

# The Analysis of Residues Pesticide in Curly Red Chili and Big Red Chili (*Capsicum annum*) at Traditional Market of Makassar City

Riski Amaliah<sup>1\*</sup>, Makmur Selomo<sup>2</sup>, Muhammad Rusmin<sup>3</sup>

## Abstract

Chili (*Capsicum annum*) is one of the important vegetable crops. Pesticides are remaining levels of residue pesticide after being applied to crops. In Indonesia pesticide is widely used in agriculture to increase food production. Side effects of pesticide use can cause environmental pollution and leave residues pesticide in agricultural yields. This study aims to determine the content of residues pesticide in curly red chili and big red chili in 2014 at traditional market of Makassar city. Type of research is descriptive quantitative approach. The sample selection is based on purposive sampling method, the sample criteria of chili is from two major distributors to market, curly red chili and big red fresh chili, chili is not getting any treatment from the distributor. The results of this study indicate the detection of pesticide residues with the active ingredient in red chili big profenofos in the capture of the distributor Pa'baeng-Baeng market and Terong market in 2014 of Makassar city ie <0.1 mg/kg, but still far from the quality standard threshold value of residues pesticide is 0.5 mg/kg. The chili is still considered safe.

Keywords: Chili, Residues, Pesticides, Traditional Market

## Pendahuluan

Cabai (*Capsicum annum*) merupakan salah satu komoditas sayuran penting yang memiliki peluang bisnis prospektif. Aneka macam cabai yang dijual di pasar tradisional dapat digolongkan dalam tiga kelompok, yakni cabai kecil (cabai rawit), cabai merah keriting, dan cabai merah besar.

Peningkatan jumlah permintaan cabai di masyarakat mengakibatkan meningkatnya harga cabai di pasaran. Hal ini menyebabkan petani cabai berusaha untuk menghasilkan cabai yang berkualitas dan bisa bersaing di dunia pasar (Dalimunthe,

2012).

Dalam kegiatan produksinya sering menghadapi kendala serangan hama dan penyakit yang menyebabkan gagal panen atau minimal hasilnya berkurang. Salah satu cara yang selama ini digunakan untuk mengatasinya adalah penggunaan pestisida, sehingga pemakaian yang berlebihan dapat menjadi sumber pencemar pada bahan pangan, air, dan lingkungan hidup. Lebih jauh residu yang di tinggalkan dapat secara langsung maupun tidak langsung sampai ke manusia (Miskiyah, dkk, 2008).

Pestisida yang paling banyak menyebabkan kerusakan lingkungan dan mengancam kesehatan manusia adalah pestisida sintetik, yaitu golongan organoklorin. Tingkat kerusakan yang disebabkan oleh senyawa organoklorin lebih tinggi dibanding-

\* Korespondensi : [amaliah.riski@rocketmail.com](mailto:amaliah.riski@rocketmail.com)

<sup>1</sup> Bagian Kesehatan Lingkungan UIN Alauddin Makassar

<sup>2</sup> Bagian Kesehatan Lingkungan Universitas Hasanuddin Makassar

<sup>3</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat UIN Alauddin Makassar

kan senyawa lain, karena senyawa ini peka terhadap sinar matahari dan tidak mudah terurai. Sehingga Pestisida golongan organofosfat dan karbamat menjadi alternatif bagi petani di dalam mengendalikan hama penyakit tanaman di lapangan karena dilarangnya sebagian besar pestisida golongan organoklorin di Indonesia. Namun penggunaan pestisida terutama jenis organofosfat yang intensif dibidang pertanian telah meninggalkan adanya residu pestisida pada tanaman dan menjadi masalah, baik terhadap lingkungan maupun manusia. Penelitian Balai Poteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura di Pasar Sentral Bone tahun 2012 telah menemukan adanya residu klorpirifos sebesar 0,0432 mg/kg dalam cabai besar dan 0,0056 mg/kg dalam cabai rawit. Meskipun hasil tersebut masih dibawah Baku Mutu Residu (BMR) SNI yaitu 0,5 mg/kg dan masih dikategorikan aman, namun hal ini perlu di waspadai mengingat bahaya klorpirifos pada manusia (Karlina dkk, 2013).

## **Metode Penelitian**

### **Lokasi dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini di lakukan di dua Pasar Tradisional yang ramai di kunjungi masyarakat di Kota Makassar yaitu Pasar Pa'baeng-baeng dan Pasar Terong.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan observasional dan uji laboratorium yang bertujuan untuk menganalisa adanya residu pestisida pada cabai merah keriting dan cabai merah besar di pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014 melalui pemeriksaan Laboratorium pestisida UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan khortikultur Sulawesi Selatan.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua cabai merah keriting dan cabai merah besar yang di jual oleh distributor utama pada masing-masing pasar. Sampel dalam penelitian ini yaitu sebagian cabai merah keriting dan cabai merah besar dari masing-masing distributor yang berbeda. Pemilihan sampel berdasarkan metode purposive sampling, yaitu peneliti menentukan sendiri kriteria sampel

yang ingin di amati. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan maka dari setiap distributor di ambil masing-masing 1 kg dengan cara grab sampling dari 1 kantong besar.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi penting yang di butuhkan yaitu: Observasi merupakan suatu prosedur yang terencana meliputi melihat dan mencatat jumlah dan aktifitas tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang akan di teliti, wawancara merupakan teknik pengambilan data dimana peneliti mendapatkan keterangan secara lisan dari seseorang, pemeriksaan laboratorium merupakan cara yang digunakan untuk mengetahui hasil penelitian (Riyanto, 2011).

### **Analisis Data**

Sampel yang telah di cincang, ditimbang seberat 15 gram, di lumatkan dengan ultra turaks (blender) dengan 30 mL aseton 30 mL diklormetan dan 30 mL petroleum eter selama 30 detik, di endakan selama  $\pm 2$  menit, dan enap tuangkan, fase organik di pipet 25 mL dan dimasukkan kedalam rotavapor untuk di uapkan sampai hampir kering, di impitkan iso oktana 9 ml : 1 ml toluene, pada proses penetapan, ekstrak di masukkan ke vial dalam 1 ml kemudian di injeksi kedalam agilent technologies 7890 A untuk menentukan kandungan residu yang terdapat pada sampel. Tunggu 10 menit untuk mendapatkan hasil.

Data hasil analisis residu pestisida pada masing-masing sampel kemudian di interpretasikan, dan angka yang diperoleh dibandingkan dengan standar BMR residu pestisida.

## **Hasil**

### **Alur Distribusi**

Dari hasil wawancara baik dari pengecer di pasar maupun dari distributor cabai, di peroleh informasi bahwa cabai yang di jual di pasar Pa'baeng-baeng dan pasar Terong kebanyakan berasal dari petani cabai dari daerah Jeneponto, Malino, dan Takalar. Hasil dari pertanian cabai kemudian di distribusi melalui distributor untuk di jual ke pengecer

yang kemudian di ecerkan di berbagai pasar seperti pasar Terong dan pasar Pa' baeng-baeng untuk kemudian di beli oleh konsumen pasar.

#### **Keberadaan Residu Pestisida**

Berdasarkan tabel 1 di atas di tentukan waktu retensi baku pembanding untuk bahan aktif

Klorpirifos 5,849 menit dan Profenopos 7,095 menit.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa residu pestisida dengan bahan aktif klorpirifos dalam cabai merah keriting dan cabai merah besar yang di jual di Pasar Pa'baeng-baeng dan Pasar Terong Kota Makassar yang berasal dari Takalar,

**Tabel 1. Waktu retensi baku pembanding klorpirifos dan profenofos**

Jenis Bahan Aktif	Waktu Retensi (menit)
Klorpirifos	5,849
Profenopos	7,095

Sumber : Data Primer, 2014

Malino, Jeneponto menunjukkan bahwa tidak terdeteksi mengandung pestisida klorpirifos berdasarkan batas deteksi minimum alat yang di gunakan pada pemeriksaan di Laboratorium pestisida UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa

residu pestisida dengan bahan aktif profenofos dalam cabai merah keriting dan cabai merah besar yang di jual di Pasar Pa'baeng-baeng dan Pasar Terong Kota Makassar yang berasal dari Takalar, Malino, Jeneponto menunjukkan bahwa cabai merah besar yang berasal dari Malino dan Jeneponto terdeteksi mengandung residu pestisida bahan aktif

**Tabel 2. Hasil Analisis Residu Pestisida Klorpirifos Dalam Cabai Merah Kriting dan Cabai Merah Besar di Dua Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014**

No	Sampel	Asal	Tempat	Hasil Pengujian		Ket.
				Klorfirifos	Konsentrasi	
1.	Cabai merah keriting	Takalar	Psr Pa'baeng-	(-)	0	Tdk terdeteksi
2.	Cabai merah besar	Malino	baeng	(-)	0	Tdk terdeteksi
3.	Cabai merah keriting	Jeneponto	Psr Terong	(-)	0	Tdk terdeteksi
4.	Cabai merah besar	Jeneponto		(-)	0	Tdk terdeteksi

Sumber : Data Primer, 2014

profenofos, namun dilihat dari hasilnya < 0,1 masih jauh berada di bawah nilai baku mutu residu pestisida yaitu 0,5 mg/kg.

#### **Keamanan Cabai**

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hasil bahwa cabai merah keriting dan cabai merah besar tidak terdeteksi residu pestisida dengan bahan aktif

klorpirifos jika dilihat dari Tabel 4.6 batas maksimum residu pestisida.

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan hasil positif adanya kandungan residu dengan bahan aktif profenofos pada cabai merah besar yang berasal dari Malino dan Jeneponto yang di ambil dari distributor pasar Pa'baeng-baeng dan pasar

**Tabel 3 Hasil Analisis Residu Pestisida Profenofos Dalam Cabai Merah Kriting dan Cabai Merah Besar di Dua Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014**

No	Sampel	Asal Distributor	Tempat	Hasil Pengujian		Ket.
				Klorfirifos	Konsentrasi	
1.	Cabai merah keriting	Takalar	Psr Pa'baeng-	(-)	0	Tdk terdeteksi
2.	Cabai merah besar	Malino	baeng	(+)	< 0,1	Terdeteksi
3.	Cabai merah keriting	Jeneponto	Psr Terong	(-)	0	Tdk terdeteksi
4.	Cabai merah besar	Jeneponto		(+)	< 0,1	Terdeteksi

Sumber : Data Primer, 2014

**Tabel 4. Keamanan Cabai Dari Residu Pestisida Klorpirifos pada Cabai Merah Keriting dan Cabai Merah Besar Dua Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014**

No	Sampel	Asal Distributor	Tempat	Hasil Pengujian		Ket.
				Klorfirifos	Konsentrasi	
1.	Cabai merah keriting	Takalar	Psr Pa'baeng-	(-)	0	Aman
2.	Cabai merah besar	Malino	baeng	(-)	0	Aman
3.	Cabai merah keriting	Jeneponto	Psr Terong	(-)	0	Aman
4.	Cabai merah besar	Jeneponto		(-)	0	Aman

Sumber : Data Primer, 2014

**Tabel 5. Keamanan Cabai Dari Residu Pestisida Profenofos pada Cabai Merah Keriting dan Cabai Merah Besar Dua Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014**

No	Sampel	Asal Distributor	Tempat	Hasil Pengujian		Ket.
				Profenofos	Konsentrasi	
1.	Cabai merah keriting	Takalar	Psr Pa'baeng-	(-)	0	Aman
2.	Cabai merah besar	Malino	baeng	(+)	< 0,1	Masih Aman
3.	Cabai merah keriting	Jeneponto	Psr Terong	(-)	0	Aman
4.	Cabai merah besar	Jeneponto		(+)	< 0,1	Masih Aman

Sumber : Data Primer, 2014

Terong yaitu <0,1 mg/kg. Meskipun hasilnya masih jauh di bawah nilai ambang batas baku mutu residu pestisida 0,5 mg/kg dan tergolong masih aman untuk di konsumsi namun tidak untuk dalam jangka waktu yang lama, karena jika di konsumsi secara terus-menerus akan menimbulkan efek yang tidak diinginkan.

## Pembahasan

### Alur Distribusi

Dari hasil wawancara baik dari pengecer di pasar maupun dari distributor cabai, di peroleh informasi bahwa cabai yang di jual di pasar Tradisional Kota Makassar saat itu kebanyakan berasal dari petani cabai dari daerah Jeneponto, Malino, dan Takalar. Hasil dari pertanian cabai kemudian di distribusi melalui distributor untuk di jual ke pengecer yang kemudian di ecerkan di berbagai pasar seperti pasar Terong dan pasar Pa' baeng-baeng untuk kemudian di beli oleh konsumen pasar.

### Keberadaan Residu

Pengujian pestisida yang dilakukan terhadap cabai merah keriting dan cabai merah besar yang berasal dari 2 pasar Tradisional di Kota Makassar yaitu Pasar Pa'baeng-baeng dan Pasar Terong yang

berasal dari distributor yang berbeda menunjukkan hasil bahwa pestisida dengan bahan aktif klorpirifos tidak terdeteksi, tetapi masih ada ditemukan residu pestisida lain yaitu pestisida jenis profenofos yang terdapat pada sampel cabai merah besar di Pasar Pa'baeng-baeng dan Pasar Terong yang berasal dari Malino dan Jeneponto, namun kadar residu yang terkandung tidak diketahui jumlah konsentrasinya disebabkan karena alat yang digunakan hanya mampu mendeteksi > 0,1 mg/kg, ini menunjukkan bahwa kadar residu yang terkandung masih jauh dibawah nilai BMR residu pestisida pada cabai yaitu 0,5 mg/kg.

### Keamanan Cabai

Hasil penelitian menunjukkan hasil ditemukannya residu pestisida jenis organofosfat dengan bahan aktif profenofos, walaupun kadar residu yang ada masih jauh di bawah nilai ambang batas BMR pestisida,berarti masih aman untuk di konsumsi namun hal ini perlu di waspadai sebab meskipun yang masuk ke tubuh dalam jumlah yang rendah, akan menimbulkan efek yang tidak diinginkan.

Dunia bagaikan kebun sementara orang-orang saleh dan suci merupakan bunga dan te-

tumbuhan tanaman tadi. Nikmat-nikmat Allah seperti air dan tanaman-tanaman yang tumbuh subur dengan baik adalah sesuatu yang wajib kita syukuri QS al-Baqarah/2: 172:

*Hai orang-orang yang beriman, makanlah makanan di antara rezekimu yang baik-baik yang Kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar-benar hanya kepadanya kamu menyembah.* (Departemen Agama RI al-Qur'an dan terjemahnya, 2009).

### Kesimpulan

Hasil pemeriksaan residu pestisida pada dua pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014 menunjukkan hasil tidak terdeteksinya residu pestisida klorpirifos pada cabai merah keriting dan cabai merah besar, namun terdeteksi kandungan residu pestisida profenofos pada cabai merah besar dari dua pasar Tradisional di Kota Makassar Tahun 2014, yaitu < 0,1 mg/kg. karena itu, Dinas Pertanian Provinsi sekiranya bisa selalu melakukan sosialisasi dan pembinaan secara berkesinambungan dan berkala kepada petani untuk melakukan penyemprotan pestisida yang benar dan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Bagi kepala pasar setempat agar kiranya melakukan monitoring perperiodik terhadap bahan pangan yang masuk untuk menghindari tingginya residu pestisida pada bahan pangan yang beredar di masyarakat. Kepada masyarakat/konsumen agar mencuci bahan pangan sebelum diolah dengan air yang mengalir untuk menghindari residu pestisida

yang menempel. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan analisis residu pestisida pada bahan pangan lainnya ataupun pemeriksaan pestisida pada bahan aktif lain sesuai dengan penelitian yang dilakukan peneliti serta melakukan penelitian secara periodik.

### Daftar Pustaka

- Al-Qur'an dan terjemahnya.* Departemen Agama RI Jakarta : PT Sygma Examedia Aranleema, 2009.
- Dalimunthe, Khodijah Tussolihin, dkk. "Analisa Kuantitatif Residu Pestisida Insektisida *Profenopos* Pada Cabai Merah Segar dan Cabai Merah Giling Di Beberapa Pasar Tradisional Kota Medan Tahun 2012" *Jurnal Kesehatan Lingkungan.* (2012). (Diakses 19 Mei 2014).
- Karlina, Lilis, dkk. "Identifikasi Residu Pestisida Klorpirifos Pada Cabai Besar dan Cabai Rawit di Pasar Terong dan Lotte Mart Kota Makassar" *Jurnal Kesehatan Lingkungan.* (2013). (Diakses 27 Februari 2014).
- Miskiyah dan Munarso, S.J. "Kontaminasi Residu Pestisida pada Cabai Merah, Selada, dan Bawang Merah (Studi Kasus di Bandung dan Brebes Jawa Tengahserta Cianjur Jawa Barat)" *Jurnal Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.* Vol 19 No. 1 (2009). (Diakses 19 Mei 2014).
- Riyanto, Agus. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan.* Yogyakarta: Nuha Medika, 2011.
- SNI 7313 Tentang Batas Maksimum Residu Pertanian Pada Hasil Pertanian, 2008.