

# **PENGARUH PENGGUNAAN PESTISIDA NABATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH INPARI 14**

(Studi Kasus Pada Demplot SLPTT Padi Sawah di Kabupaten OKU Selatan)

**Kiagus Abdul Kodir**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan  
Jalan Kol. H. Barlian, KM 6. No. 83 Palembang  
E-Mail: [kiagus\\_abdkodir@yahoo.com](mailto:kiagus_abdkodir@yahoo.com)

## **ABSTRAK**

Penggunaan pestisida nabati pada pertanaman sudah lama dikenal, namun penerapannya pada padi sawah umumnya masih enggan dilakukan petani, mengingat aplikasinya sulit dilaksanakan dan hasilnya belum meyakinkan mereka. Padahal, produk hasil pertanian yang bermutu telah menjadi tuntutan dalam pertanian modern dewasa ini terutama di era Masyarakat Ekonomi Asean. Untuk itu, petani perlu dikenalkan aplikasi pestisida nabati di lahan sawah petani. Percobaan dilakukan pada areal demplot PTT padi seluas 1 ha dengan metode observasi. Dalam area pertanaman padi tersebut, seluas  $\pm 3000$  m<sup>2</sup> secara terpisah dilakukan percobaan penggunaan pestisida nabati, sedangkan yang  $\pm 7000$  m<sup>2</sup> tetap menggunakan pestisida sintetis sesuai anjuran PTT padi sawah. Aplikasi dilakukan dengan cara disemprot merata ke areal tanaman selama 6 kali selang 10 hari sekali sejak tanam dengan dosis 10 cc per liter air setiap kali penyemprotan. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan hasil panen dengan mengambil sampel sebanyak 10 sampel masing-masing. Gejala serangan hama dan penyakit diamati secara visual di lapangan. Hasil pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan yang dilakukan pada umur 25 hari, 40 hari dan 75 hari semuanya menunjukkan bahwa penggunaan pestisida nabati menghasilkan tinggi tanaman dan jumlah anakan yang lebih dibanding penggunaan pestisida sintetis. Hasil panen diukur dengan menimbang hasil panen ubinan dan hasil keseluruhan yang didapat per blok ulangan. Rata-rata hasil panen padi ubinan pada percobaan pestisida nabati 5,31 kg, berbeda nyata dengan penggunaan pestisida sintetis hanya 4,34 kg.

**Kata Kunci** : pestisida, nabati, hasil padi,

## **PENDAHULUAN**

Produk hasil pertanian yang bermutu dan bebas dari pengaruh residu pestisida adalah sebuah keniscayaan dan menjadi tuntutan dalam pertanian modern dewasa ini terutama di era Masyarakat Ekonomi Asean. Disisi lain, dalam kegiatan budidaya tanaman, adanya serangan hama dan penyakit yang tidak dikendalikan dapat mengakibatkan penurunan produksi, bahkan dapat menyebabkan terjadinya gagal panen. Untuk itulah diperlukan adanya pestisida. Sebelum pestisida sintetis banyak digunakan, pengendalian hama penyakit umumnya dilakukan secara fisik dan mekanik. Pestisida sintetis semakin banyak digunakan sejak tahun 1950-an dan mencapai masa keemasannya setelah tahun 1960. Pestisida sintetis dianggap lebih efektif, praktis, dan menghasilkan keuntungan yang lebih besar. Namun, dibalik semua kelebihanannya, pestisida sintetis ternyata membawa berbagai dampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan hidup. Rachel Carlson dalam bukunya Silent Spring menggambarkan bagaimana dampak DDT terhadap makhluk hidup non-hama sehingga menyebabkan kematian burung-burung yang biasa berkicau di

musim semi. Di Indonesia, penggunaan pestisida sintetik secara besar-besaran mendorong terjadinya resurgensi wereng coklat pada tahun 1986 (Yolanda, 2013).

Sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi bahan pangan yang bebas dari residu pestisida sintetik, maka penggunaan bahan kimia sintetik sebagai pestisida sintetik mulai digantikan dengan pestisida organik yang memanfaatkan bahan alami sebagai bahan pembuatannya. Pestisida seperti inilah sering disebut dengan Pestisida Nabati karena bahan aktifnya berasal dari tumbuhan atau bagian tumbuhan seperti akar, daun, batang atau buah. Pestisida nabati memiliki cara kerja yang unik baik secara tunggal maupun perpaduan berbagai cara. Pestisida nabati tidak selalu mematikan hama, namun dapat bekerja sebagai pengusir atau perangkap hama sasaran. Pestisida nabati juga memiliki efek menghambat perkembangan hama melalui saluran cerna, kegagalan perkembangan, dan kegagalan reproduksi.

Sebenarnya, penggunaan pestisida nabati pada pertanaman sudah lama dikenal, namun penerapannya pada padi sawah umumnya masih enggan dilakukan petani, mengingat penyediaannya sulit dilaksanakan dan hasilnya belum meyakinkan mereka. Untuk itulah penelitian ini dilakukan untuk mengenalkan kepada para petani tentang penggunaan pestisida nabati dan memperlihatkan hasil panen yang diperoleh setelah menggunakan pestisida nabati untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman padi sawah. Ramli dan Sumartina (2013) telah mengkaji efektifitas penggunaan pestisida nabati dibanding pestisida sintetik pada tanaman padi, dilaporkan bahwa aplikasi pestisida nabati mempunyai keunggulan finansial 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, - . Sebelum itu, Rizal, et al. (2011) melaporkan bahwa penggunaan pestisida nabati pada tanaman padi efektif menurunkan serangan hama wereng coklat hingga 84-94%, hasil ini lebih tinggi dibanding penggunaan pestisida sintetik yang tingkat efektifitasnya hanya 72%. Selanjutnya, hasil pengkajian Mulyanti et al. (2011) juga melaporkan bahwa penggunaan pestisida nabati berupa larutan serah yang diaplikasikan dengan frekwensi tinggi dapat mengurangi persentase serangan hama ulat tanduk hijau.

## METODE PENELITIAN

Pengkajian dilaksanakan dengan metode observasi pada area Demplot SL-PTT Padi Sawah yang luasnya kurang lebih satu hektar di lokasi sawah salah satu kelompok tani di Desa Kotaway, Kecamatan Buay Pemaca, Kabupaten OKU Selatan. Seluruh Demplot SL-PTT seluas satu hektar tersebut ditanami padi Varietas INPARI 14 dengan jarak tanam 40x20x10 cm pola tanam jajar legowo 4:1. Dalam satu area demplot tersebut, diambil sebagian area seluas  $\pm$  3000 m<sup>2</sup>, untuk percobaan penggunaan pestisida nabati yang dibagi tiga blok sebagai ulangan dengan luasan masing-masing  $\pm$  1000 m<sup>2</sup>. Untuk area demplot yang  $\pm$  7000 m<sup>2</sup> tetap menggunakan pestisida sintetik sesuai anjuran PTT padi sawah. Teknis budidaya dilakukan dengan cara yang sama, yaitu mengikuti Teknis Pelaksanaan PTT Padi Sawah. Umur tanam bibit 2 minggu, pemberian pupuk Urea, SP36 dan KCL dengan dosis sesuai hasil uji PUTS (Perangkat Uji Tanah Sawah). Pestisida nabati yang digunakan terbuat dari bahan utama berupa tanaman Serah Wangi. Aplikasi pestisida nabati dilakukan hanya pada sepertiga area demplot yang dilakukan pengujian yaitu seluas  $\pm$  3000 m<sup>2</sup>. Aplikasi dilakukan dengan cara disemprot merata ke areal tanaman selama 6 kali selang 10 hari sekali sejak tanam dengan dosis 10 cc per liter air setiap kali penyemprotan. Aplikasi dilakukan dengan cara dan dosis yang sama di tiga blok ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap kenampakan visual tanaman untuk mengetahui ada tidaknya gejala serangan hama penyakit, selanjutnya dilakukan pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan serta hasil panen. Pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan dilakukan pada umur pertumbuhan padi 25, 40 dan 75 hari dengan mengambil 10 rumpun tanaman secara acak sebagai sampel. Pengamatan hasil panen /gabah dilakukan pada saat panen, yaitu dengan menimbang hasil panen yang didapat per blok ulangan. Selanjutnya hasil panen tersebut dikonversi per hektar. Serangan hama dan penyakit diamati secara visual di lapangan dengan melihat ada tidaknya gejala serangan hama dan penyakit tertentu. Analisis data dilakukan dengan " t test".

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Pengamatan Visual Gejala Serangan Hama/Penyakit**

Gejala serangan hama/penyakit diamati secara visual setiap hari dan minggu guna melihat ada tidaknya serangan hama / penyakit pada areal pertanaman padi tersebut. Gejala serangan hama / penyakit yang diamati terutama pada serangan lima jenis hama / penyakit utama yang sering menyerang tanaman padi, yaitu: tikus, keong mas, penggerek batang, tungro, dan hawar bakteri karena hama penyakit inilah yang banyak menyerang di lokasi percobaan sehingga menjadi fokus pengamatan gejala serangan hama / penyakit.

Umumnya kerusakan serangan tikus pada tanaman padi akan tampak jika tikus menyerang pada fase generative. Pada saat ini tanaman sudah tidak mampu membentuk anakan baru. Tikus merusak tanaman padi mulai dari tengah petak, kemudian meluas ke arah pinggir. Tikus menyerang padi pada malam hari. Pada siang hari, tikus bersembunyi di dalam lubang pada tanggul-tanggul irigasi, jalan sawah, pematang, dan daerah perkampungan dekat sawah (Wahyana, 2015). Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa memang ada sebagian dari petakan pertanaman padi nampak gejala serangan tikus sejak awal yaitu dengan terlihatnya ada sebagian batang padi ditengah petakan patah-patah bekas gigitan tikus (diperkirakan intensitas serangan sekitar 5-10%), namun gejala serangan tersebut tidak berdampak mempengaruhi hasil karena gejala serangan tersebut hanya terjadi sedikit dan terlihat pada awal fase generatif. Rendahnya intensitas serangan tikus ini, diduga karena sebelum areal lahan sawah ditanami sebelumnya telah dilakukan pengemposan dengan racun tikus pada lobang-lobang yang ada di sekitar areal sawah.

Mengenai gejala serangan keong mas biasanya sudah nampak sejak tanaman padi masih muda, oleh karena itu pengamatan pada gejala serangan hama ini sudah dilakukan sejak dini bahkan pada saat persemaian. Umumnya hama keongmas memakan tanaman padi muda serta dapat menghancurkan tanaman pada saat pertumbuhan awal (Distan-Jogya, 2015). Dari hasil pengamatan diketahui bahwa pada areal pertanaman padi ini banyak terlihat adanya telur keongmas pada tonggak bekas tanaman atau bekas batang padi yang masih tertinggal di lahan namun tidak nampak adanya serangan keongmas pada pertanaman padi secara signifikan.

Gejala serangan penggerek batang padi diketahui tampak terjadi pada beberapa rumpun batang padi, namun serangannya tidak merata dan tidak meluas. Penggerek batang adalah hama yang ulatnya hidup dalam batang padi. Hama ini berubah menjadi ngengat berwarna kuning atau coklat; biasanya 1 larva berada dalam 1 anakan. Ngengat aktif di malam hari. Larva betina menaruh 3 massa telur sepanjang 7-10 hari masa hidupnya sebagai serangga dewasa. Massa telur penggerek batang kuning berbentuk cakram dan ditutupi oleh bulu-bulu berwarna coklat terang dari abdomen betina. Setiap massa telur mengandung sekitar 100 telur (Baehaki, 2013).

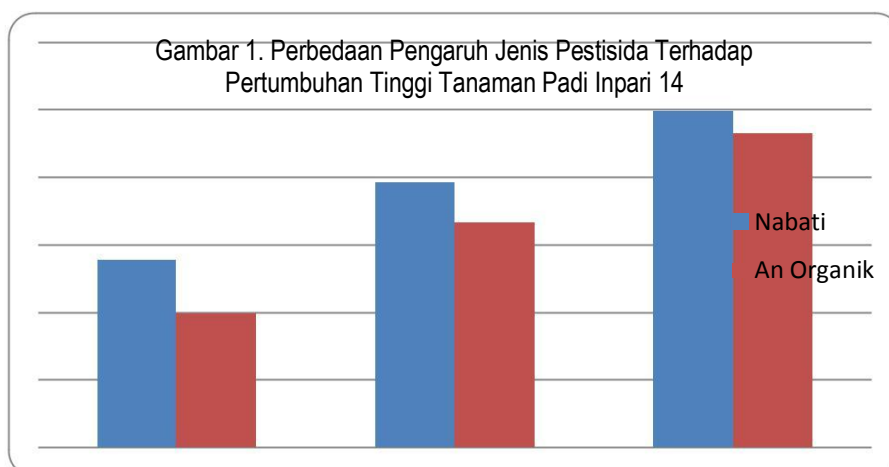
### **Tinggi Tanaman**

Hasil pengamatan tinggi tanaman padi umur 25 hari, 40 hari dan 75 hari menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman padi yang diaplikasi dengan Pestisida Nabati nampak pertumbuhannya melebihi tanaman padi yang diaplikasi dengan Pestisida Sintetik (Tabel 1.). Walaupun hasil Uji t Student menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan namun dari Gambar 1 terlihat bahwa percobaan penggunaan pestisida nabati memberikan respons yang lebih baik dibanding pestisida sintetik karena sepanjang pertumbuhannya tanaman padi yang disemprot dengan pestisida nabati lebih tinggi pertumbuhannya dibanding tanaman padi yang disemprot dengan pestisida sintetik.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Padi Inpari 14 setelah perlakuan pestisida nabati dan sintetik.

Nomor Sampel	Tinggi Tanaman Umur 25 Hari		Tinggi Tanaman Umur 40 Hari		Tinggi Tanaman Umur 75 Hari	
	Nabati	Sintetik	Nabati	Sintetik	Nabati	Sintetik
1	52	62	75	90	100	101
2	56	30	81	70	98	96
3	59	39	82	70	95	95
4	50	52	68	74	94	98
5	48	50	74	63	95	86
6	45	54	67	82	90	95
7	54	43	80	79	100	100
8	56	52	75	60	100	97
9	52	39	65	70	100	92
10	45	47	75	71	95	96
$\Sigma Y =$	517	468	742	729	967	956
$\bar{Y} =$	51.70	46.80	74.20	72.90	96.70	95.60
$\Sigma Y^2 =$	26,931.00	22,668.00	55,374.00	53,851.00	93,615.00	91,556.00
FK=	26,728.90	21,902.40	55,056.40	53,144.10	93,508.90	91,393.60
JK=	202.1	765.6	317.6	706.9	106.1	162.4
$s^2(y_1-y_2) =$	53.76		56.92		14.92	
$s^2(y_1-y_2) =$	10.75		11.38		2.98	
$\sqrt{S^2} =$	3.28		3.37		1.73	
t hitung=	1.49	db = 18	0.39	db = 18	0.64	db = 18
t.tabel 025						
Sy=	2.201		2.201		2.201	

Pada Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata tinggi tanaman padi Inpari 14 pada umur 75 hari (pertumbuhan tinggi maksimum) mencapai 96,7 cm untuk tanaman yang disemprot pestisida nabati dan 95,6 cm untuk tanaman yang disemprot pestisida sintetik. Data ini menunjukkan bahwa tinggi tanaman di lokasi percobaan ini masih dibawah tinggi tanaman potensi Inpari 14 seperti daftar deskripsi varietas padi yang dikeluarkan oleh Balai Besar Penelitian Padi (BBPadi) Sukamandi, Jawa Barat, yaitu  $\pm 103$  cm (BB Padi, 2012).



### Jumlah Anakan

Seperti halnya tinggi tanaman, pada pengamatan hari ke 25, 40 dan 75, jumlah anakan juga menunjukkan angka yang lebih tinggi pada aplikasi Pestisida Nabati dibanding dengan Pestisida Sintetik. Pada Tabel 2 terlihat bahwa jumlah anakan padi pada perlakuan pestisida nabati berturut-turut dari hari ke 25, 40 dan 75 yaitu 19, 24 dan 35, sedangkan pada tanaman padi yang disemprot dengan pestisida sintetik, jumlah anakannya pada hari ke 25, 40 dan 75 tersebut adalah 18, 21 dan 32. Dari angka-angka tersebut nampak bahwa jumlah anakan tanaman padi yang disemprot dengan pestisida nabati lebih banyak daripada jumlah anakan tanaman padi yang disemprot dengan pestisida sintetik. Perbedaannya nyata pada pengamatan hari ke 40. Walaupun pada hari ke 25 dan 75 secara statistik perbedaannya tidak signifikan, namun data itu menampakkan pengaruh yang sama. Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan penyemprotan pestisida nabati dapat memberikan respon positif juga pada pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian Marlinah et.al.,(2012) dan Rainiyati (2013) melaporkan bahwa perlakuan penggunaan pestisida nabati pada tanaman padi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman padi tersebut tetapi pengaruhnya tidak signifikan. Menurut Rainiyati (2013) pestisida nabati tidak mempengaruhi langsung jumlah anakan produktif karena jumlah anakan produktif berkorelasi dengan jumlah anakan maksimum. Selain itu dinyatakan bahwa pertumbuhan anakan padi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, air, cahaya, jarak tanam, dan hama penyakit.

Tabel 2. Hasil Analisis Rata-rata Jumlah Anakan (batang) per Rumpun Tanaman Padi Inpari 14 setelah Perlakuan Pestisida Nabati dan Pestisida Sintetik.

Nomor Sampel	Jumlah Anakan Tanaman Umur 25 H		Jumlah Anakan Tanaman Umur 40 H		Jumlah Anakan Tanaman Umur 75 H	
	Nabati	Sintetik	Nabati	Sintetik	Nabati	Sintetik
1	23	16	28	18	41	36
2	15	15	23	20	34	34
3	16	17	24	23	39	32
4	13	15	19	19	38	34
5	19	20	29	21	33	31
6	23	21	26	22	34	37
7	19	17	23	21	30	30
8	22	15	26	19	30	31
9	17	21	23	24	39	34
10	18	19	20	19	32	24
$\sum Y =$	185	176	241	206	350	323
$\bar{Y} =$	18.50	17.60	24.10	20.60	35.00	32.30
$\sum Y^2 =$	3,527.00	3,152.00	5,901.00	4,278.00	12,392.00	10,555.00
FK=	3,422.50	3,097.60	5,808.10	4,243.60	12,250.00	10,432.90
JK=	04.5	54.4	92.9	34.4	142.0	122.1
$s^2(y_1-y_2) =$	8.83		7.07		14.67	
$s^2(y_1-y_2) =$	1.77		1.41		2.93	
$\sqrt{S^2} =$	1.33		1.23		1.71	
t value=	0.68	db = 18	2.85*	db = 18	1.58	db = 18
t.025 Sy=	2.201		2.201		2.201	

Pada penelitian ini di mana tanaman mendapatkan unsur hara dan air yang cukup dan penanaman tanaman padi sesuai dengan musim tanam. Optimalnya pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah anakan adalah karena optimalnya faktor-faktor yang mendukung

pertumbuhan tanaman dan rendahnya tingkat serangan hama dan penyakit. Rendahnya tingkat serangan hama dan penyakit ini dapat diduga karena adanya pengaruh penyemprotan pestisida nabati. Hal ini terbukti dengan adanya angka pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah anakan padi yang disemprot dengan pestisida nabati nampak lebih unggul dibanding tanaman yang disemprot dengan pestisida sintetik.

### Hasil Panen

Hasil panen berupa gabah kering panen (GKP) diukur dengan menimbang hasil panen per ubinan (2,5 x 2,5 m) dan hasil keseluruhan yang didapat per blok ulangan, kemudian dikonversiper hektar.

Tabel 3. Analisis Data Hasil Panen Tanaman Padi Inpari 14 (kg/ubin dan ton/ha) setelah perlakuan pestisida nabati dan sintetik.

Nomor Sampel Ubin	Hasil Gabah (kg/ubin)		Produktivitas (ton/ha)	
	Pestisida Nabati	Pestisida Sintetik	Pestisida Nabati	Pestisida Sintetik
1	5.1	4.3	8.16	6.88
2	5.5	4.5	8.80	7.20
3	5.2	4.6	8.32	7.36
4	5.3	4.1	8.48	6.56
5	5.1	4.2	8.16	6.72
6	5.5	4.5	8.80	7.20
7	5.5	4.4	8.80	7.04
8	5.4	4.3	8.64	6.88
9	5.3	4.4	8.48	7.04
10	5.2	4.1	8.32	6.56
$\sum Y =$	53.1	43.4	84.96	69.44
$\bar{Y} =$	5.31	4.34	8.50	6.94
$\sum Y^2 =$	282.19	188.62	722.41	482.87
FK=	281.96	188.36	721.82	482.19
JK=	0.2	0.3	0.6	0.7
$s^2(y_1-y_2) =$	0.03		0.07	
$s^2(y_1-y_2) =$	0.01		0.01	
$\sqrt{S^2} =$	0.10		0.10	
t value=	9.70**	db = 18	15.52**	db = 18
t.025 Sy=	2.20		2.20	

Pada Tabel 3, terlihat bahwa rata-rata hasil ubinan pada percobaan pestisida nabati 5,31 kg berbeda sangat nyata dengan penggunaan pestisida sintetik hanya 4,34 kg atau setara dengan hasil keseluruhan produktivitas tanaman padi per hektar yaitu 8,5 ton/ha GKP yang disemprot pestisida nabati dan 6,94 ton/ha GKP yang disemprot pestisida sintetik (Tabel 3). Hasil ini telah melampaui potensi hasil padi Inpari 14 Pakuan yaitu 8,2 ton/ha GKP (BB Padi, 2012). Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan pestisida nabati memberi respon sangat baik terhadap hasil dibandingkan dengan pestisida sintetik. Respon yang sama ditunjukkan oleh hasil penelitian Marlina et.al.,(2012) yang menjelaskan bahwa perlakuan pestisida nabati pada tanaman padi sawah mendapatkan produksi tertinggi yaitu 2,23 kg/petak perlakuan atau setara dengan 5,57 ton GKP/ha. Penelitian Rainiyati (2013) juga menginformasikan bahwa pemberian kombinasi pestisida nabati ekstrak daun sirsak ditambah ekstrak rimpang jeringau berpengaruh menekan serangan hama serta mendapatkan hasil panen yang tertinggi yaitu 3,50 kg/petak pada tanaman padi atau 8,5 ton GKP/ha.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan pestisida nabati sereh wangi yang disemprotkan ke tanaman padi sawah inpari 14 sebanyak 6 kali selang 10 hari sejak tanam dengan dosis 10 cc per liter air setiap kali semprotan, terbukti dapat menekan serangan hama dan penyakit sehingga dapat memperoleh hasil sebanyak 5,31 kg/petak ubinan atau setara dengan 8,5 ton GKP/ha. Hasil ini jauh lebih baik dibanding dengan perlakuan penyemprotan pestisida sintetik yang biasa dilakukan petani di lokasi.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan komposisi pestisida nabati terhadap mutu gabah yang dihasilkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan dengan hormat kepada Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian dan pihak-pihak lain yang terlibat, terutama ketua kelompok tani dan Penyuluh di Desa Kotaway Kecamatan Buay Pemaca, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki, 2013. Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian. Buku Iptek Tanaman Pangan VOL. 8 NO. 1. 2013. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi, Subang, Jawa Barat, 14 halaman.
- BB Padi, 2012. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi, Subang, Jawa Barat: [bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/varietas/](http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/varietas/)
- Distan-Jogya, 2015. Teknik Mengendalikan Keong Mas Pada Tanaman Padi. <http://distan.jogjaprovo.go.id/content&view=article&id=8446:teknik-mengendalikan-keong-mas-pada-tanaman-padi&catid=41:artikel&Itemid=514>. Diakses 3 Maret 2016.
- Evrialiani Rosba dan Moralita Catri. 2015. Pengaruh Ekstrak Biji Bengkuang Terhadap Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.) Pada Tanaman Padi. E-Journal Penelitian Pendidikan IPA. e-ISSN : 2407-795X. Vol 1, No, 2. July 2015: 76-82. <http://jurnal.unram.ac.id/index.php/jpp-ipa>.
- Marlinah, N., Eko Adi Saputro, Nurbaiti Amir, 2013. Respons Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Takaran Pupuk Organik Plus dan Jenis Pestisida Organik dengan System of Rice Intensification (SRI) di Lahan Pasang Surut. Jurnal Lahan Suboptimal ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online) Vol. 1, No.2: 138-148
- Mulyanti, N., Eka Miftahul Jannah dan Zahara, 2011. Kajian Penggunaan Pestisida Nabati Pada Pengendalian Hama Padi. <http://lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/publikasi/prosiding2012/10pestisida.pdf>103-110
- Rainiyati, 2013. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pestisida Nabati Terhadap Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpara-3 Secara Sri (The System Of Rice Intensification). Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Vol 2 No. 4. Oktober – Desember 2013 ISSN : 2302-6472.
- Ramli dan Nina Sumartina. 2013. Efektifitas Aplikasi Pestisida Nabati Terhadap Hama Walang Sangit (*Leptocorisa Oratorius*) Pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) Di Kelompok Tani “Mandiri” Desa Cipeuyeum Kecamatan Haur Wangi Kabupaten Cianjur. Jurnal Agrosience. Volume 6 : Juli – Desember 2013. Hal. 1-10.

Rizal, M., I W. Laba, T. L. Mardiningsih, M. Darwis, E. Sugandi, C. Sukmana. 2011. Pemanfaatan Pestisida Nabati Untuk Menurunkan Serangan Hama Wereng Coklat Nilaparvata Lugens Pada Padi > 80%. Laporan Teknis Penelitian Tahun Anggaran 2011. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat : h.253-259.

Wahyana, (2015). Pengendalian Hama Tikus Terpadu. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi, Subang, Jawa Barat: [bbpadi.litbang.pertanian.go.id](http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id). Diakses 3 April 2016.

Yolanda, K., 2013. Mengenal Pestisida Nabati. [www.bptp-babel@litbang.deptan.go.id](http://www.bptp-babel@litbang.deptan.go.id). Diakses 12 April 2016.