

**EVALUASI PENYULUHAN PEMANFAATAN DAUN SIRIH
SEBAGAI PESTISIDA NABATI DALAM MENGENDALIKAN HAMA ULAT
TRITIP (*Plutella xylostella*) PADA TANAMAN SAWI
DI KAMPUNG WAMESA DISTRIK MANOKWARI SELATAN KABUPATEN
MANOKWARI**

**(EVALUATION OF SUSPICIOUS LEVEL OF UTILIZATIONS A PESTICIDES
OF VEGETABLE IN CONTROLLED TRITIP (*Plutella xylostella*) ON SAWI IN
KAMPUNG WAMESA DISTRICT MANOKWARI SELATAN KABUPATEN
MANOKWARI)**

Suryanti I. Tumonglo¹, Benang Purwanto², Carolina Diana Mual²

¹Dinas Kehutanan, Perkebunan, Pertanian dan Perikanan Kab.Kaimana

²Dosen Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Manokwari

Email : benang.purwan15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium STPP Manokwari untuk kajian materi penyuluhan dan kajian penyuluhan di Kampung Wamesa. Waktu pelaksanaan penelitian mulai bulan April – Juni 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1). Untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang pembuatan pestisida nabati dari daun sirih, 2). Untuk meningkatkan ketrampilan petani tentang pembuatan pestisida nabati dari daun sirih, 3). Agar dapat menilai efektivitas penyuluhan tentang pembuatan pestisida nabati dari daun sirih, ditinjau dari aspek pengetahuan dan keterampilan. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh : 1). Penyuluhan Pemanfaatan Daun Sirih Sebagai Pestisida Nabati Dalam Mengendalikan Hama Ulat Tritip (*Plutella xylostella*) Pada Tanaman Sawi memberikan peningkatan pengetahuan petani sebesar 1,9 dari rata – rata tes awal 17,9 (kategori mengetahui) menjadi nilai rata – rata tes akhir sebesar 19,8 (kategori sangat mengetahui). 2). Aspek keterampilan responden dalam pembuatan pestisida nabati dari daun sirih sebesar 87,33 (efektif). 3). Efektifitas penyuluhan ditinjau dari aspek pengetahuan sebesar 90,47% (efektif).

Kata kunci : daun sirih, pestisida nabati, ulat tritip

ABSTRACT

*This research was conducted in the laboratory of STPP Manokwari for the study of extension material and extension study in Kampung Wamesa. The timing of the research is from April to June 2017. This study aims to determine : 1). Improve the knowledge of farmers about the manufacture of vegetable pesticides from betel leaves, 2). Improve farmer's skill about making vegetable pesticide from betel leaf, 3). In order to assess the effectiveness of counseling about the manufacture of vegetable pesticides from betel leaves, in terms of knowledge and skills. Based on the results of this study obtained: 1). Counseling the Use of Betel Leaf as a Vegetable Pesticide in Controlling Tritip Caterpillars (*Plutella xylostella*) In Plant Sawi provides farmers knowledge improvement of 1.9 from the average of the initial test of 17.9 (know category) to the average value of the final test of 19, 8 (category is very knowing). 2). Aspects of skills of respondents in the manufacture of vegetable pesticides from betel leaves of 87.33 (effective). 3). Effectiveness counseling in terms of knowledge of 90.47% (effective).*

Key word : vegetable pesticide, tritip caterpillars

PENDAHULUAN

Komoditi sayuran yang lagi diminati saat ini adalah tanaman sawi. Tanaman sawi termasuk sayuran yang memiliki arti penting, karena disamping dapat memenuhi kebutuhan gizi bagi masyarakat, dapat juga menambah pendapatan petani. Sawi sebenarnya dapat ditanam pada semua musim, baik di musim penghujan maupun di musim kemarau dan umumnya dapat tumbuh dengan baik pada daerah dataran rendah maupun dataran tinggi. Di negara Indonesia tanaman sawi banyak dibudidayakan petani karena sawi memiliki prospek pasar yang baik dan sangat mendukung terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura tahun (2012) luas panen tanaman petsai/sawi adalah 61.059 ha dengan produksi 594.911 ton sehingga produktivitasnya adalah 9.74 ton/ha. Menurut data BPS Manokwari Dalam Angka Tahun 2013 adalah luas panen 91 ha, produksi 309 ton, produksi rata-rata 3,39 ton/ha. Data ini menunjukkan bahwa produksi tanaman petsai/sawi di Provinsi Papua Barat tergolong rendah, bila dibandingkan dengan produktivitas nasional. Penyebab rendahnya produksi sawi Provinsi Papua Barat antara lain belum adanya penerapan teknologi budidaya, penggunaan varietas unggul, pemupukan, serangan OPT. Walaupun demikian petani terus mengusahakan sehingga perlu adanya upaya dalam meningkatkan pertanian yang ada di Provinsi Papua Barat khususnya tanaman sawi.

Salah satu upaya dalam mempertahankan atau mengurangi masalah kehilangan produksi pertanian adalah

pengendalian hama dan penyakit, karena hama dan penyakit tanaman dapat mengurangi jumlah produksi. Hama dapat berkembang biak dengan cepat, bila lingkungannya memberikan kesempatan bagi mereka (*Rismunandar, 1989*).

Ulat Tritip (*Plutella xylostella*) adalah hama penting pada tanaman sayuran khususnya tanaman sawi. Hama ini dapat menyerang pada daun muda sehingga menimbulkan lubang-lubang pada daun dan tanaman dapat rusak dan mati. Pengendaliannya dapat dilakukan secara mekanis, biologis, kimia dan sanitasi. Selama ini petani menggunakan obat-obat kimia dalam pengendaliannya. Mengingat residu kimia yang berbahaya dan semakin sadarnya akan kebutuhan sayuran organik, maka perlu dicari alternatif pengendalian ulat tersebut dengan bahan-bahan alami (pestisida nabati). Pembuatan bahan alami untuk pestisida cukup mudah dilakukan dan hanya memerlukan ketelatenan, selain itu biayanya juga sangat murah.

Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tumbuhan atau bagian tumbuhan seperti akar, daun, batang atau buah. Pada umumnya pestisida nabati bersifat sebagai racun perut yang tidak membahayakan terhadap musuh alami atau serangga bukan sasaran sehingga penggunaan pestisida nabati dapat dikombinasikan dengan musuh alami. Daun Sirih dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan pestisida nabati. Minyak atsiri dari daun sirih mengandung minyak *betIephenol*, *seskuiiterpen*, pati, *diatease*, gula dan zat samak dan *kavikol* yang memiliki daya mematikan kuman, antioksidasi dan fungisida, anti jamur yang mengandung *triterpen* dan *tanin*. Daun yang diekstrak dengan air atau aseton dapat

bersifat sebagai racun perut pada serangga (Kardinan, 2004).

Berdasarkan hasil observasi dan survey awal di Kampung Wamesa Distrik Manokwari Selatan, sistem usahatani tanaman sawi masih dalam skala kecil, dikarenakan adanya serangan hama ulat tritip dan selama ini petani mengandalkan pestisida kimia, sehingga menambah biaya produksi. Padahal minat petani dalam budidaya tanaman sayuran sawi cukup tinggi, didukung dengan sarana transportasi yang baik dalam memasarkan hasil panen. Oleh karena itu, dalam rangka membantu petani untuk meningkatkan produksi dan pendapatan, salah satunya adalah sosialisasi tentang penggunaan daun sirih sebagai pestisida nabati dalam mengendalikan serangan hama ulat Tritip (*Plutella xylostella*) pada tanaman sawi yang menjadi faktor penghambat peningkatan produksi. Adapun khasiat daun sirih, salah satunya dapat mencegah serangan hama ulat Tritip (*Plutella xylostella*), karena kandungan bioaktifnya mirip dengan Serai, yaitu saponin, flavonoida, dan polifenol serta minyak atsiri. Khasiat kandungan daun sirih ini dimanfaatkan untuk mengusir wereng, dan belalang. Ekstrak methanol dari daunnya juga dapat mematikan beberapa jenis larva serangga, sedangkan Kandungan senyawa kimia aktif, juga ampuh untuk mengusir kutu-kutuan dan serangga hama lainnya. Ekstrak sari daun sirih pun ternyata ampuh membunuh ulat *S. litura instar* (Yulia, Esti. 2010).

Berdasarkan uraian tersebut peneliti bermaksud akan memperkenalkan tentang pembuatan pestisida nabati daun sirih bagi masyarakat petani di Kampung Wamesa Distrik Manokwari Selatan. Kemudian mengkaji pengetahuan dan ketrampilan

petani serta efektivitas penyuluhan ditinjau dari aspek pengetahuan dan keterampilan.

Kajian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang pembuatan pestisida nabati dari daun sirih, serta mengetahui tingkat efektivitas penyuluhan tentang pembuatan pestisida nabati dari daun sirih, di tinjau dari aspek pengetahuan dan ketrampilan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan kajian materi penyuluhan dan kegiatan penyuluhan dilaksanakan selama 3 bulan, mulai dari bulan April sampai dengan bulan Juni 2017. Kajian materi penyuluhan dilaksanakan di laboratorium STPP Manokwari, sedangkan pelaksanaan penyuluhan di Kampung Wamesa Distrik Manokwari Selatan Kabupaten Manokwari.

Alat dan Bahan

Alat yang dipergunakan adalah blender, penumbuk, panci, ember, kain halus, hand sprayer, folder dan alat tulis menulis, sedangkan bahan yang digunakan adalah daun tanaman sirih, batang serai, bawang merah, air bersih, detergen, kertas, dan kertas manila.

Rancangan pelaksanaan Kegiatan

1. Survei awal di Kampung Wamesa. Survei awal yang dilakukan meliputi :
 - 1) Melihat secara langsung budidaya tanaman sawi di Kampung Wamesa; 2) Melakukan wawancara dengan tokoh kunci dan petugas lapangan.
2. Kajian materi di laboratorium STPP Manokwari.

Langkah Kerja pembuatan pestisida nabati daun sirih:

- Blender/Tumbuk hingga halus 1 kg daun sirih segar + 3 umbi bawang merah + 5 batang serai.
- Tambahkan 1 liter air + 50 gr detergen, aduk sampai tercampur rata dan menjadi larutan.
- Kemudian rendamlah campuran bahan-bahan tersebut di dalam panci dan di tutup rapat agar tidak terkontaminasi dengan udara luar selama 24 jam.
- Letakan panci tersebut di tempat yang teduh.
- Setelah itu saring dengan menggunakan kain halus.
- Hasil perendaman tersebut siap digunakan sebagai pestisida nabati.
- Dosis penggunaan dengan perbandingan 1 liter ekstrak pestisida nabati daun sirih dengan 5 liter air. (1 : 5)
- Hasil dari campuran ekstrak pestisida nabati daun sirih dengan air siap di gunakan pada tanaman sawi yang terserang hama ulat tritip.

3. Pelaksanaan penyuluhan

a. Sasaran Penyuluhan

Sasaran penyuluhan dalam kajian ini adalah petani sayuran di Kampung Wamesa Distrik Manokwari Selatan.

b. Tujuan Penyuluhan

Tujuan dari penyuluhan adalah agar petani dapat mengetahui manfaat dan cara pembuatan pestisida nabati daun sirih untuk mengendalikan hama ulat tritip (*Plutella xylostella*) pada tanaman sawi.

c. Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan yang akan disampaikan adalah penjelasan

tentang pemanfaatan, pembuatan dan pengaplikasian serta efektivitas pestisida nabati daun sirih terhadap serangan hama ulat tritip pada tanaman sawi.

d. Metode Penyuluhan

Adapun metode penyuluhan kepada kelompok tani/KWT dengan menggunakan teknik ceramah, diskusi dan demonstrasi cara. Sedangkan untuk pendekatan individu melalui wawancara secara langsung dengan petani.

e. Media Penyuluhan

Media yang digunakan dalam penyuluhan adalah folder dan benda asli/bahan kontak dengan pertimbangan:

- a. Tingkat pendidikan petani yang bervariasi.
- b. Jumlah sasaran/petani yang mengikuti kegiatan penyuluhan.
- c. Media folder tidak banyak menggunakan biaya.

f. Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi dilakukan untuk mengukur pengetahuan dan ketrampilan petani dalam pembuatan pestisida nabati. Tingkat pengetahuan petani dilakukan dengan 10 pertanyaan, berbentuk benar/salah dan jawaban benar bernilai 2 dan jawaban salah bernilai 1. Proses pengukuran dilakukan sebelum (tes awal) dan sesudah penyampaian materi penyuluhan (tes akhir) sehingga nilai tertinggi (10 x 2 = 20) dan nilai terendah (1 x 10 = 10). Pengetahuan masing-masing responden

diinterpretasikan sebagai berikut :

1. Tingkat pengetahuan petani dibagi dalam 3 kriteria sebagai berikut: (sangat

terampil, terampil, tidak terampil).

2. Interval tiap kriteriadihitung sebagai berikut :

$$\text{interval} = \frac{\text{Nilai maximal} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Jumlah kriteria}}$$

$$\text{interval} = \frac{20 - 10}{3}$$

$$\text{interval} = 3,3$$

Selanjut score untuk menghitung kriteria adalah :

- Sangat mengetahui = 18 – 21
- Mengetahui = 14 – 17
- Tidak mengetahui = 10 – 13

3. Untuk mengetahui efektivitas peningkatan pengetahuan menggunakan rumus : (Ginting 1991)

$$EPp = \frac{Ps - Pr}{N - Q} \times 100\%$$

Keterangan:

- EPp = Efektifitas Peningkatan
- Pr = Pre Test
- Ps = Post Test
- N = Jumlah Responden
- t = Nilai Tertinggi
- Q = Jumlah Pertanyaan
- 100% = Pengetahuan yang ingin dicapai

Dimana:

- Ps – Pr = Peningkatan pengetahuan
- NtQ- pr = Nilai kesenjangan

Presentase efektivitas tingkat pengetahuan

- Efektif = > 66,66%
- Cukup Efektif = > 33,33 – 66,66%
- f Kurang = < 33,33%
- Efektif

Tingkat ketrampilan masing-masing responden dinilai dengan melakukan observasi terhadap sikap dan pengetahuan petani saat kegiatan pembuatan pestisida nabati daun sirih oleh kelompok yang menjadi sasaran penyuluhan (cheeklist terlampir). Ada 5 tahapan pembuatan pestisida nabati yang dinilai, diberi nilai 3 jika dilakukan dengan benar (trampil) dan nilai 1 bila tidak benar (belum trampil).

Nilai maksimal : 5 x 3 = 15

Nilai minimal : 5 x 1 = 5

Selanjutnya nilai-nilai skoring evaluasi digunakan rumus interval sebagai berikut :

$$\text{interval} = \frac{\text{Nilai maximal} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Jumlah kriteria}}$$

$$\text{interval} = \frac{20 - 10}{3}$$

$$\text{interval} = 3,3$$

Sehingga skore untuk nilai ketrampilan adalah :

- Trampil = > 11 – 15
- Cukup Trampil = > 8 – 11
- Tidak trampil = 5 – 8

4. Untuk mengetahui efektivitas peningkatan ketrampilan menggunakan kriteria persentase efektivitas dengan rumus :

$$EPK = \frac{\text{Jumlah orang yang terampil} - \text{Jumlah orang yang tidak terampil}}{\text{Jumlah orang yang terampil} + \text{Jumlah orang yang tidak terampil}} \times 100\%$$

Maka efektivitas kriteria ketrampilan adalah

- a. Efektif = > 66,66 %
- b. Cukup Efektif = > 33,33 – 66,66 %
- c. Kurang Efektif = < 33,33 %

Metode Kajian

1. Jenis data dan metode pengumpulan data

Ada dua jenis data yang diambil yaitu data primer dan data sekunder.

- a. Data primer diperoleh dari petani responden secara langsung melalui wawancara berdasarkan topik kajian.
- b. Data sekunder yaitu data yang diambil di Kantor Balai Kampung, Kantor Distrik maupun Instansi lainnya yang berkaitan dengan judul survei tersebut, meliputi : Data tentang letak geografi wilayah, penggunaan tanah, keadaan pertanian.

2. Prosedur Penarikan Sampel

Petani responden dipilih secara *purposive sampling*, yaitu suatu teknik pengambilan atau penentuan sampel dengan tujuan tertentu dengan syarat ciri dan sifat populasi telah diketahui sebelumnya.

Ada 2 kelompok yang dipilih yaitu kelompok yang aktif dalam

usaha budidaya tanaman sawi, yang terdiri dari 5 orang sebagai responden dari masing-masing kelompok tani yang terdiri dari pengurus dan anggota sehingga diperoleh 10 orang petani responden.

3. Variabel dan Pengukuran

- a. Variabel yang diukur pada aplikasi pestisida nabati adalah waktu yang diperlukan sampai hama mati dari setiap dosis ekstrak pestisida nabati daun sirih dengan menggunakan perbandingan ekstrak dan air adalah 1 : 5; 1 : 10; dan 1 : 15.
- b. Tingkat pengetahuan petani tentang cara pembuatan pestisida nabati daun sirih.
- c. Tingkat keterampilan petani tentang cara pembuatan pestisida nabati daun sirih.

4. Metode Analisis dan Interpretasi Data

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif dengan maksud untuk memperoleh

data yang akurat dan data disajikan dalam bentuk tabel (tabulasi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan tentang pemanfaatan daun sirih sebagai pestisida nabati dalam mengendalikan hama ulat tritip (*Plutella xylostella*) pada tanaman sawi, dilaksanakan pada tanggal 9 Juni 2017 bertempat di balai pertemuan Kampung Wamesa. Adapun sasaran/peserta dalam kegiatan ini yakni masyarakat yang tergabung dalam kelompok tani maupun diluar dari kelompok tani. Jumlah peserta

yang hadir sebanyak 20 orang, yang diambil sebagai responden sebanyak 10 orang untuk mewakili petani yang hadir pada saat itu. Maksud dari pemilihan responden yakni untuk lebih mudah dalam mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan dari masyarakat setempat.

Evaluasi Penyuluhan

1. Aspek Pengetahuan Responden

a) Penilaian tingkat pengetahuan responden

Penilaian tingkat pengetahuan berdasarkan hasil pre test dan post test disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Tingkat Pengetahuan Responden

No	Skor	Kategori	Pre Test		Post Test	
			Responde n	Persentase %	Responden	Persentase %
1	10 – 13	TM	-		-	-
2	> 14 – 17	M	3	30	-	-
3	> 18 - 20	SM	7	70	10	100
Jumlah			10	100	10	100

TM : Tidak mengetahui
M : Mengetahui
SM : Sangat Mengetahui

Dari Tabel 1 dapat dilihat tes awal 7 orang responden yang termasuk dalam kategori sangat mengetahui sebesar 70%,sedangkan 3 orang responden di kategorikan mengetahui sebesar 30 %, faktor yang menyebabkan terjadinya hal tersebut adalah mereka pernah melakukan pembuatan pestisida nabati, namun secara teknik belum optimal dalam mengendalikan hama pada tanaman yang diusahakan tersebut. Setelah dilakukan penyuluhan dan demonstrasi cara pembuatan pestisida serta melakukan uji efektivitas terhadap hama yang dilakukan secara langsung kepada petani merupakan suatu tindakan yang perlu

dan secara nyata bagi petani responden, sehingga terlihat ada peningkatan pengetahuan dari responden atau dengan kata lain terjadinya adopsi inovasi. Hal ini terlihat dari hasil test akhir 10 orang responden sebesar 100 % (kategori baik), sebab petani sudah mengerti, memahami dan melihat secara langsung inovasi tersebut mempunyai manfaat yang menguntungkan bagi mereka dilapangan.

Inovasi pestisida nabati sesuai dengan kebutuhan, menguntungkan, tidak membutuhkan banyak biaya, bahan tersedia, mengurangi biaya produksi, mudah membuat / sederhana. Hal ini

berkaitan dengan pendidikan, umur responden lampiran 6 hal 60. Artinya jika pendidikan yang dimiliki cukup, biasanya bersedia melakukan perubahan apabila ada jaminan bahwa perubahan tersebut akan membawa hasil yang lebih baik. Umur petani sangat mempengaruhi pengetahuan

fisik dalam merespon terhadap hal-hal yang baru dalam menjalankan usaha taninya.

Peningkatan pengetahuan responden setelah penyuluhan

Hasil pre test dan post test dapat dilihat pada Tabel 19 sebagai berikut:

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan Petani Responden

Jenis Test	Jumlah Responden	Total Nilai	Perolehan Nilai Rata-Rata	Kategori Tingkat Pengetahuan
Test Awal	10	179	17,9	Mengetahui
Test Akhir	10	198	19,8	Sangat Mengetahui
Peningkatan		19	1,9	

Pada Tabel 2 terlihat bahwa nilai rata-rata test awal 17,9 termasuk kategori mengetahui dan test akhir 19,8 termasuk kategori sangat mengetahui. Sehingga diperoleh peningkatan sebesar 1,9. Hal ini tidak terlepas dari penggunaan metode yang sesuai seperti pendekatan kelompok, teknik komunikasi langsung, media folder dan demonstrasi cara. Hal ini dapat terlaksana dengan baik apabila petani merespon inovasi yang disuluhkan, selanjutnya mengambil keputusan untuk menerima inovasi tersebut.

a. Efektivitas peningkatan penyuluhan petani responden

Efektivitas Penyuluhan pada aspek pengetahuan responden sebesar 90,47% termasuk kategori efektif, hal ini berarti bahwa rancangan penyuluhan yang di gunakan efektif sehingga dapat di adopsi oleh petani dengan baik di karenakan penggunaan metode, teknik, media dan materi yang di suluhkan sesuai dengan kebutuhan petani di lapangan. Pada saat ini petani Kampung

Wamesa membutuhkan inovasi - inovasi baru yang berkaitan dengan penggunaan pestisida nabati dalam mengendalikan hama tanaman dengan sistem ramah lingkungan.

Hal ini terlihat dari data responden yang ikut pada pelaksanaan kegiatan penyuluhan dengan umur antara 34 - 50 tahun sebanyak 8 orang responden, dan umur 51 tahun keatas sebanyak 2 orang responden. Sedang semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin banyak pengetahuan yang dimiliki, demikian juga berdasarkan umur dan lama berusahatani dapat mempengaruhi pola pikir mereka dalam mengadopsi inovasi dengan baik. Semua faktor ini yang membuat tingkat adopsi dari responden terhadap inovasi pada penyuluhan tersebut terbilang baik. (*Baktiar dan Maning1984, dalam Nurkolis, 2006*).

2. Aspek Ketrampilan Responden

a) *Penilaian tingkat ketrampilan responden*

Penilaian tingkat ketrampilan petani responden dalam kegiatan

demonstrasi cara pembuatan pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Tingkat Ketrampilan Responden

No	Skor	Responden	Kategori	Persentase %
1	5 - 8	-	Tidak trampil	-
2	> 8 – 11	1	Cukup trampil	10
3	>11 – 15	9	Trampil	90
Jumlah		10		100

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat ketrampilan petani bervariasi, yang terdiri dari 9 orang termasuk trampil (90%). Hal ini berarti responden sudah mampu dalam menerima inovasi dan dapat melakukan pembuatan pestisida nabati daun sirih dengan benar oleh karena responden dan kelompok tani Kampung Wamesa sudah pernah mengikuti Penyuluhan tentang Pestisida Nabati dan bagaimana cara pembuatannya walaupun dengan bahan pestisida yang berbeda dengan yang disuluhkan saat ini. Hal inilah yang membuat terjadinya peningkatan pengetahuan dalam demonstrasi cara pembuatan pestisida nabati dari Daun Sirih oleh setiap responden.

Berdasarkan hasil penilaian tingkat ketrampilan terdapat 1 orang responden termasuk cukup trampil (10%), hal ini disebabkan karena kurangnya motivasi dari petani dalam mengadopsikan teknologi tersebut. Faktor kurang motivasi tersebut diakibatkan adanya pekerjaan selain berusaha seperti pembantu rumah tangga yang menghasilkan uang lebih dari kegiatan usahatani. Kegiatan usahatani hanya sebagai kegiatan sampingan dalam mengisi waktu kosong, sehingga inovasi tersebut

belum dapat diterima sepenuhnya dalam menjalankan usahatannya, demi meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga.

b) Efektivitas tingkat ketrampilan petani responden

Efektivitas tingkat ketrampilan dalam membuat dan mengaplikasikan pestisida nabati daun sirih terhadap hama ulat tritip sebesar 87,33% termasuk kategori (efektif). Pelaksanaan demonstrasi tersebut efektif sebab dapat diterima oleh masyarakat setempat. Meskipun dalam pelaksanaan demonstrasi masih ada petani yang termasuk kategori cukup trampil.

Evaluasi Hasil Kajian Lapangan

1. Dalam kajian penyuluhan pestisida nabati daun sirih di Kampung Wamesa Distrik Manokwari Selatan, kegiatan kajian tentang dosis yang efektif untuk pengendalian hama ulat tritip seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Dosis yang efektif pada ekstrak pestisida nabati daun sirih

Perlakuan	Jumlah hama	Dosis Ekstrak/air	Jumlah Hama yang Mati (ekor)						Jumlah
			Waktu (menit)						
			1-15	16-30	31-45	46-60	61-75	75-90	
Po	20		-	-	-	-	-	-	-
P1	20	1 : 5	-	-	20	-	-	-	20
P2	20	1 : 10	-	-	-	-	-	-	-
P3	20	1 : 15	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 4 menunjukkan dengan dosis (1 : 5) ekstrak pestisida nabati daun sirih memiliki konsentrad lebih tinggi atau pekat sehingga mengakibatkan gangguan saraf pada hama ulat tritip mengakibatkan hilang nafsu makan, gangguan pernapasan dan dapat mematikan hama ulat tritip dalam jangkauan (31 sampai dengan 45 menit). Sedangkan dengan menggunakan dosis (1 : 10) ekstrak pestisida nabati, hama yang terkontaminasi mengalami menurunnya daya makan dan hama tersebut mengeluarkan cairan hijau dan berlendir. Kemudian aplikasi dengan dosis (1 : 15) hama ulat tritip lebih cenderung memakan pucuk daun mudah tanaman sawi, hal ini disebabkan karena daya tahan hidup semakin berkurang.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil kajian dan pelaksanaan penyuluhan di Kampung Wamesa , maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penyuluhan Pemanfaatan Daun Sirih Sebagai Pestisida Nabati Dalam Mengendalikan Hama Ulat Tritip (*Plutella xylostella*) Pada Tanaman Sawi memberikan peningkatan

pengetahuan petani sebesar 1,9 dari nilai rata-rata tes awal 17,9 (kategori mengetahui) menjadi nilai rata-rata tes akhir sebesar 19,8 (kategori sangat mengetahui).

2. Efektifitas penyuluhan ditinjau dari aspek pengetahuan sebesar 90,47% (efektif) dan aspek ketrampilan sebesar 87,33 (efektif).

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dijabarkan diatas, maka penulis menyarankan perlu adanya penyuluhan rutin dari petugas kepada masyarakat di Kampung Wamesa mengenai pemanfaatan daun sirih dalam mengedalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), sehingga akan membangkitkan motivasi petani dalam menggunakan pestisida alami yang ramah lingkungan, serta mengurangi pencemaran lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anang Hermawan.2007.Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L*) terhadap pertumbuhan bakteri.
- Anonim. Budidaya Caisin, 2012
<http://www.alamtani.com/budidaya-caisim-organik.html>diunduh tanggal 14 Oktber 2013

- Anonim (2009). Pedoman Penyusunan Program Penyuluhan Pertanian Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 25/Permentan/OT.140/5/2009 tanggal : 13 Mei 2009
- Anonim. 2002. Pedoman Monitoring dan Evaluasi Penyuluhan Pertanian Departemen Pertanian Pusat Penyuluhan Pertanian. Jakarta
- Anonimus. 2009. Pengertian kelompok tani. Dikutip dari : <http://azisturindra.wordpress.com/2009/12/02/pengertian-kelompok-tani>
- Cahyono, B., 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai). Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. Hal : 12-62
- Dalimartha, S. 2006. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4. Puspa Swara, Jakarta. Diakses pada <http://www.slideshare.net/FachroeziAddam/tumbuhan-bahan-pestisida-nabati> 15 Maret 2017 Pukul 10.15 wit.
- Joko Samudro. 2015. Fungsi pestisida organik untuk pertanian diakses pada <http://organikilo.Co/2015/03/fungsi-pestisida-organik-usaha-pertanian-pada-tanggal-27-maret-2017-pukul-08.30-wit>
- Kardinan, A. 2004. *Pestisida Nabati*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardikanto. 2007. *Dasar-Dasar Penyuluhan Pertanian*. Surakarta: Pusat Pengembangan Agrobisnis dan Perhutani Sosial.
- Mardikanto, Totok, 2009. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Sebelas Maret University Press, Solo.
- Muthoharoh, Layin, 2011. *Analisis Berbagai Pigmen Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) dan Sirih Merah (Piper Crocatum Ruiz dan Pav.) berdasarkan umur fisiologis daun*. Universitas Negeri Malang.
- Padmowihardjo, S. 2000. *Metode Penyuluhan Pertanian*. Universitas Terbuka. Jakarta
- Pracaya, 2007. *Hama dan Penyakit Tanaman*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Prijono, 1997. *Pestisida nabati daun sirih. efektif untuk mengendalikan hama pengisap*.
- Rismunandar 1989. *Laporan organisme pengganggu tanaman diakses pada* <http://optpadatanamansawi.blogspot.sg/> pada tanggal 15 maret 2017 pukul 08.00 Wit.
- Setiawati, W. 2007. *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran*. Tim Prima Tani Balitsa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang, Bandung.
- Setiawati, W. 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian OPT*. Tim Prima Tani Balitsa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang, Bandung.
- Setiawati, R. Murtiningsih, N. Gunaeni, dan T. Rubiati: *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya untuk POPT*. 2008. BALAI Penelitian Tanaman Sayuran.
- Syafri E, Yulisti B. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. BPTP (Balai Penelitian Teknologi Pertanian) Jambi. Diunduh dari <http://jambi.litbang.deptan.go.id> (26 Oktober 2013)
- Thamrin M. 2011. *Potensi ekstrak Flora lahan rawa sebagai pestisida nabati*.

- Skripsi . Balai penelitian pertanian lahan rawa, Kalimantan.
- Van den Ban, A. W. & Hawkins (1999).
Penyuluhan Pertanian. PT.
Kanisius, Yogyakarta.
- Yulia, Esti. 2010. Hama Penting Tanaman Kubis. (<http://blog.ub.ac.id/estiyulia>, diakses 26 Februari 2011).