

EFEKTIFITAS APLIKASI PESTISIDA NABATI TERHADAP HAMA WALANG SANGIT (*Leptotocoris oratorius*) PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) DI KELOMPOK TANI “MANDIRI” DESA CIPEUYEUM KECAMATAN HAUR WANGI KABUPATEN CIANJUR

Oleh:

Ir. Ramli, MP* dan Nina Sumartina, SP **

RINGKASAN

Penggunaan pestisida nabati punya nilai ekonomis dalam mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dimana pengendaliannya diarahkan kepada sistem pengendalian hama terpadu (PHT). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis pestisida nabati yang sering diaplikasikan terhadap hama sasaran, untuk mengetahui selisih biaya faktor produksi juga untuk mengetahui efektifitas aplikasi pestisida nabati terhadap hama walang sangit (*Leptotocoris oraterius*) pada tanaman padi (*Oryza sativa*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pestisida nabati yang paling banyak diaplikasikan ada dua jenis yaitu pestisida cabe merah (*Capsicum annum*) dan pestisida daun suren (*Toona sureni*). Untuk selisih biaya faktor produksi antara selisih bahan baku, biaya tenaga kerja dan overhead pabrik ternyata aplikasi pestisida nabati masih mempunyai keunggulan dari pada aplikasi pestisida kimia yaitu sebesar Rp. 255.000.00,- atau 49.0385% dari total biaya aplikasi pestisida kimia yaitu sebesar Rp. 520.000.00,-. Untuk keefektifan aplikasi pestisida nabati dapat terbuktikan dengan cara membandingkan Output Anggaran seharusnya (OA) dengan Output Sesungguhnya (OS) dimana (OA) > (OS) dan dengan adanya selisih biaya faktor produksi yang mencapai 49.0385% atau mendekati 50%.

Kata kunci : Pestisida Nabati, Biaya

ABSTRACT

The usage of vegetable pesticide has economical value in controlling Plant Vermin Organism (PVO) where its control is directed to cohesive control of pest system. The aims of the research are to know the kinds of vegetable pesticide which is usually applied towards the target pest, to know the difference cost of production factor also to know vegetable effectiveness application which applied towards walang sangit (*Leptotocoris oraterius*) pest in paddy plant (*Oryza sativa*). The research method which used is qualitative descriptive method. The research result shows that the kind of vegetable pesticide which is most applied divided into two kinds those are pesticide from red pepper (*Capsicum annum*) and suren leaves pesticide (*Toona sureni*). For the difference of production factor cost between basic difference, labour cost difference and factory overhead cost difference actually the vegetable pesticide still has more superiority than the chemical pesticide application that is Rp. 255.000.00,- or 49.0385% from the total chemical pesticide application cost that is Rp. 520.000.00,-. For the effectiveness of vegetable pesticide application can be proved by comparing Budget Output with Actual Output where (BO) > (AO) and by production factor difference cost which is up to 49.0385% or almost 50%.

Kata words : Biopesticide, Cost

*Dosen Fakultas Pertanian UNSUR

** Alumni Fakultas Pertanian UNSUR

PENDAHULUAN

Dalam produksi pertanian tidak terlepas dari yang namanya faktor produksi salah satunya adalah penggunaan pestisida dalam upaya Pengendalian Hama Terpadu (PHT) namun dalam penggunaannya sangat tidak bijaksana terbukti dengan banyaknya korban, baik binatang, ternak, manusia dan lingkungan karena akibat dari residu bahan kimia yang semakin menakutkan manusia (Anonimous, 1993), sehingga hal tersebut mendorong seseorang atau suatu organisasi untuk bisa meminimalkan biaya faktor produksi dengan mulai menciptakan berbagai macam produk zat tumbuh tanaman/MOL, kompos, pestisida hayati dan nabati yang bersumber dari bahan dasar alam yang ada dilingkungan mereka.

salah satu organisasi tersebut adalah Kelompok Tani “ Mandiri” yang berdiri semenjak Tanggal 15 Januari tahun 2007 yang telah menciptakan berbagai jenis produk organik salah satunya adalah pestisida nabati, mereka menciptakan pestisida nabati terutama untuk memberantas organisme pengganggu tanaman yang sering menyerang tanaman padi diantaranya hama walang sangit (*Leptotocoris oratorius*) yang daya serangnya mendominasi apabila dibandingkan dengan hama yang lainnya.

Pestisida nabati merupakan kearifan lokal di Indonesia yang sangat potensial untuk dimanfaatkan dalam pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), guna mendukung terciptanya sistem pertanian organik. Secara umum pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan atau bagian tumbuhan seperti akar, daun, batang atau buah Kardinan (2008).

Pestisida nabati bahan bakunya mudah didapat, mudah dibuat juga murah. Jenis pestisida ini bersifat mudah terurai dan bersifat ” pukul dan lari ” (hit and run), yaitu apabila diaplikasikan akan membunuh hama pada waktu itu dan setelah hamanya terbunuh residunya akan cepat menghilang di alam.

Dengan demikian tanaman akan terbebas dari residu pestisida dan aman untuk dikonsumsi. Penggunaan pestisida nabati dimaksudkan bukan untuk meninggalkan dan menganggap tabu penggunaan pestisida sintetis, tetapi hanya merupakan suatu cara alternatif dengan tujuan agar pengguna tidak hanya tergantung kepada pestisida sintetis.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

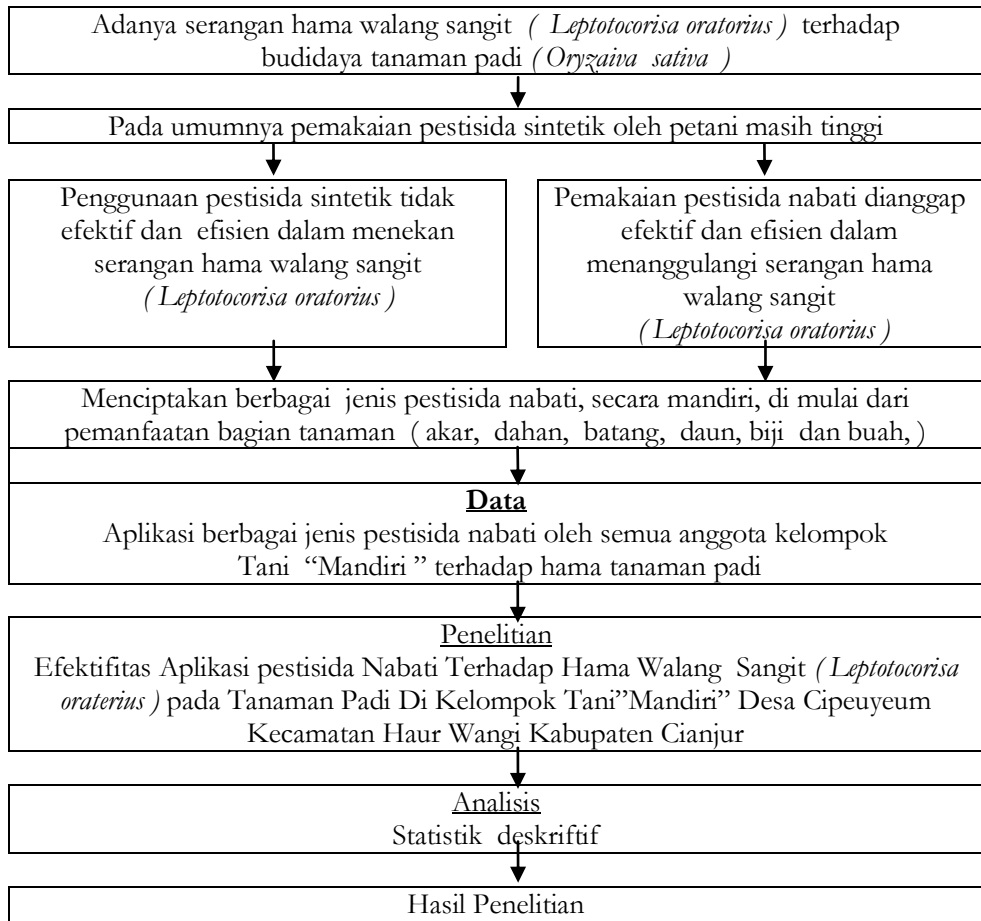
1. Mengetahui jenis pestisida nabati yang biasa diaplikasikan terhadap hama walang sangit (*Leptotocoris oratorius*).
2. Mengetahui seberapa besar (%) selisih biaya produksi antara aplikasi pestisida nabati dengan aplikasi pestisida kimia.
3. Mengetahui efektifitas aplikasi pestisida nabati terhadap hama walang sangit (*Leptotocoris oratorius*) pada tanaman padi (*Oryza sativa*).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus Tahun 2012 sampai bulan Pebruari Tahun 2013 bertempat di Kelompok Tani “Mandiri” yang beralamat di Kp. Mareng Rt. 01 Rw.02 Desa Cipeuyeum Kecamatan Haur Wangi Kabupaten Cianjur.

Berdasarkan data, responden diperoleh dari seluruh anggota kelompok tani yang berjumlah 25 orang.

Kerangka pemikiran yang disusun “Mandiri” seperti terlihat pada gambar berdasarkan keadaan di Kelompok Tani dibawah ini.



Gambar 1.1. Bagan Kerangka Pemikiran

Tabel 1. Kisi-kisi *instrumen* penelitian

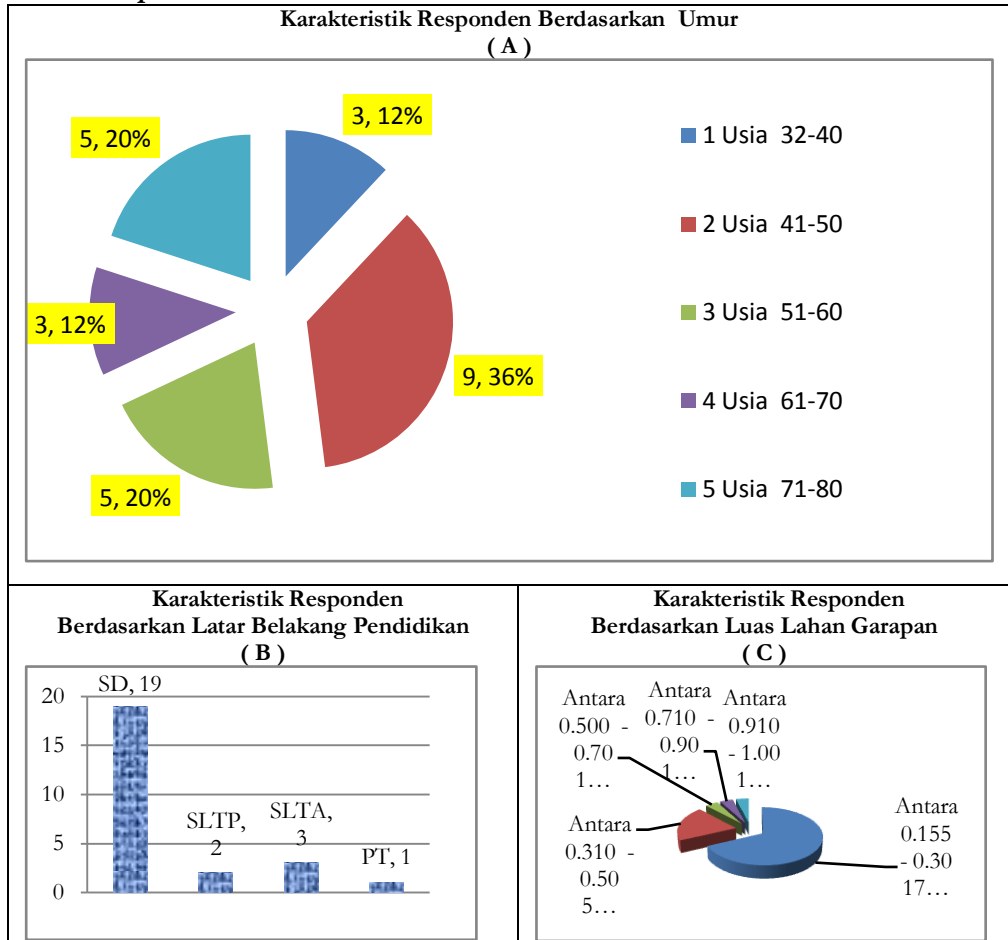
| Variabel Konsep | Indikator-indikator | Skala |
|--|---|----------|
| Ketersediaan | 1. Jenis jenis bahan baku 2. Alat produksi 3. SDM | Interval |
| Selisih Biaya Produksi Antara Aplikasi Pestisida Kimia & Pestisid Nabati | 4. Biaya bahan baku 5. Biaya tenaga Kerja 6. Biaya overhead pabrik | Interval |
| Perbandingan Waktu | 10. Proses produksi 11. Daya tahan produk 12. Rotasi aplikasi | Interval |
| Perbandingan Dosis/Ha | 14. Aplikasi pestisida kimia 15. Aplikasi pestisid nabati | Interval |
| Ukuran keamana produk menurut responden | 18. Terhadap pengguna 19. Terhadap lingkungan 20. Terhadap tanaman 21. Terhadap hasil pangan | Interval |

Sumber: Sumartina, (2013), tidak dipublikasikan

Analisis data menggunakan metode Analisis Deskriptif dengan bantuan program *Software Microsoft Excel 2007*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Responden



Gambar: (A) Karakteristik responden berdasarkan umur, (b) Karakteristik responden berdasarkan latar belakang pendidikan, (C) Karakteristik responden berdasarkan luas lahan garapan

Hasil olah data membuktikan bahwa aplikasi pestisida nabati sangat efektif diterapkan terhadap hama

walang sangit ditunjukkan dengan hasil survei responden seperti terlihat pada gambar grafik dibawah ini.

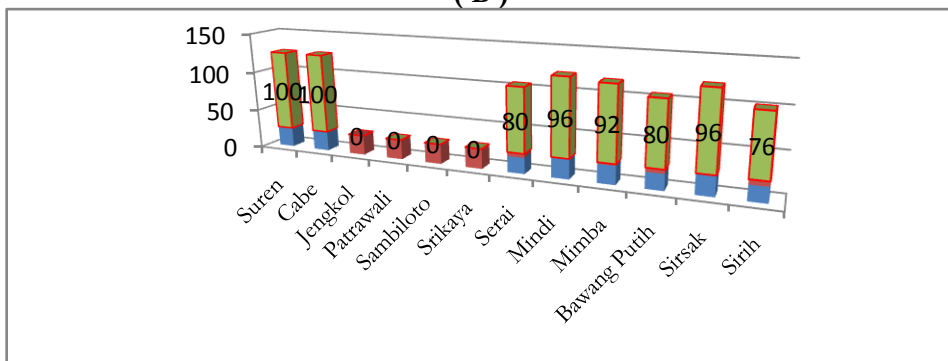
Data Kuesioner Responden Tentang
Jenis Pestisida Nabati Yang Sering Diproduksi
 (A)

| No | Jenis Pestisida Nabati | Selalu | Tidak Selalu | Persentase Produksi |
|----|------------------------|------------------|--------------|---------------------|
| | | Jumlah (Orang) | | |
| 1 | Suren | 25 | 0 | 100% |
| 2 | Cabe | 25 | 0 | 100% |
| 3 | Jengkol | 0 | 25 | 0% |
| 4 | Patrawali | 0 | 25 | 0% |
| 5 | Sambiloto | 0 | 25 | 0% |
| 6 | Srikaya | 0 | 25 | 0% |
| 7 | Serai | 20 | 5 | 80% |
| 8 | Mindi | 24 | 1 | 96% |
| 9 | Mimba | 23 | 2 | 92% |
| 10 | Bawang Putih | 20 | 5 | 80% |
| 11 | Sirsak | 24 | 1 | 96% |
| 12 | Sirih | 19 | 6 | 76% |

Hasil pada tabel diatas menunjukkan bahwa bahan baku pestisida yang berasal dari tanaman cabe dan suren yang menduduki jumlah terbanyak dan selalu mereka produksi

dan selalu diaplikasikan terhadap hama walang sangit pada tanaman padi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.

Jenis- jenis pestisida nabati yang sering diproduksi dan diaplikasikan
 (B)



Dan untuk selisih biaya faktor produksi meliputi selisih biaya bahan baku, selisih biaya tenaga kerja langsung dan selisih biaya *overhead*

pabrik, dengan menggunakan Model Satu Selisih (*The One - Way Model*), Mulyadi (2009), maka didapatkan hasil seperti dibawah ini.

**Aplikasi Pestisida Kimia
(C)**

| NO | KOMPONEN | APLIKASI PESTISIDA KIMIA | | |
|----|---------------------|--------------------------|----------------|---------------------|
| | | VOLUME | SATUAN (RP) | BIAYA (RP) |
| 1 | Pestisida | | | |
| | Curakron | 1 Liter | 160.000.00,- | 160.000.00,- |
| | Gandasil | 1 Liter | 75.000.00,- | 80.000.00,- |
| | Regent | 1 Liter | 160.000.00,- | 160.000.00,- |
| 2 | Tenaga Kerja | | | |
| | Penyemprotan 2 HOK | 4 Orang | 30.000.00,- | 120.000.00,- |
| | Jumlah Total | | | 520.000.00,- |

**Aplikasi Pestisida Nabati
(D)**

| NO | KOMPONEN | APLIKASI PESTISIDA NABATI | | |
|----|---------------------|---------------------------|----------------|---------------------|
| | | VOLUME | SATUAN (RP) | BIAYA (RP) |
| 1 | Pestisida Nabati | | | |
| | Suren | 10 Liter | 5.000.00,- | 50.000.00,- |
| | Cabe | 10 Liter | 5.000.00,- | 50.000.00,- |
| 2 | Tenaga Kerja | | | |
| | Penyemprotan 4 HOK | 8 Orang | 30.000.00,- | 240.000.00,- |
| | Jumlah Total | | | 340.000.00,- |

| Biaya Overhead Pabrik (E) | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|
| NO | KOMPONEN | BIAYA OVERHEAD PABRIK | | |
| | | VOLUME | SATUAN (RP) | BIAYA (RP) |
| 1 | Bahan Baku | | | |
| | Suren | 1 Karung | 10.000.00,- | 10.000.00,- |
| | Cabe | ½ Kg | 15.000.00,- | 15.000.00,- |
| 2 | Tenaga Kerja | | | |
| | Penumbukan 1 HOK | 2 Orang | 30.000.00,- | 60.000.00,- |
| 3 | Menghasilkan | 1000 Liter | 5.000.00,- | 500.000.00,- |
| | Jumlah Total 1+2-3 | | | 415.000.00,- |

Tabel diatas menunjukkan bahwa biaya aplikasi pestisida Kimia sebesar Rp. 520.000.00,-, aplikasi pestisida nabati sebesar Rp. 340.000.00,- dan biaya overhead pabrik sebesar Rp. 85.000.00,- yang menghasilkan input produksi sebesar Rp. 415.000.00,- dan jikalau keuntungan input produksi dibebankan untuk menutupi seluruh biaya produksi aplikasi pestisida nabati ternyata masih ada sisa keuntungan sebesar Rp. 75.000.00,-. Untuk lebih jelasnya hasil hitungan tersebut dapat dilihat seperti berikut.

$$St = HSt - Hs$$

$$180.00.00, =$$

$$520.000.00, - 340.000.00,$$

$$(34.6154 \%)$$

Dimana :

- St** = Total Selisih
- HSt** = Harga Standar Seharusnya
- HS** = Harga Sesungguhnya

Apabila para anggota kelompok tani “ Mandiri “ memproduksi pestisida nabati sendiri, maka akan mendapatkan keuntungan seperti tercantum dibawah ini.

$$OP = (BBB + BTK) - IP$$

$$415.000.00, =$$

$$500.000.00 - (35.000.00, + 60.000.00,)$$

Dimana:

- K** = Keuntungan
- BBB** = Biaya Bahan Baku
- BTK** = Biaya Tenaga Kerja
- OP** = Output Produksi

Apabila Keuntungan dari biaya overhead pabrik dibebankan untuk menutupi biaya produksi dengan menggunakan aplikasi pestisida nabati, maka didapatkan selisih seperti tercantum dibawah ini.

$$KOP = JKP - BAPN$$

$$75.000.00, =$$

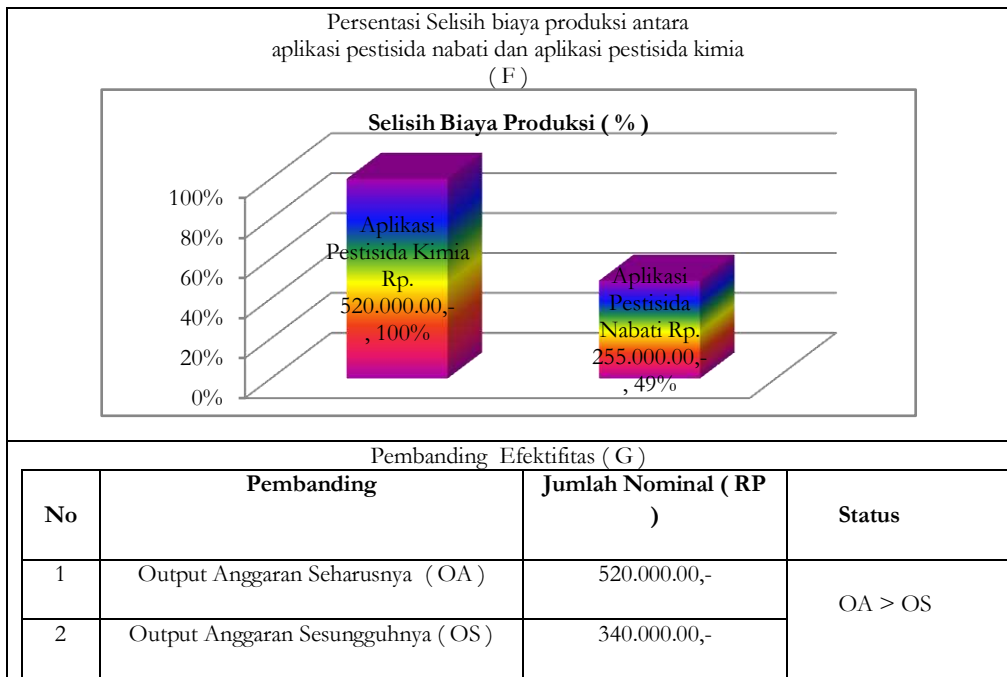
$$415.000.00, - 340.000.00,$$

$$(14.423 \%)$$

Dmana:

- KOP** : Keuntungan Overhead Pabrik
- JKP** : Jumlah Keuntungan Produksi
- BAPN** : Biaya Aplikasi Pestisida Nabati

Persentase diambil apabila dibandingkan dengan biaya aplikasi pestisida kimia. Sehingga apabila persentase disatukan keuntungannya mencapai 49.0384%, hampir mencapai 50%, untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar: (A) Data Kuesioner Responden Tentang Jenis Pestisida Nabati Yang Sering Diproduksi (B) Jenis- jenis pestisida nabati yang sering diproduksi dan diaplikasikan (C) Tabel Aplikasi Pestisida Kimia (D) Tabel Aplikasi Pestisida Nabati (E) Tabel Biaya Overhead Pabrik (F) Persentasi Selisih biaya produksi antara aplikasi pestisida nabati dan aplikasi pestisida kimia (G) Tabel Pembanding Efektifitas.

KESIMPULAN

1. Jenis pestisida nabati yang biasa diproduksi oleh para anggota kelompok tani “mandiri” untuk diaplikasikan terhadap hama walang sangit (*Leptotocoris oratorios*) pada budidaya tanaman padi (*Oryza sativa*) ada 2 Jenis yang menurut mereka sangat efektif untuk membasmi hama walang sangit, diantaranya: Pestisida dari daun suren (*Toona sureni*) dan Pestisida dari cabe merah (*Capsicum Annum*)
2. Setelah dianalisis antara selisih biaya produksi aplikasi pestisida nabati dengan aplikasi pestisida kimia maka didapatkan hasil selisih

sebesar Rp. 255.000.00,- atau 49.0385% hampir mencapai 50% keuntungan dari pada menggunakan aplikasi berbasis pestisida kimia.

3. Pestisida nabati yang diaplikasikan oleh seluruh anggota kelompok tani “Mandiri” di Desa Cipeuyeum Kecamatan Haur Wangi Kabupaten Cianjur ternyata dapat terbukti dan bisa diandalkan, karena terlihat jelas bahwa: OA (Output Anggaran) – OS (Output Sesungguhnya) masih bisa membuktikan bahwa OA (Output Anggaran) masih lebih besar dibandingkan OS (Output Sesungguhnya).

Keefektifannya terbukti selain untuk mengendalikan hama walang sangit (*Leptotrisa oratorius*) pada budidaya tanaman padi (*Oryza sativa*) ternyata efektif juga dari berbagai segi diantaranya, ketersediaan bahan baku yang melimpah, biaya produksi murah, proses produksi mudah, tidak memerlukan tenaga ahli yang khusus, karena untuk membuatnya cukup dengan sumber daya manusia yang ada, aman bagi pengguna, manusia, ternak peliharaan aman bagi lingkungan sekitar, efektif pada dosis rendah karena cepat terurai (biodegradable) di alam, sehingga tidak mencemari lingkungan, mengurangi ketergantungan petani terhadap pestisida sintetis dan bisa menghemat biaya produksi, diperkuat juga dengan adanya pengalaman dan pernyataan para anggota kelompok tani “Mandiri” bahwa pemakaian pestisida nabati bisa menekan ongkos produksi sampai 50% dan terbukti dapat meningkatkan hasil panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2009. Potensi, *Peluang Dan Kendala Pemanfaatan Pestisida Nabati*. Sinar Tani Edisi 15 – 21 April 2009. No.3299.Tahun xxxix. Hal.4
- Anonimous, 2009. <http://pestisida-organik.htm>. verified at November 20th 2009.
- Anonimous, 2009. [http:// pestisida- alami.html](http://pestisida-alami.html). verified at November 22th 2009.
- Anonimous, 2009. <http://isroi.wordpress.com/2009/02/15/pestisida-nabati-wereng-1/>. verified at 19 Desember 2009
- Apriyanto, 2009. *Kearifan Lokal Penggunaan Pestisida Nabati Dalam Pengendalian Hama Tanaman*. Sinar Tani Edisi 15 – 21 April 2009. No. 3299. Tahun xxxix. Hal.4
- Istokarini, 2002. *Pengendalian Penyakit Tumbuhan Yang Ekologis Dan Berkelanjutan*. [Http://tumoutou.net/702_05123/yunik_istokorini.htm](http://tumoutou.net/702_05123/yunik_istokorini.htm). Diakses: 21 Maret 2012
- Kardinan, 2008. *Pengembangan Kearifan Lokal Pestisida Nabati*. Sinar Tani Edisi 15 – 21 April 2009. No. 3299. Tahun xxxix. Hal.5.
- Rio, 2009, *walang-sangit-leptocorisa-acuta*.<http://riostones.blogspot.com/2009/08/walang-sangit-leptocorisa-acuta.html> Diakses tanggal 2 Juni 2011 Pukul 14.32 WIB
- Ruskin, 1993. *Pestisida Nabati. Ramuan Dan Aplikasi*. P.T. Penebar Swadaya.
- Suhaendah, 2008. *Uji Ekstrak Daun Suren Dan Beanweria Bassiana*
- Soenandar, 2010.”Petunjuk Praktis Membuat Pestisida Organik”, Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Wiwin, 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan cara pembuatannya untuk pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan*.