

Studi Dampak Aplikasi Pestisida Terhadap Residu yang Ditimbulkannya pada Sayuran di Sumatera Selatan

Study on The Effect of Pesticide Applications to It's Residue on Vegetables Product in South Sumatera

Syahri^{1*)}, Renny Utami Somantri¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Selatan
Jl. Kol. H. Barlian No. 83 Km. 6 Palembang

^{*)}Penulis untuk korespondensi: Telp. 0711-410155, Faks. 0711-411845
email: syahrihpt@gmail.com

ABSTRACT

Residue is a residual material that is still left behind in a product or environment. The presence of residue in materials is danger not only to plants, but also to other beneficial organisms as well as consumers as users of such products. One of the products that is affected by pesticide residue existece is vegetables. The intensity of pesticides spraying and incompatible procedures required to cause increased residual pesticides in vegetable. Therefore, a study on the impact of pesticide application on the residues that it has caused in vegetables in South Sumatra. The study was conducted at several vegetable centers in South Sumatra, such as Ogan Ilir (chilli), Ogan Komering Ilir (chilli), Ogan Komering Ulu (red shallot) and Pagaram (potatoes). Analysis of pesticide residues was conducted at the Laboratory of Research Institute for Agricultural Environment, Jakenan, Pati, Central Java. The method used is survey method to farmers' land in various vegetables centers to know the cultivation of some dominant vegetable commodities in South Sumatra, especially the application of pesticides during vegetable cultivation, and to know the residue of pesticide on the product. The result shows that farmers behavior in applying pesticides is very influential to the pesticide residues. Mixing more than 2 types of pesticides in a single application results in the appearance of residuals on the resulting product. The high use of pesticides is seen from the discovery of residuals of several classes of pesticides in vegetables in the four centers of vegetable crops in South Sumatra. However, the detected residual content is still below the maximum residue limit.

Keywords: pesticide residue, spraying, South Sumatera, vegetable

ABSTRAK

Residu merupakan bahan sisa yang masih tertinggal pada suatu produk maupun lingkungan. Adanya residu dapat menimbulkan bahaya tidak hanya terhadap komoditas tanaman, tetapi juga kepada organisme lainnya yang bermanfaat serta konsumen sebagai pengguna produk tersebut. Sayuran merupakan salah satu produk segar yang tidak terlepas dari adanya residu pestisida. Penggunaan pestisida yang berlebihan dan tidak sesuai dengan prosedur yang dipersyaratkan menjadi penyebab meningkatnya residu pestisida pada produk sayuran. Oleh karena itu, dilakukan studi mengenai dampak aplikasi pestisida terhadap residu yang ditimbulkannya pada sayuran di Sumatera Selatan. Kajian dilaksanakan pada beberapa sentra pengembangan sayuran di Sumatera Selatan, seperti Kabupaten Ogan Ilir (cabai), Ogan Komering Ilir (cabai), Ogan Komering Ulu (bawang merah) dan Kota Pagaram (kentang). Analisis residu pestisida dilakukan di Laboratorium Balai Penelitian Lingkungan Pertanian (Balingtan) Jakenan, Pati Jawa Tengah. Metode

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

yang digunakan yakni metode survey ke lahan petani di sentra berbagai sayuran untuk mengetahui budidaya beberapa komoditas sayuran dominan di Sumatera Selatan, khususnya aplikasi pestisida selama budidaya sayuran tersebut, dan mengetahui residu pestisida pada produk yang dihasilkan. Hasil kajian menunjukkan perilaku petani dalam mengaplikasikan pestisida sangat berpengaruh terhadap residu pestisida yang ditimbulkannya. Pencampuran lebih dari 2 jenis pestisida dalam satu kali aplikasi berakibat pada munculnya residu pada produk yang dihasilkan. Tingginya penggunaan pestisida terlihat dari ditemukannya residu beberapa golongan pestisida pada sayuran di keempat sentra pertanaman sayuran di Sumatera Selatan. Namun, kandungan residu yang terdeteksi masih berada di bawah ambang batas maksimum residu.

Kata kunci: aplikasi, residu pestisida, sayuran, Sumatera Selatan

PENDAHULUAN

Beberapa penelitian mengenai produk hortikultura menunjukkan bahwa kandungan residu pestisida pada produk tersebut masih di bawah batas maksimum residu (BMR). Namun, jika dikonsumsi dalam waktu lama akan terakumulasi di dalam tubuh dan menyebabkan berbagai permasalahan kesehatan. Hasil temuan Badan Ketahanan Pangan (BKP) Provinsi Sumatera Selatan (2013) pada buah tomat ranti dan kol masih terdapat residu pestisida golongan organoklorin, organofosfat dan piretroid yang berasal dari 5 kabupaten/kota di Sumatera Selatan. Hal ini memperkuat Claeys *et al*, (2011) yang menyatakan sayuran dan buah merupakan komoditas hortikultura yang mengandung residu pestisida lebih tinggi dibandingkan dengan bahan pangan lainnya. Hussain dan Siddique (2010) menyatakan pestisida sangat berbahaya terhadap tanaman karena dampak residu yang ditimbulkan setelahnya.

Aplikasi pestisida cenderung terus meningkat dalam jumlah, frekuensi, dosis dan komposisi yang digunakan (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2004). Bahkan, hal ini diperparah lagi dengan teknik aplikasi yang salah seperti penyemprotan lebih dari satu jenis pestisida dalam satu kali aplikasi tanpa mempertimbangkan kompatibilitas pestisida tersebut. Hal ini tentunya berdampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan, sosial dan ekonomi (Hudaya dan Jayanti, 2012) serta produk yang dihasilkan. Miskiyah dan Munarso (2009) menemukan adanya residu pestisida golongan organoklorin, organofosfat dan karbamat pada cabai merah, selada dan bawang merah di tingkat petani pedagang, maupun pasar swalayan yang berada di Bandung dan Brebes Jawa Tengah serta Cianjur Jawa Barat.

Residu merupakan bahan sisa yang masih tertinggal pada suatu produk maupun lingkungan. Kandungan kimia residu yang ada dapat menimbulkan bahaya tidak hanya terhadap komoditas tanaman, tetapi juga kepada organisme lainnya yang bermanfaat serta konsumen sebagai pengguna produk tersebut. Penggunaan pestisida yang tidak sesuai dengan rekomendasi yang dianjurkan dan cenderung melebihi dosis yang dianjurkan menjadi penyebab meningkatnya residu pestisida pada produk hortikultura. Permasalahan klasik yakni adanya keinginan produsen produk hortikultura untuk mengurangi kehilangan hasil akibat serangan hama penyakit. Namun, tidak disadari hal ini justru lebih dititikberatkan pada penggunaan pestisida kimia.

Beberapa masalah muncul terkait adanya residu pada produk hortikultura seperti misalnya meningkatnya angka kejadian penyakit pada konsumen serta adanya penolakan terhadap produk yang akan diekspor. Ditambah lagi nilai jual produk yang relatif lebih rendah dibanding dengan produk organik. Beberapa penelitian membuktikan bahwa residu pestisida dapat berakibat pada munculnya berbagai penyakit pada manusia. Berdasarkan

data ini tentunya diperlukan penelitian untuk mengetahui kandungan residu pestisida pada sayuran di Sumatera Selatan, sehingga nantinya bisa diambil langkah antisipatif guna menekan residu tersebut. Perlu pemahaman lebih baik lagi agar penggunaan pestisida dapat dilakukan lebih bijaksana dan sesuai dengan prosedur yang dipersyaratkan.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Kajian dilaksanakan pada beberapa sentra pengembangan sayuran di Sumatera Selatan, seperti Kabupaten Ogan Ilir (cabai), Ogan Komering Ilir (cabai), Ogan Komering Ulu (bawang merah) dan Kota Pagaralam (kentang). Analisis residu pestisida dilakukan di Laboratorium Balai Penelitian Lingkungan Pertanian (Balingtan) Jakenan, Pati Jawa Tengah.

Metode Pengkajian

Kajian ini dilaksanakan dengan metode survei ke lahan petani pada sentra pengembangan sayuran di Sumatera Selatan untuk mengetahui teknologi budidaya, khususnya dalam penggunaan pestisida, serta mengetahui residu pestisida pada produk yang dihasilkan.

Prosedur Pengambilan Sampe

Pengambilan sampel berupa sayuran segar yang diduga tercemar residu pestisida yang berasal dari lahan petani. Sampel merupakan sayuran segar yang baru dipanen (tidak lebih dari 1 minggu setelah panen). Prosedur pengambilan contoh mengacu pada Permentan No. 88 Tahun 2011 mengenai tata cara pengambilan contoh untuk pengujian laboratorium (Badan Karantina Tumbuhan) dan SNI masing-masing komoditas sayuran segar. Secara singkat, pengambilan sampel yakni: sampel berupa bagian tanaman yang dipanen, pada setiap karung diambil secara acak (atas, tengah dan bawah) sebanyak masing-masing 10 kg, kemudian dicampurkan dan diambil sebanyak 500 g dimasukkan dalam plastik yang diikat rapat. Plastik diberi label berupa jenis sayuran, asal sayuran, tanggal panen dan tanggal pengambilan sampel. Selanjutnya plastik tersebut dimasukkan ke dalam *cooler box* yang telah diisi dengan *blue ice* untuk mempertahankan kesegaran sayuran sebelum dianalisa.

Analisis Sampel

Sampel sayuran yang telah diambil selanjutnya dianalisis kandungan residu pestisidanya. Analisis dilakukan terhadap beberapa golongan pestisida, yaitu karbamat, organofosfat, organoklor dan piretroid. Golongan pestisida yang diujikan untuk setiap sampel tanaman disesuaikan dengan jenis pestisida yang intensitas penggunaannya paling tinggi (berdasarkan hasil wawancara dengan petani penanam). Analisis residu pestisida dikerjakan berdasarkan metode pengujian residu pestisida yang diterbitkan oleh Komisi Pestisida Departemen Pertanian Tahun 1977 dengan mengacu kepada metode yang direkomendasikan oleh *Codex Alimentarius Commission* (CAC) menggunakan *Gas Chromatography*.

Pengumpulan dan Analisis Data

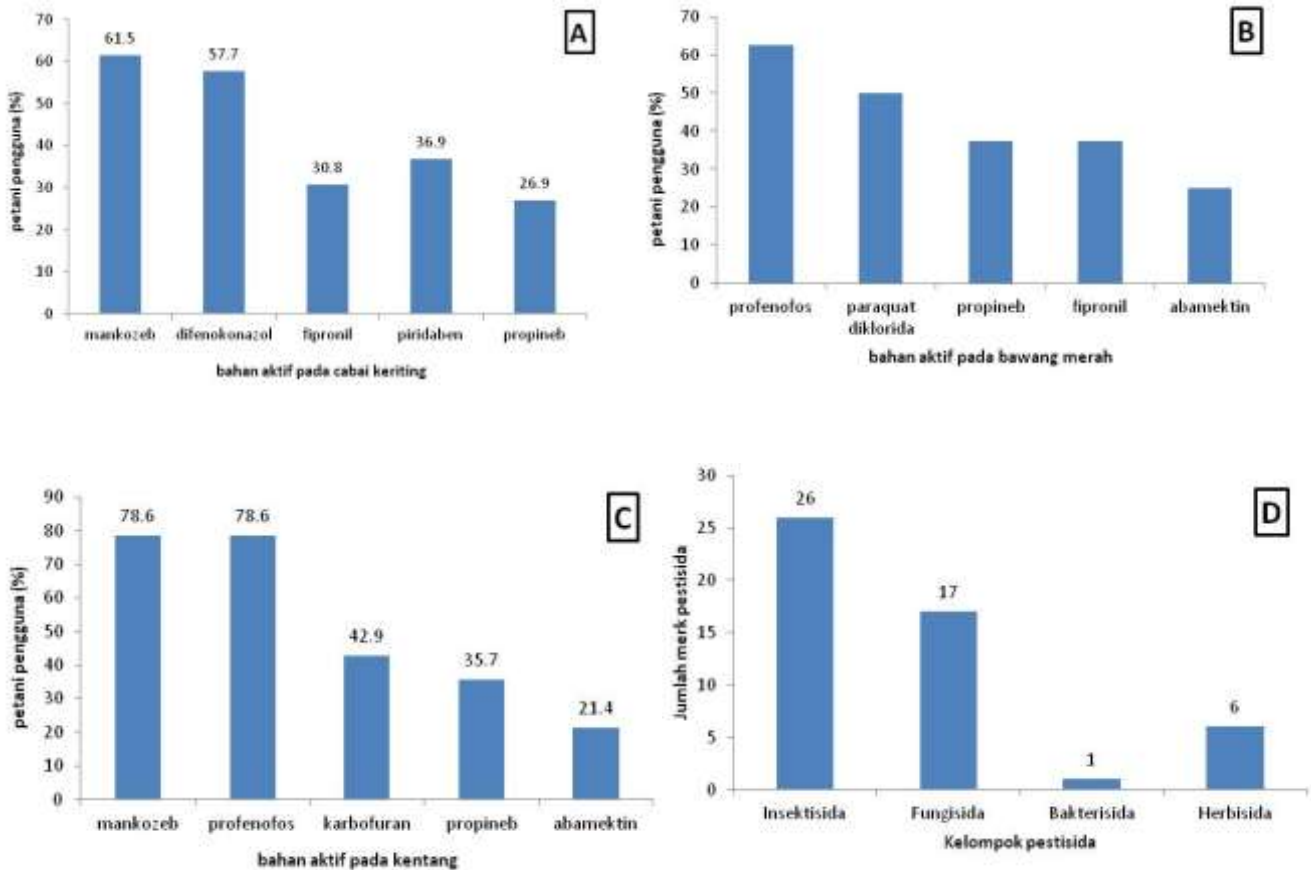
Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

Data yang dikumpulkan berupa penggunaan pestisida di tingkat petani serta residu pestisida yang ditimbulkannya. Data yang diperoleh selanjutnya ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL

Jenis Pestisida pada Tanaman Sayuran di Sumatera Selatan



Gambar 1. Bahan aktif pestisida dominan yang diaplikasi petani cabai keriting (A); bawang merah (B), kentang (C) dan jumlah pestisida pada tanaman sayuran (D)

Prosedur Aplikasi Pestisida pada Sayuran di Sumatera Selatan

Prosedur aplikasi pestisida yang dilakukan petani akan sangat mempengaruhi efektivitas dari pestisida tersebut serta residu yang ditimbulkannya. Hasil pengukuran perilaku petani sayuran di Sumatera Selatan dalam penyemprotan pestisida disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perilaku petani dalam penggunaan pestisida

No.	Perilaku petani	Tanggapan petani	Persentase petani (%)
-----	-----------------	------------------	-----------------------

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

terhadap-			Kentang¹⁾	Bawang merah²⁾	Cabai keriting³⁾
1.	Cara menentukan dosis	Sesuai dengan label pestisida	53,8	57,14	52,0
		Informasi dari PPL/PHP	0	0	12,0
2.	Mencampur beberapa jenis pestisida dalam satu kali aplikasi	Pernah	69,2	42,86	92,0
		Tidak pernah	30,8	57,14	8,0
3.	Jumlah pestisida yang dicampur	2 jenis	30,8	66,7	50,0
		3 jenis	69,2	33,3	50,0
4.	Penggunaan alat pelindung				
	a. Sarung tangan	Pakai	30,8	0	32,0
		Tidak Pakai	69,2	100	68,0
	b. Masker	Pakai	46,2	14,3	28,0
		Tidak Pakai	53,8	85,7	72,0
	c. Pelindung mata	Pakai	38,5	0	16,0
		Tidak Pakai	61,5	100	84,0
	d. Pelindung kepala	Pakai	84,6	71,4	76,0
		Tidak Pakai	15,4	28,6	24,0
	e. Sepatu boot	Pakai	92,3	14,3	72,0
		Tidak Pakai	7,7	85,7	28,0
	f. Pakaian lengan panjang	Pakai	92,3	71,4	88,0
		Tidak Pakai	7,7	28,6	12,0
5.	Penyemprotan saat angin kencang	Sering	38,4	14,4	8,0
		Kadang-kadang	30,8	42,8	12,0
		Tidak pernah	30,8	42,8	80,0
6.	Tindakan yang dilakukan ketika menyemprot tiba-tiba angin bertiup kencang	Atur posisi sesuai arah angin	38,5	14,4	40,0
		Berhenti sebentar lalu menyemprot lagi	23,0	42,8	60,0
		Terus menyemprot	15,4	42,8	0
		Berhenti menyemprot	15,4	0	0
		Menyemprot berlawanan arah angin	7,7	0	0

Tabel 2. Perilaku petani untuk mencegah dampak keracunan pestisida

No	Perilaku petani terhadap-	Tanggapan petani	Petani (%)		
			Kentang	Bawang merah	Cabai keriting
1	Penyimpanan sisa pestisida	Lemari kering dan dijauhkan dari jangkauan anak-anak	76,9	62,5	12,0
		Dibungkus plastik	7,7	25,0	18,0
		Dibiarkan begitu saja	15,4	12,5	60,0
		Tidak menjawab	-	-	10,0
2	Tindakan yang dilakukan setelah selesai menyemprot	Mandi dan ganti baju	76,9	37,5	44,0
		Cuci tangan dan ganti baju	14,14	50,0	56,0
		Merokok	7,7	12,5	0
		Tidak menjawab	1,26	-	-
3	Pengetahuan terhadap dampak negatif pestisida	Tahu	84,6	75,0	100,0
		Tidak tahu	15,4	25,0	0
4	Pestisida mempunyai izin dan terdaftar	Semua jenis	69,2	37,5	76,0
		Hanya beberapa	0	0	0
		Tidak tahu	30,8	62,5	24,0

Residu Pestisida pada Sayuran

Hasil analisis terhadap kandungan beberapa jenis pestisida pada produk sayuran di Sumatera Selatan disajikan pada Tabel 3.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

Tabel 3. Residu pestisida pada beberapa sayuran di Sumatera Selatan

Golongan/Bahan Aktif Pestisida	Konsentrasi residu pada perlakuan (mg/Kg)			
	Cabai Keriting ¹⁾	Kentang ²⁾	Bawang Merah ³⁾	Cabai Keriting ⁴⁾
ORGANOKLORIN		TTD	TTD	TTD
Lindan (γ -BHC)	< LD			
Aldrin	< LD			
Heptaklor	< LD			
Dieldrin	< LD			
DDT	< LD			
Endrin	< LD			
Endosulfan	0,046			
ORGANOFOSFAT			TTD	
Diazinon	0,021			
Fenitroton	0,052			
Metidation	< LD			
Malation	0,312			
Klorpirifos	0,151	0,02		
Paration	< LD			
Profenofos	0,037	TTD		
PIRETROID		TTD	TTD	TTD
Alfa Sipermetrin	< LD			
Deltametrin	0,025			
L- Sihalotrin	< LD			
Sipermetrin	0,060			
Beta Siflutrin	0,152			
Permetrin	<LD			
KARBAMAT				
Karbofuran	0,083			
MIPC	0,024			
BPMC	0,025			
Propineb		TTD	0,003	
Mankozeb				0,101
AVERMECTIN				
Abamektin		0,015	0,005	
KONAZOL				
Difenokonazol				0,011

Keterangan: Sampel berasal dari Kabupaten: ¹⁾ OKI, ²⁾ Pagaram, ³⁾ OKU, dan ⁴⁾ OI.

PEMBAHASAN

Berbagai jenis pestisida biasa diaplikasikan petani untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sayuran. Pestisida yang paling sering digunakan merupakan golongan insektisida dan fungisida. Hasil kajian menunjukkan terdapat sekitar 19 bahan aktif pestisida yang biasa digunakan oleh petani dalam budidaya cabai keriting, diantaranya mankozeb (61,5%), difenokonazol (57,7), fipronil (30,8%), piridaben dan propineb masing-masing sebanyak 26,8% pengguna. Pada tanaman bawang merah, ada 13 jenis bahan aktif pestisida digunakan oleh petani dan yang dominan di antaranya berbahan aktif profenofos (62,5%), paraquat diklorida (50%), propineb dan fipronil masing-masing sebanyak 37,5%, dan abamektin (25%). Sedangkan pada tanaman kentang penggunaan pestisida lebih beragam, tercatat sebanyak 24 jenis bahan aktif yang biasa diaplikasikan petani. Pestisida dominan diantaranya mankozeb (78,6%), profenofos (78,6%), karbofuran (42,9%), propineb (35,7%) dan abamektin (21,4%) (Gambar 1A,B,C). Berdasarkan data tersebut, ada kesamaan pestisida yang dominan dipakai yang termasuk dalam golongan karbamat dan organofosfat. Pestisida golongan ini memiliki cara kerja yang sama yakni

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

menghambat AchE (*acetylcholinesterase*) dan menyebabkan hyperexcitation (Meokasan *et al.*, 2014). AchE adalah enzim yang mengakhiri aksi rangsang neurotransmitter asetilkolin pada sinapsis saraf.

Dalam setiap musim tanam, insektisida dan fungisida merupakan golongan pestisida yang paling sering diaplikasikan oleh petani (Gambar 1D). Bahkan berbagai merk pestisida dapat diaplikasikan petani dalam setiap musim tanamnya, walaupun kebanyakan dari merek tersebut memiliki kandungan bahan aktif yang sama. Hal yang menjadi catatan dari hasil wawancara, umumnya petani memilih pestisida tanpa memperhatikan kandungan bahan aktifnya dan hanya berdasarkan kebiasaan dan informasi yang diperoleh dari petani lainnya sehingga tidak jarang pestisida yang diaplikasikan tidak efektif.

Hasil pengukuran terhadap perilaku petani dalam mengaplikasikan pestisida pada sayuran menunjukkan bahwa kebiasaan tersebut masih perlu diperbaiki. Kurangnya pengetahuan petani mengenai prosedur aplikasi pestisida yang tepat ternyata sangat mempengaruhi perilakunya. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar petani mengikuti dosis aplikasi yang ada pada label kemasan. Namun masih ada sebagian petani yang menentukan dosis penggunaan pestisida berdasarkan informasi dari distributor pestisida. Beberapa tindakan buruk yang biasa dilakukan petani di antaranya sebanyak 69,2% petani kentang dan 33,3% petani bawang merah biasa mencampur beberapa jenis pestisida dalam satu kali aplikasi. Bahkan sebanyak 69,2% petani kentang mencampur hingga 3 jenis pestisida secara bersamaan baik itu dalam satu kelompok seperti 3 jenis insektisida maupun dari beberapa jenis seperti insektisida+fungisida. Petani beranggapan bahwa dengan mencampur beberapa jenis pestisida dalam satu kali penyemprotan dapat meningkatkan efektivitas daya bunuh pestisida tersebut serta menghemat biaya dan tenaga untuk menyemprot. Hasil ini sejalan dengan penelitian Basuki (2009) yang menunjukkan bahwa petani bawang merah di Brebes dan Cirebon sudah biasa mencampurkan 2–3 jenis insektisida untuk mengendalikan ulat bawang (*Spodoptera exigua*). Sebagian petani mencampurkan insektisida yang bersifat sinergis, walaupun tanpa mereka sadari. Namun, banyak juga yang menggunakan campuran insektisida yang berlawanan cara kerjanya (antagonis). Namun, Yuntari *et al.* (2013) menyatakan dalam penggunaan pestisida sebaiknya tidak mencampur beberapa jenis dalam sekali semprot tanpa melihat bahan aktif yang terdapat dalam kemasan. Bila mencampur hanya menurut pengalaman teman dan ternyata bahan aktif yang digunakan sama walaupun berbeda merek dagangnya. Hal ini menyebabkan pemborosan dalam menggunakan pestisida karena manfaatnya sama. Bahkan petani harus cermat dalam mencampur pestisida karena pestisida yang dicampur dapat menurunkan daya racun atau bersifat sangat toksik sehingga berbahaya bagi kesehatan petani, konsumen dan lingkungan. Ditambahkan Supriadi (2013), praktik seperti ini amat berbahaya karena jumlah insektisida yang digunakan menjadi berlipat ganda. Terlebih lagi bila selain dosisnya berlebihan, hama sasarannya tetap tidak terkendali, sehingga perlakuan pestisida akan merusak lingkungan dan menimbulkan resistensi hama.

Penggunaan pakaian pelindung saat menyemprot masih jarang diperhatikan oleh petani kentang dan bawang merah. Pakaian pelindung sangat penting dalam aplikasi pestisida karena untuk mencegah terjadinya keracunan pada petani yang menyemprot. Petani umumnya masih menganggap remeh pekerjaan penyemprotan pestisida ini. Djojosumarto (2008) menyatakan bahwa pekerjaan yang paling sering menimbulkan kontaminasi adalah saat mengaplikasikan terutama menyemprotkan pestisida. Penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak, di antaranya dampak kesehatan bagi manusia yaitu timbulnya keracunan pada petani itu sendiri (Djafaruddin, 2008). Hasil kajian menunjukkan >50% petani masih belum menggunakan sarung tangan, masker, dan pelindung mata dalam menyemprot. Menurut

mereka hampir 100% di antaranya telah menggunakan pelindung kepala, pakaian kerja dan sepatu boot saat menyemprot. Namun, kenyataan di lapang memperlihatkan sebagian besar petani belum menerapkan penggunaan pakaian pelindung secara sempurna. Pakaian kerja maupun pelindung kepala yang umumnya digunakan berbahan kain yang mudah ditembus oleh cairan pestisida. Tindakan ini diperparah lagi dengan kebiasaan petani kentang yang masih melakukan penyemprotan melawan arah angin (38,5% petani). Padahal pestisida dapat masuk ke tubuh manusia atau hewan melalui kontaminasi lewat kulit. Pestisida yang menempel di permukaan kulit dapat meresap ke dalam tubuh dan menimbulkan keracunan. Terhisap lewat hidung atau mulut, pestisida terhisap lewat hidung merupakan yang terbanyak kedua sesudah kontaminasi kulit. Paparan pestisida dapat masuk ke dalam sistem pencernaan makanan, hal ini dapat terjadi bila petani di lahan pertanian karena drift pestisida terbawa angin masuk ke mulut, meniup nozel yang tersumbat langsung ke mulut, makanan dan minuman terkontaminasi pestisida (Afriyanto, 2008).

Hal positif yang diperoleh, sebagian besar petani telah mengetahui tindakan yang tepat setelah mengaplikasikan pestisida serta bagaimana dampak negatif pestisida terhadap kesehatan. Hasil kajian menunjukkan 76,9% responden menyimpan sisa pestisida di dalam lemari kering untuk menjauhkan dari jangkauan anak-anak dan ada sebanyak 15,4% petani membiarkan begitu saja sisa pestisida. Selain itu, petani kentang di lokasi ini juga telah mengetahui tindakan yang tepat setelah melakukan penyemprotan. Mayoritas dari mereka telah melakukan tindakan-tindakan seperti mandi, mencuci tangan dan mengganti pakaian kerja (92,3% petani). Hal ini dilakukan karena mereka sebenarnya sudah tahu mengenai dampak negatif yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida (84,6% petani tahu), sebagai contoh misalnya pestisida dapat menyebabkan kanker, pusing serta menyebabkan keracunan jika terhirup atau tertelan (Tabel 2).

Tidak semua petani mengetahui apakah pestisida yang mereka gunakan memiliki izin peredaran. Menurut mereka hampir semua jenis pestisida yang mereka gunakan telah memiliki izin dan terdaftar di Kementerian Pertanian (69,2% petani). Tingkat pengetahuan petani yang tinggi akan bahaya pestisida ini cukup beralasan mengingat petani di dua desa ini memiliki tingkat pendidikan yang tinggi. Namun, yang masih menjadi permasalahan adalah kurangnya kesadaran mereka untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia dan mulai beralih ke penggunaan bahan-bahan alami yang lebih ramah lingkungan.

Hasil kajian menunjukkan residu pestisida pada tanaman sayuran masih di bawah BMR. Residu pestisida yang ditemukan pada beberapa komoditas sayuran di Sumatera Selatan didominasi oleh golongan organosfosfat dan karbamat. Kedua golongan pestisida ini sangat umum digunakan petani sayuran untuk mengendalikan hama maupun penyakit pada tanaman sayuran. Salah satu jenis pestisida golongan ditio-karbamat (mankozebe) misalnya sangat sering digunakan petani untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan jamur. Hasil penelitian Walia *et al.* (2014) menyatakan bahwa fungisida mankozeb memiliki banyak dampak buruk terhadap mikroflora tanah, nitrifikasi, ammonifikasi, biomassa mikroba tanah, mineralisasi karbon, dan enzim tanah yang dapat berbahaya pada penyerapan nutrisi dan pertumbuhan tanaman.

Pestisida golongan organofosfat merupakan pestisida yang paling banyak digunakan di dunia. Menurut Casida *et al.* (2013), 13% dari total insektisida global yang dijual di dunia tahun 2010 berasal dari golongan ini. Penggunaan pestisida golongan ini secara intensif berakibat pada meningkatnya resistensi serangga hama (Fournier, 2005). Hal yang sangat mengkhawatirkan pada temuan residu pestisida yang berasal dari cabai di Kabupaten OKI yang menunjukkan adanya kandungan pestisida golongan organoklorin (endosulfan). Pestisida golongan ini diketahui sangat persisten di alam dan dapat menyebabkan berbagai macam penyakit pada manusia (Naithani *et al.*, 2004).

Adanya residu pestisida pada sayuran segar menunjukkan perlu adanya penanganan pascapanen untuk mereduksi bahan kimia tersebut. Menurut Jiang *et al.* (2003) perlakuan pencucian sayuran segar dengan air mendidih, pencelupan pada larutan sabun 0,15 dan 0,30%, pengupasan dan pemotongan bagian akar dapat menurunkan residu pestisida, dimana >80% residu pestisida dapat direduksi melalui pencelupan dalam air panas. Zhang *et al.* (2007) menyebutkan bahwa degradasi pestisida dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu aplikasi pestisida (waktu, kecepatan, posisi aplikasi), sifat pestisida (toksisitas, persistensi, volatilitas), dan mikroorganisme. Oleh karenanya, dilakukan kajian mengenai mutu serta keamanan pangan khususnya pada komoditas sayuran unggulan di Sumatera Selatan.

KESIMPULAN

Perilaku petani dalam mengaplikasikan pestisida akan sangat berpengaruh terhadap residu pestisida yang ditimbulkannya. Pencampuran lebih dari 2 jenis pestisida dalam satu kali aplikasi berakibat pada munculnya residu pada produk yang dihasilkan. Dominasi aplikasi pestisida golongan organofosfat dan karbamat menyebabkan munculnya residu pestisida tersebut pada sayuran yang dihasilkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian didanai oleh DIPA BPTP Sumatera Selatan TA 2014 dan DIPA Balitbangtan tahun 2016. Terima kasih disampaikan kepada Bpk. Juwedi yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto. 2008. Kajian Cemaran Pestisida pada Petani Penyemprot Cabe di Desa Candi Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang [online] <http://eprints.undip.ac.id/16405/1/AFRIYANTO.pdf> [diakses 25 Desember 2013].
- Badan Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Selatan. 2013. Laporan Kegiatan BKP Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2009-2013. BKP Sumatera Selatan, Palembang.
- Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan. 2013. Laporan Kegiatan TA 2013, Palembang.
- Basuki, RS. 2009. Preferensi Petani Brebes terhadap Klon Unggulan Bawang Merah Hasil Penelitian', *J.Hort.*, 19(3):44-355
- Casida, J.E., K.A. Durkin, Neuroactive insecticides: targets, selectivity, resistance, and secondary effects, *Annu. Rev. Entomol.* 58 (2013) 99 –117.
- Claeys, W. L., Schmit, J. F., Bragard, C., Maghuin-Rogister, G., Pussemier, L., & Schiffers, B. (2011). Exposure of several Belgian consumer groups to pesticides residues through fresh fruit and vegetable consumption. *Food Control*, 22(3e4), 508e516.
- Direktorat Pupuk dan Pestisida. 2013. Pestisida Terdaftar dan Diizinkan. 672 hal.
- Djafaruddin. 2008. Dasar-dasar Pengendalian Penyakit Tanaman. Bumi Aksara, Jakarta.
- Djojosumarto. 2008. Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian. Kanisius, Yogyakarta.
- Fournier, D. Mutations of acetylcholinesterase which confer insecticide resistance in insect populations, *Chem. Biol. Interact.* 157-158 (2005) 257 –261.

- Jiang, G.H., Huo, F., Wang, Y.G., and Cao, H.L. 2003. Studies on Use and Residue Levels of Pesticides in Fruit and Vegetable in Tianjin Area and Its Control Measures. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 37(5):351-354.
- Miskiyah dan S.J. Munarso. 2009. Kontaminasi Residu Pestisida pada Cabai Merah, Selada dan Bawang Merah (Studi Kasus di Bandung dan Brebes Jawa Tengah serta Cianjur Jawa Barat). *J.Hort*. 19 (1):101-111.
- Naithani, V., and P. Khakar. 2004. An Evaluation of residual orghanochlorine pesticides in popular indian herbal teas. *Archives of Environmental Health*; Aug 2004; 59, 8; ProQuest pg. 426.
- Supriadi. 2013. Optimasi Pemanfaatan Beragam Jenis Pestisida untuk Mengendalian Hama dan Penyakit Tanaman. *J. Litbang Pertanian* 32(1):1-9
- Yuntari, M.G.C., B. Widianarko, dan H.R. Sunoko. 2013. Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2013*. 7 hal.
- Zhang, Z.Y., X. Liu, X. Yu, C. Zhang dan X. Hong. 2007. Pesticides Residue in Spring Cabbage (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*) Grown in Open Field. *J.Foodcont*. 18(6):723-730.