

Pesticide Residue Analysis of Fruit Tomato (*Lycopersicon commune*) and Vegetable Tomato (*Lycopersicon Pyriporme*) at Traditional

Nahda Ulmiati Nur^{1*}, Makmur Selomo², St. Raodhah³

Abstract

Pesticide residue is one of the supporting factors caused cancer in humans by contamination between toxic and food. Effects of pesticide residues are not happened directly to consumers, but in the long time, it can cause health problems, the monitoring of pesticide residues in food is one way to prevent cancer early that caused by toxic substances that contaminated fruits and vegetables, especially fruit tomato and vegetables tomato at traditional market of Makassar city. The purpose of the study is to determine the presence of pesticide residues of fruit and vegetable tomato in Makassar traditional markets and to determine the food safety of fruit and vegetables tomato from pesticide residue in traditional markets of Makassar city 2014. This study used quantitative methods with a descriptive approach using field observations, interviews, sampling, and inspection of tomato samples. The sampling method was purposive sampling. Samples were taken from the most dominant distributor as a distributor of tomatoes at each sampling site. The results showed that all samples of fruit tomato and vegetable tomato at the traditional market of Makassar was not detected containing pesticide profenofos active residue detection limits based on gas chromatography instruments. Samples of fruit tomato at a traditional market and vegetable tomatoes in traditional B detected contain the active chlorpyrifos pesticide residues below the MRL of pesticides that are safe for consumption by the public and not detrimental to health for the active ingredient profenofos and chlorpyrifos, but it is possible there are other active ingredients or any other toxic substances contained in the tomato. Researchers suggest that; 1) To the office of the provincial agriculture should give socializing and training an ongoing basis and periodically to the farmers to pesticides in vegetables and fruits in accordance with the use and dosage.; 2) To the department of health and consumer organizations Indonesian foundations that would increase oversight of pesticide distribution and use of pesticides and to improve education regarding the appropriate use of pesticides with IPM programs. 3) To further researchers should conduct the analysis of pesticide residues in foodstuffs other examination or other pesticide active ingredients as well as conduct periodic research as research conducted by researchers who are not frequently.

Keywords: Traditional Market, pesticide residu, and Tomato

Pendahuluan

Residu pestisida merupakan salah satu faktor penunjang yang menyebabkan penyakit kanker pada manusia melalui kontaminasi toksik

* Korespondensi : nynha230@gmail.com

¹ Bagian Kesehatan Lingkungan UIN Alauddin Makassar

² Bagian Kesehatan Lingkungan Universitas Hasanuddin Makassar

³ Prodi Kesehatan Masyarakat UIN Alauddin Makassar

dengan makanan. Residu pestisida menimbulkan efek yang bersifat tidak langsung terhadap konsumen, namun dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan kesehatan, dengan melakukan monitoring residu pestisida pada makanan merupakan salah satu cara untuk mencegah lebih dini terjadinya kanker akibat zat toksik berbahaya yang tercemar pada buah maupun sayur terutama pada tomat buah dan tomat sayur di pasar tradisional di daerah Kota Makassar.

WHO mengadakan program monitoring melalui The Global Environment Monitoring System-Food Contamination Monitoring Assessment program yang dikenal dengan GEMS / FOOD, untuk memperhatikan masalah kontaminasi zat toksik pada makanan, antara lain mengumpulkan Data Food Contamination Monitoring dari berbagai negara untuk evaluasi secara global. Indonesia belum mempunyai base line data sehingga diperlukan kegiatan rutin untuk memonitor kadar residu pestisida dalam beberapa komoditi yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Untuk melindungi masyarakat terhadap kemungkinan adanya residu pestisida dalam makanan perlu dilakukan monitoring. Hasil pemeriksaan residu pestisida dibandingkan terhadap Batas Maksimum Residu (BMR) yang diperbolehkan. Risk Assesment kesehatan masyarakat terhadap adanya total pestisida dalam rata-rata makanan yang dikonsumsi perhari juga diperlukan, kemudian dibandingkan terhadap kadar pestisida yang boleh dikonsumsi perhari selama hidup yang tidak menimbulkan efek yang merugikan (Acceptable Daily Intake-ADI). Nilai ADI sendiri di Indonesia merupakan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI) Batas Maksimum Residu (BMR) Pestisida pada hasil pertanian : ICS 65.100.01. Bila total pestisida yang dikonsumsi ternyata mendekati nilai ADI, maka berisiko terhadap kesehatan masyarakat. (Mutiatikum. 2002)

Hasil deteksi pada sampel sayuran dari produsen, pasar grosir, pasar eceran tradisional serta pasar swalayan menunjukkan bahwa beberapa jenis sayuran mengandung residu pestisida di atas am-

bang batas aman untuk dikonsumsi di daerah Bandung (Soeriaatmadja et al. (1993); Harun et al. (1996); dalam Ameriana (2006)

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 24/Permentan/SR.140/4/2011 menyatakan bahwa terdapat 42 jenis bahan aktif yang membahayakan dan tidak boleh digunakan lagi untuk semua bidang penggunaan pestisida di Indonesia. Beberapa diantaranya Aldikarb, Aldrin, Dikloro difenil trikloroetan (DDT), Dieldrin, Heptaklor, Klordan, Leptofos, Heksaklorosikloheksan (termasuk bahan aktif lindane), metil parathion dan metosiklor (Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, 2011 dalam Purnama, 2013:2).

Melakukan monitoring residu pestisida pada tomat buah dan tomat sayur langsung dari penjual ke konsumen merupakan salah satu cara mengetahui masih adanya residu pestisida pada tomat. Hal ini dilakukan untuk mencegah lebih lanjut akan kemungkinan terjadinya penyakit akibat residu pestisida pada tomat yang hanya bisa dilihat dalam jangka waktu yang lama (terakumulasi pada tubuh) sehingga angka kejadian keracunan akibat residu pestisida tidak berdampak langsung, tapi berefek jangka panjang seperti kanker.

Inilah yang membuat peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang residu pestisida pada tomat buah dan tomat biasa di pasar tradisional di Kota Makassar.

Metode Penelitian

Lokasi dan Jenis penelitian

Lokasi penelitian yang akan dilaksanakan pada pasar pa'baeng-baeng dan pasar terong kota Makassar serta pemeriksaan laboratorium di Laboratorium Pestisida BPTPH Sulawesi Selatan. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan menggunakan metode observasi dan pemeriksaan laboratorium pestisida pada sampel tomat. Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif yang akan memberikan gambaran tentang residu pestisida dalam tomat buah dan tomat sayur yang ada dilokasi penelitian. Untuk mengetahui keberadaan dan kadar residu pestisida dalam tomat,

dilakukan pemeriksaan laboratorium dan pengamatan untuk mengetahui residu pestisida pada tomat buah maupun tomat sayur di pasar tradisional Kota Makassar Tahun 2014

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua tomat buah dan tomat sayur yang dijual oleh pedagang sayur di pasar tradisional Kota Makassar. Sampel diambil dengan menggunakan metode purposive sampling. Jumlah sampel sebanyak 4 kg, dari distributor tomat buah di Pasar Tradisional A sebanyak 1 kg, tomat sayur di Pasar Tradisional A sebanyak 1 kg, dan tomat buah di Pasar Tradisional B sebanyak 1 kg, tomat sayur di Pasar Tradisional B sebanyak 1 kg Kota Makassar sesuai dengan standar Laboratorium Pestisida UPTD Balai proteksi Tanaman Pangan dan Holtikultura Sulawesi Selatan. Adapun kriteria inklusi, yaitu; 1) Tomat tersebut kelihatan segar dan baik setelah melebihi dua hari; 2) Tomat yang berasal dari distributor yang sama, sedangkan kriteria eksklusi yaitu; tomat sayur dan tomat buah yang melebihi dua hari.

Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang peneliti gunakan untuk mendapatkan informasi penting yang dibutuhkan yaitu: Observasi merupakan suatu prosedur yang terencana meliputi melihat dan mencatat jumlah dan aktifitas tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diteliti. (Agus Riyanto, 2011: 127); Wawancara merupakan teknik pengambilan data dimana peneliti mendapatkan keterangan secara lisan dari pedagang sayur dan distributor tomat buah dan tomat

sayur di Pasar Tradisional A dan Pasar Tradisional B (Agus Riyanto, 2011: 129); Pengambilan sampel merupakan pengambilan sebagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili populasi; Pemeriksaan laboratorium merupakan cara pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui hasil penelitian berdasarkan pemeriksaan mendalam melalui laboratorium; Dokumentasi merupakan pengambilan data dengan menggunakan beberapa literatur buku maupun informasi internet untuk menambah pengetahuan dalam penelitian

Analisis Data

Hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan dari sampel yang diperiksa dan disesuaikan dengan standar SNI. Batas maksimum residu pestisida pada hasil pertanian : ICS 65.100.01 dengan membuat tabel analisis univariat yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi dan frekuensi dari variabel dependen (Tomat) dan independen (Residu pestisida)

HASIL

Tabel 1 menunjukkan tomat buah dan tomat sayur di kedua pasar tradisional tidak terdeteksi mengandung pestisida bahan aktif profenofos berdasarkan waktu retensi yang telah ditetapkan sebagai batas deteksi alat gas kromatografi.

Tabel 2 menunjukkan tomat buah dari pasar tradisional A dan tomat sayur dari pasar tradisional B terdeteksi mengandung pestisida bahan aktif klorpirifos dengan konsentrasi di bawah konsentrasi standar alat gas kromatografi. Se-

Tabel 1. Hasil Analisis Keberadaan Residu Pestisida Bahan Aktif Profenofos pada Tomat Buah dan Tomat Sayur di Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014

No.	Sampel	Tempat	Hasil Pengujian		Ket.
			Profenofos	Konsentrasi	
1.	Tomat buah	Pasar Tradisional A	(-)	0	Tdk Terdeteksi
2.	Tomat sayur		(-)	0	Tdk Terdeteksi
3.	Tomat buah	Pasar Tradisional B	(-)	0	Tdk Terdeteksi
4.	Tomat sayur		(-)	0	Tdk Terdeteksi

Sumber: data primer, 2014. Standar alat kromatografi gas, 2014

Tabel 2. Hasil Analisis Keberadaan Residu Pestisida Bahan Aktif Klorpirifos pada Tomat Buah dan Tomat Sayur di Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014

No.	Sampel	Tempat	Hasil Pengujian		Ket.
			Klorpirifos	Konsentrasi	
1.	Tomat buah	Pasar Tradisional A	(-)	0	Tdk terdeteksi
2.	Tomat sayur		(+)	< 0,1 mg/kg	Terdeteksi
3.	Tomat buah	Pasar Tradisional B	(+)	< 0,1 mg/kg	Terdeteksi
4.	Tomat sayur		(-)	0	Tdk terdeteksi

Sumber : data primer, 2014. Standar alat kromatografi gas , 2014

Keterangan :

Positif : Jika Konsentrasi \leq 0,1 mg/kg

Negatif : Jika Konsentrasi 0 mg/kg

Tabel 3. Hasil Analisis Keamanan dari Residu Pestisida Bahan Aktif Profenofos pada Tomat Buah dan Tomat Sayur di Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014

No.	Sampel	Tempat	BMR Profenofos	Hasil Pemeriksaan	Ket.
1.	Tomat buah	Pasar Tradisional A	2,0 mg/kg	0 mg/kg	Aman
2.	Tomat sayur			0 mg/kg	Aman
3.	Tomat buah	Pasar Tradisional B		0 mg/kg	Aman
4.	Tomat sayur			0 mg/kg	Aman

Sumber : data primer, 2014. Standar alat kromatografi gas , 2014

Tabel 4. Hasil Analisis Keamanan dari Residu Pestisida Bahan Aktif Klorpirifos pada Tomat Buah dan Tomat Sayur di Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014

No.	Sampel	Tempat	BMR Klorpirifos	Hasil Pemeriksaan	Ket.
1.	Tomat buah	Pasar Tradisional A	0,5 mg/kg	0 mg/kg	Aman
2.	Tomat sayur			< 0,1 mg/kg	Masih aman
3.	Tomat buah	Pasar Tradisional B		< 0,1 mg/kg	Masih aman
4.	Tomat sayur			0 mg/kg	Aman

Sumber: data primer, 2014. SNI Batas Maksimum Residu Pestisida, 2008

Keterangan :

Aman : Jika Konsentrasi \leq 0,5 mg/kg

Tidak Aman : Jika Konsentrasi $>$ 0,5 mg/kg

dangkan pada tomat buah dari pasar tradisional B dan tomat sayur dari pasar tradisional A tidak terdeteksi mengandung pestisida bahan aktif klorpirifos berdasarkan waktu retensi yang telah ditetapkan sebagai batas deteksi alat gas kromato-

grafi

Tabel 3 menunjukkan tomat buah dan tomat sayur di kedua pasar tradisional tidak terdeteksi mengandung pestisida bahan aktif profenofos, sehingga aman untuk dikonsumsi.

Tabel 4 menunjukkan tomat buah di pasar tradisional A dan tomat sayur di pasar tradisional B tidak terdeteksi kandungan konsentrasi residu pestisida bahan aktif klorpirifos, sehingga aman untuk dikonsumsi. Hasil pemeriksaan kandungan konsentrasi residu pestisida bahan aktif klorpirifos pada tomat sayur di pasar tradisional A dan tomat buah di pasar tradisional B terdeteksi, namun masih dibawah batas maksimum residu dan tidak dikonsumsi terus menerus, sehingga masih aman bagi tubuh manusia.

PEMBAHASAN

Pestisida yang paling banyak digunakan oleh petani adalah pestisida golongan organofosfat karena mempunyai daya basmi yang kuat, cepat dan hasilnya kelihatan. Hal ini sejalan dengan data peredaran pestisida dari BPTPH Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa pestisida yang paling sering digunakan oleh petani tomat adalah pestisida dengan bahan aktif klorpirifos dan profenofos, sehingga peneliti melakukan penelitian pada tomat buah dan tomat sayur dengan memeriksa keberadaan pestisida bahan aktif profenofos dan klorpirifos pada sampel tomat buah dan tomat sayur di pasar tradisional Kota Makassar.

Keberadaan residu pestisida pada tomat buah dan tomat sayur di pasar tradisional Kota Makassar tahun 2014.

Hasil analisis konsentrasi residu pestisida dengan bahan aktif profenofos dalam tomat buah dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A dan pasar tradisional B Kota Makassar menunjukkan bahwa residu pestisida bahan aktif profenofos tidak terdeteksi berdasarkan batas deteksi pada alat kromatografi gas. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ditemukannya residu pestisida bahan aktif profenofos yang dimana kemungkinan penggunaan pestisida pada petani yang menjadi pemasok tomat buah dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A dan pasar tradisional B sesuai dengan ketentuannya mulai dari jenis, dosis dan penggunaan pestisida dalam buku pedoman penggunaan insektisida (Pestisida) dalam pengendalian vector oleh

dinas kesehatan Republik Indonesia tahun 2012.

Adapun hasil analisis konsentrasi residu pestisida dengan bahan aktif klorpirifos dalam tomat buah yang dijual di pasar tradisional B dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A Kota Makassar menunjukkan bahwa residu pestisida bahan aktif klorpirifos terdeteksi, namun berada dibawah nilai deteksi pada alat kromatografi gas. Sedangkan hasil analisis konsentrasi residu pestisida dengan bahan aktif klorpirifos dalam tomat buah yang dijual di pasar tradisional A dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional B Kota Makassar menunjukkan bahwa residu pestisida bahan aktif klorpirifos tidak terdeteksi berdasarkan batas deteksi pada alat kromatografi gas. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ditemukannya residu pestisida bahan aktif klorpirifos yang dimungkinkan penggunaan pestisida pada petani yang menjadi pemasok tomat buah dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A dan pasar tradisional B Kota Makassar sesuai dengan ketentuannya mulai dari jenis, dosis dan penggunaan pestisida dalam buku pedoman penggunaan insektisida (Pestisida) dalam pengendalian vector oleh dinas kesehatan Republik Indonesia tahun 2012.

Keamanan tomat buah dan tomat sayur dari residu pestisida di pasar tradisional Kota Makassar.

Hasil analisis konsentrasi residu pestisida dengan bahan aktif profenofos dalam tomat buah dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A dan pasar tradisional B Kota Makassar menunjukkan bahwa residu pestisida bahan aktif profenofos tidak terdeteksi sesuai dengan ketentuannya mulai dari jenis, dosis dan penggunaan pestisida dalam buku pedoman penggunaan insektisida (Pestisida) dalam pengendalian vektor oleh dinas kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, sehingga tomat buah dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A dan pasar tradisional B Kota Makassar tersebut aman ditinjau dari BMR bahan aktif profenofos dalam tomat berdasarkan SNI 7313:2008 yaitu 2,0 mg/kg dari hasil pemeriksaan residu pestisida.

Adapun hasil analisis konsentrasi residu pestisida dengan bahan aktif klorpirifos dalam tomat buah yang dijual di pasar tradisional B dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A Kota Makassar menunjukkan bahwa residu pestisida bahan aktif klorpirifos terdeteksi, namun berada dibawah nilai BMR bahan aktif klorpirifos yaitu 0,5 mg/kg. Sedangkan hasil analisis konsentrasi residu pestisida dengan bahan aktif klorpirifos dalam tomat buah yang dijual di pasar tradisional A dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional B Kota Makassar menunjukkan bahwa residu pestisida bahan aktif klorpirifos tidak terdeteksi berdasarkan batas deteksi sesuai BMR bahan aktif klorpirifos yaitu 0,5 mg/kg. Hal ini menunjukkan bahwa ditemukannya residu pestisida bahan aktif klorpirifos dibawah BMR, dimana kemungkinan penggunaan pestisida pada petani yang menjadi pemasok tomat buah dan tomat sayur yang dijual di pasar tradisional A dan pasar tradisional B Kota Makassar masih sesuai dengan ketentuannya mulai dari jenis, dosis dan penggunaan pestisida dalam buku pedoman penggunaan insektisida (Pestisida) dalam pengendalian vektor oleh dinas kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, tetapi belum bisa dikatakan aman untuk dikonsumsi, karena kemungkinan terdapatnya senyawa atau residu pestisida lain mengingat penelitian ini hanya mengidentifikasi salah satu bahan aktif pestisida saja.

Dalam Al-Quran Allah swt. juga berfirman dalam Q.S al-Thaahaa/20 : 81

Terjemahnya :

"Makanlah di antara rezki yang baik yang telah Kami berikan kepadamu, dan janganlah melampaui batas padanya, yang menyebabkan kemurkaan-Ku menimpamu. Dan barangsiapa ditimpa oleh kemurkaan-Ku, maka sesungguhnya bina-salah ia." (Depertemen Agama RI, 2009)

Ayat di atas menyatakan bahwa kita umat manusia diberitahukan untuk senantiasa menjaga diri sebaik-baiknya. Salah satunya dengan cara menjaga kesehatan melalui mengkonsumsi makanan yang sesuai dengan kebutuhan kita dan makanan yang telah diberikan kepada kita. Hal tersebut juga

merupakan peringatan pada penggunaan pestisida yang tidak berlebihan dalam pemakaiannya pada tanaman tomat dan harus sesuai dengan tata cara penggunaan pestisida yang baik dan benar, sehingga tidak merugikan pihak konsumen. Penggunaan pestisida yang berlebihan pada tomat pada saat ditanam hingga masa panen dapat menyebabkan adanya residu pestisida pada tomat yang seharusnya tidak ada pada tomat sebelum dimakan oleh manusia, karena penggunaan pestisida sebenarnya hanya untuk membasmi hama tanaman sehingga tidak merusak tanaman tomat dan buahnya.

Residu pestisida dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis pestisida, dosis pestisida yang digunakan, teknik aplikasi pestisida, iklim dan cuaca. Pencucian oleh hujan bisa mengakibatkan berkurangnya residu pestisida. Selain itu kemungkinan yang terjadi setelah pestisida disemprotkan yaitu terurai dengan alam baik di udara, air hujan. Umumnya pestisida golongan organoposfat mudah terurai dengan waktu paruh yang diperlukan pestisida bahan aktif profenofos dan klorpirifos hanya selama seminggu. Jika terkena sinar matahari, pestisida golongan organoposfat dapat menguap, sehingga dalam proses distribusi tomat dari petani hingga sampai ke tangan konsumen dapat berkurang atau bahkan hilang kandungan residu pestisidanya karena terkena sinar matahari atau hujan dalam proses transportasinya serta pencucian yang dilakukan konsumen sebelum dikonsumsi. Selain itu, kromatografi gas yang digunakan juga dapat berpengaruh karena prosedur yang telah ditetapkan, setelah sampel dan bahan aktif diinjeksi kemudian larutan pembersih, untuk membersihkan kromatografi gas dari sisa senyawa sebelumnya dan waktu pemeriksaan yang seharusnya disegerakan di injeksi.

Menurut Wibowo (2005), residu pestisida juga bisa berkurang karena tercuci secara mekanis oleh sentuhan jari-jari tangan dan sebagian telapak tangan dengan permukaan buah pada saat pemetikan, sortasi dan grading, pembersihan kotoran yang menempel pada permukaan tomat dan pembersihan embun pada permukaan tomat. Hal ini disebabkan tomat mempunyai permukaan kulit

yang licin sehingga residu yang tertinggal mudah tercuci walaupun tanaman tomat sangat intensif disemprot pada dosis yang tinggi dan interval penyemprotan yang pendek. (Purnama, 2013:2).

Penelitian Purnama (2013) menyatakan bahwa hasil analisis konsentrasi residu pestisida dengan bahan aktif *lindane* dalam tomat buah dan tomat biasa yang dijual di Pasar Terong dan Lotte mart Kota Makassar menunjukkan bahwa residu pestisida *lindane* tidak terdeteksi berdasarkan batas deteksi pada alat kromatografi gas.

Penelitian Mutiatikum (2002) menyatakan bahwa hasil analisis konsentrasi residu pestisida golongan piretrin bahan aktif *lambda-sihalotrin*, *sipermetrin*, *siflutrin*, *fluvalinat*, *deltametrin*, *permetrin*, dan *fenfalerat* dalam tomat dari beberapa pasar di Jakarta menunjukkan bahwa residu bahan aktif tersebut tidak terdeteksi dan dianggap aman sesuai hasil laboratorium.

Penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa hasil pemeriksaan residu pestisida pada tomat buah dan tomat sayur tidak ditemukan residu pestisida bahan aktif profenofos dan terdapat residu pestisida golongan organofosfat bahan aktif klorpirifos di bawah BMR pada tomat buah pasar tradisional A dan tomat sayur pasar tradisional B, sehingga masih aman untuk dikonsumsi oleh konsumen untuk residu pestisida golongan organofosfat bahan aktif klorpirifos dan bahan aktif profenofos, namun hal tersebut tidak dapat dinyatakan aman sepenuhnya karena diketahui bahwa beragam bahan aktif pestisida yang beredar di Indonesia.

Pengaruh bagi konsumen adalah keracunan residu (sisa-sisa) pestisida yang terdapat dalam produk pertanian. Pengaruh bagi konsumen dapat berupa keracunan langsung karena memakan produk pertanian yang tercemar pestisida atau lewat rantai makanan. Meskipun bukan tidak mungkin konsumen menderita keracunan akut, tetapi pengaruh bagi konsumen umumnya dalam bentuk kronis, tidak segera terasa, dan dalam jangka panjang mungkin menyebabkan gangguan kesehatan.

Pestisida yang disemprotkan ke tanaman tomat akan masuk dan meresap ke dalam sel tumbuhan, termasuk ke bagian akar, batang, daun dan buah serta tanah sebagai media penanaman tanaman tomat juga ikut tercemar pestisida. Apabila bagian tanaman sayur seperti buah, daun maupun akar ini termakan oleh manusia maka residu pestisida atau bahan kimia beracun ikut masuk ke dalam tubuh manusia. Residu yang telah tersimpan dalam lemak tidak dapat dieksresi lewat urin, dan akan terus menumpuk sehingga dapat merusak jaringan dan dapat menyebabkan kanker. Oleh sebab itu, kesehatan tubuh sangat tergantung pada makanan yang dikonsumsi, seperti tomat yang merupakan salah satu sayuran yang penting dalam menjaga kesehatan tubuh manusia karena mengandung banyak manfaat dalam buahnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis residu pestisida pada tomat buah dan tomat sayur di Pasar Tradisional Kota Makassar Tahun 2014, disimpulkan sebagai berikut; 1.Sampel tomat buah dan tomat sayur di pasar tradisional Kota Makassar tahun 2014, diketahui bahwa residu pestisida bahan aktif profenofos tidak terdeteksi pada semua sampel tomat buah dan tomat sayur di pasar tradisional Kota Makassar, sedangkan residu pestisida bahan aktif klorpirifos pada sampel tomat buah di pasar tradisional B dan tomat sayur di pasar tradisional A Kota Makassar terdeteksi dibawah nilai standar alat kromatografi gas; 2.Sampel tomat buah dan tomat sayur di pasar tradisional Kota Makassar tahun 2014, diketahui bahwa semua sampel tomat buah dan tomat sayur di pasar tradisional Kota Makassar masih dinyatakan masih aman untuk residu pestisida bahan aktif profenofos dan bahan aktif kloprifos untuk dikonsumsi oleh masyarakat dan tidak mengganggu kesehatan. tetapi belum bisa dikatakan aman sepenuhnya untuk dikonsumsi, karena kemungkinan terdapatnya zat toksik atau residu pestisida lain mengingat penelitian ini hanya mengidentifikasi salah satu bahan aktif pestisida.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan;
1. Dinas pertanian provinsi sekiranya bisa selalu melakukan sosialisasi dan pembinaan secara berkesinambungan dan berkala kepada petani agar pestisida pada sayur dan buah tetap sesuai dengan penggunaan dan dosisnya; 2. Kepada dinas kesehatan dan yayasan lembaga konsumen Indonesia agar kiranya meningkatkan pengawasan peredaran pestisida dan penggunaan pestisida serta meningkatkan penyuluhan mengenai penggunaan pestisida yang sesuai dengan program PHT; 3.

Kepada peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan analisis residu pestisida pada bahan pangan lainnya ataupun pemeriksaan pestisida pada bahan aktif lain serta melakukan penelitian secara priodik karena penelitian yg dilakukan peneliti tidak secara priodik.

Daftar Pustaka

- Al-Quran dan terjemahannya*. Departemen Agama Republik Indonesia. 2009
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Sulawesi Selatan Tahun 2011
- Ita Purnama, A. *Identifikasi Residu Pestisida Lindane Dalam Tomat Buah Dan Tomat Biasa Di Pasar Terong Dan Lotte Mart Kota Makassar*. Jurnal. Makassar : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. 2013
- M, Ameriana. *Faktor-faktor yang mempengaruhi kepedulian konsumen terhadap sayuran aman residu pestisida (kasus pada buah tomat di Kota Bandung)*
- Mutiatikum, D, dkk. *Analisis Residu Pestisida Piretrin dalam tomat dan selada dari beberapa pasar di Jakarta*. Jurnal. Media Litbang Kesehatan Volume XII Nomor 2 Tahun 2002.
- Quraish Shihab, M. *Tafsir Al-Mishbah*. Jakarta : Lentera Hati. 2009
- Riyanto, Agus. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika. 2011
- SNI. Batas maksimum residu pestisida pada hasil pertanian : ICS 65.100.01 Badan Standardisasi Nasional