

**PENGGUNAAN PESTISIDA OLEH PETANI  
TANAMAN PANGAN DI PROPINSI  
JAWA TENGAH DAN  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
PADA TAHUN 1989  
*PESTICIDE USE BY FOOD CROPS FARMERS  
IN CENTRAL JAVA AND YOGYAKARTA  
SPECIAL REGION PROVINCES IN 1989***

Kasumbogo Untung<sup>1)</sup>

**Abstract**

A farmers survey on pesticide use was conducted in 10 regencies at two provinces, Central Java and Yogyakarta Special Region in January 1990. A total of 295 respondents were taken, and they were grouped according to their respective crops, namely rice, secondary crops, lowland vegetables and upland vegetables. Questions on pesticides, pesticide use and related subjects were forwarded to those respondents.

Farmers knowledge on various species of pests and diseases; and their damage accorded to the crops were considered adequate, but farmers knowledge and skills on pesticides were worrisome.

Based on the information about concentrations, frequencies, volumes of spray, number of pesticide used, methods of application, time of the last spraying, and volume of pesticide purchased; there were tendencies that farmers use pesticides excessively and indiscriminately, with little consideration to pesticides adverse effects toward community health and environmental quality. The lowland vegetable farmers were the worst pesticide users, followed by upland vegetable farmers, secondary crops farmers, and rice farmers.

Generally farmers have received only limited guidance, extension and training on pesticides from government officials. After the government pesticide subsidy was cut, price increase forced farmers to properly implementing IPM (Integrated Pest Management) concept.

**Ringkasan**

Untuk mengetahui pendapat petani tentang pestisida dan cara penggunaannya, pada bulan Januari 1990 dilakukan survai terhadap 295 responden yang tersebar di 10 kabupaten dari propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Petani responden dikelompokkan menjadi petani padi, palawija, sayuran dataran rendah dan sayuran dataran tinggi.

<sup>1)</sup>Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, UGM.

Pengetahuan petani tentang jenis dan intensitas serangan hama dan penyakit yang menyerang pertanamannya sudah cukup baik, namun pengetahuan dan ketrampilan tentang penggunaan pestisida kurang baik. Dilihat dari konsentrasi, frekuensi, volume penyemprotan, jumlah jenis pestisida, cara aplikasi, waktu penghentian penyemprotan terakhir serta jumlah pestisida yang dibeli, petani telah menggunakan pestisida secara berlebihan, dan kurang memperhatikan dampak terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup.

Petani sayuran dataran rendah adalah pengguna pestisida paling tinggi, disusul oleh petani sayuran dataran tinggi, petani palawija dan petani padi. Petani belum banyak memperoleh bimbingan, penyuluhan dan pelatihan dari petugas pemerintah tentang pestisida dan cara penggunaannya yang benar. Meningkatnya harga pestisida akibat dicabutnya subsidi pemerintah dapat mendorong petani untuk lebih hemat dalam menggunakan pestisida dengan cara menerapkan konsep PHT (Pengendalian Hama Terpadu).

## **Pengantar**

Penggunaan pestisida di Indonesia sejak tahun 1970 meningkat tajam seiring dengan peningkatan kegiatan intensifikasi pertanian melalui program BIMAS, INMAS, INSUS dan lain-lain. Menurut Nota Keuangan RI tahun 1991/1992, pada tahun 1970 penggunaan insektisida di Indonesia total untuk tanaman pangan berjumlah 1076 ton, meningkat menjadi 6387 ton pada tahun 1980, dan mencapai 17.937 ton pada tahun 1987.

Petani cenderung lebih memilih menggunakan pengendalian kimiawi dengan pestisida dibandingkan cara pengendalian lain, karena pestisida mudah digunakan, lentur, hasilnya efektif dan manfaat ekonominya tinggi. Namun di samping itu dampak negatif pestisida sebagai bahan racun bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan semakin memprihatinkan manusia seluruh dunia, termasuk Indonesia. Fenomena resistensi hama, resurgensi hama, dan letusan hama kedua akibat penggunaan pestisida, menyebabkan efisiensi dan efektivitas pestisida untuk mengendalikan hama semakin menurun (Metcalf, 1982).

Kebijakan pemerintah dalam setiap program perlindungan tanaman adalah penerapan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Salah satu sasaran PHT adalah pembatasan penggunaan pestisida, dengan lebih mengutamakan pengendalian hama yang berjalan secara alami melalui pengelolaan agro-ekosistem dengan memadukan semua teknik pengendalian hama. Pestisida hanya diperlukan apabila pengendali alami tidak mampu mencegah peningkatan populasi hama yang sudah melebihi aras ekonomiknya. Kebijakan pemerintah tentang PHT dipertegas dengan dikeluarkannya Inpres 3/1986 yang melarang penggunaan 57 jenis pestisida pada tanaman

padi, kemudian diikuti dengan pencabutan subsidi pestisida pada tahun 1989.

Untuk mengetahui pendapat petani tentang pestisida dan bagaimana penggunaannya untuk pengendalian hama pada Musim Tanam 1989/1990, diadakan survai terhadap petani tanaman pangan di Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil survai diharapkan memberikan data garis dasar (*baseline data*) yang sangat berguna bagi penerapan dan pengembangan PHT di daerah tersebut (Reichelderfer dan Bottrell, 1985).

### Bahan dan Cara

Survai diadakan pada bulan Januari 1990 di 10 Kabupaten Wilayah Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, Terhadap 295 petani responden. Responden dikelompokkan menjadi petani padi, petani palawija, petani sayuran dataran rendah dan petani sayuran dataran tinggi. Rincian pembagian dan jumlah petani responden seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penyebaran petani responden pada komoditi tanaman pangan di Jateng dan DIY.

Table 1. Distribution of respondents for the survey activities on 4 groups of food crop farmers in Central Java and Yogyakarta Special Area Provinces.

Kabupaten <i>Regency</i>	Kelompok Petani <i>Farmers Group</i>			
	Padi <i>Rice</i>	Palawija <i>Secondary crops</i>	Sayuran Dataran rendah <i>Lowland vegetables</i>	Sayuran Dataran tinggi <i>Upland vegetables</i>
1. Banyumas	24	6	—	—
2. Wonosobo	—	—	30	—
3. Karanganyar	15	—	15	—
4. Magelang	20	—	10	—
5. Tegal	5	—	—	25
6. Pati	—	5	—	20
7. Purwodadi	5	25	—	—
8. Klaten	15	15	—	15
9. Bantul	—	10	—	15
10. Sleman	30	—	—	—
Jumlah <i>Total</i>	124	61	55	55

Survei dilakukan oleh petugas yang sebelumnya telah memperoleh pelatihan. Pengumpulan data dari responden dilakukan dengan mengisi daftar kuesioner dan melakukan wawancara. Kuesioner disusun sesuai dengan keterangan yang diperlukan terutama tentang penggunaan dan penyebaran pestisida oleh petani. Pengumpulan data kecuali dilakukan melalui pengisian kuesioner dan wawancara, juga berdasar pengamatan langsung oleh para enumerator.

Hasil jawaban seluruh responden dikumpulkan dan ditabulasi menurut jenis informasi yang ditanyakan. Untuk keperluan analisis hasil digunakan data persentase (%) dari seluruh responden yang memberikan jawaban sesuai dengan variabel yang diteliti.

## **Hasil**

### **1. Jenis Hama dan Penyakit Tanaman**

Petani padi menyatakan bahwa jenis hama dan penyakit yang sering menyerang adalah hama tikus, penggerek batang, wereng, walang sangit, penyakit tungro, virus kerdil hampa, dan bakteri garis merah.

Petani palawija terutama kedelai menyatakan bahwa jenis hama yang menyerang tanamannya adalah ulat grayak, ulat jengkal *Chrysodeixis*, kumbang daun *Phaedonia*, kutu *Aphis*, *Bemisia*, *Empoasca* dan ulat penggerek polong. Jenis penyakit kedelai yang mengganggu adalah penyakit belang, busuk batang dan mati pucuk.

Petani bawang merah dan bawang putih menyatakan tanaman mereka diganggu oleh ulat grayak, ulat daun dan penyakit trotol. Tanaman cabe banyak diserang oleh lalat buah, kutu *Aphis* dan daun keriting. Petani kobis menyatakan tanamannya diserang oleh ulat *Plutella* dan ulat *Crocidolomia*, sedangkan tanaman kentang terserang oleh penyakit *Phytophthora*; dan tanaman tomat terserang oleh ulat buah dan nematoda.

### **2. Intensitas Serangan Hama**

Pernyataan petani tentang intensitas serangan hama dan penyakit yang menyerang pertanaman menunjukkan bahwa kelompok petani sayuran dataran rendah menderita serangan hama paling berat, sedang petani padi paling ringan (Tabel 2).

Tabel 2. Pendapat petani tentang tingkat intensitas serangan hama yang menyerang tanamannya (dalam % responden)

Table 2. Farmers opinion on level of pest damage intensity to their crops (in % responden)

Kelompok Petani <i>Farmer Group</i>	Intensitas serangan <i>Crops Damage Intensity</i>			
	berat <i>high</i>	sedang <i>moderate</i>	ringan <i>low</i>	sehat <i>healthy</i>
1. Padi <i>Rice</i>	7,26	22,58	58,06	12,10
2. Palawija <i>Secondary crops</i>	21,31	34,43	26,23	1,64
3. Sayuran dataran tinggi <i>Upland vegetables</i>	14,55	36,36	47,27	1,28
4. Sayuran dataran rendah <i>Lowland vegetables</i>	25,00	23,33	50,00	1,67

### 3. Penggunaan Pestisida oleh Petani

Semua petani responden menyatakan bahwa untuk menanggulangi masalah serangan hama dan penyakit mereka menggunakan pestisida. Petani sayuran dataran rendah merupakan kelompok yang paling banyak menggunakan pestisida, sedang yang paling sedikit adalah petani padi. Hal ini nampak dari data rerata konsentrasi, frekuensi dan volume penyemprotan pada Tabel 3.

Jenis pestisida yang disukai petani sangat bervariasi. Jumlah jenis pestisida yang digunakan oleh petani sayuran dataran tinggi (16 jenis) dan dataran rendah (15 jenis) lebih tinggi jika dibanding dengan yang digunakan oleh petani palawija. Jumlah jenis pestisida yang digunakan petani padi paling rendah (5 jenis). Namun selain menggunakan jenis-jenis insektisida yang diijinkan oleh Inpres 3/86 seperti karbofuran, BPMC dan MIPC; petani padi masih memakai jenis-jenis insektisida yang dilarang seperti diazinon, fenitrothion, karbaril dan fentoat. DDT masih digunakan, paling banyak oleh petani sayuran dataran rendah dan petani palawija serta sedikit digunakan oleh petani sayur dataran tinggi. Petani padi paling jarang menggunakan DDT.

### 4. Cara Aplikasi Pestisida

Keputusan yang diambil petani dalam menentukan kapan diadakan penyemprotan dapat diambil berdasar jadwal penyem-

Tabel 3. Rerata konsentrasi, frekuensi dan volume penggunaan serta jumlah jenis pestisida yang digunakan setiap musim tanam.

Table 3. The average of spray concentration, frequency, and volume; and the number of pesticide used during one crop season.

Kelompok petani <i>Farmer Groups</i>	Konsentrasi <i>Concentration</i>	Frekuensi <i>Frequency</i>	Volume <i>Volume</i>	Jumlah jenis pestisida <i>Number pesticide used</i>
1. Padi <i>Rice</i>	2,53	2,21	2,86	5
2. Palawija <i>Secondary crops</i>	2,59	9,03	11,80	10
3. Sayuran dataran tinggi <i>Upland vegetables</i>	2,91	11,68	17,29	16
4. Sayuran dataran rendah <i>Lowland vegetables</i>	3,55	11,92	21,15	15

protan yang telah ditentukan sebelumnya, seperti penyemprotan tiap minggu sekali, tiap tiga hari sekali atau menurut umur tanaman. Keputusan penyemprotan yang sesuai dengan PHT dilaksanakan berdasar pada hasil pengamatan populasi hama. Apabila hasil pengamatan menunjukkan populasi hama telah melampaui aras ekonomik, maka perlu dilakukan penyemprotan. Tetapi bila populasi hama masih berada di bawah aras tersebut, penyemprotan tidak perlu dilakukan.

Dari hasil wawancara petani terlihat bahwa petani sayuran dataran rendah dan dataran tinggi paling banyak melakukan penyemprotan berjadwal bila dibandingkan dengan petani palawija dan petani padi. Sebagian besar petani padi (70%) telah menggunakan dasar pengamatan untuk menentukan kapan penyemprotan harus dilakukan (Tabel 4). Banyak petani yang tidak hanya menggunakan satu jenis pestisida saja untuk setiap kali penyemprotan, yaitu dengan mencampur lebih dari satu jenis pestisida. Tabel 4 kolom 3 memperlihatkan praktek pencampuran pestisida paling sering dilakukan oleh petani sayuran dataran rendah, dan yang paling jarang melakukan ini adalah petani padi. Agar residu pestisida tidak terikat pada bagian tanaman yang dikonsumsi seharusnya penyemprotan dihentikan paling lambat satu minggu sebelum waktu panen. Dari jawaban petani ternyata petani sayuran dataran rendah masih banyak (50%) melakukan penyemprotan dalam periode kurang dari satu minggu sebelum waktu panen (Tabel 4).

Tabel 4. Prosentase petani yang melakukan penyemprotan pestisida secara berjadwal, dengan mencampur beberapa jenis pestisida, serta menghentikan penyemprotan terakhir lebih dari satu minggu sebelum panen.

Table 4. *Percentage of farmers which spray their crops based on calender spraying, by cocktail spraying and stop to spray more than one week before harvest.*

Kelompok Petani <i>Farmer Group</i>	Cara Aplikasi <i>Method of Application</i>		Penyemprotan Terakhir lebih satu minggu sebelum panen <i>Last spray more than one week before harvest</i>
	Berjadwal <i>Calender spray</i>	Campur <i>Mix</i>	
1. Padi <i>Rice</i>	29,03	9,67	99,98
2. Palawija <i>Secondary crops</i>	47,54	21,31	98,36
3. Sayuran dataran tinggi <i>Upland vegetables</i>	89,09	76,36	90,80
4. Sayuran dataran rendah <i>Lowland vegetables</i>	85,00	91,67	50,80

### 5. Manfaat Ekonomi Pestisida

Dengan adanya pencabutan subsidi harga pestisida oleh Pemerintah sejak tahun 1989, harga pestisida di tingkat petani menjadi sangat meningkat dibanding sebelumnya. Harga pestisida yang tinggi mengakibatkan peningkatan biaya pengendalian dan total biaya produksi, sehingga menurunkan manfaat ekonomi pestisida bagi petani. Permasalahan yang timbul adalah dengan kondisi harga pestisida tinggi, pada tingkat petani penggunaan pestisida secara ekonomis masih menguntungkan atau tidak.

Persentase petani yang menyatakan bahwa dengan harga pestisida yang tidak disubsidi masih diperoleh keuntungan, paling tinggi dijumpai pada petani palawija (62,3%), diikuti oleh petani sayuran dataran rendah (53,3%). Petani sayuran dataran tinggi dan petani padi lebih banyak yang menyatakan penggunaan pestisida dengan harga baru tidak menguntungkan (Tabel 5).

### 6. Cara Petani Memperoleh Pestisida

Petani membeli pestisida dari banyak sumber. Mereka dapat membeli dari kios milik KUD, kios pertanian yang ada di desa atau kecamatan, dan dari sumber-sumber lain. Tabel 6 menunjukkan bahwa

Tabel 5. Presentase petani yang memperoleh manfaat ekonomi dari penggunaan pestisida dengan harga tanpa subsidi.

Table 5. Percentage of farmers which gain economic benefit from using pesticide under unsubsidized price.

Kelompok Petani <i>Farmer groups</i>	Persentase petani yang memperoleh keuntungan <i>Percentage of farmers which gain profit</i>
1. Padi <i>Rice</i>	37,10
2. Palawija <i>Secondary crops</i>	62,30
3. Sayuran dataran tinggi <i>Upland vegetables</i>	29,10
4. Sayuran dataran rendah <i>Lowland vegetables</i>	53,33

Tabel 6. Persentase petani yang membeli pestisida dari toko dan sumber lain.

Table 6. Percentage of farmers which purchase pesticide from stores and others resources.

Kelompok Petani <i>Farmer groups</i>	Jenis toko <i>Kind of stores</i>		
	Kios KUD <i>Cooperative village unit</i>	Kios Pestisida <i>Pesticide stores</i>	Lain-lain <i>others sources</i>
1. Padi <i>Rice</i>	30,65	61,29	7,26
2. Palawija <i>Secondary crops</i>	32,79	63,93	3,28
3. Sayuran dataran tinggi <i>Upland vegetables</i>	7,27	92,73	0,00
4. Sayuran dataran rendah <i>Lowland vegetables</i>	48,33	45,00	6,67

lebih banyak petani yang membeli pestisida dari kios pertanian daripada dari kios KUD. Sebagian besar petani sayuran dataran tinggi membeli pestisida dari kios pertanian sedang petani sayuran dataran rendah lebih banyak membeli dari kios KUD.



## **7. Volume Pembelian Pestisida**

Akibat mahalnnya harga pestisida, petani terdorong untuk membeli pestisida dalam volume kecil dan dalam bentuk eceran. Hanya petani sayuran di daerah Wonosobo yang setiap kali membeli dengan volume antara 1 – 2 liter. Secara umum petani di daerah survai membeli dalam jumlah 0,25 – 0,5 liter, sedangkan di Magelang dan Klaten ada petani yang membeli dalam jumlah yang lebih kecil yaitu kurang dari 0,25 liter. Data selengkapnya ditampilkan pada Tabel 7.

## **8. Peranan Penyuluhan tentang Pestisida**

Penyuluhan kepada petani tentang pestisida dan penggunaannya masih perlu ditingkatkan. Peranan PPL (Penyuluh Pertanian Lapangan) dan PHP (Pengamat Hama dan Penyakit) dalam memberikan bimbingan baru menjangkau sekitar 50% petani. Sekitar 40% memperoleh bimbingan dari penyalur pestisida dan sekitar 30% memperoleh informasi dari kios penyalur pestisida. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 8.

## **Pembahasan dan Kesimpulan**

Persepsi dan pengetahuan petani tentang jenis-jenis hama dan penyakit yang menyerang pertanamannya cukup baik, namun pengetahuan tentang pestisida dan cara penggunaannya yang benar masih memprihatinkan. Keadaan ini kecuali membahayakan bagi kesehatan para petani juga meningkatkan pencemaran lingkungan dan memperbesar peluang timbulnya berbagai dampak negatif pestisida. Banyak kecerobohan dan kesalahan yang dilakukan petani yang melanggar peraturan dan kode kelakuan ("code of conduct") tentang penggunaan pestisida yang berlaku secara nasional dan internasional.

Banyaknya penyimpangan dan kesalahan yang dilakukan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan informasi yang diterima petani, karena lembaga-lembaga penyuluhan petani belum mampu memberikan pelatihan dan penerangan khusus tentang pestisida kepada petani. Hal ini terbukti dari hanya 50% petani responden yang merasa pernah menerima informasi tentang pestisida dari petugas pemerintah.

Dari keempat kelompok petani yang diteliti, petani sayuran dataran rendah dan petani sayuran dataran tinggi banyak melakukan penyimpangan, sedangkan petani padi relatif paling baik. Hal ter-

Tabel 7. Persentase petani dari daerah survai yang membeli pestisida dengan beberapa ukuran penjualan.

Table 7. *Percentage of farmers from area of survey which purchase with some volume measurements.*

Kabupaten Regency	Ukuran penjualan Volume measurements				
	0,25 1	0,25 - 0,5 1	0,5 - 1 1	1 - 2 1	2 1
1. Magelang	40	40	20	-	-
2. Klaten	40	20	20	20	-
3. Pati	-	100	-	-	-
4. Sleman	-	60	40	-	-
5. Grobogan	-	100	-	-	-
6. Wonosobo	-	-	20	80	-
7. Tegal	-	20	40	40	-
8. Karanganyar	-	40	40	20	-
9. Bantul	-	60	40	-	-
10. Banyumas	-	80	20	-	-

Tabel 8. Prosentase petani yang memperoleh informasi tentang pestisida dari petugas pemerintah dan sumber lain.

Table 8. *Percentage of farmers receiving information on pesticides from government officials and other resources.*

Kelompok Petani Farmers group	Sumber informasi Information resources		
	PPL/PHP Government officials	Penyalur pestisida Pesticide distributors	Kios pestisida Pesticide stores
1. Padi Rice	45,16	43,55	38,71
2. Palawija Secondary crops	81,97	52,46	34,43
3. Sayuran dataran tinggi Upland vegetables	32,73	34,55	18,33
4. Sayuran dataran rendah Lowland vegetables	48,33	33,33	18,33

sebut dapat dibuktikan dengan penggunaan insektisida yang sangat intensif di daerah pertanaman sayuran.

Ketidakmampuan PPL dan PHP menjangkau petani dan memberikan informasi tentang pestisida adalah karena keterbatasan jumlah dan kualitas petugas lapangan. Banyak PPL yang belum memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang cukup tentang penanganan pestisida dan cara penggunaannya, sehingga bagi mereka sulit menghadapi petani yang telah memiliki pengalaman cukup lama dengan pestisida.

Pencabutan subsidi pestisida mengakibatkan harga pestisida di tingkat petani sangat meningkat, sehingga praktek penggunaan pestisida yang biasa dilakukan oleh petani dirasa semakin kurang menguntungkan. Dalam keadaan ini petani diharapkan lebih hemat dan berhati-hati menggunakan pestisida, yaitu dengan menerapkan konsep PHT.

Dari hasil survei dapat diperkirakan bahwa program PHT, yang salah satu tujuannya adalah mengurangi penggunaan pestisida, akan lebih berhasil pada petani padi; dan akan memperoleh hambatan serta permasalahan yang berat pada petani palawija, petani sayuran dataran tinggi dan petani sayuran dataran tinggi.

### **Daftar Pustaka**

- Metcalf, R.L. 1982. Insecticides in Pest Management, *dalam* R.L. Metcalf dan W.H. Luckman (eds.), Introduction to Insect Pest Management. Second Edition. John Wiley & Sons, New York, pp: 217-278.
- Reichelderfer, K.H. dan D.G. Bottrell. 1985. Evaluating the Economic and Sociological Implication of Agricultural Pest and Their Control. *Crop Prot.* 4(3): 281-297.