08	2,08	41,60	21,52	V
7	Pemanfaatan Agen Hayati	1,60	32,00	2,60	52,00	20,00	VI
8	Penggunaan Pestisida Sintetis	1,96	39,2	3,04	60,80	21,60	IV
<b>Rata-rata</b>		<b>1,62</b>	<b>32,40</b>	<b>2,79</b>	<b>55,80</b>	<b>23,40</b>	

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan materi PHT yang diberikan, secara keseluruhan terdapat perubahan pengetahuan petani walaupun tidak cukup besar. Peningkatan paling besar yaitu penggunaan pupuk organik. Peningkatan pengetahuan petani terkecil yaitu pada materi penggunaan pupuk cair nabati. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani memiliki kemampuan terbesar untuk menambah pengetahuannya mengenai pupuk organik dan cenderung paling sulit memahami materi pupuk cair nabati sehingga pengetahuannya rendah. Dari hasil uji statistik Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan pengetahuan petani antara sebelum dan setelah mengikuti program PHT.

a. Rotasi Tanaman

Pengetahuan petani terhadap materi rotasi tanaman memiliki peningkatan sebesar 19,20% pada peringkat 7. Sebagian petani mengetahui bahwa melalui rotasi tanaman maka petani dapat mengembalikan kesuburan tanah yang hilang akibat penanaman monokultur padi secara terus menerus. Selain itu, rotasi tanaman juga dapat menghambat perkembangan patogen dalam tanah serta hama yang siklus hidupnya bergantung pada satu jenis tanaman di lahan. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Bapak Choirun Niam (35) yang mengatakan:

*“Dadine kan sawah e istirahat ben gak ditanem pari terus ngono lo mas. Biyen tak sewakno sak musim. Misal gantian ngono iku yo iso nyegah hama ne mas. Kan koyo hama nang pari dadi gak doyan soal e tandurane beda, coro mono doyan e pari diwenehi sing liyo gak doyan.”*

Menurut Bapak Choirun Niam tersebut dapat diartikan bahwa sawah memerlukan istirahat dengan tanaman yang berbeda jenis karena selain untuk mengistirahatkan tanah, hal tersebut juga bermanfaat bagi pencegahan perkembangan hama pada padi. Selain itu, Bapak Jamil (46) juga menjelaskan manfaat rotasi tanaman sebagai berikut:

*“Nate mas, digantos jagung nopo kacang jabut, kacang ole. Nek toya ne angel mas nanem kacang. Nek kacang tanah kurang toya kan saget, toya ne ngangge diesel saking lepen. Wong gantosan niku geh saget istilah e kersane tanah e subur lan siap ditanemi pari ngonten mas.”*

Menurut Bapak Jamil tersebut dapat diartikan bahwa beliau pernah melakukan rotasi tanaman dengan kacang karena kondisi air irigasi yang kurang bila ditanami padi. Pemilihan tanaman kacang tersebut dilakukan karena kacang tanah tidak memerlukan pengairan secara terus menerus seperti halnya padi. Selain itu, beliau menjelaskan bahwa melalui rotasi tanaman, tanah di sawah dapat kembali subur dan siap untuk ditanami padi untuk musim tanam selanjutnya. Jadi, dari pendapat petani tersebut dapat disimpulkan bahwa manfaat rotasi tanaman selain mengembalikan kesuburan juga dapat mencegah perkembangan OPT di sawah. Selain itu, rotasi tanaman juga dilakukan jika kondisi sawah kurang mendukung untuk ditanami padi.

#### b. Penggunaan Pupuk Organik

Pengetahuan petani terhadap penggunaan pupuk organik mengalami peningkatan terbesar, yaitu 51,20%. Pengetahuan petani mengenai pupuk organik dirasa telah cukup baik dengan mengetahui manfaat yang diperoleh dan cara aplikasi yang benar. Penggunaan pupuk organik pada lahan pertanian dinilai mampu menjaga kesuburan tanah dan memperbaiki sifat fisik tanah. Petani cukup baik dalam mengetahui manfaat pupuk organik tidak hanya pada tanaman, tetapi manfaat pada lingkungan sekitar. Meskipun demikian, masih ada petani yang menilai penggunaan pupuk organik tidak cukup efektif mempercepat pertumbuhan tanaman padi. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Bapak Teguh Wiyono (41) yang mengatakan:

*“Tanah e kersane subur malih. Tapi biasane geh ditambahi kapur kersane mboten asem tanah e.”*

Menurut Bapak Teguh Wiyono tersebut dapat diartikan bahwa beliau menyebutkan manfaat pupuk organik itu dapat menyuburkan tanah. Selain itu, beliau juga mengatakan untuk menjaga keasaman tanah juga ditambah kapur. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Bapak Kartawi (52) yang menjelaskan:

*“Nyuburke tanah, nambah nutrisi kangge taneman e mas.”*

Bapak Kartawi menjelaskan bahwa pupuk organik dapat menyuburkan tanah di sawah dan juga menambah nutrisi untuk tanaman padi. Namun, ada juga petani yang mengakui bahwa pupuk organik tidak terlalu signifikan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman sebagaimana pendapat Ibu Jumini (50) yang menyatakan:

*“Ndakra ngonten mawon lho mas. Wong jenenge organik nopo kandang geh kangge nyuburke tanah. Tapi asline geh mboten patek ngaruh teng taneman.”*

Menurut Ibu Jumini tersebut dapat diartikan bahwa pupuk organik menurut beliau memang fungsinya untuk menyuburkan tanah, tetapi tidak terlalu berpengaruh terhadap tanaman. Pupuk organik memiliki unsur hara yang dibutuhkan tanaman, tetapi bila dibandingkan dengan pupuk sintetis memang akan kalah dari segi meningkatkan pertumbuhan tanaman.



c. Penggunaan Pupuk Sintetis

Pengetahuan petani terhadap penggunaan pupuk sintetis meningkat sebesar 24,00%. Petani mengetahui bahwa pemberian pupuk sintetis yang cukup banyak dapat mempercepat pertumbuhan tanaman padi. Padahal pemupukan haruslah berimbang antar jenis pupuk yang digunakan terutama yang mengandung unsur makro N, P dan K. Apabila kelebihan salah satu unsur tersebut maka tanaman padi akan menjadi lebih rentan terserang OPT. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Ibu Jumini (50) ketika ditanya mengenai efek samping pupuk sintetis yang berlebihan. Beliau menyatakan:

*“Geh mboten leh mas, nek menurut e kulo. Tapi kebanyakan geh mboten sae ne biaya mahal.”*

Menurut Ibu Jumini tersebut, penggunaan pupuk sintetis yang berlebihan tidak menimbulkan efek samping pada tanaman. Beliau lebih memperhatikan aspek biaya yang ditimbulkan bila pemupukan berlebihan yaitu dapat membuat biaya produksi semakin tinggi. Hal serupa juga dikatakan oleh Bapak Choirun Niam (35):

*“Koyok e yo ora mas, wong malah perlu dipupuk kok.”*

Bapak Choirun Niam menjelaskan bahwa tidak ada efek samping penggunaan pupuk sintetis berlebihan. Beliau menekankan bahwa tanaman justru membutuhkan pemupukan. Pemupukan sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan tanaman rentan diserang OPT sebagaimana pendapat Bapak Adib (32) yang menyatakan:

*“Iyo mas, yo iku mau dadi jamuren. Jamur buatan tapi seng panas. Kan nek kakean urea kepanasan moro dadi coklat-coklat ngono mas. Makane nek mupuk kudu sesuai kebutuhan taneman ben gak dadi penyakit nang taneman e dewe.”*

Bapak Adib menjelaskan bahwa pemupukan sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan daun padi kecoklatan karena terkena pupuk seperti terkena jamur. Beliau menyarankan bahwa pemupukan lebih baik dilakukan secara berimbang. Jadi, petani masih memiliki pengetahuan yang kurang terhadap penggunaan pupuk sintetis. Mereka masih bergantung pada pupuk sintetis sehingga menganggap penggunaan yang berlebihan bukan suatu masalah.

#### d. Penggunaan Pupuk Cair Nabati

Pengetahuan petani terhadap penggunaan pupuk cair nabati atau Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) mengalami peningkatan terkecil sebesar 8,80%. Sebagian besar petani lupa tentang cara pembuatan ZPT yang dibuat secara bersama-sama saat pertemuan PHT. Selain itu, banyak di antara petani yang menggunakan pupuk cair dari toko pertanian daripada membuat sendiri. Hal tersebut mengakibatkan petani lupa tentang cara pembuatan pupuk cair nabati yang dianggap merepotkan, sehingga lebih suka membeli. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Bapak Abdul Naim (43) yang mengatakan:

*“Gak paham aku mas, wong biasa tuku. Arep nggawe gak sempet.”*

Menurut Bapak Abdul Hakim tersebut, beliau tidak sempat membuat sendiri pupuk cair nabati atau ZPT seperti yang diajarkan dalam materi PHT. Pupuk cair yang digunakan beliau berasal dari pembelian di toko pertanian. Hal yang hampir sama juga dijelaskan oleh Bapak Kholiq (48) ketika ditanya mengenai pembuatan ZPT. Beliau menyatakan:

*“Ngerti mas tapi kok rodo lali aku. Koyo e yo nganggo susu, terus wortel, campur kecambah barang kok mas. Kabih e mbuh opo lali.”*

Bapak Kholiq mengaku lupa bahan-bahan pembuatannya karena beliau tidak membuat sendiri. Beliau menjelaskan bahwa pembuatan ZPT terdiri dari susu, wortel dan kecambah. Bahan selebihnya beliau lupa karena tidak menggunakan pupuk ZPT di sawahnya. Hal serupa juga disampaikan oleh Bapak Abdul Hakim (54) yang menjelaskan:

*“Sak eling e kulo geh wonten kecambah, endok, endok pitik mas. Terus dicampur susu, kalih mbuh nopo malih mas. Supe kulo.”*

Beliau menjelaskan bahwa pembuatan pupuk cair ZPT ini terdiri dari kecambah, telur ayam dan juga susu. Selebihnya beliau mengaku lupa. Berdasarkan pernyataan-pernyataan petani tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengetahuan petani terhadap pupuk cair nabati atau ZPT tergolong rendah karena banyak petani yang melupakan pembuatannya, bahkan tidak menerapkan secara mandiri. Hal ini perlu menjadi bahan evaluasi bagi penyuluh swadaya dan POPT untuk lebih sering menyampaikan dan memberi contoh kepada petani setiap pertemuan sehingga petani selalu mengingatnya.

e. Pengamatan Lahan Pertanian

Pengetahuan petani tentang materi pengamatan lahan pertanian meningkat sebesar 21,60% pada peringkat 3. Sebagian besar petani saat ini lebih teliti dalam melakukan pengamatan di lahan mulai dari populasi hama, penyakit, gulma, pertumbuhan tanaman dan cuaca. Namun, tidak sedikit juga petani yang masih mengamati hama, penyakit, dan gulma, tanpa memperkirakan ambang ekonomi di lahan pertaniannya. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Bapak Adib (32) yang menjelaskan:

*“Seng diamati pertumbuhan tanaman ngko tanaman e dipegang ngko didelok i ono jenis hewan e opo, ono jamur e opo. Engko jamur e xhantomonas opo jamur buatan. Nek jamur buatan kan panas. Nek panas iku biasane kebanyakan pupuk urea, coro uwong over dosis. Cuaca yo diamati, nek gak diamati saumpama ulan siji ditandur, urip2an e angil. Soal e tanah irigasi.”*

Penjelasan beliau tersebut dapat diartikan bahwa pengamatan dilakukan untuk mengamati pertumbuhan tanaman, hewan yang berada di lahan dan juga jamur penyakit. Selain itu beliau juga mengamati cuaca yang cocok di lahan sawahnya. Hal serupa dijelaskan oleh Bapak Kartawi (52) yang menyatakan:

*“Seminggu sekali mas, biasane niku wereng, terus kaper. Terus wonten lembing tanah niku lo mas. Nek nyerang langsung sak taneman kering. Pertumbuhan e geh diamati kersane nyesuaikan obat e mas.”*

Pak Kartawi menjelaskan bahwa beliau melakukan pengamatan seminggu sekali. Komponen pengamatan beliau yaitu hama seperti wereng, ngengat dan lembing tanah. Selain itu juga beliau mengamati pertumbuhan tanaman sebelum melakukan pengendalian OPT. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat disimpulkan bahwa petani peserta program PHT telah banyak mengetahui apa saja yang perlu diamati di lahan mereka meliputi hama, penyakit, pertumbuhan tanaman dan kondisi cuaca. Meskipun demikian masih ada petani yang hanya mengetahui bahwa pengamatan berpusat pada keberadaan hama dan penyakit saja. Padahal pertumbuhan tanaman dan cuaca juga penting untuk memperkirakan OPT yang akan menyerang pada fase pertumbuhan dan cuaca tertentu sehingga tindakan pengendalian dapat dilakukan tepat sasaran.

#### f. Pengendalian Gulma

Pengetahuan petani tentang pengendalian gulma meningkat sebesar 21,52% pada peringkat 5. Hal tersebut disebabkan karena sebagian besar petani menggunakan herbisida tanpa memahami akibat yang dapat ditimbulkan. Materi PHT yang disampaikan berisi bahwa pengendalian gulma perlu dilakukan dengan menggunakan alat atau penyiangan. Setidaknya bila menggunakan herbisida dilakukan dengan penyiangan juga, sehingga tidak terlalu besar penggunaan herbisida. Hal tersebut dijelaskan oleh Bapak Kholiq (48) ketika ditanya mengenai bahaya herbisida bagi tanaman padi. Beliau mengatakan:

*“Tidak mas. Paling rodok kuning, tapi dirabuk meneh ilang iku. Ijo maneh tandurane.”*

Beliau mengatakan bahwa herbisida tidak mempunyai efek yang berbahaya bagi tanaman padi. Apabila terjadi kontak menurut beliau daun padi hanya menguning, tetapi dapat pulih kembali menjadi hijau. Beliau cukup percaya diri bahwa tidak berbaha apabila menggunakan herbisida di lahan sawah. Hal yang sama dikatakan oleh Bapak Jamil (46):

*“Paling geh kontak godong e kuning mas. Tapi mantun nek dipupuk malih.”*

Bapak Jamil juga mengatakan hal yang sama dengan Bapak Kholiq bahwa efek yang ditimbulkan tidak terlalu bahaya, hanya daunnya menjadi kuning. Beliau menambahkan hal tersebut dapat pulih jika dipupuk lagi. Namun, ada juga petani yang mengetahui bahaya menggunakan herbisida sebagaimana menurut Bapak Teguh Wiyono (41):

*“Wonteng seng saget mematikan parine mas, biasan e jenis obat kangge alang-alang. Langsung mati niku nek kontak kalih parine. Obat liyane paling namung marai godong e kuning mas, tapi saget mantun malih.”*

Beliau menjelaskan bahwa terdapat jenis herbisida yaitu untuk alang-alang yang bila terkena padi akan menyebabkan kematian sehingga petani perlu berhati-hati dalam penggunaannya. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat disimpulkan bahwa pengetahuan petani cukup rendah dalam kaitannya bahaya mengendalikan gulma dengan herbisida. Tetapi ada juga petani yang telah mengetahui tentang bahaya yang ditimbulkan.

g. Pemanfaatan Agen Hayati

Pengetahuan petani terhadap pemanfaatan agen hayati meingkat sebesar 20,00% pada peringkat 6 karena banyak di antara mereka yang lupa tentang cara pembuatannya. Memang dari segi penerapan cukup banyak yang menggunakan, tetapi mereka menggunakan agen hayati dari hasil pembuatan bersama di kelompok tani. Sejauh ini belum ada yang membuat agen hayati secara mandiri, adapun yang membuat tetapi dengan komponen yang berbeda. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Bapak Choirun Niam (35):

*“Nek jenis e agen hayati iku gak terlalu paham, kae aku dikek i 2. Sijine kanggo jamur, sijine kanggo penyakit. Bahan e iku kentang, terus opo yo. Kentang ono gulo pasir, terus ambekan opo yo mas.”*

Beliau mengakui bahwa tidak terlalu paham dengan jenis agen hayati. Beliau mengingat bahan pembuatan agen hayati tetapi tidak semuanya ingat. Hal tersebut disebabkan kurangnya perhatian beliau saat pembuatan agen hayati secara bersama-sama di kelompok tani. Hal serupa juga dikatakan oleh Bapak Kholiq (48) yang menjelaskan:

*“Karep e iku ngurangi kimia tapi wong yo angel kok. Bahan e iku aneh aneh kok mas, koyok e kentang terus mbuh opo maneh, lali aku mas.”*

Beliau menjelaskan bahwa sulit untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia dan menggantinya ke agen hayati. Beliau menambahkan bahwa agen hayati terdiri dari kentang dan bahan lainnya lupa. Hal tersebut disebabkan karena beliau tidak menerapkan di lahan sawahnya sehingga hanya iku pemberian materi saja. Namun, ada juga petani yang mengetahui secara pasti jenis agen hayati dan bahan pembuatannya walaupun hanya sedikit saja. Ada juga petani yang menggunakan pestisida nabati pengganti agen hayati karena dianggap lebih mudah pembuatannya sebagaimana menurut Bapak Teguh Wiyono (41):

*“Kulo ndamel kiyambak mas. Pestisida nabati saking godong-godongan niku. Agen hayati ndamel e kangelan mas.”*

Beliau mengaku bahwa kesulitan dalam membuat agen hayati karena harus mencari isolat dahulu. Beliau lebih suka membuat sendiri pestisida nabati dari dedaunan di lingkungan sekitar. Padahal seharusnya sebagai peserta program PHT, masalah tersebut dapat didiskusikan bersama dengan penyuluh swadaya.

#### h. Penggunaan Pestisida Sintetis

Pengetahuan petani terhadap penggunaan pestisida meningkat sebesar 21,60% pada peringkat 4. Terdapat sebagian petani yang telah menggunakan perkiraan batas toleransi dalam melakukan tindakan pengendalian dengan pestisida sintetis walaupun tidak sepenuhnya tepat. Pengendalian kimia dapat dilakukan hanya jika populasi OPT melebihi batas toleransi yaitu 20% untuk hama dan 10% untuk penyakit. Sebagian petani telah mengetahui bahwa jika OPT masih sedikit belum perlu menggunakan pestisida. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Bapak Adib (32) ketika ditanya mengenai batas toleransi populasi OPT, yaitu:

*“Nek jare pak imam disik sekitar 10-20% mas hama lan penyakit e. seng asli bedo antara hama lan penyakit, tapi rodo lali mas. Anggepane yo semonolah pokok e. Nyemprot e setelah pengamatan ben tepat sasaran.”*

Beliau menjelaskan bahwa batas toleransi OPT berkisar antara 10-20%. Sebenarnya batas toleransi tersebut berbeda antara penyakit dan hama, tetapi beliau cukup mampu dalam mengestimasiannya. Selain Bapak Adib, Bapak Kartawi (52) yang mengatakan:

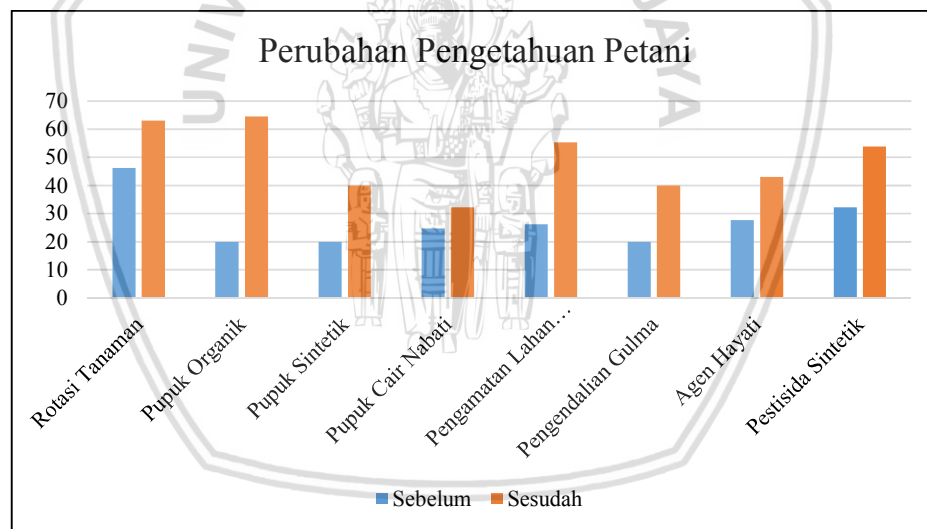
*“Geh mas, harus dikira-kira jumlah hama ne teng lahan. Kalau jumlah e terlalu banyak baru menggunakan kimia.”*

Bapak Kartawi menjelaskan bahwa sebelum melakukan pengendalian dengan pestisida sintetis harus diperkirakan populasinya. Beliau tidak dapat menyebutkan persentase pasti batas toleransinya, tetapi cukup paham kalau penggunaan pestisida diperlukan bila populasi OPT berlebihan. Pernyataan kedua petani tersebut diperkuat dengan pendapat Bapak Teguh Wiyono (41):

*“Nggeh mas, harus ngertos ambang ekonomi. Kersane mboten boros obat kimia. Soal e katah kimia ne mboten sae mas. Misal hama ne tesih kedik geh agen hayati nyemprote.”*

Beliau menjelaskan bahwa petani harus paham tentang ambang ekonomi agar tidak terlalu berlebihan menggunakan pestisida sintetis. Beliau menambahkan bahwa jika populasi hama masih sedikit hanya menggunakan agen hayati. Berdasarkan pernyataan petani tersebut maka dapat diketahui telah cukup banyak petani yang mengetahui kapan harus menggunakan pestisida sintetis.

Dari seluruh materi PHT yang diberikan, terdapat perubahan pengetahuan petani walaupun tidak cukup besar. Meskipun demikian, pada materi penggunaan pupuk organik pengetahuan petani mengalami peningkatan terbesar yaitu 51,20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani memiliki kemampuan terbesar untuk menambah pengetahuannya mengenai pupuk organik. Hal tersebut sesuai kondisi petani yang telah sering menggunakan pupuk organik baik pupuk kandang maupun pupuk organik bermerk sehingga petani lebih mudah memahami materinya. Petani menjadi lebih tahu mengenai jenis dan manfaat pupuk organik secara jangka panjang dalam mengembalikan kemampuan tanah untuk siap ditanami kembali dengan komoditas padi. Selain materi tersebut, peningkatan pengetahuan petani masih berada pada kisaran 20% saja yang tergolong cukup kecil karena sebagian petani responden lupa ketika diwawancarai mengenai materi PHT yang telah disampaikan. Perubahan pengetahuan petani secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Perubahan Pengetahuan Petani

### 6.3.2 Sikap Petani

Sikap merupakan pernyataan setuju atau tidak setuju seseorang terhadap stimulus yang diterima. Sikap ini berkaitan dengan preferensi petani terhadap materi PHT yang telah diberikan. Materi ini terdiri dari rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, pupuk sintetis, pupuk cair nabati, pengamatan lahan pertanian, pengendalian gulma, pemanfaatan agen hayati dan penggunaan pestisida sintetis. Skor sikap petani dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Perubahan Sikap Petani

No	Materi PHT	Sebelum PHT		Setelah PHT		Selisih (%)	Peringkat
		Skor	%	Skor	%		
1	Rotasi Tanaman	1,92	38,40	2,56	51,20	12,80	VII
2	Penggunaan Pupuk Organik	1,32	26,40	2,00	40,00	13,60	VI
3	Penggunaan Pupuk Sintetis	2,20	44,00	3,28	65,60	21,60	II
4	Penggunaan Pupuk Cair Nabati	1,76	35,20	2,80	56,00	20,80	III
5	Pengamatan Lahan Pertanian	1,24	24,80	2,84	56,80	32,00	I
6	Pengendalian Gulma	1,48	29,60	2,44	48,80	19,20	V
7	Pemanfaatan Agen Hayati	2,36	47,20	3,40	68,00	20,80	IV
8	Penggunaan Pestisida Sintetis	1,36	27,20	1,76	35,20	8,00	VIII
<b>Rata-rata</b>		<b>1,70</b>	<b>34,10</b>	<b>2,64</b>	<b>52,70</b>	<b>18,60</b>	

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan seluruh materi PHT yang diberikan, terdapat perubahan sikap petani walaupun tidak cukup besar. Peningkatan sikap petani yang terbesar yaitu pada materi pengamatan lahan pertanian dan paling kecil pada materi pestisida sintetis. Petani paling mendukung terhadap pengamatan lahan pertanian sebelum melakukan pengendalian OPT karena hal tersebut menjadi dasar penentuan tindakan yang tepat dan cenderung kurang mendukung pada materi pestisida sintetis. Dari hasil uji statistik Mann-Whitney juga menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan sikap petani antara sebelum dan setelah mengikuti program PHT.



a. Rotasi Tanaman

Sikap petani terhadap materi rotasi tanaman meningkat sebesar 12,80% pada peringkat 7. Sebagian petani setuju bahwa perlu melakukan rotasi tanaman agar tanah di sawah siap untuk ditanami padi untuk musim tanam selanjutnya. Namun, sebagian lagi mengatakan lebih menyukai menanam padi sepanjang musim tanam karena air yang cukup melimpah. Rotasi tanaman sendiri berguna bagi penambahan kesuburan tanah dan penghambatan bagi OPT dalam tanah untuk berkembangbiak. Persetujuan responden ditunjukkan pada pernyataan Bapak Choirun Niam (35):

*“Aku yo wes padi tok mas. Tapi yo tau sebener e pas musim pari lagi sulit, sawah e tak sewakno wong seng nanem melon. Dadine kan sawah e istirahat ben gak ditanem pari terus ngono lo mas.”*

Beliau mengaku lebih sering menanam padi di sawahnya, tetapi beliau juga sebenarnya setuju bila tanah perlu diistirahatkan dengan tidak menanam padi terus menerus sehingga beliau menyewakan lahannya kepada petani melon, dengan begitu terdapat kontribusi berupa pengembalian kemampuan tanah untuk siap ditanami padi. Selain itu, terdapat petani yang kurang setuju adanya rotasi tanaman karena sering melakukannya. Hal tersebut disampaikan oleh Bapak Tambar (49):

*“Kulo pantun, pantun, pantun mas. Soal e sampun biasa ngonten, wong banyune geh katah. Dados geh mboten gantosan.”*

Beliau menjelaskan bahwa hanya melakukan penanaman padi selama tiga musim dalam setahun. Beliau menambahkan bahwa menanam padi sudah menjadi kebiasaannya karena memang ketersediaan air di sawahnya cukup melimpah sehingga beliau tidak melakukan rotasi tanaman. Selain itu, Bapak Nyadi (39) menjelaskan:

*“Marai seng larang iku beras kok mas, dadine yo gak tau gantian aku. Ping telu yo pari tok, wong tani liyane yo ngono roto-roto mas.”*

Beliau lebih setuju untuk menanam padi saja selama tiga kali musim tanam karena ingin mendapat keuntungan yang besar melalui penjualan beras. Hal tersebut disebabkan menurut beliau harga beras cukup mahal sehingga dapat lebih menguntungkan. Selain itu, beliau juga menambahkan bahwa rata-rata petani sekitar juga menanam padi selama tiga kali musim tanam.

#### b. Penggunaan Pupuk Organik

Sikap petani terhadap penggunaan pupuk organik meingkat sebesar 13,60% pada peringkat 6. Hal tersebut terjadi karena masih banyak petani yang beranggapan bahwa penggunaan pupuk sintetis lebih tampak cepat hasilnya dibanding penggunaan pupuk organik. Padahal pupuk organik sangat bagus bagi kesuburan tanah dalam jangka panjang, bukan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Hal tersebut ditunjukkan oleh pernyataan Ibu Jumini (50):

*“Sae urea phonska mas. Wong organik niku malah asline suwe gedhe ne mas.”*

Beliau menjelaskan bahwa cenderung menyukai pupuk sintetis seperti urea dan phonska. Beliau menambahkan bahwa jika menggunakan pupuk organik tanaman padi lebih lama tumbuhnya. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pernyataan Bapak Abdul Naim (43) yang mengatakan:

*“Rabuk urea, phonska, TSP iku mas apik, nek organik kurang cepet.”*

Bapak Abdul Naim memiliki preferensi serupa dengan Ibu Jumini dan beranggapan bahwa pupuk organik lebih lama dalam memicu pertumbuhan tanaman padi. Hal tersebut memang benar, karena pupuk organik sebenarnya baik untuk usahatani jangka panjang terhadap tanah. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Bapak Kholiq (48) yang mengatakan:

*“Apik kimia leh mas nek menurutku, organik yo dinggo tanah e tok. Soal e nek murni organik angel tukul parine.”*

Beliau lebih setuju bahwa pupuk sintetis lebih baik dalam pertumbuhan tanaman padi dibandingkan pupuk organik. Beliau menyadari bahwa jika hanya menggunakan pupuk organik akan sulit tumbuh tanaman padinya. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat disimpulkan bahwa petani lebih menyukai pupuk sintetis dibandingkan pupuk organik. Hal tersebut disebabkan pupuk sintetis lebih cepat kaitannya pertumbuhan tanaman, sedangkan pupuk organik baik untuk kesuburan tanah. Meskipun demikian, telah banyak petani yang menggunakan pupuk organik untuk menyeimbangkan kesuburan tanah yang hilang bila ditanami padi secara terus menerus.

### c. Penggunaan Pupuk Sintetis

Sikap petani terhadap materi penggunaan pupuk sintetis meningkat sebesar 21,60% pada peringkat 2. Hal tersebut terjadi karena sebagian besar petani responden telah menggunakan pupuk sintetis sejak lama dan telah mengetahui bahwa pupuk sintetis perlu digunakan secara berimbang, walaupun masih banyak petani yang tidak melakukannya karena terkendala biaya. Menurut Bapak Adib (32) ketika ditanya mengenai persetujuannya dengan pemupukan berimbang, yaitu:

*“Kudu iku mas. Koyo mau urea keluwehen malah dadi penyakit. Lak mending seng pas kebutuhan e.”*

Beliau menjelaskan bahwa pemupukan berimbang itu harus dilakukan, sebab kalau berlebihan malah akan mendatangkan penyakit bagi tanaman padi. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Bapak Choirun Niam (35) yang menjelaskan:

*“Kudu mas nek iku, ibarat e nek wong ciliki pakanane saitik, soyo gedhe yo tambah akeh kudune pakanane. Butuh e bedo-bedo.”*

Pak Choirun Niam setuju bahwa pemupukan berimbang perlu dilakukan. Beliau menjelaskan bahwa tanaman memiliki kebutuhan yang berbeda ketika masih kecil dan tumbuh besar. Beliau menyadari bahwa kebutuhan tanaman berbeda di tiap fase pertumbuhan. Hal hampir serupa disampaikan oleh Ibu Jumini (50):

*“Geh mas harus e geh ngonten. Tapi kulo geh tak irit-irit wong regone geh mboten murah. Tergantung dana e mas niku.”*

Beliau menyetujui bila pemupukan harus berimbang, tetapi pada kenyataannya beliau tidak melakukan pemupukan berimbang. Ibu Jumini menambahkan bahwa pemupukan yang dilakukannya bergantung pada ketersediaan biaya yang dimiliki. Beliau cenderung melakukan pemupukan sedikit-sedikit agar tidak terlalu besar biaya produksinya. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat disimpulkan bahwa petani setuju atas pemupukan berimbang yang perlu diterapkan di lahan mereka masing-masing. Namun, masih banyak petani yang kurang setuju ketika mereka terkendala biaya sehingga dalam pemupukan mereka cenderung menghemat jumlah pupuk yang digunakan di sawah.

#### d. Penggunaan Pupuk Cair Nabati

Sikap petani terhadap pupuk cair nabati atau Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) meningkat sebesar 20,80% pada peringkat 3. Hal tersebut terjadi karena masih sedikit petani yang memanfaatkan pupuk cair nabati dan membuatnya secara mandiri. Pupuk cair nabati memang dianggap lebih murah dan ramah lingkungan, tetapi kenyataannya petani masih enggan membuat sendiri karena kendala waktu dan dianggap kurang efisien dibanding pupuk sintetis. Pernyataan setuju ditunjukkan oleh pendapat Bapak Kartawi (52) yang mengatakan:

*“Geh ngangge mas, ndamel kiyambak. Kan sampun diwarai pas pertemuan kalih pak imam kalih pak tono.”*

Beliau menjelaskan bahwa iku melakukan penerapan pupuk cair ZPT, tetapi beliau lebih suka membuat sendiri di rumah daripada membuat secara bersama-sama di kelompok tani. Hal berbeda disampaikan oleh Ibu Jumini (50) berkenaan penerapan pupuk ZPT di lahannya, yaitu:

*“Mboten mas, kulo supe bahan-bahan e nopo mawon. Kulo geh mboten remen ngangge ne. Pengen ndamel geh mboten sempe.”*

Beliau kurang setuju untuk menggunakan pupuk ZPT. Selain itu, beliau juga lupa bahan-bahan pembuatan pupuk ZPT dan kurang memiliki waktu untuk membuat secara mandiri sebab selain sebagai petani beliau juga pedagang keliling. Hal yang serupa juga disampaikan oleh Bapak Kholiq (48) yang mengatakan:

*“Mboten nate mas. Nggawe dewe yo ra patek iso.”*

Beliau menjelaskan bahwa tidak menggunakan ZPT di lahan sawahnya karena tidak dapat membuat secara mandiri. Oleh karena itu, beliau cenderung menggunakan pupuk sintetis saja di sawahnya. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat diketahui ada petani yang setuju untuk menerapkan pupuk cair nabati atau ZPT untuk tanaman padi. Hal tersebut dilakukan karena dengan menggunakan pupuk ZPT dapat menghemat penggunaan pupuk lain, selain harganya murah juga bahan pembuatannya mudah didapat. Meskipun demikian sebagian petani yang enggan membuat ZPT secara mandiri karena lebih menyukai pupuk sintetis dan kurang memiliki waktu.

e. Pengamatan Lahan Pertanian

Sikap petani terhadap materi pengamatan lahan pertanian mengalami peningkatan terbesar yaitu 32%. Hal tersebut tampak pada frekuensi pengamatan lahan yang dilakukan oleh petani rata-rata hampir setiap hari. Aspek lahan yang diamati oleh petani yaitu populasi hama, penyakit, gulma, pertumbuhan tanaman dan cuaca. Meskipun demikian, ternyata masih ada petani yang enggan mengamati semua aspek lahan pertanian yang disampaikan dalam PHT. Padahal pengamatan lahan pertanian erat hubungannya dengan tindakan pengendalian yang akan diambil oleh petani. Persetujuan petani mengenai pengamatan di lahan pertanian ditunjukkan oleh pendapat Bapak Kartawi (52) yang mengatakan:

*“Geh mas, seminggu 3 kali sampun cekap. Geh ngamati perkembangan hama kalih penyakit e kersane tepat penanganan e. nek sampun kasep malah rugi mas.”*

Beliau mengaku mengamati OPT di sawah seminggu tiga kali. Pengamatan tersebut rutin dilakukan oleh Pak Kartawi karena jika tidak diamati OPT akan berkembang lebih banyak dan merugikan petani. Oleh karena itu beliau setuju melakukan pengamatan secara rutin. Hal serupa juga disampaikan oleh Bapak Abdul Naim (43) yang mengatakan:

*“Ngger dino mas. Wong esok sore jogo sawah niliki.”*

Beliau lebih setuju untuk melakukan pengamatan setiap hari. Hal tersebut disebabkan kebiasaan yang telah lama dilakukan oleh beliau sejak dulu sehingga lebih sering melakukan lebih baik. Sama halnya dengan pernyataan Bu Jumini yang melakukan pengamatan setiap hari. Beliau mengatakan:

*“Ben dinten mas nek niku. Bakdo merdamel masak terus teng saben”*

Beliau mengatakan bahwa pengamatan yang dilakukannya setiap hari setelah aktivitas pekerjaan yang dilakukan. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat disimpulkan bahwa sikap petani terhadap pengamatan lahan pertanian cukup baik karena kegiatan pengamatan ini sudah menjadi kebiasaan petani dalam kegiatan usaha tani. Petani cenderung melakukan pengamatan rutin untuk memantau perkembangan OPT di sawah. Mereka beranggapan kalau tidak diamati maka OPT akan berkembangbiak lebih banyak dan merugikan tanaman padi mereka.

f. Pengendalian Gulma

Sikap petani terhadap materi pengendalian gulma meningkat sebesar 19,20% pada peringkat 5. Hal tersebut terjadi karena sebagian besar petani responden lebih menyukai penggunaan herbisida dibanding penyiangan atau menggunakan alat. Namun, sebagian petani juga melakukan kombinasi pengendalian gulma secara mekanik dan menggunakan herbisida. Hal tersebut ditunjukkan oleh pernyataan Bapak Jamil (46) yang mengatakan:

*“Dilandak sae mas, tapi geh ngangge obat. Soal e kan kurang ngatasi misal dilandak mawon.”*

Pak Jamil menjelaskan bahwa beliau lebih setuju melakukan penyiangan dengan alat daripada herbisida. Tetapi beliau juga tetap menggunakan herbisida sebab jika hanya mengandalkan alat penyiangan maka kurang dapat mengatasi gulma yang ada disawah. Hal serupa juga dikatakan oleh Bapak Adib (32) yang menyatakan:

*“Yo iku mau mas, asline nek obat yo ono elek e nek kontak rodok ngerusak. Luwih apik matun opo diorok-orok. Tapi yo iku kudu nyewo tenogo. Otomatis biyane luwih akeh sisan mas. Nek nyemprot kan aku dewe iso ngatasi.”*

Beliau menjelaskan bahwa jika menggunakan herbisida dapat merusak tanaman padi dan lebih bagus menggunakan alat penyiangan. Namun, pada kenyataannya beliau tetap menggunakan herbisida karena tidak memerlukan biaya tenaga kerja yang besar dibanding dengan menggunakan alat. Jika menggunakan herbisida beliau melakukan sendiri penyemprotan di sawah. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa petani masih cukup bergantung pada penggunaan herbisida di sawah karena dinilai lebih cepat dan hemat biaya tenaga kerja dibandingkan bila mengendalikan gulma menggunakan alat “orok-orok”. Padahal dari segi dampak yang ditimbulkan, pengendalian menggunakan alat lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan herbisida yang dapat merusak tanaman. Selain merusak tanaman, herbisida juga mencemari tanah dan air irigasi sehingga kurang baik bagi komponen ekosistem pertanian.

g. Pemanfaatan Agen Hayati

Sikap petani terhadap pemanfaatan agen hayati meningkat sebesar 20,80% pada peringkat 4. Agen hayati dianggap sesuatu yang baru bagi petani dengan segala kelebihanannya termasuk murah, bahan mudah didapat dan ramah lingkungan. Meskipun demikian, sebagian petani enggan menerapkan lagi karena kurang praktis pembuatannya dan hasilnya kurang cepat membunuh OPT. Persetujuan petani dapat ditunjukkan oleh pernyataan Bapak Abdul Naim (43) yang mengatakan:

*“Iyo mas, murah soal e. wong 30 ewu entuk akeh kok. Kanggo tanah yo apik gak ngerusak. Soal e kan bahan e yo teko alam kene.”*

Beliau mengakui bahwa menggunakan agen hayati dinilai murah karena dengan uang Rp 30.000 dapat membuat agen hayati cukup banyak. Selain itu, beliau juga menambahkan bahwa penggunaan agen hayati tidak merusak lingkungan karena bahan pembuatannya berasal dari alam. Hal serupa juga disampaikan oleh Bapak Adib (32) yang menyatakan:

*“Luwih apik mas. Bahan-bahan e yo gampang nang lingkungan kene akeh. Nek obat kan tuku larang mas. Tapi agen hayati kudu sabar nganggo ne, soal e kan ora langsung mati mas. Pelan-pelan tapi pasti.”*

Beliau menjelaskan bahwa agen hayati lebih baik daripada pestisida sintesis karena bahan-bahan mudah didapat, sedangkan pestisida sintesis mahal jika beli. Selain itu, beliau juga menjelaskan bahwa petani harus sabar menggunakan agen hayati karena tidak serta merta mematikan OPT melainkan perlahan-lahan. Hal cukup berbeda disampaikan Bapak Choirun Niam (35):

*“Iyo rencanane kan dari pemerintah memakai agen hayati terus pupuk organik cair, pupuk sawur organik. Program e pemerintah kan iku. Tapi awak dewe nek 100% ngaleh kan susah, awak dewe kan kaget.”*

Beliau menjelaskan bahwa bagi petani sebenarnya sulit untuk langsung beralih menggunakan agen hayati karena sebelumnya bergantung pada pestisida sintesis. Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut maka dapat diketahui bahwa terdapat petani yang setuju tetapi ada juga yang keberatan bila langsung menggunakan agen hayati sebagai pengganti pestisida sintesis. Hal tersebut memerlukan proses peralihan yang cukup lama.

#### h. Penggunaan Pestisida Sintetis

Sikap petani terhadap penggunaan pestisida sintetis mengalami peningkatan terkecil sebesar 8%. Penggunaan pestisida sintetis memang telah lama dilakukan oleh petani, tetapi bukan tidak mungkin petani masih melakukan pengendalian secara kurang bijak. Sikap petani terhadap pengendalian menggunakan pestisida sintetis ditunjukkan oleh pernyataan Bapak Abdul Hakim (54) yang menyatakan:

*“Mencegah lebih baik mas, makane geh ketingal kedik sempret mawon. Mboten usah ngentosi katah riyen.”*

Beliau menjelaskan bahwa dalam menggunakan pestisida lebih baik dengan pencegahan yaitu melakukan pengendalian segera mungkin jika terlihat ada OPT di sawah. Hal serupa juga disampaikan oleh Ibu Jumini (50) yang mengatakan:

*“Duko. Pokok kelihatan kedik geh sempret mawon mas.”*

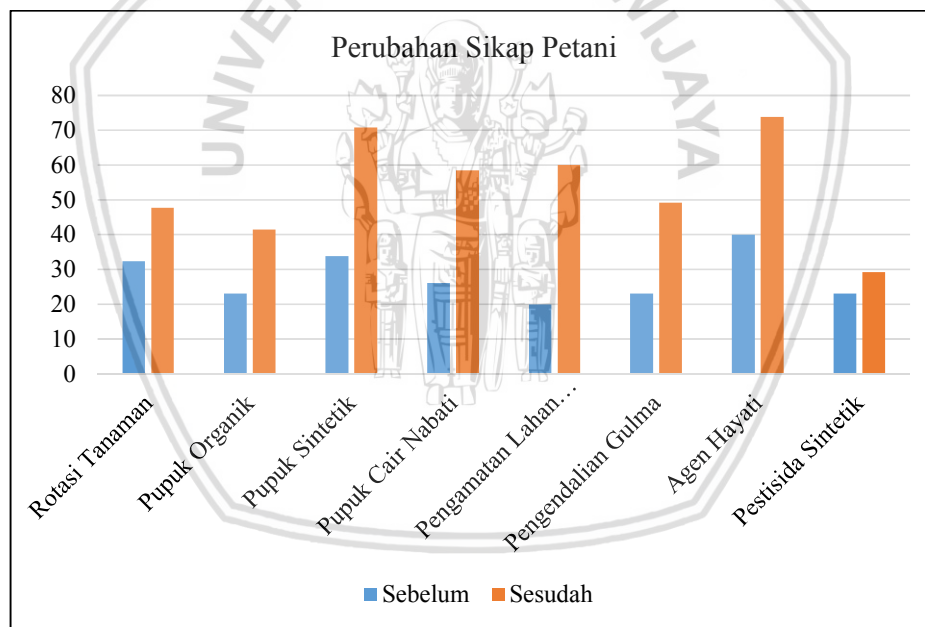
Beliau tidak mempertimbangkan ambang ekonomi maupun batas toleransi populasi OPT minimal yang memerlukan pengendalian menggunakan pestisida. Beliau satu pemikiran dengan Pak Abdul Hakim jika terlihat sedikit saja langsung melakukan pengendalian dengan pestisida. Hal berbeda disampaikan oleh Bapak Abdul Kholiq (48) yang menyatakan:

*“Halah yo pokok melu tonggo oleh ku nyemprot. Gak kiro ngitung piro-piro ne.”*

Beliau cenderung tidak melakukan estimasi ambang ekonomi maupun pengamatan di lahan sawahnya. Pengendalian yang dilakukan hanya berdasarkan pengendalian yang dilakukan tetangganya. Beliau berasumsi bahwa hama di sawahnya pasti juga sama dengan hama yang ada di sawah tetangganya sehingga tidak perlu melakukan pengamatan ataupun perkiraan ambang ekonomi. Padahal hal tersebut sangat penting untuk dilakukan oleh petani karena bisa jadi OPT di tiap lahan sawah petani berbeda dari segi jumlah dan jenisnya.



Berdasarkan data-data dan pernyataan petani maka dapat disimpulkan bahwa sikap petani cenderung kurang mendukung adanya pengendalian hama terpadu. Hal tersebut terlihat pada skoring sikap dan pernyataan-pernyataan petani terhadap setiap materi yang diberikan. Peningkatan sikap petani yang terbesar yaitu pada materi pengamatan lahan pertanian, sedangkan peningkatan terkecil yaitu pada materi pestisida sintetis. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani menganggap penting adanya pengamatan di sawah sebagai dasar dalam pengambilan keputusan tindakan pengendalian OPT. Petani menyetujui bahwa pengamatan di sawah perlu dilakukan setiap hari untuk memantau perkembangan OPT. Meskipun demikian, bukan berarti materi lain tidak dianggap penting oleh petani. Secara keseluruhan meningkat, tapi masih perlu dilakukan evaluasi dari semua pihak yang terlibat agar dapat meningkatkan perilaku petani ke arah yang lebih baik lagi. Perubahan sikap petani secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Perubahan Sikap Petani

### 6.3.3 Keterampilan Petani

Keterampilan merupakan keahlian seseorang dalam melakukan suatu pekerjaan. keterampilan ini berkaitan dengan tindakan atau penerapan petani atas materi PHT yang telah diberikan. Materi ini terdiri dari rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, pupuk sintetis, pupuk cair nabati, pengamatan lahan pertanian, pengendalian gulma, pemanfaatan agen hayati dan penggunaan pestisida sintetis.

Tabel 19. Perubahan Keterampilan Petani

No	Materi PHT	Sebelum PHT		Setelah PHT		Selisih (%)	Peringkat
		Skor	%	Skor	%		
1	Rotasi Tanaman	2,00	40,00	2,52	50,40	10,40	VIII
2	Penggunaan Pupuk Organik	2,48	49,60	3,72	74,40	24,80	IV
3	Penggunaan Pupuk Sintetis	2,48	49,60	3,40	68,00	18,40	VI
4	Penggunaan Pupuk Cair Nabati	1,08	21,60	1,96	39,20	17,60	VII
5	Pengamatan Lahan Pertanian	2,04	40,80	3,60	72,00	31,20	II
6	Pengendalian Gulma	1,84	36,80	3,12	62,40	25,60	III
7	Pemanfaatan Agen Hayati	1,08	21,60	2,92	58,40	36,80	I
8	Penggunaan Pestisida Sintetis	2,36	47,20	3,44	68,80	21,60	V
<b>Rata-rata</b>		<b>1,92</b>	<b>38,40</b>	<b>3,09</b>	<b>61,70</b>	<b>23,30</b>	

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan seluruh materi PHT yang diberikan, terdapat perubahan keterampilan petani walaupun tidak cukup besar. Dari delapan materi ternyata hanya dua saja peningkatan keterampilan petani yang terbesar yaitu pemanfaatan agen hayati, sedangkan yang terendah yaitu rotasi tanaman. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan petani responden dalam pemanfaatan agen hayati semakin baik setelah mengikuti program PHT. Keterampilan petani dalam menerapkan rotasi tanaman meningkat sedikit karena tidak banyak petani yang mau melakukan rotasi tanaman. Dari hasil uji statistik Mann-Whitney juga menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan keterampilan petani antara sebelum dan setelah mengikuti program PHT.

a. Rotasi Tanaman

Keterampilan petani terhadap materi rotasi tanaman mengalami peningkatan terkecil sebesar 10,40%. Hal tersebut terjadi karena sebagian petani melakukan rotasi tanaman dengan satu jenis tanaman saja yaitu jagung dan hanya sedikit petani yang melakukan rotasi tanaman secara variatif dengan tanaman sayuran. Selain itu, petani yang melakukan rotasi tanaman juga lebih sedikit dibandingkan petani yang tidak melakukan. Hal tersebut ditunjukkan oleh pendapat Bu Jumini (50) yang mengatakan:

*“Mboten pernah. marai tanggane mboten wonten seng ngonten. Takutnya ada hama diserang sendiri.”*

Bu Jumini menyatakan bahwa beliau tidak pernah melakukan rotasi tanaman. Alasannya beliau khawatir bila ada serangan hama hanya lahannya sendiri yang diserang akibat tanaman yang berbeda dari tetangganya. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat Pak Kartawi (52) yang mengatakan:

*“Teng mriki padi terus kok mas. Soal e toya ne niku nopo, katah. Cukup angge padi terus.”*

Pak Kartawi menyimpulkan rata-rata petani sekitar kebanyakan jarang melakukan rotasi tanaman melainkan tanaman padi. Hal tersebut disebabkan persediaan air irigasi cukup melimpah di sana. Hal serupa disampaikan juga oleh Pak Adib (32) yang mengatakan:

*“Nek lahan garapanku dewe yo padi terus mas, seng lahan nyewo nang alas iku sayuran. Tapi nek sak lahan gantian ngono urung pernah.”*

Beliau mengakui bahwa belum pernah melakukan rotasi tanaman di lahan sawah. Namun, beliau menanam sayuran di lahan yang berbeda dari tanaman padi. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat diketahui bahwa petani di lokasi penelitian cenderung melakukan penanaman monokultur dan jarang melakukan rotasi tanaman. Adapun yang melakukan jumlahnya sedikit. Meskipun demikian beberapa petani yang tidak melakukan rotasi tanaman cukup paham manfaatnya. Namun, tanpa penerapan maka keterampilan petani dalam kegiatan rotasi tanaman juga akan rendah. Padahal rotasi tanaman cukup membantu petani dalam pengendalian OPT tanaman padi.

#### b. Penggunaan Pupuk Organik

Keterampilan petani terhadap penggunaan pupuk organik meningkat sebesar 24,80%. Hal tersebut terjadi karena dalam hal cara aplikasi dan waktu aplikasi sebagian petani telah menerapkan sesuai anjuran dalam materi PHT, tetapi sebagian lagi juga masih belum mengikuti anjuran. Waktu aplikasi pupuk organik seharusnya saat sebelum tanam atau pengolahan tanah, tapi ada juga yang mengaplikasikan bersamaan waktu pemupukan pupuk sintetis. Selain itu, cara aplikasi yang efektif yaitu dengan pembenaman untuk mengurangi penguapan unsur hara. Hal tersebut ditunjukkan oleh pernyataan Pak Choirun Niam (35):

*“Yo kimia mas, organik nganggone yo petroganik niku. Tak sawur no sak durunge tanem. Nek jumlah e kadang 10 sak kadang yo luweh. Tergantung duit e. Tapi pasaku yo gak terlalu gedhe manfaat e, apikan pupuk kandang seng asli.”*

Beliau mengaku menggunakan pupuk organik dari toko pertanian, bukan pupuk kandang. Kebutuhan pupuk organik untuk lahan sawahnya sekitar 10 karung yang berkisar sekitar 4 kwintal. Beliau menambahkan bahwa pemupukan organik dilakukan sebelum tanam dengan disebar. Hal hampir serupa disampaikan oleh Pak Abdul Hakim (54) yang menyatakan:

*“Ngangge mas, tumbas nek mriki. Pupuk kandang geh tumbas kulo. Soal e mboten gadah rumatan. Setunggal ha butuh 25 sak mas. Kintenkinten geh 1 ton niku, setunggal sak 40kg. Mupuk e sekali umur 10 dinten mas, benih langsung.”*

Beliau menjelaskan bahwa pupuk organik yang digunakan berasal dari pembelian di toko. Hal tersebut dilakukan karena beliau tidak memiliki hewan ternak sebagai sumber pupuk kandang. Kebutuhan pupuk organik yang diperlukan di sawahnya sekitar satu ton dan diaplikasikan pada umur 10 hari. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diketahui bahwa keterampilan petani cukup bagus kaitannya dengan penggunaan pupuk organik di sawah. Meskipun demikian, cara aplikasi dan waktu aplikasi masih ada yang kurang sesuai oleh petani responden. Hal tersebut perlu dipertimbangkan lagi oleh petani agar penerapan pupuk organik dapat lebih efisien.

### c. Penggunaan Pupuk Sintetis

Keterampilan petani terhadap penggunaan pupuk sintetis meningkat sebesar 18,40%. Hal tersebut terjadi karena sebagian besar petani responden telah menggunakan pupuk sintetis sejak lama, tapi penerapannya masih kurang efisien dan tidak berimbang sesuai kebutuhan tanaman. Pemupukan berimbang berguna dalam hal mengoptimalkan pertumbuhan padi sesuai kebutuhannya saat fase tertentu. Hal tersebut ditunjukkan dengan penuturan Pak Jamil (46) yang menyatakan:

*“Ngangge urea kalih phonska mas. Umur 15 kalih 40 hari sareng organik. Urea setengah kwintal, phonska ne 1 kwintal. Tambah TSP setengah kwintal pisan mas. Pemupukan pertama kaliyan kedua sami jumlah e.”*

Beliau telah memberikan ukuran masing-masing jenis pupuk yaitu urea, phonska dan TSP. Hal tersebut sudah cukup bagus meskipun sebenarnya pemupukan pertama dan kedua seharusnya memiliki jumlah perbandingan yang berbeda karena kebutuhan tanaman yang berbeda juga. Berbeda halnya dengan Pak Abdul Naim (43) yang menjelaskan:

*“Yo urea phonska. Niku umur e biasane 25 dino sama 35 mas. Pertama nek urea satu kwintal, nek phonska 1 kwintal. Pas pemupukan kedua phonska ne 3 kwintal. Terakhir mung phonska”*

Beliau menggunakan dua jenis pupuk yaitu urea dan phonska dengan dua kali pemupukan pada umur 25 hst dan 35 hst. Beliau menguraikan bahwa antara pemupukan pertama dan kedua berbeda, dimana pemupukan pertama menggunakan kedua jenis pupuk dengan perbandingan 1:1, sedangkan pemupukan kedua hanya pupuk phonska. Hal tersebut sebenarnya cukup berimbang karena pupuk phonska memiliki fungsi yang dominan saat padi memasuki fase generatif atau untuk memicu fase generatif. Berdasarkan pernyataan petani tersebut maka dapat diketahui bahwa petani telah melakukan usaha pemupukan agar lebih berimbang walaupun masih terdapat cara penerapan yang kurang tepat.

#### d. Penggunaan Pupuk Cair Nabati

Keterampilan petani terhadap pupuk cair nabati atau ZPT berada meningkat sebesar 17,60%. Hal tersebut terjadi karena masih banyak petani responden yang belum mengaplikasikan pupuk cair ZPT di sawah mereka. Adapun yang telah menerapkan jumlahnya tidak seberapa. Hal tersebut dijelaskan oleh Pak Adib (32) yang menyatakan:

*“Nek ndamel kiyambak niku keng susu, micin niku geh sae ngge penyemprotan, waktu ambyak. Nyemprote tergantung kondisi tanaman, biasane waktu pembuahan disemprot sekitar umur 60 ke atas. Tapi tani kene arang seng gelem nggawe mas, mbuh males mbuh piye. Jare kurang mandi.”*

Beliau menjelaskan bahwa pembuatan ZPT dilakukan sendiri dengan bahan yang sedikit berbeda dengan yang diajarkan dalam PHT. Beliau juga menjelaskan bahwa penyemprotan dilakukan saat padi berumur 60 hst tergantung kondisi tanaman. Seain itu menurut beliau banyak petani yang jarang mau membuat sendiri ZPT ataupun menggunakannya. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Pak Jamil (46) yang mengatakan:

*“Pas kempalan terene geh ngangge susu mas, susu tumbas. Seng pun kadaluarsa mboten nopo-nopo. Terus dicampur dong mimbo, ager-ager kalih nopo malih ngonten le. Tapi geh mboten ndamel kulo. “*

Beliau menguraikan bahan pembuatan ZPT yang terdiri dari susu, daun mimba, agar-agar dan selebihnya lupa. Meskipun mengetahui bahan pembuatan ZPT, beliau tidak menggunakannya. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat diketahui bahwa keterampilan petani dalam pembuatan dan penerapan ZPT masih tergolong rendah karena hanya sedikit yang mau menggunakannya. Padahal pupuk ZPT cukup potensial untuk digunakan sebagai zat pengatur tumbuh yang berkontribusi dalam suplai nutrisi kepada tanaman.

e. Pengamatan Lahan Pertanian

Keterampilan petani terhadap materi pengamatan lahan pertanian meningkat sebesar 31,20%. Hal tersebut tampak pada pengamatan lahan yang dilakukan oleh petani rata-rata hampir setiap hari. Selain itu, petani juga mulai memperhatikan aspek penting seperti pertumbuhan tanaman, perkiraan populasi OPT dan cuaca. Meskipun demikian, ternyata masih ada petani yang enggan mengamati semua aspek lahan pertanian yang disampaikan dalam PHT. Pengamatan rutin dilakukan oleh petani sebagaimana menurut Pak Abdul Naim (43) yang menjelaskan:

*“Yo iyoleh mas, mosok ben dino gak diamati. Ngko hama ne opo disemprot. Seng diamati dari kesehatan tandurane, pertumbuhan e normal opo ora, ono penyakit e opo ora. nek ono sitik langsung semprot mas, kelihatan satu mawon langsung semprot. Bahaya mas soal e.”*

Pak Abdul Naim melakukan pengamatan rutin setiap hari sebagaimana yang dilakukan petani pada umumnya. Namun, beliau menyadari bahwa yang perlu diamati bukan hanya OPT melainkan juga pertumbuhan tanaman padi. Hal serupa juga disampaikan oleh Pak Kartawi (52) yang menjelaskan:

*“Seminggu sekali mas, biasane niku wereng, terus kaper. Terus wonten lembing tanah niku lo mas. Nek nyerang langsung sak taneman kering. Pertumbuhan e geh diamati kersane nyesuaikan obat e mas.”*

Pengamatan yang dilakukan beliau seminggu sekali. Namun, meskipun cukup lama rentang waktu pengamatan beliau tetap memperhatikan komponen yang diamati yaitu meliputi hama seperti wereng, kaper dan lembing tanah. Selain itu, beliau juga memperhatikan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat diketahui keterampilan petani sudah cukup baik kaitannya dengan pengamatan lahan pertanian. Pengamatan yang dilakukan lebih baik rutin dengan jangka waktu minimal tiga hari sekali dan komponen yang ada harus diamati. Meskipun demikian ada juga petani yang masih enggan melakukan pengamatan secara menyeluruh. Hal tersebut perlu menjadi bahan evaluasi penyuluh swadaya dan pemangku kepentingan lain.

#### f. Pengendalian Gulma

Keterampilan petani terhadap materi pengendalian gulma meningkat sebesar 25,60%. Hal tersebut terjadi karena sebagian besar petani masih melakukan pengendalian gulma secara kimia dengan herbisida. Sebagian besar petani masih bergantung pada herbisida karena dinilai cukup cepat dalam mengendalikan gulma dan meminimalkan biaya produksi usahatani. Meskipun demikian ada beberapa petani yang tidak memakai herbisida. Hal tersebut ditunjukkan oleh pernyataan Pak Teguh Wiyono (41):

*“Geh katah, kuo matun kali dilandak niku. Nek nyemprot mboten nate. Teng taneman mboten sae. Kangge kesuburan mboten sae.”*

Beliau mengendalikan gulma dengan alat saja, tanpa herbisida. Hal tersebut sangat baik dilakukan mengingat herbisida kurang ramah lingkungan. Pernyataan tersebut sedikit berbeda dengan pengendalian yang dilakukan Pak Abdul Naim (43) yang menyatakan:

*“Diorok-orok mas, kadang yo sempret. Tapi yo sering dimatuni dewe. Kadang nyewo 5 orang tenaga. Soal e nek nyempret iku ngrusak tanah e mas.”*

Pak Naim melakukan pengendalian gulma dengan cara kombinasi yaitu dengan alat “orok-orok” dan juga terkadang herbisida. Namun beliau sendiri lebih sering menggunakan alat daripada herbisida karena berasumsi herbisida dapat merusak tanah. Pernyataan yang berbeda disampaikan oleh Pak Abdul Kholiq (48) yang mengatakan:

*“Obat mas. Nek diorok-orok gak kasil. Jenengen liper karo cleanser obat e.”*

Pak Kholiq lebih menggunakan herbisida saja karena menganggap pengendalian menggunakan alat kurang dapat mengatasi gulma. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat diketahui bahwa telah banyak petani yang terampil dalam melakukan pengendalian gulma secara mekanik yaitu dengan alat dan penyiangan. Namun, ada pula petani yang mengkombinasikan kedua cara tersebut bahkan ada yang hanya menggunakan herbisida saja.



g. Pemanfaatan Agen Hayati

Keterampilan petani terhadap pemanfaatan agen hayati mengalami peningkatan tertinggi sebesar 36,80%. Hal tersebut terjadi karena telah banyak di antara petani yang menerapkan walaupun masih enggan membuat secara mandiri agen hayati. Sebagian besar petani responden masih bergantung pada pembuatan agen hayati secara kolektif di kelompok tani. Meskipun demikian, dalam hal penerapan di sawah telah banyak petani yang menggunakan agen hayati. Hal tersebut dijelaskan oleh Pak Choirun Niam (35) yang mengatakan:

*“Nek jenis e agen hayati iku gak terlalu paham, kae aku dikek i 2. Marai pertama ngelumpuk aku melok, bar iku yo gak. Dadi gak paham proses e mas. Pas nanggo aku nyemprot ping pisan, wong sawah ku ombo mung diweneh i 4 botol. Lha marai nggawene saitik.”*

Beliau menjelaskan bahwa tidak terlalu paham tentang jenis agen hayati yang digunakan karena jarang mengikuti pertemuan. Selain itu, beliau juga mengaku bahwa dalam pembuatan agen hayati secara bersama-sama hanya memperoleh jatah 4 botol. Jatah agen hayati tersebut beliau keluhkan terlalu sedikit dan kurang mencukupi sawahnya yang cukup luas. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pernyataan Pak Kholiq (48) yang menjelaskan:

*“Ketok e kok pere mas rung ono kumpulan maneh. nek wayah nyantai podo nggawe. Tergantung situasi. Karep e iku ngurangi kimia tapi wong yo angel kok. Bahan e iku aneh aneh kok mas, koyok e kentang terus mbuh opo maneh, lali aku mas.”*

Pak Kholiq mengaku bahwa pertemuan untuk membuat agen hayati dilakukan jika waktu senggang di kelompok tani. Selain itu, beliau juga menjelaskan untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia sulit karena pembuatan agen hayati sendiri dinilai sulit bagi beliau. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat diketahui bahwa masih ada petani yang enggan mengikuti pertemuan kelompok tani untuk membuat agen hayati sehingga tidak mengetahui secara jelas proses pembuatan dan bahan yang dibutuhkan. Maka dari itu keterampilan petani dikatakan sedang karena walaupun telah menggunakan, sebagian belum mencoba membuat sendiri. meskipun demikian, sebagian lagi ada yang telah mencoba membuat sendiri dan menerapkan secara mandiri.

#### h. Penggunaan Pestisida Sintetis

Peningkatan keterampilan petani dalam penggunaan pestisida sintetis meningkat sebesar 21,60% karena menggunakan pestisida sintetis telah lama dilakukan oleh petani. Setelah mengikuti program PHT, beberapa petani lebih terarah dalam menggunakan pestisida sintetis meskipun masih banyak yang belum tepat dalam aplikasinya. Namun, sebagian besar petani masih kurang tepat dalam menggunakan pestisida seperti saat ada hama walaupun sedikit langsung menggunakan pestisida, padahal belum perlu. Hal tersebut ditunjukkan oleh pendapat Pak Darmaji (32) yang menyatakan:

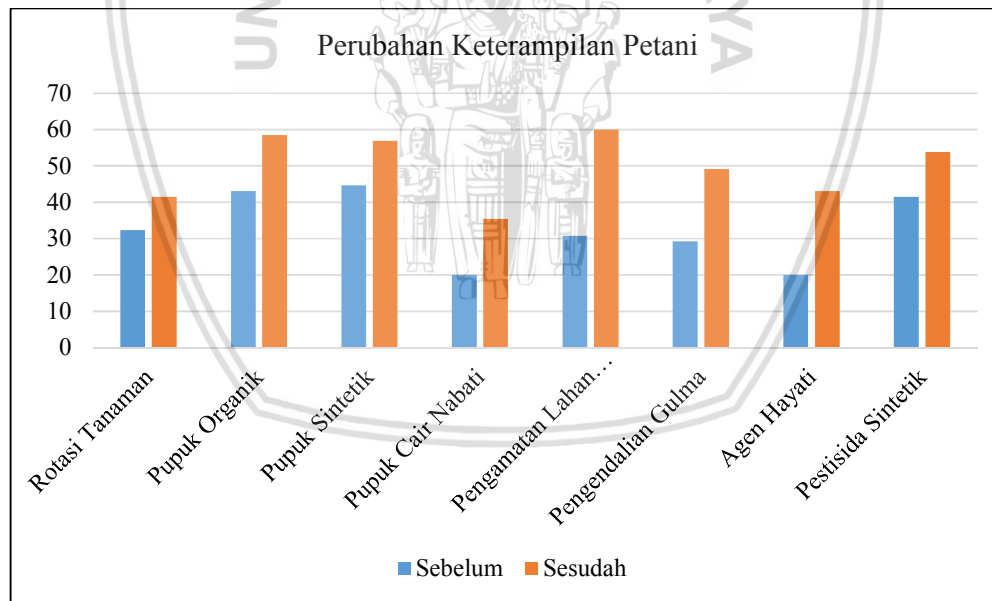
*“Sitik wae yo semprot mas, diumbarno malah entek parine ora panen mengko.”*

Beliau menjelaskan bahwa sebelum ketika ada sedikit hama langsung memerlukan tindakan pengendalian menggunakan pestisida untuk pencegahan. Beliau menghindari potensi gagal panen akibat serangan hama dan penyakit. Hal yang serupa juga disampaikan oleh Ibu Mutmainah (53) yang mengatakan:

*“Mboten mudeng mas namine obat e niku. Seng jelas wonten pefaton, terus duko nopo malih. Menawi wonten kedik ngonten kudu diobat mas, wong nelaske parine.”*

Beliau kurang memahami jenis-jenis pestisida yang digunakan karena lupa. Penerapan dalam menggunakan pestisida cenderung salah karena kurang memperhatikan ambang ekonomi dalam tindakan pengendalian dan cenderung langsung menggunakan pestisida. Padahal penggunaan pestisida yang berlebihan berpotensi memicu terjadinya resistensi dan resurgensi hama penyakit. Berdasarkan pernyataan petani maka dapat diketahui bahwa dalam pengendalian menggunakan pestisida petani masih kurang tepat dalam penggunaannya meskipun ada sebagian yang mulai perlahan beralih kepada agen hayati. Kesadaran petani masih kurang terhadap penggunaan pestisida yang berlebihan karena dapat mencemari lingkungan dan menimbulkan ketidakseimbangan ekosistem pertanian. Hal tersebut perlu dijadikan bahan evaluasi pelaksanaan program PHT oleh pemangku kepentingan.

Dari seluruh materi PHT yang diberikan, terdapat perubahan keterampilan petani walaupun tidak cukup besar. Pada materi rotasi tanaman, setelah mengikuti program PHT keterampilan petani mengalami peningkatan terendah sebesar 10,40%. Pada materi penggunaan pupuk organik, keterampilan meningkat pada peringkat 4 dengan persentase sebesar 24,80%. Pada materi penggunaan pupuk sintetis, keterampilan petani meningkat pada peringkat 6 dengan persentase 18,40%. Pada materi penggunaan pupuk cair nabati, keterampilan petani meningkat pada peringkat 7 dengan persentase 17,60%. Pada materi pengamatan lahan pertanian, keterampilan petani juga meningkat pada peringkat 2 dengan persentase sebesar 31,20%. Pada materi pengendalian gulma, keterampilan petani meningkat pada peringkat 3 dengan persentase 25,60%. Pada materi pemanfaatan agen hayati, keterampilan petani mengalami peningkatan tertinggi dengan persentase sebesar 36,80%. Pada materi penggunaan pestisida sintetik, keterampilan petani meningkat pada peringkat 5 dengan persentase sebesar 21,60%. Perubahan keterampilan petani secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Perubahan Keterampilan Petani

#### 6.4 Hubungan antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani

Karakteristik petani dapat mempengaruhi bagaimana cara petani dalam berperilaku, terutama berkaitan dengan usahatani. Perbedaan karakter petani akan menimbulkan perilaku yang berbeda pula. Hubungan antara karakteristik petani dengan perilaku petani dianalisis dengan analisis korelasi Rank Spearman untuk melihat ada atau tidak hubungan antara variabel yang dianalisis.

##### 6.4.1 Hubungan Karakteristik Petani dengan Pengetahuan Petani

Pengetahuan petani berkaitan dengan daya pikir petani sebagai suatu individu terhadap materi PHT yang telah disampaikan. Kemampuan berpikir petani dapat berbeda seiring berbedanya karakter masing-masing petani. Hubungan antara karakteristik petani dengan pengetahuan petani dianalisis dengan analisis korelasi Rank Spearman dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Hasil Korelasi Karakteristik Petani dengan Pengetahuan Petani

No	Uraian	Variabel	Taraf Signifikansi ( $\alpha = 5\%$ )	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	Umur	X <sub>1.1</sub>	0,207	-0,261	Tidak terdapat hubungan
2	Jenis Kelamin	X <sub>1.2</sub>	0,332	-0,202	Tidak terdapat hubungan
3	Pendidikan	X <sub>1.3</sub>	0,008	0,516*	Terdapat hubungan bersifat positif
4	Tanggungjawab Keluarga	X <sub>1.4</sub>	0,002	0,589*	Terdapat hubungan bersifat positif
5	Pengalaman	X <sub>1.5</sub>	0,006	-0,531*	Terdapat hubungan bersifat negatif
6	Pendapatan	X <sub>1.6</sub>	0,439	-0,162	Tidak terdapat hubungan
7	Luas Lahan	X <sub>1.7</sub>	0,914	-0,023	Tidak terdapat hubungan

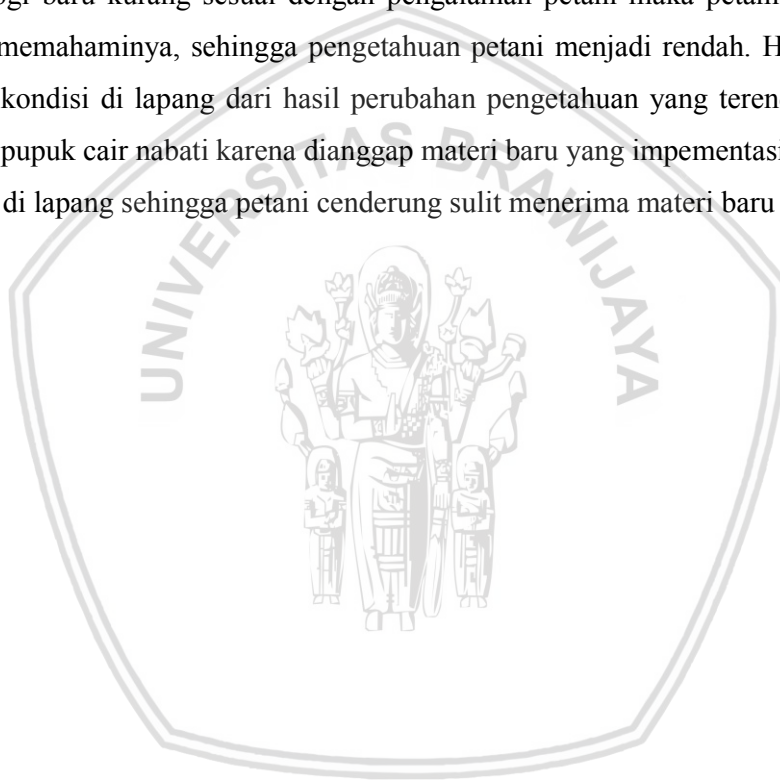
Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Berdasarkan hasil korelasi tersebut maka dapat dilihat bahwa di antara karakteristik petani hanya tiga karakter yang memiliki hubungan dengan pengetahuan petani. Karakteristik yang berhubungan yaitu pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dan pengalaman. Pendidikan petani memiliki hubungan dengan perilaku petani aspek kognitif karena memiliki nilai signifikansi kurang dari

0,05 dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,516, artinya pendidikan petani berhubungan searah dengan perilaku petani aspek kognitif. Hal tersebut maksudnya apabila semakin tinggi pendidikan petani maka pengetahuan petani (aspek kognitif) akan semakin tinggi juga. Penelitian Bhandari *et al.* (2018) bahwa kurangnya pelatihan dan pendidikan petani akan menyebabkan kurangnya kesadaran dan pengetahuan terhadap bahaya penggunaan pestisida secara berlebihan. Semakin tinggi jenjang pendidikan maka semakin kompleks juga pengetahuan yang diperoleh sehingga akan meningkatkan kapasitas petani. Kondisi di lapang menunjukkan bahwa sebagian besar petani memiliki pendidikan setingkat SD dan SMP sehingga menyebabkan petani cenderung memiliki kapasitas pengetahuan terbatas dalam menerima materi PHT. Mereka cenderung lebih mudah memahami materi yang telah lama diketahui seperti pupuk organik sehingga perubahan pengetahuan pada materi pupuk organik paling tinggi. Materi baru seperti agen hayati dan pupuk cair nabati cenderung rendah perubahan pengetahuannya karena kapasitas petani yang terbatas pada pengetahuan baru.

Jumlah tanggungan keluarga memiliki hubungan dengan pengetahuan petani (aspek kognitif) karena memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 dengan koefisien korelasi sebesar 0,589, artinya semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin tinggi juga pengetahuan yang dimiliki petani tentang materi PHT. Banyaknya tanggungan keluarga dapat menjadi dorongan bagi petani untuk senantiasa menambah pengetahuan dalam berusaha sehingga dapat mengoptimalkan hasil usahatani. Penelitian Yuliana *et al.* (2017) menjelaskan bahwa jumlah tanggungan keluarga yang besar dapat mendorong petani untuk memperbaiki kegiatan usahatani secara lebih intensif dan menerapkan teknologi baru. Petani meningkatkan kegiatan usahatannya melalui pengetahuan tentang materi PHT yang dapat menjadi dasar bagi petani untuk melakukan praktek usahatani yang lebih efisien sehingga meningkatkan kesejahteraan keluarga petani. Kondisi di lapang menunjukkan petani termotivasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang pupuk organik dan pupuk sintetis karena petani berorientasi pada peningkatan hasil produksi padi dari kegiatan pemupukan sehingga perubahan pengetahuan pada pupuk organik dan pupuk sintetis paling tinggi.

Pengalaman usahatani berhubungan dengan pengetahuan petani karena memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 dengan koefisien korelasi sebesar -0,531, artinya semakin lama pengalaman petani maka semakin rendah pengetahuan yang dimiliki petani terhadap materi PHT yang disampaikan. Hasil analisis tersebut berbeda dengan penelitian Manyamsari dan Mujiburrahmad (2014) bahwa petani dengan pengalaman lebih dari 10 tahun memiliki kompetensi pengetahuan yang tinggi dalam meningkatkan hasil produksi. Pengalaman petani seharusnya menjadi dasar bagi petani untuk menerima teknologi baru ataupun sebaliknya. Ketika teknologi baru kurang sesuai dengan pengalaman petani maka petani akan sulit untuk memahaminya, sehingga pengetahuan petani menjadi rendah. Hal tersebut sesuai kondisi di lapang dari hasil perubahan pengetahuan yang terendah adalah materi pupuk cair nabati karena dianggap materi baru yang impementasinya belum efektif di lapang sehingga petani cenderung sulit menerima materi baru tersebut.



#### 6.4.2 Hubungan Karakteristik Petani dengan Sikap Petani

Sikap petani berkaitan dengan preferensi petani sebagai suatu individu terhadap materi PHT yang telah disampaikan. Persetujuan tiap petani dapat berbeda seiring berbedanya karakter masing-masing petani. Hubungan antara karakteristik petani dengan sikap petani dianalisis dengan analisis korelasi Rank Spearman dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Korelasi Karakteristik Petani dengan Sikap Petani

No	Uraian	Variabel	Taraf Signifikansi ( $\alpha = 5\%$ )	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	Umur	X <sub>1.1</sub>	0,975	0,007	Tidak terdapat hubungan
2	Jenis Kelamin	X <sub>1.2</sub>	0,096	-0,340	Tidak terdapat hubungan
3	Pendidikan	X <sub>1.3</sub>	0,161	0,289	Tidak terdapat hubungan
4	Tanggungjawab Keluarga	X <sub>1.4</sub>	0,068	0,371	Tidak terdapat hubungan
5	Pengalaman	X <sub>1.5</sub>	0,711	-0,078	Tidak terdapat hubungan
6	Pendapatan	X <sub>1.6</sub>	0,817	-0,049	Tidak terdapat hubungan
7	Luas Lahan	X <sub>1.7</sub>	0,755	-0,066	Tidak terdapat hubungan

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari seluruh karakteristik petani tidak satupun yang memiliki hubungan dengan sikap petani. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil analisis yang memiliki nilai taraf signifikansi lebih dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa semua variabel karakteristik petani tidak memiliki hubungan dengan sikap petani terhadap materi PHT. Hal tersebut dapat dijelaskan dalam penelitian Pamungkas, Mardikanto dan Ihsaniyati (2013) bahwa sikap petani terhadap teknologi pengendalian hama wereng pada prograam SL-PHT memiliki hubungan dengan pendidikan non-formal dan kontak media massa. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pendidikan non-formal memiliki hubungan negatif dengan sikap petani, artinya semakin tinggi pendidikan non-formal yang pernah diikuti petani justru membuat sikap petani cenderung rendah terhadap teknologi

yang disampaikan pada program SL-PHT. Hal tersebut disebabkan adanya trauma atau ketidakpuasan dari petani terhadap pelaksanaan program atau pelatihan di masa lalu karena kegagalan, kekurangsiapan dalam melakukan perubahan, kurangnya keterampilan dan keterbatasan lainnya. Oleh sebab itu, petani merasa kurang percaya dengan teknologi yang sedang disampaikan pada program PHT saat ini.

Selanjutnya di dalam penelitian tersebut juga dijelaskan bahwa sikap petani memiliki hubungan positif dengan kontak media massa, artinya semakin tinggi kontak petani terhadap media massa maka sikap petani juga semakin tinggi. Hal tersebut disebabkan mudahnya akses media massa seperti koran, televisi, radio bahkan internet yang dapat diakses petani sehingga mempengaruhi cara berfikir dan sikap petani. Kemudian, tingginya informasi yang diterima petani dari berbagai media massa tersebut dapat menjadi pertimbangan petani untuk mendukung atau cenderung menolak suatu teknologi yang disampaikan di dalam kegiatan penyuluhan seperti program PHT. Kondisi di lapang menunjukkan bahwa sikap petani yang menunjukkan penerimaan tinggi terhadap materi pengamatan lahan pertanian dan yang terendah pada materi pestisida. Hal tersebut disebabkan rendahnya informasi yang dimiliki oleh petani sehingga mereka menganggap materi pestisida tidak perlu diberikan padahal penggunaan pestisida yang berlebihan telah menimbulkan ledakan populasi OPT padi di wilayah lain. Akses informasi yang cenderung rendah menyebabkan sikap negatif pada diri petani untuk menolak materi tersebut.



### 6.4.3 Hubungan Karakteristik Petani dengan Keterampilan Petani

Keterampilan petani berkaitan dengan keahlian petani sebagai suatu individu dalam menerapkan materi PHT. Keahlian petani dapat berbeda seiring berbedanya karakter masing-masing petani. Hubungan antara karakteristik petani dengan keterampilan petani dianalisis dengan analisis korelasi Rank Spearman dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Hasil Korelasi Karakteristik Petani dengan Keterampilan Petani

No	Uraian	Variabel	Taraf Signifikansi ( $\alpha = 5\%$ )	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	Umur	X <sub>1.1</sub>	0,556	0,124	Tidak terdapat hubungan
2	Jenis Kelamin	X <sub>1.2</sub>	0,853	-0,039	Tidak terdapat hubungan
3	Pendidikan	X <sub>1.3</sub>	0,057	0,386	Tidak terdapat hubungan
4	Tanggungjawab Keluarga	X <sub>1.4</sub>	0,004	0,549*	Terdapat hubungan bersifat positif
5	Pengalaman	X <sub>1.5</sub>	0,068	-0,377	Tidak terdapat hubungan
6	Pendapatan	X <sub>1.6</sub>	0,138	0,305	Tidak terdapat hubungan
7	Luas Lahan	X <sub>1.7</sub>	0,148	-0,298	Tidak terdapat hubungan

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga memiliki hubungan dengan keterampilan petani. Hubungan keterampilan petani dengan jumlah tanggungan keluarga tersebut ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 dan koefisien korelasi sebesar 0,549, artinya semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka akan semakin tinggi penerapan (psikomotorik) materi PHT yang dilakukan petani. Hal tersebut kemungkinan disebabkan adanya dorongan pada diri petani untuk melakukan usahatani yang lebih baik dengan menerapkan inovasi materi PHT sehingga akan meningkatkan hasil produksi padi dan kesejahteraan keluarga petani. Penelitian Yuliana *et al.* (2017) menjelaskan bahwa jumlah tanggungan keluarga yang besar dapat mendorong petani untuk memperbaiki kegiatan usahatani secara lebih intensif dan menerapkan teknologi

baru. Kondisi di lapang menunjukkan bahwa perubahan keterampilan petani terbesar pada materi pemanfaatan agen hayati. Materi agen hayati merupakan materi yang tergolong baru bagi petani peserta PHT sehingga mereka termotivasi untuk mencoba menerapkan materi baru tersebut untuk mengoptimalkan pengendalian OPT di sawah sehingga produksi padi yang hilang akibat OPT dapat diminimalisir.

Selain itu, banyaknya tanggungan keluarga juga mendorong anggota keluarga lain untuk ikut membantu kegiatan usahatani seperti isteri dan anak. Penerapan materi PHT di setiap rumah tangga rata-rata dilakukan oleh pasangan suami isteri, sehingga keputusan dalam menerapkan materi PHT juga ditentukan oleh isteri. Hal tersebut disebabkan besarnya jumlah tanggungan keluarga membuat petani wanita turut membantu dalam usahatani padi sehingga akan meminimalkan biaya tenaga kerja yang digunakan. Penelitian Widyawati dan Pujiyono (2013) menjelaskan bahwa jumlah tanggungan keluarga memiliki pengaruh terhadap curahan waktu petani wanita untuk bekerja membantu suami meningkatkan penghasilan.

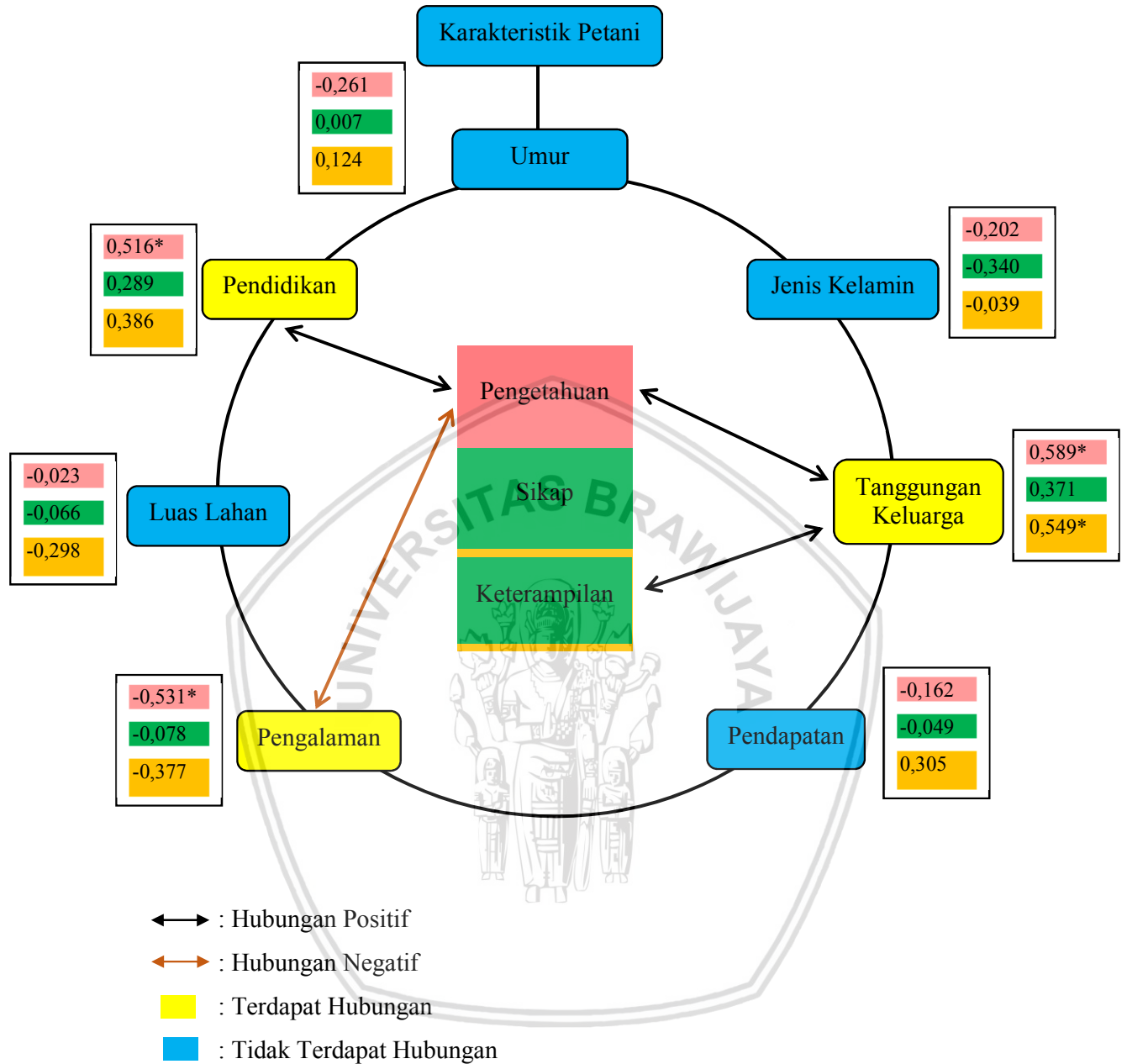
Kesimpulan yang dapat diambil yaitu karakteristik petani yang berhubungan dengan perilaku petani yaitu pendidikan, tanggungan keluarga dan pengalaman yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05. Pendidikan memiliki hubungan yang positif dengan pengetahuan petani, sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan petani dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang materi PHT. Tanggungan keluarga memiliki hubungan yang positif terhadap pengetahuan dan keterampilan petani yang artinya semakin banyak jumlah tanggungan keluarga yang ditanggung petani akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam implementasi materi PHT. Hal tersebut disebabkan banyaknya jumlah tanggungan keluarga dapat menjadi dorongan bagi petani untuk melakukan usahatani yang lebih efisien dan menguntungkan.

Kegiatan usahatani yang efisien dan menguntungkan tersebut dapat dilakukan petani melalui keikutsertaan dalam program PHT. Oleh karena itu, petani mampu menyerap lebih banyak ilmu pengetahuan dari kegiatan PHT dan petani mampu meningkatkan keterampilannya untuk melakukan usahatani yang efisien serta menguntungkan. Pengalaman memiliki hubungan yang negatif terhadap pengetahuan sehingga semakin tinggi pengalaman petani maka semakin rendah pengetahuan petani. Hal tersebut disebabkan semakin lama pengalaman maka

petani akan cenderung mengikuti praktik lama yang telah dilakukan daripada menerima teknologi baru dalam program PHT.

Perbedaan perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan memiliki keterkaitan dengan karakteristik petani yang berbeda. Pada aspek pengetahuan ternyata petani lebih banyak menguasai materi pupuk organik dibandingkan materi lain. Materi pupuk organik dianggap sebagai materi paling mudah untuk dipahami karena keterbatasan kapasitas pengetahuan petani untuk mampu menerima materi baru lainnya seperti agen hayati dan pupuk cair nabati. Pada aspek sikap petani terhadap materi agen hayati dan pupuk cair nabati juga tidak terlalu tinggi karena mereka belum cukup yakin akan keberhasilan materi baru tersebut bila diterapkan di sawah mereka. Namun, pada aspek keterampilan cenderung berbeda dengan aspek pengetahuan dan sikap karena perubahan keterampilan terbesar justru pada materi agen hayati. Hal tersebut disebabkan meskipun pengetahuan petani tinggi terhadap materi pupuk organik ternyata tidak dapat menjadi jaminan keterampilan petani akan meningkat tinggi.

Perubahan keterampilan paling tinggi pada materi agen hayati disebabkan keterampilan petani sebelum program PHT cenderung rendah karena hampir sebagian besar petani belum pernah mengetahui ataupun menerapkan agen hayati di lahan. Begitu disampaikan pada kegiatan program PHT, petani mau mencoba untuk membuat bersama dalam kelompok tani dan menerapkan di sawah mereka sehingga keterampilan mereka cenderung meningkat tinggi. Meskipun mereka tidak cukup yakin bahwa agen hayati akan efektif dalam mengendalikan OPT, rasa ingin tahu mereka lebih besar untuk menerapkan dan membuat agen hayati sehingga perubahan keterampilan dari yang semula tidak tahu dan tidak terampil menjadi tahu dan lebih terampil. Hubungan antara karakteristik petani dengan perilaku petani dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hubungan antara Karakteristik Petani dengan Perilaku Petani.

### 6.5 Hubungan antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Perilaku Petani

Peran penyuluh swadaya memiliki posisi yang penting dalam kegiatan penyuluhan maupun pemberdayaan. Kaitannya dengan program PHT, peran penyuluh swadaya perlu dioptimalkan agar terjadi perubahan perilaku petani ke arah yang positif. Hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan perilaku petani dianalisis dengan analisis korelasi Rank Spearman untuk melihat ada atau tidak hubungan antara variabel yang dianalisis.

#### 6.5.1 Hubungan Peran Penyuluh Swadaya dengan Pengetahuan Petani

Peran penyuluh swadaya diharapkan mampu meningkatkan kapasitas petani terutama pengetahuan petani tentang pengendalian OPT secara terpadu. Pengetahuan petani yang tinggi akan menyebabkan pengendalian OPT padi dapat dilakukan secara efisien dan ramah lingkungan. Analisis korelasi Rank Spearman digunakan untuk melihat ada atau tidak hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan pengetahuan petani. Pada Tabel 23 dapat dilihat hasil analisis korelasinya.

Tabel 23. Hasil Korelasi Peran Penyuluh Swadaya dengan Pengetahuan Petani

No	Uraian	Variabel	Taraf Signifikansi ( $\alpha = 5\%$ )	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	Peran Motivator	X <sub>2,1</sub>	0,025	0,446*	Terdapat hubungan bersifat positif
2	Peran Diseminator	X <sub>2,2</sub>	0,103	0,334	Tidak terdapat hubungan
3	Peran Fasilitator	X <sub>2,3</sub>	0,020	0,462*	Terdapat hubungan bersifat positif
4	Peran Konsultan	X <sub>2,4</sub>	0,436	0,163	Tidak terdapat hubungan

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa peran penyuluh swadaya yang memiliki hubungan dengan pengetahuan petani yaitu peran motivator dan fasilitator. Peran diseminator dan peran konsultan tidak memiliki hubungan dengan pengetahuan petani karena memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05. Peran motivator memiliki hubungan yang nyata dengan perilaku petani aspek kognitif karena memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,446, artinya semakin tinggi peran motivator maka semakin tinggi juga pengetahuan petani dalam mengendalikan OPT berdasarkan materi PHT. Peran

penyuluh sebagai motivator dapat dilihat melalui pemberian motivasi kepada petani untuk berpartisipasi dalam perencanaan dan penerapan program (Chavangi dan Zimmermann, 1987 dalam Tengnas 1994). Berdasarkan hasil analisis ternyata motivasi yang diperoleh petani dari penyuluh swadaya mampu memicu petani untuk berpartisipasi aktif dalam meningkatkan pengetahuan mereka tentang materi PHT. Pengetahuan tersebut akan semakin bertambah seiring seringnya petani mengikuti pertemuan rutin yang diadakan dalam program PHT. Penyuluh swadaya di lokasi penelitian memberikan motivasi kepada petani untuk merubah pemikiran dari kegiatan pengendalian OPT yang tergantung pada pestisida sintetis, ke arah pengendalian terpadu yang lebih ramah lingkungan. Kegiatan pengendalian OPT terpadu yang ramah lingkungan maksudnya meminimalisir penggunaan pestisida sintetis dan lebih banyak menggunakan agen hayati atau pestisida nabati lainnya. Motivasi tersebut mampu menambah pengetahuan petani bahwa penggunaan pestisida sintetis yang kurang bijak dapat merusak lingkungan terutama lahan sawah. Meskipun demikian masih banyak juga petani yang kurang memahami materi yang diberikan sehingga tidak mempercayai apa yang disampaikan penyuluh swadaya.

Peran fasilitator memiliki hubungan yang nyata dengan perilaku petani aspek kognitif karena memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,462, artinya semakin tinggi peran fasilitator maka semakin tinggi juga pengetahuan petani dalam mengendalikan OPT berdasarkan materi PHT. Peran fasilitasi yang dilakukan oleh penyuluh swadaya yang mampu meningkatkan pengetahuan petani yaitu melalui fasilitasi komunikasi antara petani dengan PPL dan POPT. Proses komunikasi tersebut dapat dilakukan melalui penyuluh swadaya apabila ketika dalam pertemuan kelompok tani terdapat masalah atau pertanyaan dari petani yang kurang mampu dijawab oleh penyuluh swadaya. Selain itu, penyuluh swadaya juga melakukan pendampingan di lapang untuk memandu petani melakukan cara pengendalian OPT dengan agen hayati sesuai dengan materi PHT. Penelitian Suprayitno *et al.* (2011) menjelaskan bahwa peran penyuluh yang mampu meningkatkan kemampuan petani yaitu peran fasilitator yang mana peran ini dilakukan penyuluh dengan membantu dan memudahkan petani dalam proses pembelajaran sosial sehingga kemampuan mereka dapat meningkat.

### 6.5.2 Hubungan Peran Penyuluh Swadaya dengan Sikap Petani

Peran penyuluh swadaya diharapkan mampu meyakinkan petani untuk menerima dan menerapkan materi tentang pengendalian OPT secara terpadu. Sikap petani yang positif dapat menyebabkan penerapan materi PHT lebih banyak dilakukan petani padi. Analisis korelasi Rank Spearman digunakan untuk melihat ada atau tidak hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan sikap petani. Hasil analisis korelasinya dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Hasil Korelasi Peran Penyuluh Swadaya dengan Sikap Petani

No	Uraian	Variabel	Taraf Signifikansi ( $\alpha = 5\%$ )	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	Peran Motivator	X <sub>2.1</sub>	0,254	0,237	Tidak terdapat hubungan
2	Peran Diseminator	X <sub>2.2</sub>	0,102	0,334	Tidak terdapat hubungan
3	Peran Fasilitator	X <sub>2.3</sub>	0,208	0,261	Tidak terdapat hubungan
4	Peran Konsultan	X <sub>2.4</sub>	0,235	0,247	Tidak terdapat hubungan

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan hasil analisis korelasi tersebut maka dapat diketahui bahwa keempat peran penyuluh swadaya tidak memiliki hubungan dengan sikap petani karena memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05. Peran penyuluh swadaya yang telah lakukan belum dapat membuat sikap petani ke arah yang lebih baik. Penyuluh swadaya perlu mempertimbangkan akses informasi yang perlu diberikan kepada petani dan rasa ketidakpercayaan petani akibat trauma pelaksanaan program PHT di masa lalu sebagaimana penelitian Pamungkas, Mardikanto dan Ihsaniyati (2013). Penyuluh swadaya di lokasi penelitian masih terbatas dalam memberikan informasi kepada petani melalui komunikasi secara langsung. Penyuluh swadaya perlu memberikan akses lebih kepada petani terhadap informasi teknologi pertanian terutama yang berkaitan dengan PHT serta melakukan pendekatan yang tepat agar petani dapat lebih percaya bahwa teknologi yang disampaikan dapat memberikan keuntungan kepada mereka.

### 6.5.3 Hubungan Peran Penyuluh Swadaya dengan Keterampilan Petani

Peran penyuluh swadaya diharapkan mampu meningkatkan kapasitas petani terutama keterampilan petani dalam menerapkan pengendalian OPT secara terpadu. Keterampilan petani yang tinggi dapat menyebabkan pengendalian OPT padi dapat dilakukan secara efisien dan ramah lingkungan. Analisis korelasi Rank Spearman digunakan untuk melihat ada atau tidak hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan keterampilan petani. Pada Tabel 25 dapat dilihat hasil analisis korelasinya.

Tabel 25. Hasil Korelasi Peran Penyuluh Swadaya dengan Keterampilan Petani

No	Uraian	Variabel	Taraf Signifikansi ( $\alpha = 5\%$ )	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	Peran Motivator	X <sub>2.1</sub>	0,379	0,184	Tidak terdapat hubungan
2	Peran Diseminator	X <sub>2.2</sub>	0,014	0,485*	Terdapat hubungan bersifat positif
3	Peran Fasilitator	X <sub>2.3</sub>	0,015	0,480*	Terdapat hubungan bersifat positif
4	Peran Konsultan	X <sub>2.4</sub>	0,166	0,286	Tidak terdapat hubungan

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan hasil analisis korelasi tersebut maka dapat diketahui bahwa peran penyuluh swadaya yang memiliki hubungan dengan keterampilan petani yaitu peran diseminator dan fasilitator. Peran motivator dan peran konsultan tidak memiliki hubungan dengan keterampilan petani karena memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05. Peran diseminator memiliki hubungan yang nyata dengan keterampilan petani karena memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,485, artinya semakin tinggi peran diseminator maka semakin tinggi juga keterampilan petani. Penyuluh swadaya dalam meningkatkan keterampilan petani melakukan pemberian contoh secara langsung bersama petani kaitannya dengan pembuatan agen hayati, pembuatan ZPT, pengamatan hama dan lainnya. Khusus pembuatan agen hayati dan ZPT dilakukan secara kolektif dengan seluruh peserta program PHT di rumah penyuluh swadaya. Pembuatan dilakukan secara bersama-sama dan bahan-bahannya juga diperoleh dari hasil iuran sehingga peserta program dapat secara langsung praktek dan melihat cara pembuatan ZPT maupun agen hayati. Selain itu penerapan agen hayati



terutama dilakukan secara serempak dan dilakukan setelah matahari terbenam. Hal tersebut bertujuan agar agen hayati tidak mati terkena sinar matahari. Melalui pemberian contoh dan sekolah lapang tersebut maka diharapkan keterampilan petani dalam kegiatan PHT maupun setelahnya dapat meningkat sehingga secara mandiri nantinya petani dapat menerapkan sendiri. Menurut Fardanan (2016), untuk merubah perilaku petani diperlukan interaksi atau kehadiran penyuluh dalam memberikan materi penyuluhan dan memotivasi petani agar mau merubah perilaku usahatani menjadi lebih baik.

Peran fasilitator memiliki hubungan yang nyata dengan keterampilan petani karena memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,480, artinya semakin tinggi peran fasilitator maka semakin tinggi juga penerapan materi PHT yang dilakukan oleh petani. Peran fasilitasi yang dilakukan oleh penyuluh swadaya meliputi fasilitasi saprodi baik dari bantuan maupun usaha kelompok, penghubung bagi petani dengan PPL dan POPT, serta penghubung bagi petani dengan lembaga pemerintahan. Selain itu, peran fasilitator berkaitan dengan kegiatan pendampingan penyuluh swadaya dalam setiap kegiatan PHT maupun pertemuan kelompok secara rutin. Fasilitasi pengadaan saprodi berupa bantuan sering dilakukan oleh penyuluh swadaya dan pembagian bantuan telah merata sesuai dengan luasan lahan yang dimiliki setiap petani anggota. Bantuan sering di dapat oleh kelompok tani, tetapi sering terjadi masalah seperti tidak cocoknya benih hibrida yang berasal dari bantuan pemerintah. Benih hibrida tersebut dinilai petani sulit tumbuh dan lebih rentan terkena penyakit sehingga apabila ditanam menimbulkan kerugian. Penyuluh swadaya di sini berperan dalam menyampaikan permasalahan di lapang kepada POPT dan PPL untuk menemukan solusi karena dari penyuluh swadaya sendiri tidak berani mengambil keputusan tentang solusi sebelum mendapat pertimbangan dari PPL dan POPT.

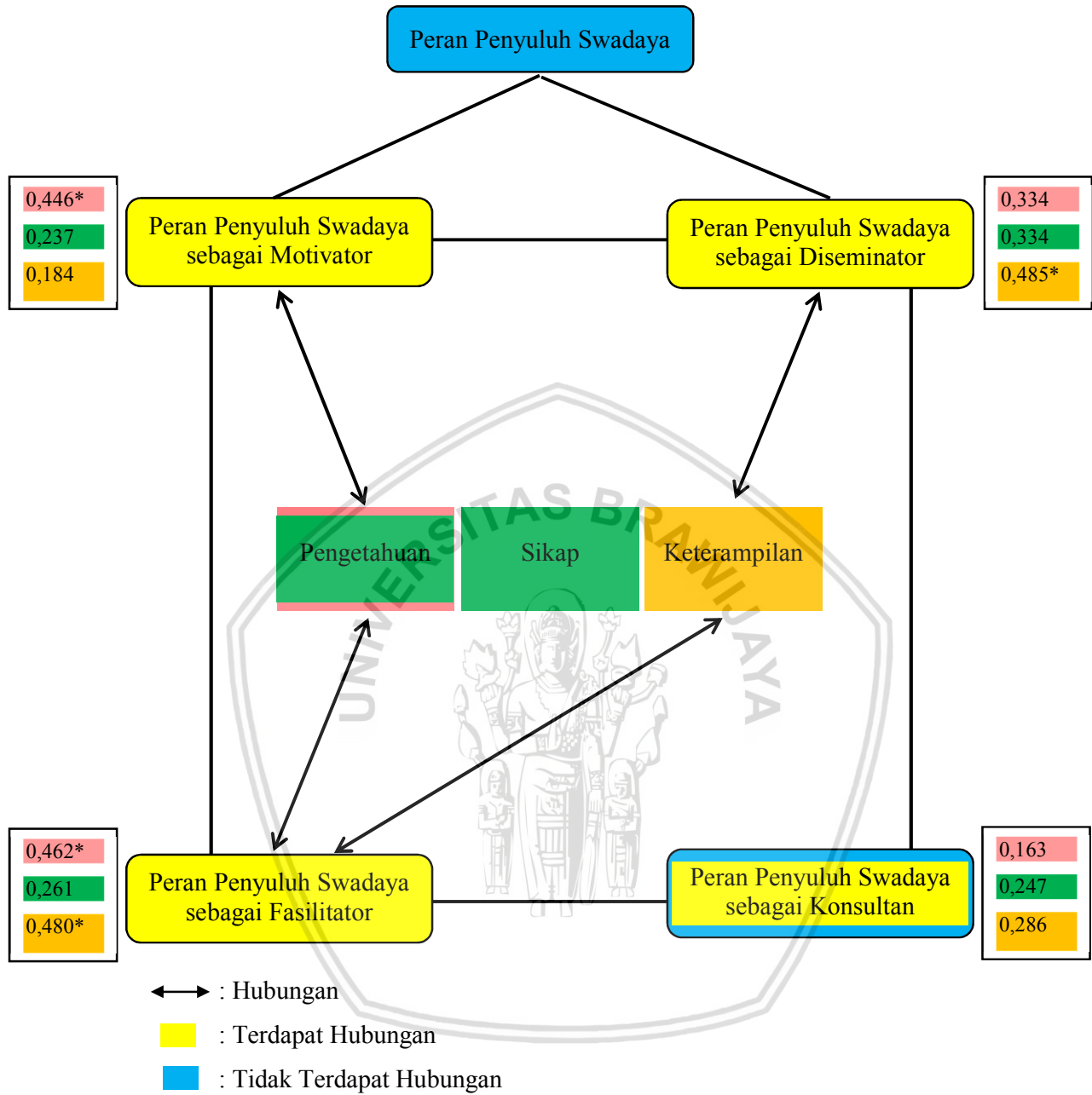
Selain itu, kaitannya dengan pemanfaatan agen hayati penyuluh swadaya memfasilitasi petani anggota dengan menyediakan tempat dan peralatan untuk membuat agen hayati secara bersama-sama. Penyuluh swadaya juga melakukan pendampingan saat pencarian isolat agen hayati di sekitar lingkungan bersama petani, sehingga petani tau bahan dari alam yang mengandung isolat agen hayati. Pendampingan juga dilakukan ketika pembuatan agen hayati dan pertemuan rutin.

Pertemuan rutin dilakukan di rumah Pak Martana sebagai penyuluh swadaya dan ketua kelompok tani untuk mendiskusikan kegiatan PHT dan masalah-masalah petani yang terjadi di lapang. Kegiatan fasilitasi dan pendampingan dapat menentukan penerimaan materi dan penerapan materi PHT oleh petani. Perubahan perilaku petani berhubungan dengan kehadiran penyuluh dalam melakukan pendampingan, kehadiran penyuluh pertanian dirasakan sangat membantu petani melakukan kegiatannya (Fardanan, 2016).

Segala upaya pendampingan, penyaluran bantuan, penyampaian aspirasi kepada PPL dan POPT telah dilakukan oleh penyuluh swadaya walaupun belum optimal. Penyuluh swadaya di lokasi penelitian belum sepenuhnya mandiri dan masih membutuhkan POPT dan PPL dalam memberikan solusi masalah petani dan penghubung dengan lembaga pemerintahan. Penyuluh swadaya masih membutuhkan keberadaan PPL dan POPT apabila terjadi masalah di lapang dan mengharuskan adanya pengurusan dengan instansi pemerintah seperti Dinas Pertanian dan instansi lainnya. secara keseluruhan peran sebagai fasilitator sudah cukup baik, tetapi membutuhkan pelatihan dan pembelajaran lebih lagi kepada penyuluh swadaya agar lebih optimal menjalankan peran-perannya sehingga penerapan materi PHT oleh petani dapat meningkat. Perubahan perilaku petani tidak dapat berubah secara cepat dalam waktu singkat, tetapi membutuhkan waktu yang lama dan memerlukan pendekatan baik secara personal maupun kelompok.

Kesimpulan yang dapat diambil yaitu peran penyuluh swadaya yang memiliki hubungan dengan perilaku petani yaitu peran motivator, diseminator dan fasilitator. Peran fasilitator penyuluh swadaya tersebut memiliki hubungan dengan pengetahuan petani, sedangkan sikap dan keterampilan petani memiliki hubungan dengan peran diseminator dan peran fasilitator. Peran motivator yang dijalankan penyuluh swadaya memungkinkan petani termotivasi untuk mengetahui lebih dalam cara penggunaan pestisida sintetis yang benar, mengetahui pemanfaatan agen hayati dan mengetahui materi lainnya melalui partisipasi mereka dalam kegiatan program PHT. Peran fasilitator memungkinkan petani untuk mendapatkan pengetahuan secara tidak langsung melalui komunikasi dengan POPT atau PPL lewat penyuluh swadaya. Selain itu, adanya penyaluran bantuan mendukung petani dalam melakukan kegiatan PHT sesuai tujuan program, sedangkan aspirasi petani kepada pemerintah memungkinkan petani menyampaikan kebutuhan dan kesesuaian program atau bantuan yang diberikan sehingga penyelenggaraan program PHT dapat mencapai tujuannya yaitu meningkatkan perilaku petani.

Peran penyuluh swadaya dalam pemberian materi PHT, penyampaian info teknis PHT dan pemberian contoh pelaksanaan teknis dapat meyakinkan petani untuk menerima materi PHT (sikap positif) sehingga mereka dapat meningkatkan keterampilan dalam pengendalian OPT padi di lahan mereka. Peran penyuluh swadaya dalam fasilitasi penyaluran bantuan, fasilitasi aspirasi petani kepada pemerintah dan fasilitasi komunikasi antara petani dengan POPT atau PPL dapat membuat materi program PHT dan segala bantuan yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan petani sehingga lebih mudah diterima. Hal tersebut tentunya juga meningkatkan keterampilan petani dalam proses belajar di setiap kegiatan program PHT dengan praktik secara langsung bersama penyuluh swadaya. Hubungan antara peran penyuluh swadaya dengan perilaku petani dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hubungan antara Peran Penyuluh Swadaya dengan Perilaku Petani.

## BAB VII

### KESIMPULAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut ini:

1. Peran penyuluh swadaya di lokasi penelitian belum dilakukan secara optimal sebagaimana dapat dilihat pada hasil analisis pemberian skor yang menunjukkan bahwa keempat peran berada pada kategori sedang. Skor yang diperoleh keempat peran yaitu peran motivator sebesar 71.28%, peran diseminator sebesar 73.33%, peran fasilitator sebesar 69.74% dan peran konsultan sebesar 62.56%. Peran penyuluh swadaya di lokasi penelitian masih bergantung pada eksistensi POPT sebagai seorang petugas dari BPP Kecamatan Sale yang bertugas dalam penyelenggaraan program PHT. Hal tersebut tampak pada pernyataan-pernyataan beberapa petani responden yang menjelaskan bahwa beberapa kegiatan penting POPT lebih sering memberikan pengarahan seperti pertama kali penyampaian materi PHT, saat penyuluh swadaya tidak mampu memberikan solusi kepada petani dan penyaluran bantuan maupun penyediaan bahan agen hayati yang menunggu keberadaan POPT.
2. Perilaku petani setelah mengikuti program PHT mengalami peningkatan yang bervariasi. Pengetahuan petani yang mengalami peningkatan tertinggi yaitu materi penggunaan pupuk organik sebesar 51,20%, sedangkan yang terkecil yaitu pada materi pupuk cair nabati sebesar 8,80%. Petani lebih mudah memahami materi penggunaan pupuk organik daripada materi lainnya sehingga peningkatan pengetahuan paling tinggi, begitupun sebaliknya petani lebih sulit memahami materi pupuk cair nabati sehingga pengetahuan meningkat dengan nilai terendah. Sikap petani yang mengalami peningkatan tertinggi yaitu materi pengamatan lahan pertanian sebesar 32,00%, sedangkan yang terkecil yaitu pada materi pestisida sintetis sebesar 8,00%. Petani paling mendukung adanya materi penggunaan pupuk organik daripada materi lainnya sehingga peningkatan sikap paling tinggi, begitupun sebaliknya petani kurang mendukung adanya materi pupuk cair nabati karena dinilai

rumit sehingga sikap meningkat dengan nilai terendah. Keterampilan petani yang mengalami peningkatan tertinggi yaitu materi pemanfaatan agen hayati sebesar 36,80%, sedangkan yang terkecil yaitu pada materi rotasi tanaman sebesar 10,60%. Petani lebih banyak praktik memanfaatkan agen hayati daripada materi lainnya sehingga peningkatan keterampilan paling tinggi, begitupun sebaliknya rata-rata petani kurang melakukan praktik rotasi tanaman sehingga keterampilan meningkat dengan nilai terendah. Hasil analisis uji Mann-Whitney yang telah dilakukan ternyata menunjukkan adanya perubahan perilaku petani sebelum dan setelah mengikuti program karena nilai signifikansi kurang dari 0,05. Perubahan perilaku petani menunjukkan ke arah peningkatan sehingga program PHT ini dapat dikatakan cukup memberikan dampak positif bagi perilaku petani.

3. Karakteristik petani yang berhubungan dengan pengetahuan petani yaitu pendidikan, tanggungan keluarga dan pengalaman yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05. Pendidikan petani memiliki hubungan yang positif dengan pengetahuan petani dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,516. Hal tersebut berarti semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka petani akan memiliki kapasitas lebih baik dalam menerima dan memahami materi PHT yang disampaikan sehingga pengetahuannya tinggi. Jumlah tanggungan keluarga petani memiliki hubungan yang positif dengan pengetahuan petani dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,589. Hal tersebut berarti semakin banyak jumlah anggota keluarga akan memotivasi petani untuk meningkatkan pendapatan usahatani guna pemenuhan kebutuhan hidup melalui program PHT sehingga petani berupaya meningkatkan pengetahuannya. Pengalaman petani memiliki hubungan yang negatif dengan pengetahuan petani dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,531. Hal tersebut berarti semakin tinggi pengalaman maka pengetahuan semakin rendah. Penyebabnya yaitu petani responden sebagian besar merupakan petani dengan usia tua dengan pengalaman yang lama sehingga mereka menolak untuk menambah pengetahuan tentang PHT dan cenderung mempertahankan cara lama yang telah biasa mereka lakukan dalam pengendalian OPT. Karakteristik petani

tidak ada yang memiliki hubungan dengan sikap petani. Pada penelitian lain ternyata sikap petani memiliki hubungan dengan pendidikan non formal petani dan kontak media massa. Karakteristik petani yang memiliki hubungan dengan keterampilan petani yaitu jumlah tanggungan keluarga dan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,549. Hal tersebut berarti banyaknya jumlah anggota keluarga memerlukan pemenuhan kebutuhan hidup lebih banyak sehingga petani perlu meningkatkan keterampilannya dalam usahatani melalui program PHT sehingga pendapatan dapat ditingkatkan.

4. Peran penyuluh swadaya yang memiliki hubungan dengan pengetahuan petani yaitu peran motivator dan fasilitator. Peran motivator memiliki hubungan positif dengan pengetahuan petani dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,446. Peran fasilitator memiliki hubungan positif dengan pengetahuan petani dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,462. Hal tersebut berarti pengetahuan petani dapat meningkat seiring dengan pemberian motivasi untuk meminimalisir penggunaan pestisida, memanfaatkan agen hayati, motivasi untuk mengikuti kegiatan PHT, fasilitasi penyaluran bantuan, fasilitasi aspirasi petani kepada pemerintah dan fasilitasi komunikasi antara petani dengan POPT atau PPL. Peran penyuluh swadaya tidak ada yang berhubungan dengan sikap petani sehingga peneliti mengacu pada penelitian lain bahwa penyuluh swadaya kurang mempertimbangkan faktor pendidikan non formal dan kontak media massa dalam melakukan pendekatan kepada petani untuk merubah sikap mereka terhadap materi PHT. Keterampilan petani memiliki hubungan positif dengan peran diseminator dan peran fasilitator dan memiliki nilai koefisien korelasi masing-masing sebesar 0,485 dan 0,480. Hal tersebut berarti keterampilan petani dapat meningkat seiring meningkatnya peran penyuluh swadaya dalam pemberian materi PHT, penyampaian info teknis PHT, pemberian contoh pelaksanaan teknis, fasilitasi penyaluran bantuan, fasilitasi aspirasi petani kepada pemerintah dan fasilitasi komunikasi antara petani dengan POPT atau PPL.

## 7.2 Saran

Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) telah memberikan dampak yang positif bagi petani yaitu berupa peningkatan perilaku petani dalam mengendalikan OPT padi. Perubahan perilaku petani ke arah yang lebih baik tersebut tentunya merupakan hasil berperannya penyuluh swadaya dalam menjalankan perannya sebagai agen perubahan. Meskipun demikian, belum sepenuhnya peserta program PHT menerapkan materi PHT yang diberikan karena sebagian petani masih ada yang kurang mempercayai manfaat materi PHT bagi tanaman padi mereka. Selain itu, tidak semua anggota kelompok tani “Makmur” mengikuti program PHT sehingga hal tersebut menjadi masalah yang perlu diperhatikan semua pihak termasuk penyuluh swadaya, POPT, PPL, dan pemerintah sendiri. Oleh karena itu, berikut ini merupakan beberapa saran dari peneliti untuk para pemangku kepentingan yang terlibat dalam program PHT.

1. Balai Penyuluhan Pertanian perlu mengadakan pelatihan khusus bagi penyuluh swadaya agar memiliki kompetensi seperti softskill, pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik untuk menjadi seorang agen penyuluh pertanian. Hal tersebut disebabkan penyuluh swadaya masih banyak bergantung pada PPL dan POPT dalam menjalankan perannya. Jadi, penyuluh swadaya diharapkan mampu menjadi pribadi yang lebih mandiri sebagai agen penyuluh pertanian
2. Penyuluh swadaya perlu melakukan pendekatan secara personal lebih mendalam kepada petani yang sulit mengikuti maupun menerima teknologi di dalam program PHT. Misalnya melakukan kunjungan ke rumah petani atau saat bertemu di sawah, lalu mengajak dan memotivasi mereka untuk mengikuti kegiatan PHT.
3. Seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam pelaksanaan program PHT di lokasi penelitian perlu melakukan kegiatan evaluasi setiap bulannya untuk memantau dan memperbaiki permasalahan yang menjadi penyebab perilaku petani belum berlandaskan prinsip PHT. Kemudian, permasalahan tersebut dapat dijadikan dasar bagi pemangku kepentingan untuk merumuskan strategi penyuluhan yang lebih efektif bagi program PHT.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Alston, Diane G. (2011). *The Integrated Pest Management (IPM) Concept*. Amerika: Universitas Utah.
- Aremu, P. A., Kolo I. N. dan Adelere F. A. (2015). *The Crucial Role of Extension Workers In Agricultural Technologies Transfer and Adoption*. Journal of Food Science and Technology, Vol. 4 (2): pp 014-018.
- Ariyanto, D., & Jati, A. M. (2010). *Pengaruh Independensi, Kompetensi, Dan Sensitivitas Etika Profesi Terhadap Produktivitas Kerja Auditor Eksternal (Studi Kasus Pada Auditor Perwakilan Bpk Ri Provinsi Bali*. Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Bisnis.
- Astuti, Indri Widhi. (2015). *Peran Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dalam Peningkatan Produktivitas Pertanian di Desa Batu Timbau Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kutai Timur*. Jurnal Ilmu Pemerintahan Vol. 3, No. 1: 433-442.
- Bahua, Mohamad Iqbal. (2010). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Penyuluh Pertanian dan Dampaknya pada Perilaku Petani Jagung di Provinsi Gorontalo*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Bhandari, G., Atreya, K., Yang, X., Fan, L., & Geissen, V. (2018). *Factors affecting pesticide safety behaviour: The perceptions of Nepalese farmers and retailers*. Science of the Total Environment, 631, 1560-1571.
- Chamala, S. dan P. M. Shingi. (2007). *Chapter 21-Establishing and Strengthening Farmer Organization*. Italia: Food and Agricultural Organization.
- Creswell, John W. (2016). *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daniel, M., Darmawati, dan Nieldalina. (2008). *Participatory Rural Appraisal*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darmaludin et al. (2012). *Peranan Penyuluh Pertanian dalam Penguatan Usahatani Bawang Daun di Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo*. Jurnal Buana Sains Vol .12 No. 1: 71-80, 2012.
- Dhawan, Ashok K. dan Peshin Rajinder. (2009). *Integrated Pest Management: Concept, Opportunities and Challenges*. Dalam Integrated Pest Management: Innovation-Development Process Chapter 1: 51-81.

- Djunaedy, A. (2009). *Ketahanan Padi (Way Apo Buru, Sinta Nur, Ciherang, Singkil Dan Ir 64) Terhadap Serangan Penyakit Bercak Coklat (Drechslera oryzae) Dan Produksinya*. Agrovigor, 2(1), 8-13.
- Effendi, Baehaki Suherlan. (2009). *Strategi Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Padi dalam Perspektif Praktik Pertanian yang Baik*. Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian 2 (1), 2009: 65-78.
- Eliza et al. (2013). *Perilaku Petani dalam Penggunaan Pestisida Kimia*. JIIA Vol. 1, No. 4, 2013.
- Fardanan, Abdul Gani. (2016). *Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Perubahan Perilaku Petani Kelapa di Kecamatan Oba Kota Tidore Kepulauan*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Geissen, Violette et al. (2015). *Factors Affecting Farmers' Behaviour in Pesticide Use: Insights from A Field Study in Northern China*. Science of the Total Environment 537 (2015) 360–368.
- Hanafi, Imam, Tifani Ardilah, dan Mochamad Makmur. (2014). *Upaya Kepala Desa untuk Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Desa*. Jurnal Administrasi Publik Vol. 2, No. 1: 71-77.
- Hasyim, A., Setiawati, W., & Lukman, L. (2015). *Inovasi teknologi pengendalian OPT ramah lingkungan pada cabai: Upaya alternatif menuju ekosistem harmonis*. Pengembangan Inovasi Pertanian, 8(1), 1-10.
- Hendayana, Rachmat dan Yusuf. (2005). *Eksistensi Dan Dinamika Peran Gender Dalam Usahatani Lahan Kering, Implikasinya Bagi Ketahanan Pangan*. Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian NTT.
- Indraningsih, Kurnia Suci et al. (2010). *Kinerja Penyuluh dari Perspektif Petani dan Eksistensi Penyuluh Swadaya sebagai Pendamping Penyuluh Pertanian*. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian Vo. 8, No 4, 2010.
- Kusmanto, Heri. (2013). *Peran Badan Permusyawaratan Daerah dalam Meningkatkan Partisipasi Politik Masyarakat*. Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik Vol. 1, No. 1: 39-47.
- Lestari, Dian. (2012). *Analisis Partisipasi Petani dalam Kegiatan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) di Desa Gerung Utara Kecamatan*

- Gerung Kabupaten Lombok Barat*. Media Bina Ilmiah Vol. 6, No. 3, Mei 2012.
- Makarim, A. K., Ikhwni, I., & Mejaya, M. J. (2017). *Rasionalisasi Pola Rotasi Tanaman Pangan Berbasis Ketersediaan Air*. *Iptek Tanaman Pangan*, 12(2).
- Manyamsari, I., & Mujiburrahmad, M. (2014). *Karakteristik Petani Dan Hubungannya Dengan Kompetensi Petani Lahan Sempit (Kasus: Di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab. Bogor Jawa Barat)*. *Jurnal Agriseip*, 15(2), 58-74.
- Mardianto, S., Supriyatna, Y., & Agustin, N. K. (2016, August). *Dinamika pola pemasaran gabah dan beras di Indonesia*. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 23, No. 2, pp. 116-131).
- Mardikanto, Totok dan Poerwoko Soebiato. (2013). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Marulitua et al. (2016). *Perilaku Petani Anggota Subak Abian dalam Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Kakao (Theobroma cacao) (Kasus Subak Abian Sida Karya, Banjar Petang, Desa Petang, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung)*. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata* Vol. 5, No. 4, 2016.
- Moleong, Lexy J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Morrison. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana.
- Mulyandari, R. S. (2011). *Perilaku petani sayuran dalam memanfaatkan teknologi informasi*. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 20(1), 22-34.
- Nakano et al. (2018). *Is Farmer-to-Farmer Extension Effective? The Impact of Training on Technology Adoption and Rice Farming Productivity in Tanzania*. *World Development: Science Direct*.
- Neolaka, Amos. (2014). *Metode Penelitian dan Statistik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, Andi. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Pratiwi, E. R., & Sudrajat, S. (2013). *Perilaku Petani Dalam Mengelola Lahan Pertanian Di Kawasan Rawan Bencana Longsor (Studi Kasus Desa*

- Sumberejo Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah*). Jurnal Bumi Indonesia, 1(3).
- Pusat Litbang Pangan. (2006). *Padi Ciherang Makin Populer*. Warta penelitian dan pengembangan pertanian, Vol. 28, No. 2, 2006.
- Purwanto, Erwan Agus dan Dyah Ratih Sulistyastuti. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Administrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Puspita *et al.* (2016). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Petani dalam Menerima Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) di Kabupaten Pelalawan*. Jurnal SEPA Vol. 3, No. 1, 2016.
- Radcliffe, Edward B., William D. Hutchinson, dan Rafael E Cancelado. (2009). *Integrated Pest Management Concept, Tactics Strategies and Case Studies*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Rangkuti, Freddy. (1997). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Riana, Ninuk Purnaningsih, dan Arif Satria. (2015). *Peranan Penyuluh Swadaya dalam Mendukung Intensifikasi Kakao di Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah*. Jurnal Penyuluhan Vol. 11, No. 2, September 2015.
- Roidah, I. S. (2013). *Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah*. Jurnal Bonorowo, 1(1), 30-43.
- Roja, A. (2009). *Pengendalian Hama dan Penyakit Secara Terpadu (PHT) Pada Padi Sawah*. Sukarami: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat.
- Rumondor, V. W. (2013). *Motivasi, Disiplin Kerja, Dan Kepemimpinan Terhadap Produktivitas Kerja Pada Badan Kepegawaian Dan Diklat Daerah Minahasa Selatan*. Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi, 1(4).
- Sari, B. N., Permana, H., Trihandoko, K., Jamaludin, A., & Umaidah, Y. (2017). *Prediksi Produktivitas Tanaman Padi di Kabupaten Karawang Menggunakan Bayesian Networks*. JURNAL INFOTEL, 9(4), 454-460.

- Shah, Jasmin Arif, Azizan Asmuni dan Azahai Ismail. (2013). *The Roles of Extension Agents Towards Agricultural Practice in Malaysia*. Journal of Advance Science Engineering Information Technology, Vol. 3 (1).
- Siregar, Sofyan. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- Stenberg, Johan A. (2017). *A Conceptual Fraework for Integrated Pest Management*. Trends in Plant Science Vol. 22, No. 9, September 2017.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarti, T. (2007). *Kemiskinan petani dan strategi nafkah ganda rumahtangga pedesaan*. Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan, 1(2).
- Suprayitno, Adi Riyanto *et al.* (2011). *Model Peningkatan Partisipasi Petani Sekitar Hutan Dalam Pengelolaan Hutan Kemiri Rakyat: Kasus Pengelolaan Hutan Kemiri Kawasan Pegunungan Bulusaraung Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan*. Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan, Vol. 8, No. 3: 176-195.
- Supriyanto, Achmad Sani. dan Masyhuri Machfudz. 2010. *Metodologi Riset: Manajemen Sumberdaya Manusia*. Malang: UIN-Maliki Press.
- Susilowati, S. H., & Maulana, M. (2016). *Luas Lahan Usaha Tani dan Kesejahteraan Petani: Eksistensi Petani Gurem dan Urgensi Kebijakan Reforma Agraria*. Analisis Kebijakan Pertanian, 10(1), 17-30.
- Syahyuti. (2014). *Peran Strategis Penyuluh Swadaya dalam Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian Indonesia*. Forum Penelitian Agro Ekonomi Vol. 32, No. 1, Juli 2014.
- Taufiqurokhman. (2016). *Manajemen Strategik*. Jakarta: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama.
- Tengnas, B. 1994. *Agroforestry Extension Manual for Kenya*. Nairobi: International Centre for Research in Agroforestry.
- Umar, Husein. (2001). *Strategic Management in Action*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wibowo, S. A., & Haryadi, F. T. (2010). *Faktor karakteristik peternak yang mempengaruhi sikap terhadap program kredit sapi potong di kelompok*

*peternak andiniharjo kabupaten sleman yogyakarta. Media Peternakan, 29(3).*

Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Widyawati, R. F., & Pujiyono, A. (2013). *Pengaruh Umur, Jumlah Tanggungan Keluarga, Luas Lahan, Pendidikan, Jarak Tempal Tinggal Pekerja Ke Tempat Kerja, Dan Keuntungan Terhadap Curahan Waktu Kerja Wanita Tani Sektor Pertanian Di Desa Tajuk, Kec. Getasan, Kab. Semarang* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).

Wilson, Leslie Owen. (2016). *The Three Domain of Learning: Cognitive, Affective and Psychomotor or Kinesthetic*. <http://thesecondprinciple.com/instructional-design/threedomainsoflearning/> (Diakses pada 16 Maret 2018).

Yuliana *et al.* (2017). *Efisiensi Alokasi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan*. *Jurnal Agraris* Vol. 3, No. 1, 2017.

