

**IDENTIFIKASI RESIDU PESTISIDA GOLONGAN ORGANOKLORIN
BAHAN AKTIF LINDAN PADA WORTEL DI PASAR TRADISIONAL
(PASAR TERONG) DAN PASAR MODEREN (SWALAYAN
RAMAYANA M'TOS) KOTA MAKASSAR TAHUN 2013**

**IDENTIFICATION OF PESTICIDE RESIDUE OF ORGANOCHLORINE
GROUP ON AT TRADITIONAL MARKET (PASAR TERONG) AND
MODERN MARKET (RAMAYANA M'TOS SUPERMARKET)
MAKASSAR CITY IN 2013**

Arfan Ohorella¹, Anwar Daud², Anwar²

¹Rumah Sakit Umum Daerah Tulehu, Maluku

²Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Unhas Makassar
(Ohorellaarfan@yahoo.co.id / 085342594929)

ABSTRAK

Penggunaan pestisida disamping untuk mengontrol hama dan penyakit pada tanaman, pestisida juga berdampak negatif berupa adanya residu pestisida. Pestisida yang sering digunakan di Indonesia adalah golongan organoklorin yang merupakan racun kronis dan sangat berbahaya bagi lingkungan. Salah satu jenis pestisida Organoklorin yang banyak ditemukan residunya yaitu lindan. Residu pestisida bukan hanya dari bahan, namun juga berasal dari penyerapan akar dari dalam tanah, pada tanaman yang dipanen umbinya. Wortel salah satu jenis sayuran berumbi yang banyak di jual di pasar Terong dan Swalayan Ramayana M'tos. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi residu pestisida golongan organoklorin dengan bahan aktif lindan pada wortel di Pasar Terong dan Swalayan Ramayana M'tos. Jenis penelitian yang digunakan adalah *survey*. Sampel wortel yang berasal dari pasar Terong dan Swalayan Ramayana M'tos Makassar terlebih dahulu di potong-potong kecil, kemudian dihaluskan dan diperiksa dengan menggunakan Kromatografi gas model 3700 di Laboratorium Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. Hasil dibandingkan dengan Batas Maksimum Residu menurut SNI 7313 tahun 2008. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Residu Pestisida golongan organoklorin dengan bahan aktif lindan pada sampel wortel dari pasar terong dan Swalayan Ramayana M'tos Makassar masih memenuhi syarat dan aman untuk dikonsumsi. Disarankan kepada konsumen untuk mencuci dan mengupas kulit wortel sebelum dikonsumsi dan para pedagang sayuran agar tetap menjaga kebersihan wortel saat dijual sehingga mutunya terjamin dan aman bagi kesehatan.

Kata Kunci : Residu Pestisida, Lindan, Wortel

ABSTRACT

Pesticide used beside to control pest and plant diseases, it can also give negative influence such as pesticide Residue. The pesticide often used in indonesia is organochlorine containing chronic poison and very dangerous to environment. One type of the organochlorine found its residu lindane. The pesticide residu not only comes from the applied pesticide but also comes from, especially by the plant' tuber. Carrot is one of the vegetables sold at Pasar Terong and Ramayana M'tos Supermarket, The research aims to identify pesticide residue of organochlorine group (lindane) at carrot at Pasar Terong and Ramayana M'tos Supermarket. The type of research is survey. The carrot sample was from Pasar Terong and Ramayana M'tos Supermarket Makassar. The carrot were chopped into pieces, and refined then examined by using gas chromatography model 3700 at Health Laboratory of Province of South Sulawesi. The results compared with Maximum Limit of Residue according to SNI 7313 in 2008. The results show that Pesticide Residue of organochlorine (lindane) group on carrot sample from Pasar Terong and Ramayana M'tos Supermarket Makassar still meet the condition and safe to consume. It is recommended to the consumers to wash and to peel carrots before consuming and vegetable seller keep their carrot clean when selling so that to guarantee the value and safety for health.

Keywords : Pesticide Residue, Lindane, Carrots

PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dengan tujuan agar tanaman tidak dirusak oleh hama dan penyakit adalah dengan menggunakan pestisida. Pestisida yang sering digunakan di Indonesia adalah golongan organoklorin yang merupakan racun kronis dan sangat berbahaya bagi lingkungan karena daya tahannya yang lama dan sukar terurai. Sekali pestisida ini digunakan maka racunnya akan berada di lingkungan dalam waktu yang sangat lama. Pestisida banyak digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT), seperti pada tanaman kubis, bayam, dan wortel (Sudarmo, 1991). Penggunaan pestisida untuk mengendalikan OPT tidak hanya akan mempengaruhi gulma atau tanaman pengganggu, tetapi juga berbagai jenis tumbuhan lain, seperti sayuran, buah-buahan, dan tanaman lain yang dikonsumsi manusia maupun ternak (Achmadi, 2003)

Beberapa laporan penelitian di Indonesia mengenai terdeteksinya residu pestisida organoklorin pada berbagai produk hasil pertanian di antaranya adalah adanya residu DDT, endosulfan, lindan dan aldrin yang melampaui ambang batas sayuran wortel dari beberapa daerah di Jawa Barat dan Jawa Tengah (Indraningsih, 1998). Dari hasil penelitian Sinulingga tahun 2006 di Kabupaten Karo Sumut Utara, terdapatnya residu pestisida organoklorin pada wortel yakni Gamma BHC 0,0292 ppm, lindan 0,6984 ppm, dan Endosulfan 0,0236 ppm. Hasil penelitian Munarsoh tahun 2006 bahwa wortel dari Malang dan Cianjur mengandung residu pestisida golongan organoklorin dengan kadar tertinggi 10,6 ppm.

Data hasil pengawasan keamanan pangan tahun 2012 hasil uji residu pestisida, logam berat dan cemaran mikroba pada Pasar Bantaeng kandungan residu pestisida jenis organoklorin pada sayuran wortel tidak aman dengan konsentrasi lindan 0,0115 ppm artinya batas aman dilarang. Hasil pengawasan keamanan pangan di Pasar Terong Makassar untuk beberapa jenis sayuran dan buah yang diperiksa menunjukkan adanya residu pestisida golongan organoklorin yang tidak aman. Hal itu membuktikan bahwa pestisida organoklorin masih digunakan secara intensif dalam jenis, dosis dan frekuensi penggunaannya oleh petani di Indonesia, meskipun beberapa jenis pestisida ini telah dilarang dan dibatasi penggunaannya (Balai Besar Karantina Pertanian Makassar, 2012)

Menurut perkiraan Organisasi Kesehatan Sedunia (WHO) tahun 2006 dan program lingkungan bangsa-bangsa (UNEP) paling tidak 20.000 orang pertahun meninggal akibat keracunan pestisida dan sekitar 5.000-10.000 orang pertahun mengalami dampak yang sangat fatal seperti kanker, cacat tubuh, kemandulan dan penyakit liver dan sebagian besar kejadian ini terdapat di negara berkembang dan jumlahnya diperkirakan akan terus meningkat.

Dampak negatif dari penggunaan pestisida ini dapat mengakibatkan keracunan bagi petani dan pengguna pestisida dan dari hasil pemeriksaan yang dilakukan pada tahun 1996/1997 dari 27 propinsi di Indonesia yang berhasil diperiksa 11.419 sediaan darah. Ternyata 61,82% normal, 1,3% kategori keracunan berat dan 26,89% keracunan ringan. Dan pada tahun 1997/1998 jumlah sediaan darah yang diperiksa meningkat menjadi 15,161, hasil pemeriksaannya adalah 65,91% dan 2,14% keracunan berat, 8,01% keracunan sedang serta 21,27% keracunan ringan (Depkes R.I, 2000)

proporsi peristiwa kejadian keracunan akibat pestisida di Indonesia pada tahun 2001-2003 terdapat 22 peristiwa keracunan pestisida golongan Karbamat dengan CFR 2,27% , golongan Organophosfat terdapat 12 peristiwa keracunan pada petani penyemprot dengan CFR 2,97% dan pada golongan Organoklorin 9 peristiwa dengan CFR 1,7% (Said, 2004)

BAHAN DAN METODE

Lokasi pelaksanaan penelitian ini di pasar tradisional (Pasar Terong) dan pasar moderen (Swalayan Ramayana M'tos) Kota Makassar dan waktu penelitian pada bulan Januari 2013. Jenis penelitian yang digunakan adalah *survey* dengan pendekatan *deskriptif* yaitu mengidentifikasi residu pestisida yang terdapat pada wortel melalui pemeriksaan laboratorium. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis wortel yang di pasarkan di pasar tradisional (Pasar Terong) dan pasar moderen (Swalayan Ramayana M'tos) Kota Makassar. Sampel dalam penelitian ini adalah wortel yang dijual di pasar Tradisional (Pasar Terong) dan Pasar Moderen (Swalayan Ramayana M'tos) Kota Makassar. Hasil pemeriksaan residu pestisida pada wortel yang dijual di Pasar Terong dan swalayan Ramayana M'tos Kota Makassar yang dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan Propinsi Sulawesi Selatan dengan metode analisis menggunakan kromatografi. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan random sampling yang diambil sekaligus masing-masing 1 kg.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa semua sampel wortel yang diperiksakan kandungan residu pestisida golongan organoklorin dengan bahan aktif lindan pada wortel yang dijual di Pasar Terong (Malino, Bantaeng maupun Jeneponto) dan Swalayan Ramayana M'tos kota Makassar memberikan hasil $< 0,1$ mg/kg, artinya semua wortel yang di uji Memenuhi syarat sesuai dengan Batas Maksimum Residu yang dianjurkan Menurut SNI 7313 Tahun 2008 Tentang Tentang Batas Maksimum Residu Pestisida Pada Hasil Pertanian dan Keputusan Bersama Menteri Kesehatan dan Menteri pertanian Nomor

881/Menkes/SKB/VIII/1996.711/Kpts/TP.270/8/9 Tentang Batas Maksimum Residu Pestisida Pada Hasil Pertanian untuk wortel yaitu 0,2 mg/kg.

PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan residu pestisida yang dilakukan terhadap wortel di Pasar Terong dan Swalayan Ramayana M'Tos Kota Makassar yaitu memenuhi syarat, hal ini berarti wortel tersebut aman jika ditinjau dari segi kesehatannya tidak membahayakan bagi yang mengkonsumsinya, Ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sinulingga tahun 2006, yang menelaah kandungan residu pestisida golongan organoklorin pada wortel di kawasan Sentra Kab Karo Medan serta penelitian yang dilakukan oleh Munarso tahun 2009 yang menelaah tentang residu pestisida golongan organoklorin pada tomat, kubis dan wortel di pasar tradisional dan pasar moderen yang ada di Malang dan Cianjur bahwa wortel (*Daucus Carrotus*) terindikasi mengandung residu pestisida golongan organoklorin yang melebihi BMR (Batas Maksimum Residu) yang dipersyaratkan.

Hal yang menyebabkan tidak terdapatnya kandungan residu pestisida golongan organoklorin dengan bahan aktif lindan pada sampel wortel yang berasal dari Malino, Bantaeng dan Jeneponto disebabkan karena waktu pengambilan sampel penelitian dilakukan pada bulan Januari yang merupakan musim curah hujan yang sangat deras di Provinsi Sulawesi Selatan, sehingga residu pestisida yang terkandung dalam wortel tercuci oleh air hujan tersebut. Ada tujuh faktor yang mempengaruhi nasib residu pestisida dalam tanah dan sayuran salah satunya adalah pencucian oleh air hujan. Dalam waktu 1-2 jam setelah aplikasi pestisida, kemungkinan besar 90% residu telah hilang karena pencucian air hujan (Sinulingga, 2006). Selain itu petani pada umumnya menghentikan penyemprotan rata-rata 20 hari sebelum pemanenan. Jika waktu penyemprotan dan pemetikan antara 2-5 hari maka pestisida yang diaplikasikan meninggalkan residu yang banyak jika tidak diurai secara alami oleh hujan dan embun pada malam hari. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wiralaga (2004) dalam Munarsoh (2006) menunjukkan bahwa kadar residu pestisida pada wortel dan kubis yang ditanam pada musim kemarau lebih tinggi dibandingkan apabila ditanam pada musim hujan, dimana hasil analisisnya melebihi batas maksimum residu pestisida pada bahan makanan yang diperbolehkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa penjual dan tinjauan langsung peneliti di pasar terong bahwa para pedagang sayuran di pasar terong sebelum memasarkan wortel penjual terlebih dahulu melakukan pencucian dan penyikatan wortel dengan air bersih yang mengalir. Ada beberapa penjual juga mengaku kalau wortel yang dibawa dari sentra

penanaman (Malino, Bantaeng, Jeneponto), sudah dilakukan pencucian sebelumnya dari tanah yang melekat pada wortel, jadi wortel mengalami pencucian berulang kali. Hasil tanya jawab dari pedagang wortel bahwa apabila ada wortel yang tidak habis terjual 1-3 hari perlakuan pedagang pada wortel tersebut adalah penyimpanan dengan pendingin (menggunakan kipas angin) untuk mencegah pembusukan serta pada saat penjualan kembali dilakukan penyemprotan dengan air bersih sehingga wortel tetap segar dan kelihatan menarik.

Sementara untuk wortel yang dijual di Swalayan Ramayana M'tos Makassar mengalami perlakuan pencucian yang dilakukan berulang-ulang yaitu sebanyak 10-15 kali cuci. Pada saat pencucian bahan tambahan pada air pencucian yaitu sabun yang khusus digunakan pada sayur dan buah sehingga tidak terdapat sisa pestisida pada wortel. Wortel dimasukkan dalam kemasan yang bersih serta penyimpanan dalam pendingin atau freezer untuk mencegah perkembangan jamur atau pembusukan serta mengurangi sisa pestisida.

Untuk penanganan sayuran segar yang bertujuan memperpanjang kesegaran sayuran yaitu dengan memperlambat aktifitas fisiologis, menekan penguapan dan menghambat perkembangan mikroba yang dapat menyebabkan pembusukan dapat dilakukan dengan cara pencucian dengan air yang bersih sehingga sayuran bersih dari kotoran, tanah, sisa pestisida atau zat pengatur tumbuh, jamur dan sisik sehingga, penampilan sayuran akan lebih menarik. Pencucian yang baik hendaknya menggunakan air bersih yang mengalir, bila perlu dilakukan penyikatan dan pemberian sabun untuk menghilangkan kotoran yang melekat, kemudian dibilas lalu dikeringkan. Pengeringan dilakukan dengan pengelapan dengan kain yang menyerap air serta bahan yang lembut (Zuhairini, 1998).

Kemungkinan hal lain yang mempengaruhi tidak terdapatnya residu pestisida pada wortel adalah jenis pestisida bahan aktif lindan tidak digunakan oleh petani di sentra penanaman wortel atau bahan aktif lindan tidak terdapat lagi pada wortel yang telah dipanen atau pemakaian dosis pestisida pada wortel pada saat penanaman sesuai dengan aturan pemakaian dari Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 07/PERMENTAN/SR.140/2/2007. Pestisida adalah bahan yang berbahaya tetapi akan aman bila digunakan sesuai dengan aturannya (Munarso, 2006).

Kemungkinan Faktor lain yaitu memang tidak ada/tidak digunakan jenis pestisida yang mengandung bahan aktif lindan yang diuji dengan limit deteksi peralatan kromatografi Gas 0,001 mg/kg. kemungkinan karena Metode pengujian residu pestisida pada wortel dengan menggunakan kromatografi gas yang dilakukan oleh Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan yaitu sampel wortel langsung diblender dengan aseton 30 ml selama 30 detik setelah itu langsung diidentifikasi tanpa pemurnian/pembersihan, bila ada gangguan

baru di lakukan tahap pemurnian/pembersihan. Sementara pada Laboratorium Toksikologi Balai Besar Penelitian Veteriner Departemen Pertanian yaitu sampel wortel yang telah dipotong-potong ditambahkan Aseton sampai wortel terendam dan disimpan selama 1 malam setelah itu harus melewati tahap pemurnian/pembersihan walaupun ada gangguan atau tidak setelah itu baru di identifikasi dengan alat kromatografi gas.

KESIMPULAN

Residu Pestisida Golongan Organoklorin dengan bahan aktif lindan pada wortel yang dijual di Pasar Tradisional (Pasar Terong) Kota Makassar memenuhi syarat dan Residu Pestisida Golongan Organoklorin dengan bahan aktif lindan pada wortel yang dijual di Pasar Modern (Swalayan Ramayana M'tos) Makassar memenuhi syarat.

SARAN

Diharapkan pada pedagang wortel di Pasar Terong Kota Makassar dan Swalayan Ramayana M'tos Makassar agar tetap menjaga kebersihan wortel dengan cara mencuci dengan air bersih wortel yang dijual sehingga wortel tetap memenuhi syarat kesehatan dan aman untuk dikonsumsi

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi,S.S, 2003. *Nasib Bahan Kimia POP, Di Lingkungan*. Jurnal Kesehatan: Jakarta, Vol 1, Hal.4 (online). <http://www.depkes.co.id> (Akses 07-12-2012)
- Balai Besar Karantina Pertanian. 2012. *Data Hasil Pengawasan Keamanan Pangan: Makassar*
- Indraningsih, dkk.1998. *Residu Pestisida Organoklorin serta Kemungkinan bahayanya Pada Ternak dan Manusia* : Bogor, Buletin Balai penelitian Veteriner, Vol 7, hal 3-4(online).<http://Litbang D.ac.ideptan> (Akses 07-12-2012)
- Laboratorium Kesehatan. 2013. *Hasil pemeriksaan Kadar Residu Pestisida golongan Organoklorin (lindane), pada wortel di pasar Tradisional(pasar Terong) dan Pasar Modern (swalayan Ramayana M'Tos) kota Makassar* : Makassar
- Munarso Joni, , dkk. 2009. *Studi Kandungan Residu Pestisida pada Kubis, Tomat dan wortel Di Malang dan Cianjur*. Buletin Tekhnologi Pascapanen Pertanian, Vol 5 (31) (online). <http://www.litbang pascapanen Pertanian.co.id> (Akses 18-12-2012)
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemakaian Pestisida*. Agromedia Pustaka : Jakarta
- Sa'id, E.G. 1994. *Dampak Negatif Pestisida, Sebuah Catatan bagi Kita Semua*. Agrotek, Vol. 2(1). IPB: Bogor (online). <http://agrotek.ipb.ac.id.pdf> (Akses 27-12-2012)
- Sinulingga, K. 2006. *Telaah Residu Organoklorin Pada Wortel Daucus Carota L Di Kawasan Sentra Kabupaten Karo Sumut*, Jurnal Sistem Teknik Industri, Vol 7 (1), hal 92 – 97(online).<http://f.mipa.unimed.co.id/pdf> (Akses 05-01-2013)
- Sudarmo, S. 1991. *Pestisida*. Yogyakarta: Kanisius
- Yuantari, Catur. 2011. *Dampak Pestisida Organoklorin Terhadap Kesehatan Manusia Dan Lingkungan Serta Penanggulangannya*, Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang: Semarang(online). http://www.litbang.depkes.go.id/9MG%20Catur_21.pdf. (Akses 13-03-2013)
- Yuningsih. 2004. *Analisis Cepat Residu Pestisida Lindan (Insektisida Organoklorin) dalam Produk Ternak (Daging dan Susu) dengan Teknik Ekstraksi Fase Padat dan Khromatografi Gas*, Balai Penelitian Veteriner : Bogor (online).<http://www.litbang.deptan.co.id> (Akses 13-03-2013S)
- Zuhairini, Endah. 1996. *Memperpanjang Kesegaran Buah dan sayuran*, Trubus Agrisarana : Surabaya

LAMPIRAN

Tabel 1 Hasil Analisa Residu Pestisida Golongan Organoklorin Pada Wortel Di Pasar Terong dan Swalayan Ramayana M'tos Kota Makassar Tahun 2013

Sampel	Parameter	Hasil Analisis (mg/kg)	Keterangan
W1 (Malino)	Lindan	< 0,1	Memenuhi Syarat
W 2 (Bantaeng)	Lindan	< 0,1	Memenuhi Syarat
W 3 (Jeneponto)	Lindan	< 0,1	Memenuhi Syarat
W4 (Swalayan)	Lindan	< 0,1	Memenuhi Syarat

Sumber : Data Primer