

DAMPAK IMPLEMENTASI SEKOLAH LAPANG PENGENDALIAN HAMA TERPADU (SLPHT) PADI TERHADAP PENGGUNAAN PESTISIDA

Suharjono
Politeknik Negeri Jember

ABSTRACT

The objectives of this research are to study relations between IPM technology pesticide use. The factors is education level, age, experience level and economic level of the farmers. This research is correlational research with an ex-post facto approach. The data were taken from 150 farmers that have been participate in FFS-IPM and 20 farmers non-FFS-IPM as a control. The data were tabulated by using frequency tabulation and analyzed by path analysis.

The data that have taken and descriptive analyzed show that: (1) the level of knowledge on IPM and adoption for IPM of whole respondent FFS-IPM farmers is in low category (100%), furthermore the attitude toward IPM for the greater part of respondent of FFS-IPM farmers is in medium category (92%). (2) the level of pesticide use for the greater part of respondent of FFS-IPM farmers is in low category (47,3%), while for the greater part of respondent of non FFS-IPM farmers is in high category (70%). Results of path analysis show that level of knowledge on IPM, economic farmers, and adoption rate of IPM have simultaneous and significantly effect on level of pesticide use with contribution on 51,8%.

Keyword : Impact, Rice FFS-IPM, Pesticida

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui dampak dari implementasi program SLPHT di Kabupaten Jember dengan mempelajari tingkat penggunaan pestisida dan tingkat produksi padi di tingkat petani SLPHT. Faktor yang mempengaruhi adalah tingkat pendidikan, usia, tingkat pengalaman dan tingkat ekonomi petani. Penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan pendekatan ex post-facto. Data diambil dari 150

petani yang telah berpartisipasi dalam SL-PHT dan 20 petani non-SL-PHT sebagai kontrol. Data ditabulasi dengan menggunakan tabulasi frekuensi dan dianalisis dengan analisis jalur. Data yang telah diambil dan dianalisis deskriptif menunjukkan bahwa: (1) tingkat pengetahuan dan adopsi PHT petani seluruh responden FFS-IPM dalam kategori rendah (100%), selanjutnya sikap terhadap PHT untuk sebagian besar responden petani SL-PHT adalah dalam kategori sedang (92%). (2) tingkat penggunaan pestisida untuk sebagian besar responden petani SL-PHT adalah dalam kategori rendah (47,3%), sedangkan untuk sebagian besar responden petani non SL-PHT dalam kategori tinggi (70%). Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan adopsi PHT serta ekonomi petani berpengaruh secara simultan dan signifikan pada tingkat penggunaan pestisida dengan kontribusi 51,8%.

Kata kunci : dampak, beras FFS-IPM, pestisida

PENDAHULUAN

Indonesia sejak tahun 1970-an menerapkan kebijakan Revolusi Hijau sebagai upaya meningkatkan produksi padi dalam rangka mencapai swasembada beras. Menurut Djogo (2007), Revolusi Hijau memang meningkatkan produktivitas padi per satuan luas secara spektakuler. Namun ada konsekuensi, implikasi dan dampak negatif pada aspek ekologi, kesehatan, sosial, ekonomi, dan politik yang sangat serius.

Salah satu dampak yang terjadi akibat dari penerapan kebijakan Revolusi Hijau yang sangat bergantung pada pestisida kimia ialah matinya berbagai organisme yang sesungguhnya berperan penting terhadap tata keseimbangan ekosistem. Disamping itu terjadi resistensi dan resurgensi beberapa jenis hama, residu pada produk, dan matinya organisme bukan sasaran, termasuk musuh alami yang sebenarnya berpotensi untuk

mengendalikan hama dan penyakit. Di sisi lain, serangga-serangga yang sebelumnya tak dikenal oleh petani juga meledak populasinya sebagai akibat musnahnya binatang predator alaminya.

Peristiwa ledakan hama wereng coklat akibat pemakaian pestisida yang tak terkendali tersebut mendorong Pemerintah Indonesia mengeluarkan Instruksi Presiden (Inpres 3/86) yang menetapkan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) sebagai kebijaksanaan nasional. Pokok-pokok yang terkandung dalam instruksi tersebut adalah: 1) pengembangan sumber daya manusia pada tingkat petani dan petugas lapangan melalui pelatihan-pelatihan tentang PHT, 2) menghindari pencemaran lingkungan oleh pestisida, termasuk menjaga kesehatan para pelaku produksi (petani) dan masyarakat dari dampak negatif penggunaan pestisida, 3) lebih meningkatkan efisiensi *input-input* dalam berproduksi, 4) pelarangan 57 jenis insektisida (Oka, 1998).

Konsep *Integrated Pest Management* atau Pengendalian Hama Terpadu (PHT) di Indonesia merupakan koreksi terhadap kebijakan pengendalian hama dengan mengutamakan penggunaan pestisida oleh petani. Sebagai upaya penyebaran PHT di tingkat petugas lapang dan petani, dipilih pola Sekolah Lapang PHT (SLPHT), di mana para petani belajar dari pengalamannya sendiri, menganalisis apa yang terjadi di lahannya, dan memutuskan apa yang perlu dilakukan. Program SLPHT dilakukan sejak tahun 1998 pada tanaman padi (Untung, 2005).

Kabupaten Jember merupakan salah satu daerah yang telah menyelenggarakan program SLPHT sejak tahun 1989 hingga saat ini. Program SLPHT di kabupaten Jember merupakan program yang berkelanjutan dan permanen (Disperta Kabupaten Jember, 1997).

Untuk mengetahui dampak dari implementasi program SLPHT di Kabupaten Jember, maka dilakukan penelitian ini. Penelitian ini secara khusus mempelajari tingkat penggunaan pestisida dan tingkat produksi padi di tingkat petani SLPHT.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berbentuk survai dengan pendekatan *ex-post facto*. Populasi penelitian ini adalah petani anggota kelompok tani eks peserta program SLPHT dan petani anggota kelompok tani non-peserta program SLPHT di Kabupaten Jember.

Sampel lokasi dan petani ditetapkan secara *purposive sampling*.

Penelitian ini dilakukan di 6 (enam) kecamatan, masing-masing kecamatan ditetapkan 25 orang responden (Arikunto (1989)). Data penelitian ini berasal dari angket yang dibagikan kepada responden. Sebagai pembandingan, dibagikan pula 20 angket kepada 20 orang sampel petani non-peserta SLPHT yang berasal dari keenam kecamatan sampel dalam penelitian.

Penghitungan kelompok kategori untuk variabel penelitian mengikuti pendapat Arikunto (1989) yang menyatakan bahwa untuk kelompok tinggi, jika $X > \text{Mean} + \text{SD}$, untuk kelompok sedang, jika $\text{Mean} + \text{SD} \geq X \geq \text{Mean}$ dan untuk kelompok rendah, jika $X < \text{Mean}$.

Instrumen yang digunakan sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis deskriptif dan analisis jalur (*path analysis*).

Koefisien jalur (*path coefficient*) diidentifikasi dari hasil analisis regresi bertingkat ini dimana koefisien regresi terstandar (*standardized coefficients*) diganti menjadi koefisien jalur dengan simbol "p". Spesifikasi formal model analisis dalam bentuk persamaan regresi disusun dalam persamaan struktural yaitu :

$$Y = \rho_{yx1} X_1 + \rho_{yx2} X_2 + \rho_{yx3} X_3 + \rho_{yx4} X_4 + \rho_{yx5} X_5 + \rho_{yx6} X_6 + \rho_{yx7} X_7 + \rho_y \varepsilon_5$$

Variable independen dalam penelitian ini adalah tingkat pendidikan (X_1), umur (X_2), pengalaman (X_3), tingkat ekonomi (X_4), pengetahuan PHT (X_5), sikap mengenai PHT (X_6) dan tingkat adopsi (X_7), sedangkan Y sebagai variabel dependen adalah penggunaan pestisida (Y2).

Sebelum dilakukan analisis jalur terhadap model hubungan yang diajukan, perlu dilakukan evaluasi ekonometri terhadap model persamaan regresi agar memenuhi syarat sebagai *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Evaluasi ekonometri pada penelitian ini terdiri atas uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi dan normalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis diskriptif

Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Adopsi PHT Responden

Tingkat pengetahuan, sikap dan adopsi eks peserta terhadap PHT dikemukakan sebagai informasi dasar menuju kondisi hasil penelitian yang hendak dituju. Dua aspek pengetahuan dan adopsi responden secara keseluruhan rendah, namun sikapnya 92% sedang dan 8% tinggi (Tabel

1). Haryono (2007) menjelaskan bahwa meskipun secara diskriptif kondisinya sebagaimana yang telah dikemukakan namun kisaran nilai jawab responden terhadap aspek tersebut berada pada 19-36, ini mengindikasikan program SLPHT setidaknya berhasil memberikan bekal pengetahuan tentang PHT dan telah diadopsi namun tidak sama antara satu petani dengan petani lainnya.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan PHT, Sikap dan Adopsai Peserta SLPHT Jember

Tingkat	Pengetahuan PHT (%)	Sikap (%)	Adopsi (%)
Rendah	100	0	100
Sedang	0	92,0	0
Tinggi	0	8,0	0
Total	100,0	100,0	100,0

Van den Berg (2001) menyatakan bahwa program SLPHT mengakui bahwa petani sendirilah yang merupakan faktor penting dalam pembangunan pertanian lestari, namun untuk itu mereka harus dididik kembali dan diperkuat keterampilan bertani. Manti (1993) yang menyatakan bahwa implementasi PHT di lapang oleh petani masih belum utuh. Menurutnya ada beberapa kendala yang dianggap sebagai penyebabnya, antara lain: 1) kemampuan petani dimana masih ada petani yang berstatus tidak sekolah dan polivalen, serta masih rendahnya pengetahuan petani tentang konsepsi penggunaan insektisida, peranan musuh alami dan pengetahuan/teknik peramalan, 2) peranan petugas karena masih dirasa kurang jumlah PHP, dan

pengetahuan petugas (selain PHP) mengenai PHT masih perlu ditingkatkan, dan 3) peran kelembagaan dimana beberapa KUD macet sehingga peranannya sebagai penunjang program PHT masih dirasa tumpul.

Tingkat Serangan Hama-Penyakit

Tingkat serangan hama pada tanaman padi eks peserta SLPHT 63,3% termasuk kategori tinggi dan sisanya rendah. Peserta Non SLPHT 65% tingkat serangan hama termasuk kategori tinggi, 25% sedang dan 10% rendah (Tabel 2). Fenomena ini menunjukkan kecenderungan kondisi yang tidak berbeda pada petani yang mengikuti SLPHT dan tidak.

Tabel 2. Tingkat serangan Hama-Penyakit yang Dialami Responden Eks Peserta SLPHT dan Non SLPHT

Responden	Tingkat serangan Hama-Penyakit			
	Rendah	Sedang	Tinggi	Total
SLPHT	55 (36,7%)	0 (0%)	95 (63,3%)	150 (100%)
Non SLPHT	2 (10,0%)	5 (25%)	13 (65,0%)	20 (100%)

Oka (1990) menjelaskan bahwa PHT bukan merupakan tujuan, tetapi suatu teknologi pengendalian hama yang memanfaatkan berbagai cabang ilmu dalam suatu ramuan yang serasi yang satu memperkuat yang lain. Sebab terjadinya masalah hama bukan hanya akibat interaksi antara

tanaman-hama itu sendiri, tetapi juga disebabkan oleh berbagai faktor fisik dan biota di sekitarnya, seperti iklim dan cuaca, tingkat kesuburan tanah, mutu benih, teknik-teknik agronomi, keragaman biota dan ulah manusia sendiri sebagai pengelola. Irham (2002) memperlihatkan bahwa semakin

tingginya tingkat penggunaan pestisida cenderung meningkatkan tingkat kerusakan akibat serangan hama. Tampaknya penggunaan pestisida kimiawi memiliki efek terhadap tingkat kerusakan akibat serangan hama.

Namun, tingkat serangan hama-penyakit tidaklah selalu semata-mata disebabkan oleh rendahnya tingkat adopsi PHT saja. Berdasarkan hasil uji-F, dalam penelitian ini, tingkat adopsi PHT ternyata tidak berpengaruh nyata terhadap

tingkat serangan hama-penyakit yang dialami oleh responden.

Tingkat Penggunaan Pestisida

Tingkat penggunaan pestisida eks peserta SLPHT 47,3% rendah (sedikit) dan masih 39,4% yang menggunakan pestisida banyak. Petani Non SLPHT sebanyak 70% menggunakan pestisida banyak dan hanya 10% yang menggunakan pestisida sedikit (Tabel 3).

Tabel 3. Tingkat Penggunaan Pestisida Responden Eks Peserta SLPHT dan Non SLPHT

Responden	Tingkat Penggunaan Pestisida			
	Rendah	Sedang	Tinggi	Total
SLPHT	71 (47,3%)	20 (13,3%)	59 (39,4)	150 (100%)
Non SLPHT	2 (10,0%)	4 (20,0%)	14 (70,0%)	20 100%)

Penggunaan pestisida yang masih tinggi petani SLPHT diduga berkaitan dengan tingginya tingkat serangan hama penyakit sebagaimana yang diindikasikan dalam pengamatan untuk variabel tingkat serangan hama penyakit. Sebagai pembanding, Darmadi dkk. (2005) melakukan penelitian pada tanaman padi musim kemarau 2004 di Jember, bahwa sebanyak 53% petani PHT tidak menggunakan pestisida, 39,6% menggunakan pestisida dan sisanya menggunakan agensia hayati.

Petani PHT lebih banyak yang tidak menggunakan pestisida daripada yang menggunakan.

Uji Dampak Implementasi SLPHT pada Penggunaan Pestisida

Hasil uji asumsi didapatkan bahwa semua model persamaan regresi dinyatakan mantap dan layak digunakan. Karena sifat data maka ditransformasi ke data interval (data persentase) kemudian diolah menjadi matriks korelasi.

Tabel 4. Koefisien Jalur untuk Pengaruh Variabel Tingkat pendidikan (X₁), Umur (X₂), Pengalaman (X₃) dan Tingkat Ekonomi (X₄), Tingkat Pengetahuan PHT Petani (X₅), Sikap Petani Terhadap PHT (X₆) dan Tingkat Adopsi PHT Petani (X₇) terhadap Tingkat Penggunaan Pestisida (Y₂)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,915	23,683		,250	,803		
	X1 = Tingkat pendidikan	,060	,063	,068	,943	,347	,649	1,540
	X2 = Umur	,082	,068	,096	1,207	,229	,542	1,844
	X3 = Pengalaman	-,038	,056	-,055	-,682	,496	,520	1,923
	X4 = Tingkat ekonomi	,511	,047	,666	10,889	,000	,908	1,101
	X5 = Pengetahuan PHT	-,757	,305	-,161	-2,481	,014	,810	1,235
	X6 = Sikap	,658	,435	,120	1,511	,133	,540	1,852
	X7 = Tingkat adopsi	,763	,384	,162	1,984	,049	,512	1,953

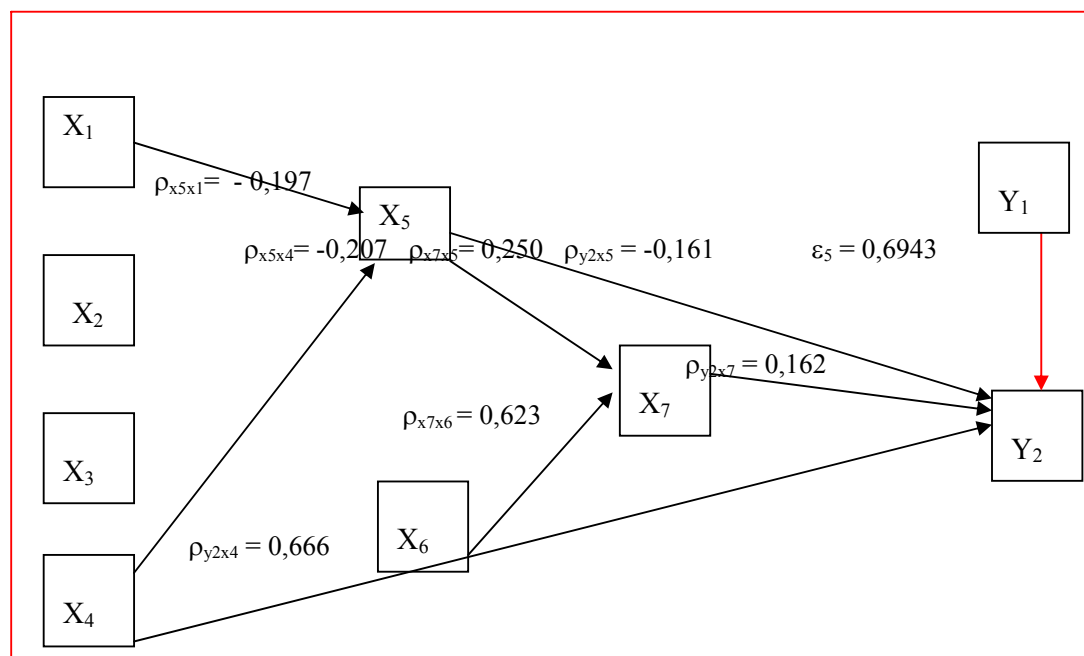
a. Dependent Variable: Y2 = Penggunaan pestisida

Berdasarkan hasil uji tersebut maka jalur yang signifikan adalah sebagai berikut:

- o Nilai koefisien jalur dari variabel Tingkat Ekonomi (X₄) ialah sebesar 0,666 dan dari uji t, terlihat bahwa jalur variabel Tingkat

- Ekonomi (X_4) ke variabel Tingkat Penggunaan Pestisida (Y_2) signifikan.
- o Nilai koefisien jalur dari variabel tingkat pengetahuan PHT (X_5) ialah sebesar -0,161 dan dari uji t, terlihat bahwa jalur variabel tingkat pengetahuan PHT (X_5) ke variabel Tingkat Penggunaan Pestisida (Y_2) signifikan.

- o Nilai koefisien jalur dari variabel Tingkat Adopsi PHT (X_7) ialah sebesar 0,162 dan dari uji t, terlihat bahwa jalur variabel Tingkat Ekonomi (X_4) ke variabel Tingkat Penggunaan Pestisida (Y_2) signifikan.



Gambar 1. Model Empirik Hubungan Antara Variabel Tingkat Pendidikan (X_1), Umur (X_2), Pengalaman (X_3), Tingkat Ekonomi (X_4), Tingkat Pengetahuan PHT Petani (X_5), Sikap Petani erhadap PHT (X_6), dan Tingkat Adopsi PHT Petani (X_7) terhadap Tingkat Serangan Hama Penyakit (Y_1), Tingkat Penggunaan Pestisida (Y_2)

Dengan model empirik tersebut, maka persamaan jalurnya menjadi $Y_2 = 0,666 X_4 - 0,161 X_5 + 0,162 X_7 + 0,6943 \epsilon_5$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, disimpulkan sebagai berikut:

1. Analisis deskriptif terhadap 150 responden petani eks peserta SLPHT menunjukkan bahwa :
 - a. Tingkat pengetahuan dan tingkat adopsi PHT petani semuanya (100 %) pada kategori rendah, sikap petani terhadap PHT

sebagian besar (92%) pada kategori sedang dan sisanya (8%) pada kategori tinggi.

- b. Tingkat serangan hama-penyakit pada lahan kedua kelompok responden (SLPHT dan non SLPHT) sebagian besar (berturut-turut 63,3% dan 65%.) pada kategori tinggi.
- c. Tingkat penggunaan pestisida untuk kelompok responden petani eks peserta SLPHT sebagian besar (47,3 %) pada kategori rendah. Sedangkan untuk kelompok responden non-SLPHT, tingkat

- penggunaan pestisida sebagian besar (70%) pada kategori tinggi.
2. Tingkat ekonomi, pengetahuan PHT, dan tingkat adopsi PHT berkontribusi secara simultan dan signifikan terhadap tingkat penggunaan pestisida. Kontribusi tingkat ekonomi, tingkat pengetahuan PHT, dan tingkat adopsi PHT yang secara simultan dan langsung mempengaruhi tingkat penggunaan pestisida adalah sebesar 51,8% dan sisanya sebesar 48,2% dipengaruhi faktor-faktor lain yang tidak dapat dijelaskan dalam penelitian.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas disarankan sebagai berikut:

1. Perekrutan terhadap calon peserta program SLPHT untuk selanjutnya perlu memperhatikan latar pendidikan formal.
2. SLPHT perlu memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh dalam upaya meningkatkan pengetahuan PHT petani yaitu latar belakang pendidikan dan ekonomi petani.
3. Untuk mencapai keseimbangan ekologi yang dinamis dalam agronomi padi diseyogyakan pengetahuan dan ketrampilan PHT yang telah didapat oleh petani eks peserta SLPHT dapat ditularkan kepada petani disekitarnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 1989. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek cetakan 9*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bottrell, D.G. 1979. *Integrated Pest Management*. Washington DC: Council of Environmental Quality.
- Darmadi, Witono, M Bisri. 2005. *Evaluasi Budidaya Tanaman Padi oleh Petani PHT dan Non PHT pada MK 2004 di Kabupaten Jember*. Jember: Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Laboratorium PHT Tanggul Jember.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Jember. 1994. *Evaluasi Penyuluhan di Kabupaten Jember*. Jember.
- Djogo, Tony. 2007. *Doubly Green Revolution Apakah Mungkin?. Beritabumi* (Online), ([http://www.beritabumi.or.id/artikel.php?idkategori1/BeritaBumi-BH3Doubly Green Revolution, Apakah Mungkin-B-H3p.htm](http://www.beritabumi.or.id/artikel.php?idkategori1/BeritaBumi-BH3Doubly%20Green%20Revolution,%20Apakah%20Mungkin-B-H3p.htm)).
- Irham. 2002. IPM Technology and Its Incentives to Rice Farmers in Yogyakarta Province. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* Vol. 8, No. 2, 2002: 100-106.
- Manti, I. 1993. Evaluasi Pelaksanaan Program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) di Sumatera Barat. *Prosiding Lokakarya Penelitian Komoditas dan Studi Khusus 1992. Proyek Pembangunan Penelitian Pertanian Terapan (AARP) Balitbang Departemen Pertanian*. Jakarta.
- Oka, Ida Nyoman. 1998. *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pincus, Jonathan. 1991. *Farmer field school survey: impact of IPM training on farmers' pest control behavior*. Jakarta: Integrated Pest Management National Program.
- Smith, R.F. and Reynolds, H.T. 1966. Principles, definitions and scope of Integrated Pest Control. In: *Proceedings of the FAO Symposium on Integrated Pest Control*. Rome: FAO, 11–17.
- Untung, K. 2005. Strategi Implements PHT dalam Pengembangan Perkebunan Rakyat Berbasis Agribisnis. (Online) <http://kasumbogo.staff.ugm.ac.id/publication.php>
- Van den Berg, Henk, Peter A.C. Oooi, Arief L. Hakim, Hartjahjo Ariawan dan Widyastama Cahyana. 2001. Farmer Field Research: An analysis of experiences from Indonesia. *The FAO Programme for Community IPM in Asia*.