

PENGARUH PELATIHAN TEKNOLOGI PESTISIDA LIMBAH TEMBAKAU TERHADAP PERILAKU PETANI

Pingkan Aditiawati¹, Mia Rosmiati², Dadang Sumardi³

¹KK Bioteknologi Mikroba SITH- ITB, email : pingkan@sith.itb.ac.id

²KK Manajemen Sumberdaya Hayati SITH – ITB, email: mia@sith.itb.ac.id

³KK Genetika dan Bioteknologi Molekuler SITH – ITB, email: dadangsu@sith.itb.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mensosialisasikan dan memberikan pemahaman kepada petani tentang inovasi teknologi pestisida nabati dari limbah tembakau. Perubahan perilaku petani diharapkan dapat menyebabkan keinginan petani untuk menerapkan inovasi teknologi dari pestisida nabati. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penentuan responden dilakukan dengan sensus dari semua petani yang mengikuti pelatihan tentang teknologi pestisida nabati (20 responden). Indikator perubahan perilaku petani yang termasuk kognitif, afektif, dan psikomotorik tentang manfaat, bagaimana membuat dan menerapkan pestisida nabati. Indikator tersebut diukur dengan menggunakan skala Likert. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan teknologi pestisida nabati memiliki pengaruh yang baik pada perilaku petani.

Kata kunci: inovasi teknologi, perubahan perilaku, pestisida nabati, tembakau

ABSTRACT

The purpose of the training is to socialize and provide comprehension to farmers about technology innovation of botanical pesticide from tobacco waste. Farmer- behavior change is expected to lead to farmers' desire to apply technological innovation of botanical pesticide. This research used descriptive method. Determination of respondent is conducted by a census of all the farmers who attended training on botanical pesticide technology (20 respondents). Indicators of farmer- behavior changes including cognitive, affective, and psychomotor about the benefits, how to make and apply the botanical pesticide. The indicators are measured using a Likert scale. Data were analyzed using descriptive statistics. The results showed that the training of botanical pesticide technology has a good influence on the behavior of farmers.

Keywords : technological innovation, changes in behavior, botanical pesticides, tobacco

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Sumedang merupakan salah satu sentra tembakau di Jawa Barat. Luas tanaman tembakau di Kabupaten Sumedang pada tahun 2011 tercatat seluas 2.496 ha dengan produksi hasil olahan sebanyak 2.260 ton tembakau rajangan kering dengan rata-rata produksi 0,91 ton/ha, yang melibatkan petani sebanyak 9.465 orang (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sumedang, 2012).

Kegiatan pengolahan tembakau menjadi tembakau rajangan kering dilaksanakan sepanjang tahun, karena tersedianya bahan baku daun tembakau. Selain dari daerah Sumedang, sumber bahan baku (daun tembakau basah) diperoleh dari daerah-daerah penghasil tembakau di wilayah Jawa Barat seperti Kabupaten Majalengka, Garut, Ciamis (Banjar), Kabupaten Bandung dan sebagainya. Jumlah bahan baku tembakau basah yang diolah/dirajang menjadi tembakau iris halus rata-rata 65 kg/hari/anggota kelompok. Dari 65 kg daun basah tembakau dihasilkan limbah berupa batang daun (*pakang*) sebanyak 15 – 20 kg. Pada saat ini limbah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Batang daun/pakang tembakau tersebut biasanya disimpan di pinggir kebun dan setelah busuk dimanfaatkan sebagai pupuk atau dibiarkan begitu saja. Padahal, jika limbah tersebut dimanfaatkan dengan menggunakan suatu teknologi inovasi yang tepat guna, maka banyak dampak positif yang dapat diperoleh oleh petani / masyarakat setempat. Permasalahannya adalah akses petani terhadap informasi inovasi teknologi relatif terbatas

sehingga diperlukan untuk sosialisasi dan memberikan pemahaman kepada petani.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan limbah tembakau tersebut adalah dengan pelatihan tentang teknologi membuat pestisida nabati. Pelatihan teknologi pestisida nabati merupakan solusi terhadap permasalahan mengenai pemanfaatan limbah tembakau yang dihadapi para petani pengolah tembakau di Kabupaten Sumedang.

Pestisida nabati merupakan salah satu jenis pestisida yang ramah lingkungan, aman bagi manusia dan ekosistemnya sehingga dapat mendukung pertanian yang berkelanjutan. Sebenarnya pestisida nabati sudah diterapkan oleh para petani sebelum mereka mengenal pestisida kimia/sintesis. Namun dengan timbulnya efek negatif dari pemakaian pestisida kimia seperti pencemaran lingkungan, residu dalam makanan dan pakan serta resistensi hama membawa mereka kembali ke permukaan.

Pestisida nabati di pertanian digunakan untuk mengatasi kerugian akibat hama. Selain tembakau, tanaman yang biasa digunakan sebagai sumber pestisida seperti nimba (*neem*), pepaya, *bigonia*, *pyrethrum*, *alfalfa*, lavender, *mahuwa*, dan sebagainya. Penggunaan tanaman tersebut dapat menjadi bagian integral dari program pengendalian hama yang saat ini sedang dikembangkan. Hal ini diyakini bahwa pestisida nabati akan meminimalkan efek samping yang tidak diinginkan pestisida sintetis dan membantu melestarikan lingkungan untuk generasi mendatang (Prakash and Rao,1997).

Perilaku merupakan hasil sejumlah pengalaman belajar seseorang terhadap lingkungannya yang dapat dilihat dari aspek pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), keterampilan (*psychomotoric*), dan tindakan nyata (*action*) (Rogers, 1969). Perubahan perilaku petani sangat penting dalam memanfaatkan limbah tembakau menjadi pestisida nabati, karena pestisida nabati mempunyai beberapa keunggulan/keuntungan dibandingkan pestisida kimia antara lain, yang paling utama meminimalkan terjadinya kerusakan lingkungan hidup. Selain itu mikroba selektif sasaran sehingga tidak membahayakan makhluk lain yang bukan sasaran, seperti predator, parasitoid, serangga penyerbuk, dan serangga berguna lebah madu (Trubus, 2009 dalam Prabayanti, 2010). Selanjutnya Suwahyono (2010) menyatakan bahwa pestisida nabati sangat bermanfaat baik dari aspek sosial ekonomi maupun aspek lingkungan. Ditinjau dari aspek sosial ekonomi, pestisida nabati merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam upaya menurunkan biaya produksi. Secara tidak langsung, faktor ini dapat meningkatkan pendapatan petani. Ditinjau dari aspek lingkungan, pestisida nabati dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan pestisida.

Tujuan pelatihan tentang teknologi pestisida nabati adalah mensosialisasikan dan memberikan pemahaman kepada petani tentang inovasi teknologi pestisida nabati limbah tembakau supaya terjadi perubahan perilaku dan proses berpikir dalam menyikapi masalah yang dihadapi oleh petani pengolah tembakau. Perubahan perilaku petani

diharapkan dapat menimbulkan keinginan petani untuk dapat menerapkan inovasi teknologi pestisida nabati tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kelompok tani Gunasari 2, Desa Sukasari Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang pada bulan Agustus sampai Oktober 2013. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa kedua kelompok tersebut merupakan kelompok tani yang secara terus menerus mengolah tembakau menjadi tembakau iris/kering, sehingga bahan baku untuk pembuatan pestisida nabati limbah tembakau selalu tersedia, dan anggota kelompok tani tersebut telah mendapat pelatihan pemanfaatan limbah tembakau menjadi pestisida nabati yang dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat, Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif*. Metode *deskriptif* yaitu pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena. Teknik penelitian yang digunakan adalah teknik studi kasus, yaitu penelitian tentang status subjek penelitian (individu, kelompok, lembaga, masyarakat) yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas

dari keseluruhan personalitas (Nazir, 1988). Penentuan responden dilakukan secara sensus terhadap seluruh anggota kelompok tani tersebut yang mengikuti pelatihan teknologi pestisida nabati limbah tembakau yaitu sebanyak 20 orang.

Data yang digunakan adalah data primer yang diambil dengan menggunakan kuesioner. Data primer meliputi karakteristik petani dan perubahan perilaku petani. Indikator perubahan perilaku petani meliputi perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang manfaat pestisida nabati, cara membuat dan aplikasi pestisida nabati. Indikator tersebut diukur dengan menggunakan skala likert dengan skor 1 (sangat tidak setuju), skor 2 (tidak setuju), skor 3 (ragu-ragu), skor 4 (setuju) dan skor 5 (sangat setuju), kemudian data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dengan penentuan interval kelas untuk masing-masing indikator adalah:

$$\text{Interval kelas} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{Jumlah kelas}}$$

Berdasarkan perhitungan interval kelas, maka perilaku petani dikategorikan sebagai berikut: tidak baik (skor 1,00 - 1,80); kurang baik (skor 1,81 - 2,60); cukup baik (skor 2,61 - 3,40); baik (skor 3,41 - 4,20) dan sangat baik (skor 4,21 - 5,00).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur, pengalaman berusaha tembakau, luas lahan garapan, pendidikan, status penguasaan lahan dan pendapatan. Tabel 4.1 memperlihatkan bahwa umur produktif

petani responden pada umumnya berumur 30 – 55 tahun (50 %). Jika dilihat berdasarkan penggolongan umur produktif dan tidak produktif, maka sebagian besar petani responden berada dalam kategori umur produktif, yang berarti sangat berpeluang dalam upaya peningkatan produktivitas usaha mereka karena umur produktif sangat berpengaruh dengan kemampuan fisik petani untuk bekerja secara optimal.

Pengalaman petani dalam berusaha berpengaruh terhadap cara merespon suatu inovasi. Semakin lama pengalaman berusaha, maka tingkat respon terhadap suatu teknologi akan semakin tinggi. Pengalaman berusaha sangat penting dalam rangka pengelolaan usahatani, baik dalam pengambilan keputusan pemilihan komoditas yang ditanam maupun dalam penggunaan faktor produksi. Kenyataan menunjukkan bahwa semakin berpengalaman petani dalam berusaha, cenderung semakin efisien dalam mengalokasikan faktor produksi dalam usaha tersebut. Proporsi terbesar dari responden adalah petani yang memiliki pengalaman di atas 10 tahun. Hal ini memberikan indikasi bahwa tembakau sejak lama telah diusahakan dan dipilih oleh petani secara terus menerus sebagai salah satu sumber pendapatan.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Jumlah	%
1	Umur (tahun)		
	30	4	20,00
	30 – 55	10	50,00
	>55	6	30,00
2	Pengalaman mengusahakan/mengolah tembakau: (tahun)		
	10	1	5,00
	10-20	7	35,00
	>20	12	60,00
3	Pendidikan :		
	Tidak tamat SD	6	30,00
	SD	7	35,00
	SMP	5	25,00
	SMA	2	10,00
4	Luas penguasaan tembakau: (ha)		
	0,5	10	50,00
	0,51-1,0	7	35,00
	>1,0	3	15,00
5.	Status Penguasaan Lahan:		
	Pemilik	5	25,00
	Penyewa	11	55,00
	Gadai	4	20,00
6.	Pendapatan / bulan		
	< 1.5000.000	6	30,00
	1.500.000 – 3.000.000	10	50,00
	>3.000.000	4	20,00

Pendidikan formal merupakan lama pendidikan yang ditempuh responden pada bangku sekolah. Tingkat pendidikan formal petani berpengaruh terhadap kemampuan dalam merespon suatu inovasi. Makin tinggi tingkat pendidikan formal petani diharapkan makin rasional dalam pola pikir dan juga daya nalarnya. Dengan pendidikan yang semakin tinggi diharapkan dapat lebih mudah merubah sikap dan perilaku untuk bertindak lebih rasional. Sebagian besar petani responden telah menempuh pendidikan formal walaupun masih tergolong pada tingkat pendidikan SD, sehingga dapat dikatakan sumberdaya manusia (SDM) petani masih tergolong rendah, sebab tingkat pendidikan seseorang menentukan keberhasilan dalam mengelola usahatani.

Luas penguasaan lahan merupakan

keseluruhan luas lahan yang diusahakan petani responden baik milik sendiri, menyewa, maupun gadai. Luas penguasaan lahan akan berpengaruh terhadap adopsi inovasi. Hal ini disebabkan karena luas penguasaan lahan akan mempengaruhi banyaknya pendapatan yang diterima oleh petani. Semakin luas penguasaan lahan yang digunakan untuk kegiatan usahatani maka akan semakin tinggi pula hasil produksinya. Hernanto (1993) menyebutkan, luas lahan usahatani menentukan pendapatan, taraf hidup dan derajat kesejahteraan rumah tangga tani. Hal tersebut tentunya akan turut meningkatkan pendapatan usahatani sehingga meningkatkan adopsi terhadap suatu inovasi. Sebagian besar responden mempunyai luas lahan 0,5 ha dan status penguasaan lahan di daerah penelitian didominasi oleh status sewa.

Pendapatan merupakan pendapatan total yang diperoleh responden baik dari kegiatan usahatani dan pengolahan tembakau maupun luar usahatani. Petani dengan pendapatan yang tinggi akan cenderung lebih cepat untuk menerima dan menerapkan suatu inovasi karena seseorang dengan pendapatan tinggi cenderung lebih berani mencoba hal-hal baru yang ada di sekitar mereka. Selain pendapatan dari usahatani tembakau dan pengolahan daun tembakau, sebagian petani juga memperoleh pendapatan dari usahatani padi, singkong, ubi jalar, pisang, dan sayuran serta pendapatan dari luar usahatani tersebut seperti menjadi buruh tani, pegawai negeri/swasta dan pedagang.

3.2. Pengaruh Pelatihan Pestisida Nabati Limbah Tembakau terhadap Perilaku Petani

Pengaruh pelatihan teknologi pestisida nabati limbah tembakau diukur dari perubahan perilaku petani terhadap inovasi teknologi tersebut yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan petani terhadap manfaat pestisida nabati, cara membuat pestisida nabati dan aplikasi pestisida nabati. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut:

3.2.1. Pengetahuan Petani terhadap Teknologi Pestisida Nabati Limbah Tembakau

Suatu inovasi akan mudah diadopsi apabila petani tahu tujuan dan manfaat inovasi tersebut. Indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan terhadap teknologi pestisida nabati adalah pengetahuan tentang manfaat pestisida nabati, cara membuat pestisida dan aplikasi pestisida

nabati. Pengetahuan petani terhadap pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengetahuan Petani terhadap Pestisida Nabati Limbah Tembakau

No	Indikator	Skor Jawaban Petani	
		Sebelum	Sesudah
1	Manfaat Pestisida nabati	2,25	3,60
2	Cara membuat pestisida nabati	1,90	3,50
3	Aplikasi pestisida nabati	1,55	3,45
Rata-rata		1,90	3,52

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa sebelum mengikuti pelatihan, pengetahuan petani tentang manfaat pestisida nabati tergolong kurang baik dan setelah mengikuti pelatihan, pengetahuan petani meningkat menjadi baik. Petani menilai bahwa sebelum adanya pelatihan teknologi pestisida nabati, hampir semua responden belum mengetahui manfaat pestisida nabati, begitupun cara membuat dan aplikasinya, namun dengan adanya pelatihan tersebut pengetahuan mereka tentang pestisida nabati menjadi lebih baik.

Setelah mengikuti pelatihan, petani mengetahui bahwa manfaat pestisida nabati yaitu dapat mengurangi biaya usahatani karena jika tetap membeli pestisida kimia dengan harga yang semakin mahal maka biaya usahatani akan semakin besar. Selain itu, ketersediaan pestisida kimia di tingkat lokal kadang – kadang sulit diperoleh, sehingga dengan adanya pestisida nabati dari limbah tembakau, petani dapat mengurangi ketergantungan penggunaan pestisida kimia. Bahan-bahan untuk pembuatan pestisida nabati tersebut berasal dari limbah tembakau (batang dan sisa daun tembakau) yang selama ini tidak

dimanfaatkan secara optimal dan bahan-bahan lainnya tersedia di lingkungan sekitar.

Pestisida nabati ini juga lebih unggul dibandingkan dengan pestisida kimia. Pestisida nabati cukup aman bagi kesehatan dan cukup efektif membasmi hama karena kandungan bahan-bahan aktif yang ada pada bahan pembuatan pestisida nabati tersebut bersifat racun bagi hama tanaman walaupun jarang menyebabkan kematian. Pestisida nabati juga tidak membunuh hewan-hewan yang bukan termasuk golongan hama tanaman (Kardinan, 2000). Hasil pengujian Harwanto, dkk (2012) tentang pengaruh ekstrak limbah daun tembakau Madura terhadap aktivitas makan larva *Spodoptera exigua*, menunjukkan bahwa ekstrak limbah daun tembakau Madura berpengaruh negatif terhadap aktivitas makan larva instar III *S. exigua* yang ditunjukkan oleh rendahnya bobot daun yang dikonsumsi dan persentase hambatan makannya semakin tinggi. Hal tersebut tentunya dapat mengurangi kerugian kehilangan hasil panen akibat serangan hama dan penyakit tanaman.

3.2.2. Sikap Petani terhadap Teknologi Pestisida Nabati Limbah Tembakau

Indikator perubahan kemampuan afektif (sikap) dalam penelitian ini dilihat dari kesadaran dan respon petani dalam hal manfaat, cara pembuatan dan aplikasi pestisida nabati. Sikap petani terhadap pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Sikap Petani terhadap Inovasi Pestisida Nabati Limbah Tembakau

No	Indikator	Skor Jawaban Petani	
		Sebelum	Sesudah
1	Manfaat Pestisida nabati	2,15	3,55

2	Cara membuat pestisida nabati	1,85	3,85
3	Aplikasi pestisida nabati	1,50	3,95
Rata-rata		1,83	3,78

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa setelah mengikuti pelatihan, sikap petani terhadap inovasi pestisida nabati termasuk kategori baik, sedangkan sebelum mengikuti pelatihan termasuk kategori kurang baik. Kesadaran dan respon petani terhadap manfaat pestisida nabati seperti petani tidak merasa khawatir dengan dampak yang ditimbulkan apabila menggunakan pestisida nabati, karena mereka merasa yakin bahwa pestisida nabati tidak akan merusak lingkungan. Petani menyadari juga bahwa kehadiran pestisida nabati sesuai dengan kebutuhan petani yaitu saat ini petani membutuhkan inovasi untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang ramah lingkungan. Walaupun petani menganggap kecepatan pengendalian pestisida nabati tersebut tidak secepat pestisida kimia, namun para petani sudah menyadari bahwa penggunaan pestisida kimia berpengaruh tidak baik terhadap kesehatan dan lingkungan.

Kesadaran dan respon petani dalam hal cara pembuatan dan aplikasi pestisida nabati cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa petani tertarik untuk mengaplikasikan pestisida nabati pada tanaman yang terserang hama dan penyakit. Ketertarikan petani tersebut disebabkan cara pembuatan pestisida nabati dinilai mudah. Selain cara pembuatannya mudah, bahan-bahan pembuatan pestisida nabati juga mudah diperoleh sehingga petani dapat mengambil bahan-bahan untuk membuat

pestisida nabati di sekitar mereka dan bahan-bahan tersebut juga selalu tersedia ketika petani akan membuat pestisida nabati

3.2.3. Keterampilan /Psikomotorik Petani terhadap Pestisida Nabati Limbah Tembakau

Keterampilan/psikomotorik petani tentang pestisida nabati dapat dilihat dari kemampuan petani mencari informasi lebih banyak tentang manfaat pestisida nabati, membuat dan mengaplikasikan pestisida nabati sesuai dengan materi yang disampaikan pada pelatihan. Keterampilan petani terhadap pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Keterampilan/Psikomotorik Petani terhadap Inovasi Pestisida Nabati Limbah Tembakau

No	Indikator	Skor Jawaban Petani	
		Sebelum	Sesudah
1	Manfaat Pestisida nabati	1,25	3,05
2	Cara membuat pestisida nabati	1,60	3,35
3	Aplikasi pestisida nabati	1,55	3,20
Rata-rata		1,47	3,20

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa keterampilan petani setelah mengikuti pelatihan termasuk kategori cukup baik. Hal ini disebabkan tidak semua petani mau membuat pestisida, karena mereka beranggapan bahwa walaupun cara membuatnya mudah tapi membutuhkan waktu yang cukup lama/tidak bisa langsung dipakai karena pestisida nabati limbah tembakau, sebelum digunakan harus disimpan dahulu selama kurang lebih satu malam, tidak seperti pestisida kimia yang dapat digunakan secara instan.

Cara penggunaan pestisida nabati tidak jauh berbeda dengan penggunaan pestisida kimia sehingga petani tidak akan mengalami kesulitan saat mengaplikasikan pestisida nabati pada tanaman mereka. Pestisida nabati juga tidak merubah kebiasaan petani dalam menggunakan alat semprot karena pestisida nabati dapat diaplikasikan dengan menggunakan alat semprot (*sprayer*) gendong seperti pestisida kimia pada umumnya.

4. SIMPULAN

4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh pelatihan teknologi pestisida nabati limbah tembakau terhadap perilaku petani termasuk kriteria baik. Hal ini dapat dilihat dari perubahan perilaku petani teknologi pestisida nabati limbah tembakau yang terdiri atas:

1. Pengetahuan petani terhadap pestisida nabati termasuk dalam kategori baik, artinya pengetahuan petani tentang inovasi pestisida nabati sudah baik. Sebagian petani sudah mengetahui manfaat, cara pembuatan dan aplikasi pestisida nabati.
2. Sikap petani terhadap pestisida nabati limbah tembakau termasuk dalam kategori baik, artinya kesadaran dan respon petani terhadap manfaat, cara membuat dan aplikasi pestisida nabati sudah baik.
3. Keterampilan (*psikomotorik*) petani termasuk dalam kategori cukup baik, artinya keterampilan petani dalam mengembangkan manfaat, cara membuat dan aplikasi pestisida nabati masih ada yang belum sesuai dengan materi

pelatihan.

4.2. Saran

Untuk merubah perilaku petani memerlukan waktu yang relatif lama, sehingga pelatihan/kegiatan transfer teknologi yang bermanfaat bagi petani seharusnya dilakukan secara berkesinambungan. Pelatihan ini bisa dilakukan baik oleh pemerintah (dinas instansi terkait), swasta maupun para akademisi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada DP2M Dikti yang telah memberi dana untuk kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat melalui IbM Kelompok Tani Pengolah Tembakau Tahun Anggaran 2013

DAFTAR PUSTAKA

Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sumedang. 2012. *Profil Tanaman Tembakau Kabupaten Sumedang*.
Harwanto, Edhi Martono, Andi Trisyono,

Wahyono. 2012. *Pengaruh Ekstrak Limbah Daun Tembakau Madura Terhadap Aktivitas Makan Larva Spodoptera exigua*. Biosaintifika Vol 4, No 1. melalui <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/biosaintifika> [23/12/2013]

Hernanto, F. 1993. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kardinan, A. 2000. *Pestisida Nabati: Ramuan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta

Prabayanti, Herning. 2010. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Biopestisida Oleh Petani Di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. eprints.uns.ac.id/222/1/169931211201010071.pdf

Prakash, Anand and Jagadiswari Rao. 1997. *Botanical Pesticides in Agriculture*. CRC Press Inc. Lewis Publishers.

Rogers, E.M. 1969. *Modernization Among Peasant: The Impact Of Communication*. New York: Holt, Rinehart, and Winston, Inc.

Suwahyono, U. 2010. *Cara Membuat dan Petunjuk Penggunaan Pestisida Nabati*. Penebar Swadaya. Jakarta.