

ANALISIS PEWARNA BUATAN PADA SELAI ROTI YANG BERMEREK DAN TIDAK BERMEREK YANG BEREDAR DI KOTA MEDAN TAHUN 2013

Arini Agustina¹, Irnawati Marsulina², Taufik Ashar²

¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara,
Departemen Kesehatan Lingkungan

²Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas
Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia
Email : arini_agustina08@yahoo.com

Abstract

Analysis of Artificial Dyes Rate on The Jam Branded Bread and Jam Unbranded Jam Bread on Medan City for 2013. Jam bread is a popular product of snack to eat with variously types, have a prominently colors, that many people like it. In order to attract the consumer mostly product may cause a dangerous impact over the human health. To view whether the uses of the artificial dyes on jam bread fulfilling the requirement for health. The method used study in survey research with descriptive one. The sampel taken from Central Market, Simpang Limun Market, Indomaret in Sakti Lubis Road and Carrefour in Plaza Medan Fair at Medan City, bring it to Provincial Health Laboratory in North Sumatra for examination. The result showed that from 6 samples of jam bread branded and in examination found that 4 samples contained artificial dyes as permitted that is Amaranth and Tartrazine, and another 6 samples of jam bread non-branded in examination, 3 samples containing artificial dyes as permitted that Amaranth and Tartrazine. The rate noted on 6 samples of jam branded bread found at least 2 samples not fulfilling the requirement that is 346 mg/kg, 205 mg/kg and 1 sample of jam non-branded bread not fulfilling the requirement that is 295 mg/kg. It is suggested to Balai POM is seriously to make a strictly control and supervision into the uses of additional substances for producing foods.

Keywords : *Jam bread, snack, prominently colors, artificial dyes, the rate.*

Pendahuluan

Setiap orang dalam siklus hidupnya selalu membutuhkan dan mengkonsumsi berbagai bahan makanan. Zat gizi yaitu zat-zat yang diperoleh dari bahan makanan yang di konsumsi, mempunyai nilai yang sangat penting (tergantung dari macam-macam bahan makanannya) untuk memelihara proses tubuh dalam pertumbuhan dan memperoleh energi guna melakukan kegiatan fisik sehari-hari (Kartasapoetra, 2008).

Bahan tambahan makanan (BTM) atau sering disebut bahan tambahan pangan (BTP) merupakan bahan yang

ditambahkan ke dalam makanan untuk mempengaruhi sifat ataupun bentuk makanan. Bahan tambahan makanan itu bisa memiliki nilai gizi, tetapi bisa pula tidak. Menurut ketentuan yang ditetapkan, ada beberapa kategori bahan tambahan makanan. Pertama, bahan tambahan makanan yang bersifat aman, dengan dosis yang tidak dibatasi, misalnya pati. Kedua, bahan tambahan makanan yang digunakan dengan dosis tertentu, dan dengan demikian dosis maksimum penggunaannya juga telah ditetapkan. Ketiga bahan tambahan yang aman dan dalam dosis yang tepat, serta mendapatkan izin beredar dari instansi yang berwenang, misalnya zat pewarna yang

sudah dilengkapi sertifikat aman (Yuliarti, 2007).

Dalam Undang–Undang Kesehatan RI Nomor 36 Tahun 2009 disebut setiap orang dan badan hukum yang memproduksi, mengolah, serta mendistribusikan makanan dan minuman yang diperlakukan sebagai makanan dan minuman hasil teknologi rekayasa genetik yang diedarkan harus terjamin agar aman bagi manusia, dan lingkungan (Depkes, 2009).

Perilaku konsumen di Indonesia yang menyukai jenis makanan yang mempunyai rasa manis, asin dan gurih serta berpenampilan menarik (berwarna mencolok) menyebabkan banyaknya penggunaan bahan tambahan pangan ke dalam produk makanan ringan. Penggunaan bahan tambahan pangan ke dalam produk pangan, termaksud makanan ringan agar dihasilkan produk yang mempunyai berbagai macam rasa sesuai perkembangan zaman dan permintaan konsumen. Kemajuan ilmu teknologi pangan dan inovasi oleh produsen karena adanya permintaan dari konsumen juga menyebabkan meningkatnya penggunaan bahan tambahan pangan pada produk-produk ini (Fitriani, 2008).

Hasil uji laboratorium Dinas Kesehatan Kota Depok menyebutkan sebanyak tujuh pasar tradisional di Depok terbukti menjual bahan pangan yang mengandung zat berbahaya. Dinkes mengambil sampel di puluhan pedagang di pasar tradisional dengan menggunakan enam parameter bahan tambahan yaitu, boraks, formalin, rodhamin, *methanil yellow* (pewarna tekstil), *siklamat* (pemanis buatan), serta bakteri makanan. Kepala Seksi Pengawasan Obat dan Makanan Dinas Kesehatan Kota Depok, enam parameter tambahan pangan berbahaya tersebut dilarang digunakan. Makanan yang dijual para pedagang di pasar dan terbukti

menggunakan bahan tambahan pangan berbahaya di antaranya mie basah, bakso, otak-otak, kwetiau, tahu kuning, pacar cina, dan kerupuk merah terbukti menggunakan rodhamin atau pewarna tekstil. Dinas kesehatan Depok melakukan pengambilan sampel jajanan ke 30 kantin SD di Kota Depok. Hasilnya 30 persen mengandung formalin, 16 persen mengandung formalin, tiga persen mengandung siklamat, *methanil yellow* dan rhodamin (Gunawan, 2010).

Produk selai roti merupakan salah satu jenis makanan awetan berupa sari buah atau buah-buahan yang sudah dihancurkan, ditambah gula dan dimasak hingga kental atau berbentuk setengah padat (Wikipedia, 2013).

Selai tidak dimakan begitu saja, melainkan untuk dioleskan di atas roti tawar atau sebagai isi roti manis. Produk selai roti merupakan produk yang tidak terlepas dari penggunaan zat pewarna, baik alami maupun buatan. Jenis-jenis selai roti dari berbagai merek maupun yang tidak bermerek dapat kita temukan di pasar tradisional, pasar swalayan, maupun di mall. Dari survai awal yang dilakukan, terlihat bahwa selai roti yang dijual di supermarket menggunakan pewarna sintesis seperti *ponceau 4R CI 16255* dan *tatazin CI 19140*, namun selai yang dijual di pasar tradisional belum diketahui jenis dan pewarnanya.

Berdasarkan hal diatas penulis tertarik melakukan penelitian tentang analisis pewarna buatan pada selai roti yang bermerek dan tidak bermerek yang beredar di Kota Medan Tahun 2013.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dan tingginya penggunaan bahan tambahan pangan seperti pewarna dalam makanan dan minuman menyebabkan masih banyaknya penyalahgunaan pemakaian

pewarna dalam bahan makanan, maka penulis tertarik ingin mengetahui jenis dan kadar pewarna buatan pada selai roti yang bermerek dan tidak bermerek yang beredar di Kota Medan dan apakah penggunaannya telah memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan kadar pewarna buatan selai roti yang bermerek dan tidak bermerek yang beredar di Kota Medan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah survai yang bersifat deskriptif yaitu menganalisa jenis dan kadar zat pewarna buatan yang terdapat pada selai roti yang bermerek dan tidak bermerek yang beredar di Kota Medan.

Lokasi pengambilan sampel di Pusat Pasar (*Central*), Pasar Simpang Limun, Indomaret di Jalan Sakti Lubis dan Carrefour di Plaza Medan Fair di Kota Medan.

Waktu penelitian dilakukan Bulan Maret 2013 sampai Mei 2013. Sampel Penelitian adalah 12 sampel yang terdiri dari 6 selai roti bermerek dan 6 selai roti tidak bermerek. 2 selai roti stroberi yang bermerek dan 2 selai roti stroberi tidak bermerek. 2 selai roti nanas yang bermerek dan 2 selai nanas tidak bermerek. 2 selai roti srikaya yang bermerek dan 2 selai srikaya yang tidak bermerek..

Selai roti yang sudah dibeli diperiksa di Laboratorium Kesehatan Medan terhadap jenis dan kadar zat pewarna secara kualitatif dengan metode kromatografi kertas untuk melihat ada tidaknya kandungan pewarna pada selai roti

bermerek dan tidak bermerek. Dan pemeriksaan secara kuantitatif dengan metode gravimetri untuk mengetahui kadar pewarna pada selai roti bermerek dan tidka bermerek.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis pewarna buatan yang peneliti lakukan terhadap 12 sampel selai roti di Laboratorium Kesehatan Medan, disajikan dalam tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kualitatif Zat Pewarna Buatan Pada Selai Roti Bermerek yang Beredar Di Kota Medan Tahun 2013.

N o.	Nama Sampel	Rf	Nama Zat Pewarna	Keterangan
1.	Sampel A	0,39	Amaranth	Diizinkan
2.	Sampel B	0,39	Amaranth	Diizinkan
3.	Sampel C	-	-	Negatif
4.	Sampel D	-	-	Negatif
5.	Sampel E	0,60	Tartrazine	Diizinkan
6.	Sampel F	0,60	Tartrazine	Diizinkan

Berdasarkan hasil analisis kualitatif diketahui bahwa dari 6 sampel terdapat 4 sampel selai roti bermerek menggunakan zat pewarna yang diizinkan yaitu Sampel A dan Sempel B menggunakan zat perwarna Amaranth, Sampel E dan Sampel F menggunakan zat perwarna Tartrazine. Zat pewarna yang diizinkan Permenkes RI. No.722/ Menkes / Per /IX/ 1988 tentang Bahan Tambahan Pangan.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kualitatif Zat Pewarna Buatan Pada Selai Roti Tidak Bermerek yang Beredar Di Kota Medan Tahun 2013.

No.	Nama Sampel	Rf	Nama Zat Pewarna	Keterangan
1.	Sampel G	0,39	Amaranth	Diizinkan
2.	Sampel H	0,39	Amaranth	Diizinkan
3.	Sampel I	-	-	Negatif
4.	Sampel J	-	-	Negatif
5.	Sampel K	-	-	Negatif
6.	Sampel L	0,60	Tartrazine	Diizinkan

Berdasarkan hasil analisis kualitatif di laboratorium diketahui bahwa dari 6 sampel terdapat 3 sampel selai roti tidak bermerek menggunakan zat pewarna yang diizinkan yaitu pada Sampel G dan Sampel H menggunakan zat perwarna Amaranth dan Sampel L menggunakan zat perwarna Tartrazine. Zat pewarna yang diizinkan Permenkes RI. No. 722/ Menkes/ Per/ IX/1988 tentang Bahan Tambahan Pangan.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Zat Pewarna Buatan Pada Selai Roti Bermerek yang Beredar Di Kota Medan Tahun 2013.

No	Nama Sampel	Berat Selai Roti (gr)	Kadar Zat Pewarna (mg/kg)	Kadar Maksimal yang memenuhi syarat (mg/kg)	Keterangan
1.	Sampel A	390	346	200	Tidak Memenuhi Syarat
2.	Sampel B	150	161	200	Memenuhi Syarat
3.	Sampel C	120	-	200	Negatif
4.	Sampel D	390	-	200	Negatif
5.	Sampel E	250	172	200	Memenuhi Syarat
6.	Sampel F	250	205	200	Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan hasil pemeriksaan kuantitatif diketahui bahwa dari 6 sampel terdapat 2 sampel selai roti bermerek menggunakan kadar pewarna yang tidak memenuhi syarat yaitu Sampel A 346 mg/kg, Sampel F 205 mg/kg, dan sampel selai roti lainnya memenuhi syarat sesuai Permenkes RI. No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang Bahan Tambahan Pangan

Tabel 4. Hasil Pemeriksaa Kuantitatif Zat Pewaran Buatan Pada Selai Roti yang Tidak Bermerek yang Beredar Di Kota Medan Tahun2013.

No.	Nama Sampel	Berat Selai Roti (gr)	Kadar Zat Pewarna (mg/kg)	Kadar Maksimal yang Memenuhi Syarat (mg/kg)	Keterangan
1.	Sampel G	100	129	200	Memenuhi Syarat
2.	Sampel H	100	182	200	Memenuhi Syarat
3.	Sampel I	100	-	200	Negatif
4.	Sampel J	100	-	200	Negatif
5.	Sampel K	100	-	200	Negatif
6.	Sampel L	100	295	200	Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan hasil pemeriksaan kuantitatif diketahui bahwa dari 6 sampel selai roti tidak bermerek terdapat satu sampel tidak memenuhi syarat yaitu pada sampel L 295 mg/kg , dan sampel selai roti lainnya memenuhi syarat sesuai Permenkes RI. No.722/ Menkes / Per /IX/ 1988 tentang Bahan Tambahan Pangan.

Penelitian secara kualitatif dilakukan untuk mengetahui jenis zat pewarna yang terdapat pada selai roti bermerek dan selai roti tidak bermerek dengan menggunakan metode kromatografi kertas. Penggunaan warna yang mencolok membuat selai roti terlihat sangat menarik. Menurut Permenkes RI No.722/ Menkes/ Per/ IX/ 1988 tentang Bahan Tambahan Makanan

bahwa tidak semua zat pewarna yang digunakan adalah zat pewarna yang diizinkan.

Pada kemasan selai roti bermerek tidak tertera nama pewarna makanan yang digunakan hanya tertulis pewarna makanan sebagai sebagai salah satu komposisinya. Selai roti yang memenuhi syarat kesehatan adalah selai roti yang memiliki izin Depkes, komposisi bahan/zat warna yang digunakan pada selai roti dan telah diuji dan aman dikonsumsi oleh konsumen. Kemudian dilakukan pemeriksaan kualitatif ternyata tidak ditemukan penggunaan zat pewarna yang tidak diizinkan pada sampel selai roti bermerek. Selai roti tidak bermerek tidak ada tertera komposisi pada kemasannya, setelah dilakukan pemeriksaan kualitatif tidak ditemukan penggunaan zat pewarna yang tidak diizinkan.

Menurut Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988, tentang jenis zat pewarna yang dinyatakan berbahaya digunakan pada produk pangan. Hasil penelitian tidak terdapat sampel selai roti bermerek dan tidak bermerek menggunakan zat pewarna yang dilarang.

Pewarna buatan memiliki tingkat stabilitas yang baik sehingga warnanya tetap cerah meskipun sudah mengalami proses pengolahan. Makanan yang mengandung pewarna bukan untuk makanan, seperti pewarna tekstil hendaknya dihindari mengingat dalam sejumlah penelitian, muncul dugaan bahwa zat-zat tersebut bisa mengakibatkan kanker bagi manusia. Konsumen harus mencari makanan atau minuman yang warnanya tidak terlalu mencolok dan hindari makanan dengan warna merah, kuning, dan hijau maupun warna-warni lainnya yang terlihat mencolok. Tidak menutup kemungkinan warna yang terlalu mencolok tersebut berasal dari bahan pewarna bukan untuk

makanan seperti pewarna tekstil yang berbahaya bagi kesehatan (Yuliarti, 2007).

Allura Red CI 16035 pewarna merah dapat menimbulkan gejala alergi pada kulit. Amarant pewarna merah menimbulkan tumor, reaksi alergi pada pernapasan, dan dapat menyebabkan hiperaktif pada anak-anak. Biru Berlian menimbulkan gejala alergi pada anak. Carmoisine dapat menimbulkan gejala alergi. Chocolate Brown HT dapat menimbulkan gejala alergi. Erithrosin menyebabkan reaksi alergi pada pernafasan, hiperaktif pada anak, meningkatkan kadar hormon tiroid (terkait tumor tiroid) dan efek kurang baik pada otak dan perilaku. Fast Green FCF menyebabkan reaksi alergi dan produksi tumor. Indigotine dapat menimbulkan gejala alergi, mual, muntah-muntah, tekanan darah tinggi, bintik-bintik merah pada kulit, masalah dengan pernafasan dan gejala alergi lainnya, juga meningkatkan sensitivitas terhadap penyakit yang disebabkan oleh virus dan menyebabkan hiperaktif pada anak. Methanil yellow merupakan pewarna tekstil dapat memicu diare, alergi, kanker atau kerusakan ginjal. Ponceou 4R dapat menimbulkan gejala alergi pada penderita asma dan penderita sensitif aspirin serta bersifat karsinogenik. Rhodamin B merupakan pewarna tekstil dapat memicu diare, alergi, kanker atau kerusakan ginjal. Sunset Yellow dapat menimbulkan gejala alergi seperti bintik-bintik merah pada kulit, radang selaput lendir pada hidung, bengkak, muntah-muntah, dan gangguan pernafasan. Tartrazine dapat menimbulkan gejala alergi seperti bintik-bintik merah pada kulit, radang selaput lendir pada hidung, muntah-muntah dan gangguan pernafasan. Yellow 2G dapat menimbulkan reaksi pada penderita alergi, hiperaktif dan asma (Hartoko, 2012).

Pemakaian zat pewarna buatan dalam makanan dan minuman mempunyai dampak positif bagi produsen dan

konsumen, diantaranya dapat membuat suatu makanan lebih menarik, meratakan warna pangan, mengembalikan warna dari bahan dasar yang telah hilang atau berubah selama pengolahan ternyata dapat pula menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan dan bahkan memberikan dampak negatif bagi kesehatan konsumen bila bahan pewarna sintetis dimakan dalam jumlah kecil namun berulang, bahan pewarna sintetis dimakan dalam jangka waktu lama dan digunakan secara berlebihan (Cahyadi,2008).

Penelitian kuantitatif untuk mengetahui kadar dari zat pewarna yang terdapat pada selai roti. Metode yang digunakan adalah gravimetri dengan menggunakan benang wool. Hasilnya dapat dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/ Menkes/ Per/ IX/ 1988 tentang Bahan Tambahan Makanan. Kadar zat pewarna memiliki batas maksimum yaitu 200 mg/kg dari enam sampel selai roti bermerek terdapat dua sampel yang kadarnya melebihi batas maksimum yaitu berkisar 346 mg/kg dan 205 mg/kg. Adapun selai roti tersebut adalah merek Sampel A dan Sampel F sedangkan enam sampel selai roti tidak bermerek terdapat satu yang kadarnya melebihi batas maksimum yaitu berkisar 295 mg/kg. Adapun selai roti tersebut adalah Sampel L yang diperoleh dari Pasar Simpang Limun sehingga tidak memenuhi syarat untuk digunakan sesuai dengan Permenkes RI No.722/ Menkes/ Per / IX/ 1988 tentang Bahan Tambahan Makanan.

Setelah dilakukan penelitian diketahui bahwa kadar dari zat pewarna yang digunakan pada selai roti bermerek lebih tinggi dibandingkan dengan selai roti tidak bermerek. Pemakaian kadar yang lebih tinggi dapat membuat makanan lebih cerah dan terlihat menarik dengan warna yang lebih bervariasi. Selai roti bermerek harga jualnya jauh lebih mahal dibandingkan dengan selai roti tidak bermerek. Penggunaan kadar zat pewarna

pada selai roti disesuaikan dengan harga jualnya sehingga dapat menekan biaya produksi. Selai roti tidak bermerek meskipun harga jualnya lebih murah tetapi banyak diminati oleh konsumen karena warna dan bentuk yang menarik seperti selai roti yang bermerek.

Informasi mengenai batas maksimal penggunaan harian (BMP) atau *acceptabile daily intake* (ADI) sangat penting diketahui para produsen makanan dan masyarakat. Penentuan ADI diperoleh dengan menjumlahkan bahan (dalam mg/kg berat badan) yang aman dikonsumsi orang dan diasumsikan tidak menimbulkan gangguan kesehatan, dampak, atau resiko keracunan. Nilai ADI pada zat pewarna erythrosine 0,1 mg/kg BB, Carmoisine 4 mg/kg BB, Amaranth 0,5 mg/kg BB, Tartrazine 7,5 mg/kg BB, Indigotine 5 mg/kg BB, Biru Berlian 12,5 mg/kg BB. Batas Maksimal Penggunaan Harian (BMPH) didapat dari perkalian antara Nilai ADI dan berat badan, misalnya ADI Carmoisine 4 mg/kg x 50 kg = 200 mg/kg BB. Maka batas maksimal penggunaan harian (BMP) zat pewarna Carmoisine untuk berat badan 50 kg adalah 200 mg/kg.

Menurut *International Food Information Council Foundation / IFICF* (2004), pewarna pangan adalah zat yang digunakan untuk memberikan atau meningkatkan warna suatu produk pangan, sehingga menciptakan image tertentu dan membuat produk lebih menarik. Defenisi yang diberikan oleh Depkes (1999) lebih sederhana yaitu dapat memperbaiki atau memberi warna pada pangan. Produk pangan dengan nilai gizi yang sangat tinggi sekalipun akan sia-sia apabila tidak memiliki sisi yang menarik untuk di konsumsi (Wijaya, 2009).

Pewarna makanan dapat dipilah atas dasar sumber serta pembuatannya, yaitu pewarna alami dan pewarna buatan. Pewarna alami ada yang berasal dari

mineral dan ada yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Pewarna alami tumbuh-tumbuhan didapat dari ekstrak pigmen tumbuh-tumbuhan. Sementara pewarna buatan diperoleh melalui proses kimia. Zat pewarna yang diproduksi dengan tujuan penggunaan masing-masing. Ada yang diproduksi khusus untuk makanan, obat-obatan, kosmetika, kertas, kain, kulit dan sebagainya. Dengan demikian, pewarna makanan yang beredar di pasaran seharusnya dilengkapi dengan keterangan di label sehingga tidak keliru dengan zat pewarna lain (Pitojo, 2009).

Keamanan pangan merupakan syarat penting yang harus melekat pada pangan yang hendak dikonsumsi oleh semua masyarakat Indonesia. Pangan yang bermutu dan aman dapat dihasilkan dari dapur rumah tangga maupun dari industri pangan. Oleh karena itu industri pangan adalah salah satu faktor penentu beredarnya pangan yang memenuhi standar mutu dan keamanan yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Hartoko, 2008).

Pemakaian zat pewarna sintetis dalam makanan dan minuman mempunyai dampak positif bagi produsen dan konsumen, diantaranya dapat membuat suatu makanan lebih menarik, meratakan warna pangan, mengembalikan warna dari bahan dasar yang telah hilang atau berubah selama pengolahan ternyata dapat pula menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan dan bahkan memberikan dampak negatif bagi kesehatan konsumen bila bahan pewarna buatan dimakan dalam jumlah kecil namun berulang, bahan pewarna buatan dimakan dalam jangka waktu lama dan digunakan secara berlebihan (Cahyadi, 2008).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada jenis dan kadar zat pewarna buatan terhadap 6 sampel selai roti bermerek dan 6 sampel

selai roti tidak bermerek yang beredar di Kota Medan dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil pemeriksaan dari enam selai roti bermerek terdapat empat selai roti menggunakan zat pewarna yang diizinkan dan dari hasil pemeriksaan enam selai roti tidak bermerek terdapat tiga sampel selai roti tidak bermerek menggunakan zat pewarna yang diizinkan. Kadar dari enam sampel selai roti bermerek ada dua selai roti yang mengandung zat pewarna yang melebihi batas dan kadar dari enam sampel selai roti tidak bermerek terdapat satu sampel tidak memenuhi syarat yaitu melebihi dari 200 mg/kg. Bila dibandingkan dengan Permenkes RI No.722/ Menkes/ Per/ 1988, jenis dan kadar zat pewarna buatan pada selai roti terdapat zat pewarna yang diizinkan namun ada kadarnya yang melebihi dari kadar yang diizinkan sehingga tidak memenuhi syarat kesehatan.

Kepada Balai Pengawasan Obat dan Makanan (POM) agar mengadakan pemantauan dan pengawasan terhadap pemakaian zat pewarna buatan pada selai roti bermerek dan tidak bermerek yang beredar di Kota Medan serta berkerjasama dengan Dinas Kesehatan. Untuk memberikan penyuluhan tentang dampak penggunaan zat pewarna buatan pada produsen selai roti. Kepada produsen selai roti agar menggunakan zat perwarna buatan yang sesuai dengan standar yang diperbolehkan pada pembuatan selai roti bermerek dan yang tidak bermerek yang beredar di Kota Medan. Kepada konsumen supaya lebih selektif dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi khususnya zat pewarna buatan dan konsumen lebih memperhatikan komposisi, izin, tanggal kadaluwarsa pada kemasan sebelum membeli dan tidak mengkonsumsi selai roti setiap hari. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Cahyadi, W, 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi kedua. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta..
- Depkes RI, 1988. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 722/Menkes/Per/XI/1999 tentang Bahan Tambahan Makanan*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta
- Depkes, RI, 2009. *Undang-Undang Kesehatan RI Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Departemen Kesehatan RI.
- Fitriani, R, 2008. *Bahan Tambahan Pangan Dalam Makanan Ringan Dan Produk Konfeksioneri*. [http://www.foodreview.biz/login/preview.hph? View &id = 55809](http://www.foodreview.biz/login/preview.hph?View&id=55809). Diakses Tanggal 20 Mei 2012.
- Gunawan, 2010. *Kasus peredaran zat Pewarna Berbahaya Pada makanan*. <http://novrygunawan.wordpress.com/2010/11/28/ccontoh-kasus-etika-bisnis-maraknya-peredaran-makanan-dengan-zat-pewarna-bahaya-tugas-etika-bisnis-ke-2/> / Diakses Tanggal 9 Juni 2012.
- Hartoko, 2008. *Seputar Gizi, Keamanan Pangan Dan Balita*. [http :// hartoko. wordpress.com/ keamanan-pangan /](http://hartoko.wordpress.com/keamanan-pangan/). Diakses Tanggal 20 Mei 2012.
- Kartasapoetra, G dan Harsetyo, 2008. *Ilmu Gizi: Korelasi Gizi, Kesehatan Dan Produktivitas kerja*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Pitojo, S dan Zumiaty. 2009. *Pewarna Nabati Makanan*. Cetakan kelima. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Yulianti, N, 2007. *Awas! Bahaya Dibalik Lezatnya Makanan*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Wijaya, H. dan Mulyono, N, 2009. *Bahan Tambahan Pangan Pewarna*. Cetakan pertama. Penerbit IPB Press. Bogor.
- Wikipedia, 2013. *Selai*. [http: // wikipedia.Org/ wiki/ selai](http://wikipedia.Org/wiki/selai). Diakses Tanggal 18 Februari 2013
- Winarno, F,G, 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.