

**ANALISIS ZAT PEWARNA PADA KEPAH (*Polymesoda erosa*) ASIN YANG
DIJUAL DI PASAR SENTRAL DAN PASAR SUKARAMAI
DI KOTA MEDAN
TAHUN 2013**

Vina Andriani¹; Indra Chahaya²; Wirsal Hasan²

¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara

**²Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia**

Email : vina.andriani90@gmail.com

Abstract

*Analysis of Substance Dyes In Salty Mussel (*Polymesoda Erosa*) Sold at Central Sukaramai Market on Medan City in Year 2013. Salty mussel is not one of fast food that need further processing in order can be consumed. Salty mussel is always sold with the bright yellow and orange color in order to look fresh and interesting. But sometimes dyes used are dyes that are not safe to eat, so it so necessary to identify the type and level of dyes used whether qualified or not. This research is a descriptive research. Samples were taken in total sampling from the Central and Sukaramai market on Medan city, which amounts to 10 samples. And than, samples were examined in the Medan Health Laboratory. Examination conducted on the samples before and after washing. Dye analysis conducted by qualitative and quantitative test. The results showed that of the 10 samples were not washed, there were 9 samples that do not qualify for consumption because it contains a banned dye (Orange RN) and contain dyes that are allowed (sunset yellow and tetrazine) in the amount of 52-560 mg/kg who have exceeded the allowed limit 30 mg/kg. And the results of a study of a sample after washing showed that there is a decrease of dye concentration of 0.3 - 1.8 mg/kg. However, the results of the study remains that of the 10 samples after washing there are 9 samples that do not qualify for consumption and only 1 sample safely consumed by Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988. Therefore, it is important to have monitoring, evaluation and counseling on the use of food additives in particular dyes that use is in accordance with the applicable regulations.*

Keywords : Dyes, Salty mussel

Pendahuluan

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang terpenting dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, pangan yang dikonsumsi harus dapat memenuhi kebutuhan manusia baik dari segi jumlah, maupun mutu sehingga tidak akan menimbulkan penyakit bagi yang mengkonsumsinya (Fardiaz, 1993).

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan terjadinya perubahan yang sangat besar dalam hal pengolahan pangan. Pada saat sekarang ini, banyak bahan-bahan yang ditambahkan ke dalam makanan dan minuman dengan

berbagai tujuan, salah satunya adalah zat pewarna (Winarno,1993).

Penambahan bahan pewarna pada makanan dilakukan untuk memberi kesan menarik bagi konsumen, meyeragamkan warna makanan, menstabilkan warna, menutupi perubahan warna selama proses pengolahan, dan mengatasi perubahan warna selama penyimpanan. Pemerintah telah mengatur penggunaan pewarna ini, namun masih banyak produsen pangan yang menggunakan bahan-bahan pewarna yang berbahaya bagi kesehatan, misalnya pewarna untuk tekstil atau cat yang umumnya mempunyai warna lebih cerah, lebih stabil selama masa

penyimpanan, dan harganya lebih murah (Sudiarto, 2010).

Pada bulan November 2007, sebuah hasil penelitian yang diterbitkan di jurnal medis terkemuka *Lancet* mengungkapkan bahwa zat pewarna makanan, seperti *Tartrazine* dapat meningkatkan tingkat hiperaktivitas anak pada usia 3-9 tahun. Selain resiko hiperaktif, sekelompok kecil dari populasi anak (sekitar 0,1%) juga mengalami efek samping seperti ruam, mual, asma, dan pingsan (Salma, 2010).

Pewarna sintetis non pangan juga kerap ditambahkan ke dalam makanan seperti kasus keracunan makanan yang terjadi di Amerika Serikat akibat penggunaan zat pewarna FD & C Orange No.1 (*orange RN*) dan FD & C Red No. 32 yang dilarang penggunaannya pada makanan (Syahputra, 2012).

Kekerangan atau filum mollusca adalah pangan laut yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan konsumsi rumah tangga karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, yaitu sekitar 8,9 % - 11,84% (Ahira, 2010). Namun di kawasan Pinggiran Teluk Jakarta telah terjadi kecurangan dalam hal pengolahan pangan kerang. Dimana, kerang yang dipanen oleh nelayan di wilayah tersebut diberikan zat pewarna merah agar terlihat cerah dan segar. Setelah dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Pusat Pengujian Obat dan Makanan BPOM DKI Jakarta, ternyata pewarna yang digunakan merupakan pewarna merah Rhodamin B yang sangat berbahaya jika dikonsumsi (Sigi, 2010).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai di Kota Medan, jenis kerang yang dijual dalam keadaan berwarna adalah kerang kepah. Kerang kepah tersebut dijual dalam bentuk asinan yang biasa disebut dengan kepah asin. Kepah asin yang dijual di kedua pasar ini berwarna kuning dan jingga yang terang bahkan mencolok sehingga dikhawatirkan mengandung zat pewarna berbahaya.

Menurut Yuliarti (2007), pangan dengan warna yang mencolok tidak menutup

kemungkinan warna tersebut berasal dari bahan pewarna bukan untuk pangan, seperti pewarna tekstil yang sangat berbahaya bagi kesehatan.

Perumusan Masalah

Penyalahgunaan zat pewarna pada pangan masih banyak terjadi. Apakah zat pewarna yang digunakan terhadap kepah asin yang dijual di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai di kota Medan aman dikonsumsi atau tidak berdasarkan permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis dan kadar zat pewarna yang digunakan terhadap kepah asin yang dijual di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai di Kota Medan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah survey yang bersifat deskriptif, yaitu untuk melihat gambaran jenis dan kadar zat pewarna serta perubahan kadar zat pewarna sebelum dan sesudah dicuci pada kepah (*Polymesoda erosa*) asin yang dijual di pasar Sentral dan Pasar Sukaramai di Kota Medan Tahun 2013. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2013. Jumlah sampel penelitian adalah 10 sampel yang diambil secara total sampling, 6 sampel berasal dari Pasar Sentral dan 4 sampel berasal dari Pasar Sukaramai. Masing-masing sampel diambil sebanyak 100 gram. Dari 100 gram sampel dibuat menjadi 2 objek penelitian, yaitu sampel yang tidak dicuci dan sampel yang dicuci yang masing-masing sebanyak 50 gram sehingga akan didapat 20 objek penelitian. Tujuan pemisahan tiap-tiap sampel menjadi 2 objek penelitian yaitu untuk melihat perubahan jenis dan kadar zat pewarna sebelum dan setelah dicuci.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis zat pewarna yang peneliti lakukan terhadap 10 sampel kepah asin sebelum dan setelah pencucian di Laboratorium Kesehatan Medan, disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Kualitatif dan Kuantitatif Zat Pewarna Pada Kepah (*Polymesoda erosa*) Asin Sebelum dan Setelah Pencucian yang Dijual di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai di Kota Medan Tahun 2013

No.	Kode Sampel	Nama Zat Pewarna	Kadar Sebelum Pencucian (mg/kg)	Kadar Setelah Pencucian (mg/kg)	Nilai batas maks(mg/kg)	Ket
1.	A	Orange RN	104	103	0	TMS
2.	B	Orange RN	44,8	44,2	0	TMS
3.	C	Sunset yellow	25,6	24,2	30	MS
4.	D	Tartrazine	52	50,6	30	TMS
5.	E	Orange RN	4	3,7	0	TMS
6.	F	Tartrazine	92,6	91,8	30	TMS
7.	G	Orange RN	72	71	0	TMS
8.	H	Orange RN	108	107,3	0	TMS
9.	I	Sunset yellow	560	558,2	30	TMS
10.	J	Orange RN	36,8	36,3	0	TMS

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa dari 10 sampel yang diuji 9 diantaranya tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi karena memiliki kadar zat pewarna melebihi batas maksimal berdasarkan Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 dan hanya terdapat 1 sampel yang aman untuk dikonsumsi.

Tabel 2 Data Ciri Fisik (Warna), Gambar dan Harga Kepah Asin Serta Keterangan Kepah (*Polymesoda erosa*) Asin yang Dijual di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai di Kota Medan Tahun 2013

No.	Kode Sampel	Ciri Fisik (Warna)	Gambar	Harga (Rp/kg)	Ket
1	A	Jingga pekat		35.000	TMS
2	B	Jingga terang		35.000	TMS
3	C	Kuning pucat		35.000	MS
4	D	Kuning terang		30.000	TMS
5	E	Jingga terang		30.000	TMS
6	F	Kuning terang		30.000	TMS
7	G	Jingga pekat		40.000	TMS
8	H	Jingga kemerahan		35.000	TMS
9	I	Jingga terang		40.000	TMS
10	J	Jingga terang		35.000	TMS

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa sampel yang memiliki warna kuning atau

jingga yang terang maupun pekat merupakan kepah asin yang tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi dengan harga bervariasi mulai dari Rp.30.000/kg sampai 40.000/kg.

Tabel 3 Hubungan Warna Kepah (*Polymesoda erosa*) Asin yang Dijual di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai di Kota Medan dengan Status Keamanan Kepah Asin untuk Dikonsumsi

Warna Kepah Asin	Status Keamanan		Total	P
	Aman	Tidak Aman		
Jingga	-	7	7	
Kuning	1	2	3	0,107
Total	1	9	10	

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan warna kepah asin terhadap status keamanan zat pewarna yang digunakan.

Pemeriksaan zat pewarna terhadap kepah asin dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Medan. Pemeriksaan secara kualitatif dilakukan untuk mengetahui jenis pewarna yang digunakan terhadap sampel dengan metode kromatografi kertas dan pemeriksaan secara kuantitatif dilakukan untuk mengetahui kadar zat pewarna yang digunakan terhadap sampel dengan metode gravimetri. Kemudian masing-masing hasil pemeriksaan sampel dibandingkan dengan Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/88.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 10 sampel kepah asin yang diuji secara kualitatif terdapat 6 sampel yang mengandung zat pewarna berbahaya, yaitu *Orange RN*. Menurut Permenkes RI No. 239/Menkes/Per/V/85, *Orange RN* merupakan zat pewarna yang termasuk ke dalam daftar zat/ bahan berbahaya sehingga keberadaannya pada pangan harus dihindarkan. Sampel yang mengandung zat pewarna *Orange RN* yaitu sampel dengan kode A, B, E, G, H, dan J. Sampel A, B dan E

merupakan sampel kecap asin yang diambil dari Pasar Sentral sedangkan sampel G dan H merupakan sampel kecap asin yang diambil dari Pasar Sukaramai dan 4 sampel lainnya mengandung zat pewarna yang diperbolehkan penggunaannya pada pangan dengan batas yang diatur dalam Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/88, yaitu zat pewarna *Tartrazine* dan *Sunset yellow*.

Sampel sebelum pencucian merupakan sampel yang langsung diperiksa secara kuantitatif tanpa adanya perlakuan pencucian sedangkan Sampel setelah pencucian merupakan sampel yang telah dibersihkan terlebih dahulu sebelum pemeriksaan kuantitatif dilakukan. Pencucian terhadap sampel dilakukan dengan tahapan perendaman sampai seluruh bagian kecap tertutupi dengan air. Kemudian pembilasan dengan air yang mengalir sebanyak 3 kali, lalu penirisan ± 30 detik dengan wadah berjaring. Waktu yang dibutuhkan untuk pencucian sampel ± 3 menit.

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa sampel A, B, E, G, H dan J sebelum pencucian memiliki kadar zat pewarna berbahaya *Orange RN* yang sangat tinggi, yaitu sampel A sebesar 104 mg/kg, sampel B sebesar 44,8 mg/kg, sampel E sebesar 4 mg/kg, sampel G sebesar 72 mg/kg, sampel H sebesar 108 mg/kg dan sampel J sebesar 36,8 mg/kg dengan nilai batas maksimal 0 mg/kg atau tidak boleh ada pada pangan. Berdasarkan hasil pemeriksaan kuantitatif setelah sampel dicuci pada tabel 1 dapat dilihat bahwa kadar zat pewarna *Orange RN* pada sampel A, B, E, G, H dan J mengalami perubahan penurunan yaitu sebesar 0,3 – 1 mg/kg sehingga setelah dicuci kadar zat pewarna *Orange RN* pada sampel A menjadi sebesar 103 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 1 mg/kg, sampel B sebesar 44,2 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 0,6 mg/kg, sampel E sebesar 3,7 mg/kg dengan penurunan kadar 0,3 mg/kg, sampel G sebesar 71 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 1 mg/kg, sampel H sebesar 107,3 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 0,7 mg/kg dan sampel J sebesar 36,3 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 0,5 mg/kg.

Kadar zat pewarna *Orange RN* pada sampel A,B,E,G,H dan J setelah pencucian masih sangat tinggi sehingga tidak aman untuk dikonsumsi berdasarkan Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/88.

Berdasarkan tabel 1 juga dapat dilihat kadar zat pewarna *Tartrazine* dan *Sunset yellow* sebelum pencucian pada sampel C, D, F, dan I dengan nilai batas maksimal 30 mg/kg berdasarkan Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/88. Sampel C mengandung zat pewarna *Sunset yellow* sebesar 25,6 mg/kg, sampel D mengandung zat pewarna *Tartrazine* sebesar 52 mg/kg, sampel F mengandung zat pewarna *Tartrazine* sebesar 92,6 mg/kg dan sampel I mengandung zat pewarna *Sunset yellow* sebesar 560 mg/kg. Dari hasil dapat dilihat bahwa sampel D, F dan I melebihi nilai batas maksimal sehingga tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi, sedangkan sampel C memiliki kadar dibawah nilai batas maksimal sehingga aman untuk dikonsumsi. Hasil pemeriksaan kuantitatif terhadap sampel C, D, F, dan I setelah pencucian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar zat pewarna sebesar 0,8 – 1,8 mg/kg sehingga kadar zat pewarna *Sunset yellow* pada sampel C menjadi sebesar 24,2 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 1,4 mg/kg, kadar zat pewarna *Tartrazine* pada sampel D menjadi sebesar 50,6 mg/kg dengan penurunan kadar zat pewarna sebesar 1,6 mg/kg, kadar zat pewarna *Tartrazine* pada sampel F menjadi sebesar 91,8 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 0,8 mg/kg, dan kadar zat pewarna *Sunset yellow* pada sampel I menjadi sebesar 558,2 mg/kg dengan penurunan kadar sebesar 1,8 mg/kg. Perubahan kadar zat pewarna pada sampel D, F, dan I masih jauh dari nilai batas maksimal sehingga sampel D, F, dan I setelah pencucian masih tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi, sedangkan sampel C aman untuk dikonsumsi.

Zat Pewarna *Orange RN*, *Tartrazine* dan *Sunset yellow* merupakan zat pewarna yang mudah larut di dalam air, akan tetapi ketika dilakukan pencucian terhadap sampel, penurunan kadar zat pewarna hanya sedikit yaitu 0,3 – 1,8 mg/kg. Hal ini dapat

disebabkan karena faktor lamanya waktu perendaman kearah asin ke dalam zat pewarna sehingga zat pewarna tersebut meresap ke dalam sel tubuh kearah asin.

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa kearah asin yang beredar di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai memiliki warna kuning dan jingga dengan tingkat kecerahan yang berbeda-beda, yaitu mulai dari warna kuning pucat (sampel C), warna kuning terang (sampel D dan F), warna jingga terang (sampel B, E, I dan J), warna jingga pekat (sampel A dan G), sampai warna jingga kemerahan (sampel H). tingkat kecerahan warna terang dan pekat pada sampel menunjukkan bahwa sampel mengandung zat pewarna berbahaya dan zat pewarna pangan yang melebihi nilai batas maksimal berdasarkan permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 sehingga tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi.

Kepah asin yang dijual di Pasar Sentral dan pasar Sukaramai memiliki variasi harga, yaitu mulai dari harga Rp.30.000/kg, Rp. 35.000/kg, sampai Rp.40.000/kg. Ketentuan harga jual ini dibuat bukan berdasarkan warna kearah asin, tetapi ketentuan harga ini menjadi ketentuan pribadi bagi para pedagang dan tentunya dengan melihat harga pasaran. Berdasarkan 2 dapat dilihat bahwa tinggi rendahnya harga kearah asin yang dijual di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai tidak menjamin keamanan pangan tersebut untuk dikonsumsi.

Berdasarkan tabel 3 juga dapat dilihat bahwa tidak ada hubungan antara warna kearah asin dengan status kearah asin apakah aman dikonsumsi atau tidak sehingga warna kuning atau jingga yang dimiliki kearah asin tidak menjamin keamanan dalam mengkonsumsinya.

Berdasarkan Permenkes RI No.239/Menkes/Per/V/85, *Orange RN* merupakan zat pewarna jingga yang termasuk ke dalam daftar zat/bahan berbahaya untuk dikonsumsi manusia. Penyalahgunaan zat pewarna *Orange RN* telah terjadi di Amerika Serikat yang menyebabkan diare pada anak-

anak dan efek keracunan kronik pada ternak akibat penggunaan zat pewarna *FD & C Orange No.1 (Orange RN)* pada kembang gula dan popcorn dengan dosis yang terlalu tinggi. Akibat yang timbul adalah diare pada anak-anak dan efek keracunan kronik pada ternak. Kasus ini mengharuskan para peneliti untuk melakukan penelitian terhadap *Orange RN* yang diberikan kepada babi dengan dosis 0 – 0,1 mg, hasilnya menyatakan bahwa telah terjadi perubahan patologis pada sel darah merah babi dan terjadi poliperasi pada sel sel epitel saluran empedu babi. Oleh karena itu, tidak memungkinkan untuk menentukan batas aman penggunaan *Orange RN* untuk dikonsumsi manusia sehingga *Orange RN* menjadi zat pewarna yang tidak diizinkan penggunaannya terhadap makanan (Red, 1975).

Tartrazine dan *Sunset yellow* merupakan zat pewarna sintetis yang aman digunakan terhadap pangan dengan batas tertentu berdasarkan Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/88. Zat pewarna penghasil warna kuning dan jingga ini telah banyak digunakan oleh industri minuman dan makanan yang berada di Indonesia dan di beberapa negara lain. Penggunaan *tartrazine* dan *sunset yellow* terhadap pangan didasari karena zat pewarna sintetis ini memiliki tingkat stabilitas yang lebih baik daripada pewarna alami sehingga warnanya tetap cerah meskipun sudah mengalami proses pengolahan. Selain itu harga pewarna sintetis juga lebih murah bila dibandingkan dengan pewarna alami sehingga banyak produsen lebih memilih menggunakan pewarna sintetis karena dianggap memiliki banyak kelebihan (Yuliarti, 2007).

Walaupun penggunaan zat pewarna sintetis memiliki dampak positif bagi produsen dan konsumen, diantaranya yaitu dapat membuat suatu pangan menjadi lebih menarik, meratakan warna pangan, dan mengembalikan warna dari bahan dasar yang hilang atau berubah selama pengolahan, ternyata dapat pula menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia apabila zat pewarna tersebut dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih, dalam jumlah kecil namun berulang

dan dalam jangka waktu yang lama. Oleh karena itu, bahan pewarna sintetis yang boleh digunakan untuk makanan harus dibatasi jumlahnya karena pada dasarnya setiap benda sintetis yang masuk ke dalam tubuh akan mempengaruhi kesehatan jika digunakan dalam dosis tertentu dalam jangka waktu tertentu (Yuliarti, 2007).

Dampak penggunaan *Tartrazine* jika dikonsumsi secara berlebih maupun berulang dapat menyebabkan reaksi alergi, khususnya pada individu yang sensitif terhadap asam asetilsiklik dan asam benzoat. Selain itu juga dapat menyebabkan hiperaktif pada anak, serangan asma, serta berkaitan dengan tumor tiroid dan kerusakan kromosom.

Mengonsumsi *sunset yellow* dalam jumlah yang berlebih dapat menyebabkan menyebabkan reaksi alergi, khususnya pada individu yang sensitif terhadap asam asetilsiklik dan asam benzoate, selain itu juga dapat menyebabkan hiperaktif pada anak. Pada jumlah yang sedikit *sunset yellow* dapat menyebabkan radang selaput lendir pada hidung, sakit pinggang, muntah-muntah dan gangguan saluran pencernaan.

Menurut Irianto dan Waluyo (2007), penggunaan bahan pewarna baik pewarna buatan maupun yang dilarang dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Pewarna yang dilarang dapat meracuni ginjal dan dapat mengakibatkan gangguan fungsi hati maupun kanker karena merupakan pewarna tekstil.

Menurut Yuliarti (2007) pewarna sintetis dapat menyebabkan gangguan kesehatan apabila melebihi batas yang telah ditentukan seperti menyebabkan tumor, hiperaktif pada anak-anak, menimbulkan efek pada system saraf, alergi dan dapat menimbulkan radang selaput lender pada hidung, sakit pinggang, muntah-muntah dan gangguan kesehatan.

Kesimpulan dan Saran

Hasil pemeriksaan secara kualitatif dan kuantitatif terhadap 10 sampel kecap asin menunjukkan bahwa 9 sampel kecap asin yang dijual di Pasar Sentral dan Pasar Sukaramai tidak memenuhi syarat untuk

dikonsumsi karena mengandung zat pewarna berbahaya *Orange RN*, *Sunset yellow* dan *Tartrazine* dengan kadar melebihi batas maksimal berdasarkan Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 dan hanya terdapat satu sampel yang aman untuk dikonsumsi karena mengandung zat pewarna *Sunset yellow* dibawah batas maksimal yaitu sebesar 24,2 mg/kg dari batas maksimal 30 mg/kg.

Hasil pemeriksaan secara kuantitatif antara sampel yang sebelum dan sesudah dicuci menunjukkan bahwa terdapat angka penurunan kadar zat pewarna sebesar 0,3 – 1,8 mg/kg dan tidak terdapat hubungan antara warna yang dimiliki kecap asin yang dijual di pasar Sentral dan pasar sukaramai kota medan dengan status tingkat keamanan untuk mengkonsumsinya.

Kepada Balai Pengawasan Obat dan Makanan (POM) agar mengadakan pemantauan, pengawasan dan evaluasi secara berkala untuk mengetahui penggunaan zat pewarna terhadap kecap asin yang beredar di seluruh pasar di kota Medan serta untuk mencegah sampainya pangan berbahaya kepada masyarakat.

Perlu dikembangkan upaya pendidikan bagi produsen agar tidak menggunakan zat pewarna berbahaya terhadap produknya, bagi pedagang/distributor agar tidak menjadi penyalur pangan berbahaya kepada konsumen, dan bagi konsumen agar mampu mengenali pangan yang mengandung zat pewarna berbahaya sehingga seluruh masyarakat terhindar dari gangguan kesehatan akibat penggunaan zat pewarna berbahaya.

Kepada konsumen agar mencuci kecap asin sebelum dimasak dengan waktu lebih lama agar kadar zat pewarna yang ada pada kecap asin banyak berkurang. Konsumen kecap asin juga diharapkan banyak minum air putih, mengonsumsi buah dan sayur serta berolahraga teratur untuk meningkatkan imunitas tubuh agar dapat melawan bahaya kesehatan yang dapat muncul akibat mengonsumsi kecap asin yang mengandung zat pewarna berbahaya.

Daftar Pustaka

- Ahira, 2010. **Manfaat Kandungan Gizi Kerang**. www.AnneAhira.com.
- Fardiaz, S. 1993. **Keamanan Pangan. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi**. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Irianto, K., & Waluyo, K., 2007. **Gizi dan Pola Hidup Sehat**. CV.Yrama Widya. Bandung.
- Red. 1975. **Orange RN toxicity**. New Scientist. <http://books.google.co.id>
- Salma. 2008. **Bahaya Efek Samping Pewarna Buatan**. www.MajalahKesehatan.com
- Sigi. 2010. **Pewarna Makanan Dari Bahan Berbahaya Marak Lagi**. <http://news.liputan6.com>
- Sudiarto, F. 2010. **Bahan Tambahan Pangan (Food Additive)**. Id.shvoong.com.
- Syahputra, A. 2012. **Jajanan Berbahaya Bagi Kesehatan**. <http://jajananberbahaya.blogspot.com>
- Winarno, F.,G. 1993. **Pangan Gizi, Teknologi, dan Konsumen**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliarti, N. 2007. **Awas Bahaya di Balik Lezatnya Makanan**. Andi. Yogyakarta.