

Aplikasi pestisida dan analisis residunya pada produksi beras petani di kampung sidomulyo distrik oransbari kabupaten manokwari selatan

Application of pesticides and residue analysis on farmers' rice production in Sidomulyo Village, Oransbari District, South Manokwari District

Gunawan, S. Prabawardani*, dan Wasgito Purnomo

*Program Studi S2 Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Papua
Jalan Gunung Salju, Amban, Manokwari, Papua Barat, 98314, Indonesia*

*Email: danysaraswati@gmail.com

ABSTRACT: Rice is a source of staple food whose fulfillment is a basic human right in realizing quality human resources. Therefore, in order to meet food needs, the Indonesian government has conducted various programs to increase production of various food commodities. One of the most important is the increase in national rice production through an intensification and intensification program. Control of plant pests (OPT) is a problem that is often faced by farmers. The use of synthetic pesticides is the easiest step for farmers to take. The use of pesticides in South Manokwari Regency is very high, this can be seen from the presence of kiosks that sell synthetic pesticides with a variety of trademarks, active ingredients and formulators in every agricultural center in the area of South Manokwari Regency. There are 1 distributor and 12 retailers and 148 types of pesticides that have been circulating in the area of South Manokwari Regency. The purpose of this study was to determine the Application of Pesticides and Residue Analysis in Farmer Rice Production in Sidomulyo Village, Oransbari District, South Manokwari District. This research is descriptive with survey techniques, direct interviews to obtain an overview of the application procedures, types, dosages, and frequency of use of pesticides and analyze the accumulation of pesticides in rice. The types of pesticides most widely used by farmers in Sidomulyo village in their efforts to control Plant Pests (OMO) in lowland rice cultivation are Demolish, Resotin and Klensect. The application is carried out by farmers by spraying so that there is direct contact between the control material, the control target and the plants. The dosage used by farmers in control is 300-340 liters / ha with the frequency of spraying 6-7 times each season. The results of the analysis of pesticide residues on rice products from Sidomulyo village farmers show that the residue is below the maximum residue limit set so that the rice produced by these farmers is safe for consumption. The research analysis shows that there is no correlation between the pesticide residues in rice produced by farmers in Sidomulyo village and the types of pesticides used, the frequency of application, the dosage / concentration of pesticides and the application method used by farmers.

Keywords: Pesticide Application, Residue Analysis in Rice Production

PENDAHULUAN

Beras merupakan sumber bahan pangan pokok yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap orang dalam mewujudkan sumberdaya manusia yang berkualitas. Pangsa beras pada konsumsi kalori total adalah 54.3% atau dengan kata lain setengah dari *intake* kalori masyarakat Indonesia bersumber dari beras (Harianto, 2001). Oleh karena itu, dalam rangka mencukupi kebutuhan pangan tersebut pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai program peningkatan produksi berbagai komoditas pangan. Satu di antaranya yang paling utama adalah peningkatan produksi padi nasional melalui program ekstensifikasi dan intensifikasi.

Oransbari merupakan salah satu Distrik di Kabupaten Manokwari Selatan yang merupakan daerah pertanian dan lumbung pangan. Dengan areal tanaman padi seluas 550 ha dan mampu menghasilkan produksi 6.177,3 ton gabah kering giling (GKG) setiap tahunnya dengan rerata produksi 5,615 ton per hektar (Dinas Pertanian Kabupaten Manokwari Selatan, 2018). Melihat angka di atas wajar bila Distrik Oransbari dapat dijadikan potensi sebagai wilayah pengembangan padi.

Menurut laporan Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Provinsi Papua Barat bahwa serangan hama dan penyakit pada tanaman padi di Distrik Oransbari seluruhnya dikendalikan dengan menggunakan pestisida sintesis. Ada 12 (dua belas) jenis insektisida (daftar terlampir) dari 69 jenis insektisida yang beredar yang sering digunakan petani untuk melakukan pengendalian hama penyakit tanaman padi dengan dosis penggunaan melebihi anjuran, sehingga banyak menimbulkan pengaruh negatif terhadap lingkungan maupun produksi.

Pestisida disamping memberikan manfaat dapat pula menimbulkan dampak negatif seperti keracunan dan kematian pada manusia, hewan, tanaman dan biota berguna, serta pencemaran lingkungan. Bahan aktif pestisida makin banyak digunakan dalam pengendalian OPT dan akibatnya banyak dari bahan aktif ini mencapai tanah dan tetap tinggal dalam jangka waktu lama yang dapat membahayakan biota tanah. Pestisida yang tidak dapat diuraikan oleh biota tanah bila penggunaannya secara terus menerus residunya akan terakumulasi dan dapat mencemari tanah dan tanaman (Rao, 1994).

Pelaksanaan program intensifikasi dimulai sejak tahun 1968 melalui penerapan berbagai program, yaitu Bimbingan Masal (Bimas), Intensifikasi Masal (Inmas), Intensifikasi Umum (Inmum), Intensifikasi Khusus (Insus) dan yang terakhir adalah Supra Insus. Program-program tersebut dilaksanakan untuk melakukan terobosan dalam mendongkrak tingkat produktivitas padi yang ketika itu mencapai kondisi landai (*levelling off*). Program ini ditunjang oleh perbaikan teknologi pertanian, seperti penggunaan varietas unggul, perbaikan teknik budidaya yang meliputi pengairan, pemupukan dan pengelolaan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang seringkali tidak lepas dari penggunaan pestisida (Abbas, 1999).

Peningkatan produktivitas padi kini bukan lagi menjadi satu-satunya hal yang menjadi pertimbangan. Banyak teori yang menyatakan bahwa perubahan tingkat pendapatan dan pendidikan telah mendorong perubahan preferensi konsumen terhadap produk (khususnya pangan) yang akan dibeli (Sutrisno, 2006). Terdapat kecenderungan konsumen menilai dan membeli beras sebagai sebuah produk dengan

kriteria tertentu seperti kemasan, kualitas, kandungan nutrisi, keamanan pangan, dan aspek lingkungan. Upaya peningkatan kualitas beras juga terus dilakukan diantaranya dengan penerapan teknik budidaya yang ramah lingkungan.

Upaya peningkatan produktivitas padi secara nasional sudah dimulai sejak tahun 1969, namun selama lebih dari 3 dekade Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan beras dalam negeri sehingga masih tergantung pada impor. Kondisi ini disebabkan oleh berbagai macam kendala dalam peningkatan produktivitas padi, diantaranya konversi lahan pertanian, teknologi, hama dan penyakit tanaman, perubahan iklim dan bencana alam (Wardhani, 1992).

Salah satu strategi pencapaian sasaran produksi untuk mewujudkan ketahanan pangan nasional diupayakan melalui pengurangan kehilangan hasil dengan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT). Pengendalian OPT dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya menggunakan varietas unggul, cara mekanis, biologi, kimiawi, dan sistem budidaya yang baik tetapi masih sering dijumpai penggunaan cara kimiawi menjadi pilihan pertama (Djojosumarto, 2008).

Keadaan saat ini mengharuskan pemerintah dan swasta yang bergerak pada bidang pertanian bisa memilih menjadi produsen padi organik ataupun yang mengarah ke tujuan pertanian organik. Pertanian organik merupakan teknik budidaya yang mengandalkan bahan-bahan alami tanpa menggunakan masukan pupuk kimia dan pestisida kimia sintesis.

Seiring dengan peningkatan produksi yang akan dihasilkan, konsumen juga menuntut agar produk pertanian yang dihasilkan aman dan sehat untuk dikonsumsi, dengan kata

lain produk pertanian yang dikonsumsi telah memenuhi ketentuan standar batas maksimum residu (BMR) pestisida (daftar terlampir). Ketetapan tentang BMR pestisida ini sesuai dengan SKB menteri Kesehatan dan menteri Pertanian nomor: 88/Menkes/SKB/VIII/1996 dan 711/Kpts/TP.270/8/96 tentang batas maksimum residu pestisida pada hasil pertanian. Pasal 2 SKB tersebut menyatakan bahwa setiap hasil pertanian yang beredar di Indonesia baik yang berasal dari dalam maupun luar negeri tidak boleh mengandung residu pestisida melebihi yang telah ditetapkan. Namun pada kenyataannya SKB tersebut belum dapat efektif dilaksanakan di lapangan. (Badan Standar Nasional, 1992)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Aplikasi Pestisida Dan Analisis Residunya Pada Produksi Beras Petani Di Kampung Sidomulyo Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian bersifat deskriptif dengan teknik survei, wawancara langsung untuk memperoleh gambaran tata cara aplikasi, jenis, dosis, dan frekuensi penggunaan pestisida serta menganalisis akumulasi pestisida pada beras. Pemilihan kampung contoh di Distrik Oransbari berdasarkan adanya intensitas penggunaan pestisida dan pelaksanaan program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) tanaman padi melalui Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT). Pengamatan ini dilakukan terhadap lima kelompok tani yang ada di kampung Sidomulyo dimana setiap kelompok tani diambil dua orang secara acak sebagai responden, dengan demikian diperoleh sepuluh petani responden. Hasil wawancara dengan kuisioner dipresentasikan berdasarkan perban-

dingan antara frekuensi jawaban responden dengan jumlah petani responden kemudian dibuat tabulasi data. Demikian pula hasil analisis kandungan residu pestisida pada beras diolah menggunakan tabulasi. Analisis korelasi digunakan untuk mempelajari hubungan antar berbagai variabel yang

diamati. Hasil analisis dari semua data dipresentasikan dalam bentuk gambar dan tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik petani responden Kampung Sidomulyo

No	Nama	Kelompok Tani	Umur (thn)	Pendidikan	Lama Pengalaman bertani (thn)	Usaha sampingan	Luas garapan (Ha)
1.	Imam Supriyatin	Abadi	41	SMA	19	Ternak sapi	2
2.	Sugiyanto	Abadi	48	SMA	23	Ternak sapi	2
3.	Budiono	Karya Bhakti	45	SPMA	25	Ternak sapi	1,5
4.	Sulehno	Karya Bhakti	42	SMP	15	Ternak sapi	1
5.	Harno	Sadar, 1	43	SPMA	20	Hortikultura	2,5
6.	Untung	Sadar, 1	38	SMA	8	Hortikultura	2
7.	Syamsu	Sadar, 2	50	SMA	20	Ternak sapi	1,5
8.	Muslim	Sadar, 2	36	SMP	13	Hortikultura	1,5
9.	Kuswoyo	Tani Maju	40	SMP	19	Hortikultura	1
10.	Sukir	Karya Bhakti	50	SMA	25	Hortikultura	1
11.	Katino	Tani Maju	45	SMA	10	Hortikultura	1

Tabel 2. Golongan dan merek dagang pestisida yang beredar di kampung Sidomulyo.

No	Golongan	Merek dagang	Bahan aktif	Dosis/konsentrasi
1.	Insektisida	Dharmabas	BPMC	2 ml/ liter
		Rahwana	BPMC	2 ml/ liter
		Mipcinta	Mipc	2 kg/ ha
		Curacron	prefenofos	1,5 ml/ liter
		Penalty	Fipronil	2 ml/ liter
		Demolish	Abamektin	0,5 ml/ liter
		Agrimex	Abamektin	0,5 ml/ liter
		Abenz	Amamektrin Metomil	1 ml/ liter
		Dangke	Indosokorb	2 gr/ liter
		Amatte	Chlorpirifos	0,4 ml/ liter
		Dursban, chloromite	Chlorpirifos	3 ml/ liter
		Foltus	Dimchipo	3 ml/ liter
		klenset	Permetrin	2,5 ml/ liter
		Metindo	Metomil	0,75 ml/ liter
		Resotin	Siperermetrin	1,5 gr/ liter
		Decis	Deltametrin	1,5 ml/ liter
		Akoda	Endosulfan	2 ml/ liter
			Alfametrin	2 ml/ liter

		Fastak Furadan Dharmafur Prefaton	Karbofuran Karbofuran Klorantraniliprol	1,5 ml/ liter 25,5 kg/ ha 25,5 kg/ ha 3 ml/ liter
2.	Herbisida	Roundup Supremo Bablas Seetop Posat, Primakuat Supretok Gramaxon, Tabas DMA Abolisi	Glifosat Glifosat Glifosat Glifosat Glifosat parakuat Parakuat parakuat Natrium bispiribak D-amine D-amine	3 – 4,5 liter/ha 3 – 4,5 liter/ha 1,5 – 3 liter/ ha 1,5 – 2 liter/ ha 1,5 – 2 liter/ ha 1,5 – 2 liter/ ha 1,5 – 3 liter/ ha 1,5 – 2 liter/ ha 0,75 liter/ ha 0,75 liter/ ha 0,75 liter/ha
3.	Fungisida	Antracol Dhitane Fujiwan	Propineb Menkozeb Isoprotholane	0,5-1 kg/ ha 1 kg/ ha 1 kg/ ha
4.	ZPT	Biotogrow Ekplor	- Dipenolkonazol	2 ml/ liter 500 ml/ ha

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa usia petani responden sebagai obyek penelitian merupakan usia produktif yaitu yang terendah berusia 36 tahun dan yang tertinggi berusia 50 tahun, memiliki tingkat pendidikan yang baik, hal ini sangat berpengaruh terhadap tingkat adopsi inovasi, tingkat pengalaman petani responden dalam berusaha tani memiliki tingkat pengalaman yang cukup lama.

Data yang didapat dari 3 (tiga) pedagang pestisida di kampung Sidomulyo (Tabel 2) menunjukkan bahwa peredaran pestisida terbagi menjadi beberapa golongan dan merek dagang yang berbeda diantaranya adalah insektisida, herbisida, fungisida, rodentisida, moluskisida dan zat pengatur tumbuh (ZPT).

Dari Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa penggunaan pestisida responden yang diwawancarai sebanyak 11 orang petani padi sawah yang terdiri dari 10 orang yang menggunakan pestisida dan satu orang yang tidak menggunakan pestisida dan ada tiga jenis pestisida yang selalu digunakan oleh semua petani untuk pengendalian Organisme Pengganggu tumbuhan (OPT) yaitu: Demolish, Klensect dan Resotin dalam setiap musim tanam. Aplikasi pestisida di pertanaman ditujukan untuk pengendalian hama penggerek batang, hama putih palsu, ulat grayak dan wereng batang dengan cara penyemprotan dengan dosis bervariasi.

Tabel 3. Jenis, Frekwensi, dosis, cara dan sasaran aplikasi pestisida yang digunakan petani responden dalam pengelolaan usaha taninya.

No	Nama	Jenis pestisida	Frekuensi aplikasi/MT	Dosis/konsentrasi/ha	Cara aplikasi	Sasaran aplikasi
1.	Yatin	Furadan	1	3 kg	Ditaburkan	Penggerek
		DMA	1	1,5 liter	Disemprotkan	Batang
		Tabas	1	1,5 liter	Disemprotkan	Gulma
		Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Gulma
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	Penggerek
		Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	batang
		Sidametri	2	1 liter	Disemprotkan	Hama putih
		n	1	1 liter	Disemprotkan	palsu Ulat
2.	Sugiyanto	Rahwana				grayak Walang sangit Wereng batang
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	Hama putih
		Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	palsu
		Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Ulat
		Dangke	2	1 kg	Disemprotkan	Grayak
		DMA	1	1,5 liter	Disemprotkan	Penggerek
		Rumpas	1	1 liter	Disemprotkan	Batang Walang sangit Gulma Gulma
		3.	Budiono	Demolish	3	1,5 liter
DMA	1			1,5 liter	Disemprotkan	Batang
Rumpas	1			1 liter	Disemprotkan	Gulma
Klensect	3			1,5 liter	Disemprotkan	Gulma
Resotin	2			2 liter	Disemprotkan	Hama putih
Sidametri	2			1 liter	Disemprotkan	palsu Ulat
n	1			1 liter	Disemprotkan	grayak Walang sangit Wereng batang
Rahwana						
4.	Sulehno	Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	Ulat grayak
		Rahwana	1	1 liter	Disemprotkan	Wereng
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	batang
		Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Hama putih
		DMA	1	1,5 liter	Disemprotkan	palsu
		Dangke	2	1 kg	Disemprotkan	Penggerek
		Ally plus	1	0,5 kg	Disemprotkan	batang Gulma Walang sangit Gulma
		5.	Harno	Furadan	1	3 kg
DMA	1			1,5 liter	Disemprotkan	batang

		Tabas	1	1 liter	Disemprotkan	Gulma
		Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Gulma
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	Penggerek
		Resotin	2	1 liter	Disemprotkan	Batang
		Sidametri	2	1 liter	Disemprotkan	Hama putih
		n	1	1 kg	Disemprotkan	palsu Ulat
		Applaud				grayak
						Walang
						sangit
						Wereng
						batang
6.	Untun	Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Penggerek
	g	DMA	1	1,5 liter	Disemprotkan	Batang,
		Rumpas	1	1 liter	Disemprotkan	Gulma
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	Gulma
		Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	Hama putih
		Sidametri	2	1 liter	Disemprotkan	palsu Ulat
		n Dangke	2	1 kg	Disemprotkan	grayak
						Walang
						sangit
						Walang
						sangit
7.	syams	Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	Ulat grayak
	u	Rahwana	1	1 liter	Disemprotkan	Wereng
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	batang
		Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Hama putih
		Dangke	1	1 kg	Disemprotkan	palsu
		DMA	1	1,5 liter	Disemprotkan	Penggerek
		Ally plus	1	0,5 kg	Disemprotkan	batang
						Walang
						sangit
						Gulma
						Gulma
8.	Musli	Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Penggerek
	m	DMA	1	1,5 liter	Disemprotkan	Batang
		Rumpas	1	1 liter	Disemprotkan	Gulma
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	Gulma
		Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	Hama putih
		Sidametri	2	1 liter	Disemprotkan	palsu Ulat
		n	1	1 liter	Disemprotkan	grayak
		Rahwana				Walang
						sangit
						Wereng
						batang
9.	Kuswo	Furadan	1	4 Kg	Ditaburkan	Penggerek
	yo	DMA	1	2 liter	Disemprotkan	Batang
		Tabas	1	1 liter	Disemprotkan	Gulma
		Demolish	3	1,5 liter	Disemprotkan	Gulma
		Klensect	3	1,5 liter	Disemprotkan	Penggerek
		Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	batang
		Sidametri	2	1 liter	Disemprotkan	Hama putih
		n	1	1 liter	Disemprotkan	palsu Ulat
		Rahwana				grayak

						Walang sangat
						Wereng batang
10.	Sukir	Demolish	3	2 liter	Disemprotkan	Penggerek
		Klensect	3	2 liter	Disemprotkan	Batang
		Resotin	2	2 liter	Disemprotkan	Hama putih
		Sidametri	2	1 liter	Disemprotkan	palsu
		n DMA	1	2 liter	Disemprotkan	Ulat grayak
		Tabas	1	1 liter	Disemprotkan	Walang sangat
						Gulma
						Gulma
11.	Katino	-	-	-	-	-

Tabel 3. Frekwensi aplikasi pestisida dalam satu Musim Tanam (MT)

No	Nama	Fase Pertumbuhan		
		Pesemaian	Vegetatif	Generatif
1.	Imam Supriyatin	2	3	2
2.	Sugiyanto	1	3	2
3.	Budiono	2	3	2
4.	Sulehno	2	3	2
5.	Harno	2	3	2
6.	Untung	1	3	2
7.	Syamsu	1	3	2
8.	Muslim	2	3	2
9.	Kuswoyo	2	3	2
10.	Sukir	2	2	2
11.	Katino	-	-	-
	Rata-rata	2	3	2

Tabel 4. Data Analisis Residu Pestisida pada Beras di Kampung Sidomulyo

No	Nama sampel	Kandungan bahan aktif			Keterangan
		Permetrin	Sipermetrin	Abamektin	
1	B1 (Cigeulis)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Kontrol
2	B2 (Ciherang)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
3	B3 (Cigeulis)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
4	B4 (Ciherang)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
5	B5 (Ciherang)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
6	B6 (Cigeulis)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
7	B7 (Ciherang)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
8	B8 (Cigeulis)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
9	B9 (Cigeulis)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
10	B10 (Ciherang)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan
11	B11 (Cigeulis)	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	0,010 mg/kg	Perlakuan

Dari Tabel 4 dapat disimpulkan frekuensi pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT), dalam melakukan aplikasi pestisida pada tanaman untuk pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT), petani tidak melihat ukuran tingkat populasi Organisme pengganggu Tumbuhan (OPT) dan tingkat intensitas serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)). Namun pengendalian yang dilakukan oleh petani sudah terjadwal sesuai fase-fase pertumbuhan tanaman. Menurut petani hal ini dilakukan karena untuk menjaga kemunculan dan meledaknya hama penyakit yang dapat merugikan hasil produksi.

Dari Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa Sampel B1 merupakan sampel yang dianalisis sebagai sampel kontrol, yaitu merupakan hasil beras petani yang tidak menggunakan pestisida. Dari hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa sampel B1 memiliki kandungan residu beracun aktif Permetrin, Sipermetrin dan Abamektin. Hasil ini menunjukkan kesimpulan bahwa kandungan residu pestisida yang terdapat pada sampel B1 bukan berasal dari perlakuan aplikasi pestisida yang dilakukan petani.

KESIMPULAN

Jenis pestisida yang paling banyak digunakan oleh petani kampung Sidomulyo dalam upaya pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada usaha budidaya padi sawah adalah Demolish, Resotin dan Klensect. Aplikasi dilakukan petani dengan cara penyemprotan sehingga terjadi kontak langsung antara bahan pengendali, sasaran pengendalian dan tanaman. Dosis yang digunakan petani dalam pengendalian adalah 300-340 liter/ha dengan frekwensi penyemprotan antara 6-7 kali setiap musimnya. Hasil analisis residu pestisida pada produk beras petani kampung Sidomulyo

menunjukkan residu di bawah batas maksimum residu yang ditetapkan sehingga beras produksi petani ini aman untuk dikonsumsi. Dari analisis penelitian menunjukkan bahwa tidak ada keterkaitan antara residu pestisida pada beras produk petani kampung Sidomulyo dengan jenis pestisida yang digunakan, frekwensi aplikasi yang dilakukan, dosis/konsentrasi pestisida dan cara aplikasi yang digunakan petani.

SARAN

Dari kesimpulan di atas maka sangat diperlukan penelitian lanjutan mengenai konsentrasi residu pestisida pada air dan tanah untuk mengetahui asal residu pestisida yang terdapat di dalam produk beras petani kampung Sidomulyo. Kepada pihak pemerintah daerah maupun instansi yang berwenang diharapkan untuk dapat memberikan edukasi berupa penyuluhan terhadap setiap kelompok tani dan anggotanya untuk melakukan kegiatan usaha tani dengan prinsip pertanian ramah lingkungan atau pengendalian hama terpadu (PHT).

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas S. 1999. Revolusi Hijau dengan Swasembada Beras dan Jagung. Setdal Bimas. Jakarta.
- Anonim. 2001. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 343.1/Kpts/TP/.270/7/2001 tentang Syarat dan Tatacara Pendaftaran Pestisida.
- Anonim. 1999. Pestisida Berbahaya bagi Kesehatan. Penang : Yayasan Duta Awam. Pesticide Action Network Asia and The Pasific.
- Anonim. 1996. Keputusan bersama menteri kesehatan dan menteri pertanian Nomor 881/MENKES/

- SKB/VIII/1996 dan 711/Kpts/TP.270/8/1996 tentang batas maksimal residu pestisida pada hasil pertanian.
- Ardiwinata AN. 2007. Petunjuk Teknis Analisis Residu Pestisida di Lingkungan Pertanian. Balai Penelitian Lingkungan Pertanian. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Ardiwinata AN, Jatmiko SY, Harsanti ES. 2003. Residu Pestisida: Ekolabel dan Upaya Ameliorasi. Proseding Seminar Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ardiwinata AN, Harsanti ES, Jatmiko SY, Soejitno J. 2002. Residu Insektisida, Mikroba dan Makrozoobentos di Ekosistem Tanaman Padi Jawa Tengah. Proseding Seminar Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ardiwinata AN, Jatmiko SY, Harsanti ES. 1999. Monitoring Residu Insektisida di Jawa Barat. Risalah Seminar Hasil Penelitian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Damardjati, D. S. dan E. Y. Purwani. 1991. Mutu Beras. Dalam : Padi-Buku. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Djojosumarto P. 2008. Pestisida dan Aplikasinya, Kanisius. Yogyakarta.
- Departemen Pertanian. 2007. Perkembangan produksi pertanian.
- <http://database.deptan.go.id/bdspweb/f4-free-frame.asp>. [Diakses Tanggal 10 Februari 2019).
- Edwards CA. 1993. Nature and Origin of Pollution of Aquatic System by Pesticides, Environmental Science research, Proceedings of symposium for the International Congress of Entomology held in Washington DC. August 22, 1993. New York and London. P. 11 – 39.
- FAO, WHO. 1995. Max. Limits for Pesticide Residues Food and Agriculture Standards Programme, Codex Alimentarius Commission, Part 2, Roma.
- Fagi, A. M. dan I. Las. 1988. Lingkungan Tumbuh Padi. Dalam : Ismunadji, M., S. Partohardjono, M. Syam, A. Widjono. Padi-Buku I. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Hal 167-213.
- Fagi, A. M., B. Abdullah, dan S. Kartaatmadja. 2001. Peran padi indonesia sebagai sumber daya genetik padi modern. Dalam : Budaya Padi. Prosiding Diskusi Panel dan Pameran Budaya Padi ; Surakarta, 28 Agu 2001. YAPADI-IRF. Hal 33-43.
- Harianto. 2001. Pendapatan, Harga, dan Konsumsi Beras. Bunga Rampai Ekonomi Beras. LPEM FEUI.
- Komisi Pestisida. 2006. Metode Pengujian Residu Pestisida Dalam Hasil Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.

- Komisi Pestisida. 2008. Pestisida Untuk Pertanian dan Kehutanan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Krestiani V. 2010. Implementasi pengelolaan hama terpadu pada tanaman padi di Indonesia. *Mawas*. 1-8.
- Oka IN. 2005. Pengendalian Hama Terpadu (dan Implementasinya di Indonesia). Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Patiwiri, A. W. 2006. Teknologi Penggilingan Padi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rao NSB. 1994. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman, Penerbit UI- Press. (Edisi Kedua).
- Saeni MS. 1989. Kimia Lingkungan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat, IPB-Bogor.
- Sudarmo S. 2000. Pestisida, Kanisius, Yogyakarta, hal 15-33.
- Sutrisno. 2006. Trend Pemasaran Beras Di Indonesia. Dalam : Peningkatan Daya Saing Beras Nasional Melalui Perbaikan Kualitas; Jakarta, 13-14 September 2006. PERUM BULOG-FATETA IPB.
- Taslim, H. dan A. M. Fagi. 1988. Ragam Budidaya Padi. Dalam : Ismunadji, M., S. Partohardjono, M. Syam, A. Widjono. Padi-Buku I. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Hal 215-230.
- Taiwo L. 1997. The Influence of Some Pesticides in Relation to Change in Nutrient Level, Release Under Laboratory Condition. *Agriculture Ecosystem and Environment*, P 54 – 68.
- Tarumingkeng R. 1999. Insektisida: Sifat Mekanisme Kerja dan Dampak Penggunaannya, Penerbit Ukrida, Jakarta.
- Tomlin. 2000. British Crop Protection Council. The Pesticide Manual (12th ed). CDS Editor. British Crop Protection Council (BCPC)
- Untung K. 1993. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Watterson A. 1988. Pesticides Users' Health and Safety Handbook. An International Guide. England: Gower Technical Publishing Company Limited.
- Yuliasuti, E. E. S. 2005. Karakteristik Fisik, Kandungan Zat Gizi, dan Daya Terima Konsumen Beras Dengan Klaim Organik. Tesis. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.