

Kadar Pestisida Organofosfat Dalam Tumbuhan Kangkung (*Ipomoea aquatica*) Di Lahan Pertanian

Chesya. P.R. Salindeho, Odi. R. Pinontoan, Finny Warouw

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi
E-mail: chesyasalindeho96@gmail.com

Abstract

Background: Pesticide is a chemical substance used to kill pests, in the form of plants, insects, and animals in our circled animal that has a health impact for humans either directly exposed or consuming food in the form of vegetables-vegetables. So in the regulation of the Minister of Agriculture number 07/Permentan/SR. 140/2/2007 concerning the requirements and procedures for the Registration of Pesticides, pesticides are chemicals or other substances and bodies renic and viruses. This research aims to know how much residual pesticide levels of organophosphate in plants in the agricultural land Mahena subdistrict Tahuna. **Method:** Research method, this research is a quantitative research laboratory based. The research was conducted in September 2019 until October 2019. Sampling in this research is taken from 4 locations with a total of 4 sanpel in the farm land Mahena subdistrict Tahuna. **Result:** The results of this study using the maximum residue limit (BMR) with the type of pesticide insecticide active ingredient Dimacide 400 EC showed that the average value of laboratory test Results Location 1 (0.63014), location 2 (0.1464), location 3 (0.28339), location 4 (0.0137) can still be tolerated with a maximum residue limit. The results of this research are based on laboratory test faculty of MIPA UNSRAT. **Conclusion:** The results of this research can be concluded that to 4 samples of the level of pesticides organophosphate still meet the requirements of the maximum residue type of vegetables Kangkung in Menkes No 39 Tahuna 2015 because less than 1 ppm.

Kata Kunci: Organophosphate Pesticide, *Ipomoea Aquatica*.

PENDAHULUAN

Angka kejadian keracunan di Indonesia, setiap tahun lebih dari 12.000 kematian diakibatkan oleh keracunan baik akut maupun kronis dan salah satunya adalah keracunan pestisida. Jumlah keracunan yang terjadi diperkirakan lebih tinggi lagi, mengingat angka tersebut diperoleh dari kasus yang dilaporkan sendiri oleh korban maupun dari angka statistik. Banyak kasus keracunan yang terjadi di lapangan tidak dilaporkan oleh korban sehingga tidak tercatat oleh instalasi terkait. (Ngatidjan, 2006).

Penggunaan pestisida secara tidak bijaksana dapat menimbulkan berbagai dampak negatif baik bagi manusia maupun lingkungan (Ameriana, 2008). Akibat yang ditimbulkan adalah keracunan, baik akut maupun kronis. Keracunan akut dapat menimbulkan gejala sakit kepala, pusing, mual, muntah dan sebagainya. Keracunan pestisida yang akut berat dapat menyebabkan penderita tidak sadarkan diri, kejang-kejang bahkan kematian. Keracunan kronis lebih sulit dideteksi karena tidak segera

terasa, tetapi dalam jangka panjang dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dihubungkan dengan pestisida adalah kanker, gangguan syaraf, fungsi hati dan ginjal, gangguan pernafasan, keguguran, cacat bayi dan sebagainya (Djojosumarto, 2008). Sedangkan di lingkungan pestisida diserap oleh berbagai komponen lingkungan yang mengubahnya menjadi bahan-bahan lain yang tidak beracun atau masih beracun. Dalam jangka panjang aplikasi yang sangat intensif, dapat meningkatkan probabilitas OPT sekunder atau meningkatkan resistensi hama (Ameriana, 2008).

Salah satu penyebab dari terjadinya keracunan akibat pestisida adalah petani kurang memperhatikan penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam melakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2011), menyatakan bahwa sebagaimana jenis hortikultura lainnya, kebanyakan tanaman sayuran dapat memberikan keuntungan yang cukup tinggi. Kenyataan ini dapat dipahami sebab sayuran senantiasa dikonsumsi sehari-hari. Kebutuhan dan permintaan masyarakat terhadap sayur-sayuran semakin tinggi seiringnya dengan adanya kesadaran akan pentingnya gizi. Sayuran kangkung merupakan sumber gizi yang murah harganya dan mudah kalsium, didapatkannya. kandungan gizi dalam sayuran kangkung adalah kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, fosfor, zat besi, natrium, kalium, vitamin A, B1, B2, C, niacin dan air (Rukmana, 1994).

Jenis tanaman kangkung yang ada pada lahan pertanian kelurahan Mahena yaitu jenis kangkung darat. Kangkung darat menghendaki tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, dan tidak mudah menggenang (becek). Pada tanah yang becek, akar – akar dan batang tanaman kangkung darat akan mudah membusuk atau mati. Kemudian benih dipilih yang memenuhi persyaratan yaitu, kulitnya bernas, tidak keriput, sehat, murni (tidak tercampur dengan varietas lain), daya kecambahnya tinggi (di atas 80%), dan berasal dari varietas unggul. (Rukmana, 1994). Penggunaan pestisida yang tidak tepat waktu, interval waktu aplikasi yang pendek dan terlalu dekat waktu panen akan menyebabkan tertinggalnya residu pestisida pada bahan makanan yang dapat membahayakan kesehatan manusia yang mengkonsumsi bahan makanan tersebut.

Residu pestisida adalah zat tertentu yang terkandung dalam hasil pertanian bahan pangan atau pakan hewan, baik sebagai akibat langsung maupun tidak langsung dari penggunaan pestisida. Istilah ini mencakup juga senyawa turunan pestisida. Seperti senyawa hasil reaksi dan zat pengotor yang dapat bersifat toksik (Sakung, 2004). Kandungan Pestisida yang dipakai pada tanaman kangkung di Kelurahan Mahena Kecamatan Tahuna termasuk golongan Klorpirifos merupakan salah satu inteksida organofosfat yang banyak digunakan pada petani sayuran dengan jenis yang dipakai Dursban 200 EC dan Canon 400 EC.

Di Indonesia peraturan tentang residu pestisida pada pangan diatur dalam UU No. 8 tahun 1999 tentang perlindungan konsumen dan Surat Keputusan Bersama Menteri Kesehatan dan Menteri Pertanian RI No. 881/MENKES/SKB/VIII/1996 dan No. No. 711/Kpts/TP270/8/96, dan Peraturan Menteri Pertanian No. 27/PerMentan/PP.340/5/2009 tentang Batas Maksimum Residu Pestisida pada hasil pertanian. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar organofosfat pada tanaman kangkung di lahan pertanian Kelurahan Mahena Tahuna Kepulauan Sangihe.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian Ini Menggunakan Pendekatan Kuantitatif. Lokasi dan Waktu Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Mahena Kecamatan Tahuna Kabupaten Kepulauan Sangihe. Pemeriksaan Sampel dilakukan di Laboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi. Waktu

Pelaksanaan bulan September 2019 – Oktober 2019. Populasi pada penelitian ini adalah tumbuhan kangkung di Kelurahan Mahena dengan jumlah keseluruhan 4 lokasi tumbuhan kangkung. Pengambilan Sampel pada penelitian ini ditentukan menggunakan teknik total sampling dengan jumlah 4 lokasi Data semacam ini dikumpulkan dengan cara observasi, wawancara mendalam dan data ini di proses sebelum siap di analisis (melalui pencacatan, pengetikan, dan penyuntingan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kadar Pestisida Pada Sayur Kangkung

Hasil analisis kadar pestisida pada sayur kangkung di lahan pertanian Kelurahan Mahena Kecamatan Tahuna pada subuh hari disaat panen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar Pestisida pada Subuh

No.	NamaSampel	Ulangan		Rata-rata (ppm)
		U1	U2	
1.	Lokasi 1	0.63014	0.63014	0.63014
2.	Lokasi 2	0.15068	0.14212	0.1464
3.	Lokasi 3	0.27911	0.28767	0.28339
4.	Lokasi 4	0.00514	0.02226	0.0137

Berdasarkan tabel diatas, bahwa Hasil Analisa Kadar Pestisida pada Sayuran Kangkung pada lokasi 1 U1 0.63014, U2 0.63014 dengan nilai rata-rata 0.63014, lokasi 2 U1 0.15068, U2 0.14212 dengan nilai rata-rata 0.1464, Lokasi 3 U1 0.27911, U2 0.28767 dengan nilai rata-rata 0.28339, Lokasi 4 U1 0.00514, U2 0.02226 dengan nilai rata-rata 0.0137 dari ke 4 lokasi tersebut yaitu memenuhi syarat,

Kadar Pestisida Organofosfat Pada Tumbuhan Kangkung (IPOMEA) Di Lahan Pertanian Kelurahan Mahena Kecamatan Tahuna

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan tumbuhan kangkung di Lahan Pertanian Kelurahan Mahena Kecamatan Tahuna. Pengambilan sampel dilakukan 1 hari pada lahan pertanian di kelurahan Mahena pada jam 4 subuh pagi. Alat dan bahan yang digunakan pada saat pengambilan sampel yaitu, hanskun steril, alkohol, dan tempat pengisian sampel yang sudah steril. Dari hasil pemeriksaan didapatkan kadar Pestisida Organofosfat memenuhi syarat batas Maksimum residu pestisida (BMR) Surat Keputusan bersama yang dikeluarkan bernomor 881/MENKES/SKB/VIII/1996.711/Kpes/IP.270/8/1996. Karena hasil pemeriksaan uji lab, kadar residu pestisida organofosfat dalam kandungan tumbuhan kangkung kurang dari batas maksimum residu pestisida (BMR) yaitu 1. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marbun, dkk 2015 di Pasar Tradisional Pringgane Kecamatan Medan Baru, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kadar pestisida organofosfat dengan nilai rata-rata 0,098 mg/kg (memenuhi syarat) karena kadar residu pestisida dalam sayuran masih berada dibawah BMR, namun tidak menutup kemungkinan seseorang untuk mengalami gangguan kesehatan jika terpapar terus menerus. Organofosfat memiliki waktu paruh di dalam tubuh selama 10-12 hari, yang kemudian akan diekresikan lewat urine.

Menurut Munarso (2009), tidak terdeteksinya beberapa residu pestisida ada 2 kemungkinan, yaitu memang tidak ada/tidak digunakan jenis pestisida yang mengandung bahan aktif yang diuji; atau bahan aktif tersebut tidak terdapat lagi pada sayuran yang telah dipanen. Alegantina (2005), maksimal pestisida berada pada tanaman 7 hari sebelum panen sedangkan waktu paruh pestisida organofosfat adalah 10- 16 jam akibatnya pestisida organofosfat mungkin telah hilang pada waktu panen. Residu insektisida organofosfat yang terdapat pada sayuran masuk kedalam tubuh manusia melalui mulut, maka dapat memberikan pengaruh terhadap kesehatan manusia. Dampak terhadap konsumen umumnya berbentuk keracunan kronis yang tidak

langsung dirasakan. Namun, dalam waktu lama bisa menimbulkan gangguan. Gejala keracunan ini baru kelihatan setelah beberapa bulan atau tahun kemudian (Djojosemarto, 2008).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pemberantasan Penyakit Menular Kelas 1 Makassar mengenai analisis dampak penggunaan pestisida terhadap petani dan lingkungan di Kecamatan Uluere Kabupaten Bantaeng Propinsi Sulawesi Selatan tahun 2010 menemukan adanya residu pestisida pada sayuran kentang, yaitu <0,002 mg/kg karbaril, <0,002 mg/kg karbofuran, dan 6,46 mg/kg klorpirifos. Hasil tersebut positif dikarenakan sampel diambil langsung dari kebun. 4 Sampel sayuran yang diuji tersebut diambil di tempat penjualannya, bukan dari tempat penanamannya sehingga walaupun para petani sayuran mengaplikasikan pestisida pada sayuran, kemungkinan besar sudah tidak ada pestisida yang melekat pada sayuran karena telah dilakukan pencucian secara berulang oleh para pedagang.

PENUTUP

Kesimpulan penelitian ini yaitu kadar organofosfat pada tumbuhan kangkung (*Ipomoea aquatica*) di lahan pertanian Kelurahan Mahena Kecamatan Tahuna berkisar 0,0137-0,63014 ppm. Diharapkan kepada konsumen untuk lebih teliti dalam memilih sayuran, kepada petani dalam menggunakan pestisida sesuai aturan yang telah ditetapkan, dan kepada pemerintah, Dinkes, dan BPOM agar selalu melakukan pemeriksaan terhadap hasil panen sebelum dipasarkan dan juga memberikan sosialisasi kepada petani tentang cara penggunaan pestisida yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alegantina, S.; Raini, M.; dan Lastari, P., 2005. *Penelitian Kandungan Organofosfat Dalam Tomat dan Selada yang Beredar di Beberapa Pasar di DKI Jakarta*. Media Litbang Kesehatan. Vol XV (1): 44-49.
- Budianto, Andri. 2017. *Analisis Kandungan Timbal (Pb) Pada Tanaman Kangkung Air (Ipomoea Aquatic Ferrsk) Di sungai Lesti Kabupaten Malang Dengan Variasi Metode Destruksi Basah Tertutup Menggunakan Spektroskopi Serapan Atom (SSA)*. Jurusan Kimia Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Kota Malang.
- Peraturan Tentang Residu Pestisida Pada Pangan Dalam UU No 8 Tahun 1999. *Tentang Perlindungan Konsumen dan Surat Keputusan Bersama Menteri Kesehatan dan Menteri Pertanian No 27/PerMentan/PP.340/5/2009*.
- Herawati dan Nadira, A. 2010. *Kajian Penggunaan Pestisida Oleh Petani Pemakai Serta Informasi dari Berbagai Stakeholder Terkait di Kabupaten Karo Sumatera Utara*. <http://www.info.stppmedan.ac.id>
- Harsanti, E.S, dkk. 2015. *Residu Insektisida Klorpirifos Dalam Tanah Dan Produk Bawang Merah Allium ascalonicum L, Di Sentra Produksi Bawang Merah Di Kabupaten Bantul Yogyakarta*. Vol 9 No. 1 Januari 2015, Kota Yogyakarta.
- Kaligis, J, NN, Dkk. 2017. *Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Masa Kerja Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Petani Saat Penyemprotan Pestisida di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur*. IKMAS
- Katipana, D, Daviesten, 2015, *Uji Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Pada Kangkung Air (Ipomoea Aquatic Ferrsk) Dikampus Unipatti Poka*, Vol 1 nomor 2 Maret 2015.
- Marbun, L.H, dkk. *Analisis Kadar Residu Pestisida Organofosfat Pada Sayuran Serta Tingkat Perilaku Konsumen Terhadap Sayuran Yang Beredar Di Pasar Tradisional Pringgan Kecamatan Medan Baru*. Departemen Kesehatan Lingkungan FKM USU. Medan.

- Utomo Budi, Oelviani Renie. 2015. *Sistem Pertanian Terpadu di Lahan Pekarangan Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga Berkelanjutan: Studi Kasus di Desa Plukaran Kecamatan Gembong Kabupaten Pati Jawa Tengah*. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.
- Yusnani. 2013. *Identifikasi Residu Pestisida Golongan Organofosfat Pada Sayuran Kentang Di Swalayan Lottemart Dan Pasar Terong Kota Makassar*. Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit, Makassar