

**PENGUNAAN PESTISIDA DAN STRATEGI PENGELOLAAN HAMA PADI
DI DESA BALUNG LOR KECAMATAN BALUNG KABUPATEN JEMBER**

Oleh :

SURATNO dan M. SYARIEF *)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pendidikan formal petani padi terhadap penggunaan pestisida dan strategi pengelolaan hama padi di Desa Balung Lor, Kecamatan Balung, Kabupaten Jember. Data dikumpulkan dengan teknik wawancara langsung menggunakan kuesioner terhadap 25 orang petani pemilik. Analisis data menggunakan metode deskriptif analitis statistis non parametrik uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov. Korelasi antar tingkat pendidikan menggunakan analisis Rank Spearman's . Kesimpulan penelitian sebagai berikut: penggunaan pestisida berada pada level tinggi. Faktor pendidikan formal, berpengaruh terhadap tingkat penggunaan pestisida dan pengambilan keputusan pengendalian hama. Penggunaan pestisida pada level tinggi, ketidak pahaman tentang teknik penggunaan perstisida dan penggunaan pestisida secara tidak benar, banyak dilakukan oleh petani berpendidikan tidak tamat sekolah dasar dan sekolah Dasar.

Kata kunci: pendidikan petani, penggunaan pestisida.

PENDAHULUAN

Pendekatan yang digunakan dalam pengendalian hama terpadu (PHT) saat ini umumnya hanya terkait dengan tujuan pencapaian skala dan keuntungan jangka pendek, sebaliknya pada pendekatan pengelolaan hama berbasis ekologis (*ecologically based pest management*) tujuan akhir sistem produksi yang akan dicapai adalah rancangan agroekosistem yang secara ekonomi menguntungkan dan secara ekologis berkelanjutan. Pengelolaan serangga hama di masa datang sudah harus direvisi secara menyeluruh, yaitu dari pendekatan PHT menjadi pengelolaan hama berbasis ekologis. Hal ini menjadikan pemantauan penggunaan pestisida dalam pengelolaan suatu jenis hama dalam suatu agroekosistem tanaman budidaya menjadi penting dilakukan (Metcalf, 1974).

Pemerintah mengharapkan dalam rangka penggunaan pestisida dilaksanakan secara benar sesuai dengan aturan yang telah direkomendasikan. Namun aplikasi pestisida secara langsung di lapangan masih terbentur oleh beberapa faktor diantaranya faktor pendidikan petani, sikap petani terhadap peraturan penggunaan pestisida dan tindakan penggunaannya (Sulistiyono dkk., 2008).

Secara sosial dan ekonomi penggunaan pestisida yang dilakukan secara tidak benar akan berdampak terhadap ekonomi petani dan lingkungan. Petani harus mengeluarkan biaya yang lebih banyak untuk pengendalian hama karena takaran dan frekuensi penggunaan pestisida yang telah diaplikasikan sebelumnya tidak dapat lagi mengatasi permasalahan hama yang menyerang tanaman (Untung, 2004). Dosis yang semakin tinggi dan frekuensi semakin sering akan mengakibatkan semakin tingginya biaya produksi.

Permasalahannya, sebagian besar peningkatan resistensi hama terhadap pestisida disebabkan oleh tindakan manusia terutama dalam pengaplikasiannya tanpa dilandasi pengetahuan tentang organisme pengganggu tanaman (OPT) yang menyerang. Pemilihan jenis pestisida yang dilakukan petani pada umumnya diperoleh dari toko pestisida. Petani kurang memahami tentang teknik penggunaan pestisida secara aman dan efektif, yaitu tepat dalam

pemilihan pestisida (sesuai dengan OPT dan telah direkomendasikan oleh Komisi Pestisida), tepat konsentrasi dan dosis, tepat alat yang digunakan dan tepat waktu aplikasinya (Ditjen Bina Sarana Produksi Pertanian, 2005).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi lemahnya hubungan antara sikap dan tindakan petani adalah:

- 1) *Anxiety* artinya petani merasa cemas jika terjadi kegagalan panen yang mengakibatkan nilai investasi yang tidak kembali.
- 2) *Forecasting*, lemahnya kemampuan petani untuk memprediksi serangan OPT, sehingga kecenderungan melakukan pengendalian secara terjadwal;
- 3) Petani tidak melakukan monitoring OPT secara berkesinambungan
- 4) *Internal Conflic*, faktor internal yang paling berpengaruh adalah antara pemenuhan kebutuhan dan kendala usahanya, gangguan OPT dapat menimbulkan keawatiran yang selanjutnya menimbulkan kecemasan, sehingga mendorong petani bertindak yang tidak terarah dalam mengaplikasikan pestisida (Sarwono, 1999).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pendidikan formal petani padi di Desa Balung Lor, Kecamatan Balung Kabupaten Jember terhadap tingkat penggunaan pestisida dan dasar pengambilan keputusan penggunaan pestisida.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai Oktober sampai dengan Desember 2013, jumlah responden 25 orang petani pemilik sawah, menggunakan *stratified sampling* yang didasarkan pada tingkat pendidikan formal meliputi: tidak tamat SD (TTSD), tamat SD, tamat SMP, tamat SMA/SMK dan tamat perguruan tinggi (PT).

Pengukuran tingkat penggunaan pestisida menggunakan skala Likert (Vredenberg, 1978 dalam Kruniasih dan Paramita, 2006). Data dikumpulkan dengan teknik wawancara langsung menggunakan kuesioner. Cara pengukuran tingkat penggunaan pestisida dengan memcocokkan peraturan kriteria dengan aplikasi di tingkat petani:

- a. Bila penggunaan melebihi aturan maka tingkat penggunaan pestisida adalah tinggi;
- b. Bila sesuai dengan aturan, maka tingkat penggunaan pestisida adalah tepat
- c. Bila penggunaan kurang dari aturan maka tingkat penggunaan pestisida adalah rendah.

Tabel 1. Jenis kriteria dan skor tingkat penggunaan pestisida

No	Jenis kriteria	Skor tingkat penggunaan pestisida		
		Tinggi	Tepat	Rendah
1	Jenis pestisida	3	2	1
2	Dosis	3	2	1
3	Frekuensi penyemprotan	3	2	1
4	Saat penyemprotan	3	2	1
5	Rotasi pestisida	3	2	1
Total skor		15	10	6

Kriteria dan skor tingkat penggunaan pestisida sebagai berikut: 5 – 8 rendah, 9 – 12 tepat dan 13 – 16 tinggi (Kruniasih dan paramita, 2006).

Dasar pengambilan keputusan penggunaan pestisida

disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Strategi pengendalian dan skor dasar pengambilan keputusan

No	Strategi pengendalian	Skor dasar pengambilan keputusan penggunaan pestisida		
		Paham dan melakukan	Paham dan tidak melakukan	Tidak paham dan tidak melakukan
1	Pertumbuhan tanaman sehat	3	2	1
2	Agensia pengendali hayati	3	2	1
3	Varietas tahan OPT	3	2	1
4	Secara fisik dan mekanik	3	2	1
5	Secara genetik	3	2	1
6	Pestisida	3	2	1
Total skor		18	12	6

Kriteria dasar pengambilan keputusan petani sebagai berikut: 5 – 9 tidak paham, sehingga tidak melakukan, 10 - 14 paham tetapi tidak melakukan dan 15 - 19 tinggi (Kruniasih dan paramita, 2006).

Pengujian hipotesis tingkat penggunaan pestisida menggunakan analisis non parametrik uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis yang digunakan adalah: H0: jika $f_1 = f_2 = f_3$ (tidak ada perbedaan tingkat penggunaan pestisida). H1: jika $f_1 \neq f_2 \neq f_3$ (ada perbedaan tingkat penggunaan pestisida). $f_1 =$ tinggi, $f_2 =$ tepat dan $f_3 =$ rendah. Kriteria pengujian taraf signifikansi: jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ maka H0 diterima dan H1 ditolak, jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ maka H0 ditolak dan H1 diterima (Kruniasih dan Paramita, 2006).

Pengujian hipotesis dasar pengambilan keputusan penggunaan pestisida menggunakan analisis

non parametrik uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis yang digunakan adalah:

H0: jika $f_1 = f_2 = f_3$ (tidak ada perbedaan dalam pengambilan keputusan). H1: jika $f_1 \neq f_2 \neq f_3$ (ada perbedaan dalam pengambilan keputusan). $f_1 =$ paham dan melakukan, $f_2 =$ paham tetapi tidak melakukan dan $f_3 =$ tidak paham dan tidak melakukan. Kriteria pengujian taraf signifikansi: jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ maka H0 diterima dan H1 ditolak, jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ maka H0 ditolak dan H1 diterima (Kruniasih dan Paramita, 2006).

Korelasi tingkat pendidikan dan tingkat penggunaan pestisida dan dasar pengambilan keputusan menggunakan pestisida dianalisis menggunakan analisis Rank Spearman's. Kategori koefisien korelasi sebagai berikut: $\rho = 1$: korelasi

positif sempurna; $0.80 \leq \rho < 1$: korelasi tinggi sekali;
 $0.60 \leq \rho < 0.80$: korelasi tinggi; $0.40 \leq \rho < 0.60$:
 korelasi sedang; $0.20 \leq \rho < 0.40$: korelasi rendah;

$0.00 \leq \rho < 0.20$: korelasi rendah sekali; $\rho = 0$: tidak
 mempunyai korelasi linear. Makin jauh ρ dari nol,
 korelasinya makin tinggi (Sulistyono dkk., 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada tingkat penggunaan pestisida, disajikan dalam Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada tingkat penggunaan pestisida
 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pendidikan
N		25
	Mean	12.4000
	Std. Deviation	3.82971
	Absolute	.282
	Positive	.174
	Negative	-.282
Kolmogorov-Smirnov Z		1.411
Asymp. Sig. (2-tailed)		.037

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 4., nilai D hitung (0.282) > nilai D tabel (0.264), maka ada perbedaan tingkat penggunaan pestisida.

Hasil analisis *Rank Spearman's* korelasi antara tingkat pendidikan disajikan dalam Tabel 4. berikut.

Tabel 4. Korelasi tingkat antar pendidikan

			TTSD	SD	SMP	SMA/SMK	PT
Spearman's rho	TTS	Correlation	1.000	1.000(**)	.866	.866	.866
		D					
		Coefficient					
		Sig. (2-tailed)	.	.	.333	.333	.333
		N	3	3	3	3	3
	SD	Correlation	1.000(**)	1.000	.866	.866	.866
		Coefficient					
		Sig. (2-tailed)	.	.	.333	.333	.333
		N	3	3	3	3	3
	SMP	Correlation	.866	.866	1.000	1.000(**)	1.000(**)
		Coefficient					
		Sig. (2-tailed)	.333	.333	.	.	.
		N	3	3	3	3	3
	SMA/SMK	Correlation	.866	.866	1.000(**)	1.000	1.000(**)
		Coefficient					
		Sig. (2-tailed)	.333	.333	.	.	.
		N	3	3	3	3	3
	PT	Correlation	.866	.866	1.000(**)	1.000(**)	1.000
		Coefficient					

Sig. (2-tailed)	.333	.333	.	.	.
N	3	3	3	3	3

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

mempengaruhi petani untuk menentukan sikap terhadap penggunaan pestisida.

Berdasarkan Tabel 4. Kekuatan korelasi ρ hitung menunjukkan interpretasi sangat tinggi sampai sempurna antar tingkat pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan mampu

Komposisi tingkat pendidikan dan tingkat penggunaan pestisida disajikan dalam Tabel 5. berikut.

Tabel 5. Komposisi tingkat pendidikan dan tingkat penggunaan pestisida (%)

No.	Tingkat pendidikan	Persentase	Tingkat penggunaan pestisida		
			Tinggi	Tepat	Rendah
1	TTSD	16	75.00	0.00	25.00
2	SD	20	60.00	0.00	40.00
3	SMP	32	75.00	12.50	12.50
4	SMA/SMK	16	50.00	25.00	25.00
5	PT	16	50.00	25.00	25.00

Pendidikan rata-rata petani adalah SMP (32%), pada tingkat pendidikan ini petani mulai mampu melakukan proses adopsi-inovasi teknologi baru, walaupun tingkat penggunaan pestisida masih tinggi (75%). Tingkat pendidikan TTSD dan SD tingkat penggunaan pestisida masih tinggi (75% dan

60%) dan masih belum melakukan penggunaan pestisida secara tepat (0%).

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada strategi pengendalian, disajikan dalam Tabel 6. berikut.

Tabel 6. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada strategi pengendalian

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pendidikan
N		25
	Mean	9.9600
	Std. Deviation	4.85180
	Absolute	.287
	Positive	.287
	Negative	-.197
Kolmogorov-Smirnov Z		1.433
Asymp. Sig. (2-tailed)		.033

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 6., nilai D hitung (0.287) > nilai D tabel (0.264), maka ada pengaruh pendidikan terhadap

dasar pengambilan keputusan penggunaan pestisida. Hasil analisis *Spearman's* antar tingkat pendidikan disajikan dalam

Tabel 7. berikut.

Tabel 7. Korelasi antar tingkat pendidikan

Correlations

		TTSD	SD	SMP	SMA	PT
TTSD	Pearson Correlation	1	.929	.945	.945	.945
	Sig. (2-tailed)		.242	.212	.212	.212
	N	3	3	3	3	3
SD	Pearson Correlation	.929	1	.756	.756	.756
	Sig. (2-tailed)	.242		.454	.454	.454
	N	3	3	3	3	3
SMP	Pearson Correlation	.945	.756	1	1.000(**)	1.000(**)
	Sig. (2-tailed)	.212	.454		.000	.000
	N	3	3	3	3	3
SMA	Pearson Correlation	.945	.756	1.000(**)	1	1.000(**)
	Sig. (2-tailed)	.212	.454	.000		.000
	N	3	3	3	3	3
PT	Pearson Correlation	.945	.756	1.000(**)	1.000(**)	1
	Sig. (2-tailed)	.212	.454	.000	.000	
	N	3	3	3	3	3

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 7. nilai korelasi ρ hitung menunjukkan interpretasi sangat tinggi sampai dengan korelasi positif sempurna antar tingkat pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan

mampu mempengaruhi petani untuk menentukan strategi pengendalian.

Komposisi tingkat pendidikan dan dasar pengambilan keputusan penggunaan strategi disajikan dalam Tabel 8. berikut.

Tabel 8. Komposisi tingkat pendidikan dan strategi pengendalian (%)

No.	Tingkat pendidikan	Persentase	dasar pengambilan keputusan penggunaan pestisida		
			tp + tm	p + tm	p +m
1	TTSD	16	75.00	25.00	0.00
2	SD	20	60.00	40.00	0.00
3	SMP	32	75.00	12.50	12.50
4	SMA/SMK	16	50.00	25.00	25.00
5	PT	16	50.00	25.00	25.00

Keterangan: tp + tm = tidak paham dan tidak melakukan; p + tm = paham tetapi tidak melakukan dan p + m = paham dan melakukan.

Pendidikan rata-rata petani adalah SMP (32%), pada tingkat pendidikan TTSD dan SD paham dan melakukan memiliki nilai 0.00%. Strategi

pengendalian menggunakan pestisida mulai dilakukan oleh petani yang berpendidikan SMP walaupun persentasenya rendah (12.5%). Pada pendidikan SMA/SMK dan PT sudah paham dan melakukan keputusan penggunaan pestisida secara benar (25%).

Pendidikan berpengaruh terhadap daya nalar dan pikir petani (*Cognitive*). selanjutnya semakin tinggi jenjang pendidikan memiliki kemampuan lebih baik untuk menerima dan menelaah informasi yang diterima (Notoadmojo, 2003). Didukung Yasuko *et al* (2006). tingginya jenjang pendidikan mempunyai relevansi positif terhadap penentuan sikap. Hal ini sesuai dengan pendapat Mar'at 1994 *dalam* Sulistyono dkk., 2008, yang menyatakan bahwa terbentuknya sikap sangat dipengaruhi oleh aspek kemampuan *Cognitif* yang berupa pengetahuan.

KESIMPULAN

Penelitian berjudul “ Tingkat penggunaan pestisida petani padi desa balung lor kecamatan balung kabupaten jember” dapat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan pestisida oleh petani padi di Desa Balung Lor, Kecamatan Balung Kabupaten Jember berada pada level tinggi.
2. Faktor pendidikan formal, berpengaruh terhadap tingkat penggunaan pestisida dan pengambilan keputusan strategi pengendalian hama.
3. Penggunaan pestisida pada level tinggi, ketidak pahaman tentang teknik penggunaan pestisida dan penggunaan pestisida secara tidak benar, banyak dilakukan oleh petani berpendidikan tidak tamat sekolah dasar dan sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen Bina Sarana Produksi Pertanian, 2005. Jenis pestisida yang terdaftar di Deptan periode tahun 1997 – 2005. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Sarana Pertanian. Departemen Pertanian.
- Kruniasih, I., S., Paramita. 2006. Penggunaan pestisida dalam pengendalian hama terpadu petani sayuran di Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Agros* 8(1): 103 – 115.
- Mar'at, 1994. Perubahan sikap manusia dan pengukurannya. Jakarta: Balai Aksara.
- Metcalf, R.L. 1974. *Insecticide in Pest Management*. New York: John Wiley and Sons, p. 235-274.
- Notoatmodjo, 2003. Pendidikan dan perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siegel, S. 1986. *Statistic non parametric*. Jakarta: Garamedia. 374 Hal.
- Sulistiyono, I., R. C. , Tarumingkeng, B. Sanim1 dan Dadang. 2008. Pengetahuan sikap dan tindakan petani bawang merah dalam penggunaan pestisida (studi kasus di kabupaten nganjuk propinsi jawa timur)). *J. Agroland* 15 (1) :12 – 17.
- Untung, K. 2004. Manajemen resistensi pestisida sebagai penerapan pengelolaan hama terpadu. Makalah seminar nasional manajemen resistensi pestisida dalam penerapan hama terpadu. Yogyakarta 24 – 25 Februari 2004. Yogyakarta: Fakultas Pertanian Universitas Gajahmada.