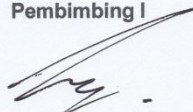


Halaman Pengesahan Artikel Ilmiah

Hubungan Antara Jenis Kerupuk (Bermerk dan Tidak Bermerk) dengan Kandungan Zat Pewarna Sintetis di Pasar Johar Semarang Tahun 2015

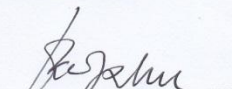
Telah diperiksa dan disetujui untuk di *upload* di
Sistem Informasi Tugas Akhir (SIADIN)

Pembimbing I



Supriyono Asfawi, SE, M.Kes

Pembimbing II



Eko Hartini, ST, M.Kes

Hubungan Antara Jenis Kerupuk (Bermerk dan Tidak Bermerk) dengan Kandungan Zat Pewarna Sintetis di Pasar Johar Semarang

Diah Usinawati¹, Supriyono Asfawi², Eko Hartini²

¹Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

²Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Unoversitas Dian Nuswantoro Semarang

Email : usie_siwil@ymail.com

ABSTRACT

The addition of color to food intended to improve food color change or become pale during processing or to give color to foods to make them appear more attractive. The study purposed was to analyze the relationship between types of crackers (branded and not branded) with substance content in synthetic dyes in Semarang Johar Market.

The study was explanatory research. Data obtained based on the results of laboratory tested. The sample in this study was 13 samples of branded crackers and 13 crackers were not branded. The statistical test used to determine the relationship between the types of crackers (branded and not branded) with substance content in synthetic dyes using Fisher's exact test.

The results showed that of the 13 samples of branded crackers, 4 of which tested positive for synthetic dyes Yellow FCF / Sunset Yellow and Tartrazine, 9 samples did not contain synthetic dyes. A total of 13 samples were not branded crackers showed that 11 samples tested positive for synthetic dyes Yellow FCF/Sunset Yellow, Tartrazine, Ponceau 4R, Biru Berlian, and Karmoisin, 2 samples do not contain synthetic dyes. That there was a relationship between the types of crackers (branded and not branded) with substance content in synthetic dyes in Semarang Johar Market ($p = 0.015$). Society should be more careful and meticulous in choosing the foods that will be consumed, in this case the crackers to avoid the various health problems.

Keywords : synthetic dyes, crackers

ABSTRAK

Penambahan warna pada makanan dimaksudkan untuk memperbaiki warna makanan yang berubah atau menjadi pucat selama proses pengolahan atau untuk memberi warna pada makanan agar kelihatan lebih menarik. Tujuan penelitian ini menganalisis hubungan antara jenis kerupuk (bermerk dan tidak bermerk) dengan kandungan zat pewarna sintetis di Pasar Johar Semarang.

Penelitian menggunakan penelitian penjelasan (*explanatory research*). Data diperoleh berdasarkan hasil uji laboratorium. Sampel dalam penelitian ini adalah 13 sampel kerupuk bermerk dan 13 kerupuk tidak bermerk. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara jenis kerupuk (bermerk dan tidak bermerk) dengan kandungan zat pewarna sintetis menggunakan uji *Fisher*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 13 sampel kerupuk bermerek, 4 diantaranya positif mengandung pewarna sintetis kuning FCF/Sunset Yellow dan Tartrazin, 9 sampel tidak mengandung zat pewarna sintetis. Sebanyak 13 sampel kerupuk tidak bermerk yang di teliti menunjukkan bahwa 11 sampel positif mengandung pewarna sintetis Kuning FCF/Sunset Yellow, Tartrazin, Ponceau 4R, Biru Berlian, dan Karmoisin, 2 sampel tidak mengandung zat pewarna sintetis. Bahwa ada hubungan antara jenis kerupuk (bermerk dan tidak bermerk) dengan kandungan zat pewarna sintetis di Pasar Johar Semarang. ($p = 0,015$). Masyarakat hendaknya lebih cermat dan teliti dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi, dalam hal ini adalah kerupuk agar terhindar dari berbagai gangguan kesehatan.

Kata kunci : zat pewarna sintetis, kerupuk

PENDAHULUAN

Istilah mutu dan keamanan pangan (*food quality* dan *food safety*) semakin sering diperbincangkan dan dipelajari, karena konsumen semakin peduli pada pangan yang bermutu dan aman untuk hidup sehat. Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya untuk mencegah pangan dan kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan. Berdasarkan Undang-undang No.7 Tahun 1996 tentang pangan, kandungan gizi dan standar perdagangan terhadap bahan makanan, makanan dan minuman.¹

Dewasa ini, masyarakat bukan hanya tertarik pada aspek apakah bahan pangan memberikan cita rasa enak, apakah anak-anak mau menikmati pangan yang disajikan, tetapi lebih dari itu masyarakat telah tertarik pada hal-hal apakah bahan pangan yang dikonsumsi itu baik untuknya dan komponen apa saja yang terdapat di dalamnya.²

Penentuan mutu bahan pangan pada umumnya sangat tergantung pada beberapa faktor seperti cita rasa, tekstur, dan nilai gizinya, juga sifat mikrobiologis. Tetapi sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan, secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan.

Minuman dan makanan kecil atau jajanan sering menggunakan pewarna dalam pembuatannya agar terlihat cantik dan menarik. Zat pewarna ada yang diizinkan dan ada yang dilarang untuk digunakan dalam pemasakan. Namun, sekalipun ada pewarna yang diizinkan penggunaannya tetap harus berhati-hati, jangan sampai berlebihan agar tidak berakibat buruk untuk kesehatan.³

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722.Menkes/Per/IX/88, mendefinisikan Bahan Tambahan Makanan adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi yang dengan sengaja ditambahkan ke dalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan, atau pengangkutan makanan, untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas pangan tersebut. Golongan BTP yang diizinkan terdiri dari golongan : antioksidan, antikempal, pengatur keasaman, pemanis buatan, pemutih dan

pematang tepung, pengemulsi, pemantap, pengental, pengawet, pengeras, pewarna, penyedap rasa dan aroma, penguat rasa, sekuestran. Beberapa bahan tambahan pangan yang dilarang digunakan adalah Natrium tetraborat (boraks), Formalin (*formaldehyd*), Minyak nabati yang dibrominasi (*brominated vegetable oils*), Kloramfenikol (*chloramphenicol*), Kalium klorat (*pottasium chlorate*), Dietilpirokarbonat (*diethylpyrocarbonate, DEPC*), Nitrofiranzon (*nitrofurazone*), P-Phenetilkarbomida (*p-Phenethylcarbomida, Dulcin, 4-enthoxyphenyl urea*), Asam salisilat dan garamnya (*Salicylic acid and its salt*).

Zat pewarna adalah bahan tambahan makanan yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada makanan. Penambahan warna pada makanan dimaksudkan untuk memperbaiki warna makanan yang berubah atau menjadi pucat selama proses pengolahan atau untuk memberi warna pada makanan yang tidak berwarna agar kelihatan lebih menarik.⁴

Secara garis besar berdasarkan sumbernya dikenal dua jenis zat pewarna yang termasuk dalam golongan bahan tambahan makanan, yaitu : pewarna alami dan pewarna sintetis. Zat pewarna alami di Indonesia adalah Anato, Karotenal, Karotenoat, Kantasantin, Karamel, Amonia sulfite proses, Karmin, Beta karoten, Klorofil, Klorofil tembaga complex, Kurkumin, Riboflavin. Pewarna sintetis yang diizinkan di Indonesia adalah Biru berlian, Eritrosin, Hijau FCF, Hijau S, Indigotin, Ponceau 4R, Kuning Kuinelin, Kuning FCF, Riboflavina, Tartrazine. Sedangkan zat pewarna sintetis yang dilarang di Indonesia adalah Citrus Red, Ponceau 3R, Ponceau SX, Sudan I, Rhodamin B, Amaran, Ponceau 6R, Auramine (CL. Baic Yellow 2), Chycidine, Oil Orange SS, Oil Orange XO, Orange G, Orange GGN, Oil Yellow AB, Oil Yellow OB.

Seringkali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarang bahan pangan. Hal ini jelas sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut. Timbulnya penyalahgunaan tersebut antara lain disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai zat pewarna untuk pangan, dan disamping itu harga zat pewarna untuk pangan. Hal ini disebabkan bea masuk zat pewarna untuk bahan pangan jauh lebih tinggi daripada zat pewarna bahan nonpangan. Lagipula warna dari zat pewarna tekstil atau kulit biasanya lebih menarik.²

Dampak penggunaan zat pewarna berbahaya bagi kesehatan antara lain iritasi pada saluran pernafasan, iritasi pada kulit, iritasi pada mata, iritasi

saluran pencernaan dan bahaya kanker hati, kanker pada kandung kemih dan saluran kemih, memicu asma, ruam kulit, hiperaktivitas.⁵

Kerupuk atau krupuk adalah makanan ringan yang di buat dari adonan tepung tapioka dicampur bahan perasa seperti udang atau ikan. Kerupuk dibuat dengan mengukus adonan sebelum dipotong tipis-tipis, dikeringkan dibawah sinar matahari dan digoreng dengan menggunakan minyak goreng yang banyak. Adapun jenis-jenis kerupuk antara lain : kerupuk udang, kerupuk bawang, kerupuk kulit, kerupuk mlarat, kerupuk jengkol, kerupuk gendar, kerupuk sanjaim kerupuk rengginang.

Kerupuk dikatakan bermerk apabila memiliki label serta sudah memiliki izin dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), sedangkan kerupuk yang tidak bermerk apabila belum memiliki label dan tidak memiliki izin dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM).

Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis hubungan antara jenis kerupuk (bermerk dan tidak bermerk) dengan kandungan zat pewarna sintetis di Pasar Johar Semarang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian menggunakan penelitian pengujian atau penjelasan (*explanatory research*) yaitu menjelaskan kausal hubungan antara variabel – variabel melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.⁶ Metode pengambilan data menggunakan survei dengan pendekatan *case control*. Sampel yang diteliti adalah 26 kerupuk di Pasar Johar, yang terdiri dari 13 kerupuk bermerek dan 13 kerupuk tidak bermerek. Dengan tipe kerupuk yang sejenis. Dengan kriteria kerupuk yang diambil sebagai sampel adalah pada setiap penjual tidak boleh sama. Dilihat dari merk, bentuk dan warna. Setelah dilakukan pengambilan data, dilakukan analisis univariat dengan membuat tabel distribusi frekuensi untuk variabel-variabel yang diteliti serta dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (kerupuk bermerk dan kerupuk tidak bermerk) dan variabel terikat (kandungan zat pewarna sintetis) menggunakan uji korelasi *Fisher* dengan tingkat signifikansi ditentukan batas taraf kesalahan $\alpha = 5\%$ (0,05), didasarkan pada hasil perhitungan *p value* : bila taraf signifikan nilai *p* hitung $< 0,05$; maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan yang signifikan atau bermakna.

HASIL PENELITIAN

Pasar Johar merupakan pasar induk di kota Semarang. Dimana mayoritas pedagang kecil di kota Semarang membeli barang dagangannya di pasar tersebut. Para pedagang di pasar Johar memperoleh kerupuk dari produsen kerupuk yang datang ke pasar Johar, sehingga jenis kerupuk yang dijual antara pedagang satu dengan yang lainnya hampir sama.

Berdasarkan hasil wawancara, pedagang tidak mengetahui cara pembuatan kerupuk dan pedagang tidak mengetahui apakah kerupuk yang dijual mengandung zat pewarna sintetis atau tidak. Kerupuk yang di jual di pasar Johar terdiri dari 2 jenis yaitu kerupuk curah atau kerupuk yang tidak bermerk dan kerupuk bermerk yaitu kerupuk yang memiliki label serta sudah memiliki izin dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM). Jenis-jenis kerupuk yang dijual di Pasar Johar antara lain kerupuk udang, kerupuk bawang, kerupuk gendar, kerupuk mie, kerupuk terung, kerupuk tersanjung, kerupuk rengginang, kerupuk ikan.

1. Karakteristik Kerupuk

Tabel 1. Karakteristik Kerupuk Bermerk dan Tidak Bermerk

WARNA	KODE	KETERANGAN	KODE	KETERANGAN
Orange	A1	Tidak Mencolok	B1	Mencolok
Kuning	A2	Tidak Mencolok	B2	Mencolok
Merah	A3	Tidak Mencolok	B3	Mencolok
Putih susu	A4	Keruh	B4	Keruh
Kuning	A5	Tidak Mencolok	B5	Tidak Mencolok
Hijau	A6	Tidak Mencolok	B6	Mencolok
Kuning	A7	Tidak Mencolok	B7	Mencolok
Hijau	A8	Tidak Mencolok	B8	Mencolok
Kuning	A9	Tidak Mencolok	B9	Mencolok
Merah	A10	Tidak Mencolok	B10	Mencolok
Hijau	A11	Mencolok	B11	Mencolok
Kekuningan				
Orange	A12	Mencolok	B12	Mencolok
Putih	A13	Keruh	B13	Keruh

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa kerupuk bermerk dengan kode A1-A13 yang memiliki standarisasi dari BPOM mayoritas berwarna tidak mencolok sedangkan kerupuk tidak bermerk dengan kode B1-B13 yang tidak memiliki standarisasi dari BPOM mayoritas berwarna mencolok.

2. Kandungan Pewarna

Tabel 2. Hasil Uji Laboratorium

WARNA	KODE	HASIL	KODE	HASIL
Orange	A1	Negatif	B1	Kuning FCF
Kuning	A2	Negatif	B2	Tartrazin
Merah	A3	Negatif	B3	Ponceau 4R
Putih susu	A4	Tartrazin	B4	Negatif
		Kuning FCF		
Kuning	A5	Negatif	B5	Negatif
Hijau	A6	Negatif	B6	Tartrazin
				Biru Berlian
Kuning	A7	Tartrazin	B7	Tatrazin
		Kuning FCF		
Hijau	A8	Negatif	B8	Tartrazin
				Biru Berlian
Kuning	A9	Negatif	B9	Tatrazin
Merah	A10	Negatif	B10	Ponceau 4R
Hijau	A11	Tartrazin	B11	Tartrazin
Kekuningan		Kuning FCF		Biru Berlian
Orange	A12	Tartrazin	B12	Ponceau 4R
				Karmoisin
Putih	A13	Negatif	B13	Tartrazin

Pada penelitian ini kerupuk adalah objek yang diteliti. Kerupuk yang diteliti terdiri dari kerupuk bermerk dan kerupuk tidak bermerk. Berikut adalah hasil penelitian berdasarkan jenis kerupuk :

Tabel 3. Kandungan Zat Pewarna pada Kerupuk Bermerk dan Tidak Bermerk di Pasar Johar Semarang

Jenis Kerupuk	Kandungan Zat Pewarna Sintetis			
	Positif		Negatif	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
Bermerk	4	26,67	9	81,82
Tidak Bermerk	11	73,33	2	18,18
Total	15	100	11	100

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.2 dapat diketahui bahwa jumlah sampel kerupuk yang positif menggunakan pewarna sintetis lebih banyak kerupuk tidak bermerk daripada kerupuk bermerk. Dari 13 sampel kerupuk tidak bermerk yang diperiksa jumlah kerupuk tidak bermerk yang positif menggunakan bahan pewarna sintetis adalah sebanyak 11 sampel (73,33%). Sedangkan dari

13 sampel kerupuk bermerk yang diperiksa hanya 4 sampel yang positif mengandung bahan pewarna sintetis (26,67%).

Pada penelitian ini sebanyak 26 sampel kerupuk diperiksa, terdiri dari 13 sampel kerupuk bermerk dan 13 sampel kerupuk tidak bermerk. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui jenis bahan pewarna sintetis yang digunakan dalam pembuatan kerupuk yaitu Kuning FCF/Sunset Yellow, Tartrazin, Ponceau 4R, Biru berlian, dan Karmoisin.

3. Kuning FCF/ Sunset Yellow

Tabel 4. Kandungan Zat Pewarna Kuning FCF/Sunset Yellow pada Kerupuk Bermerk dan Tidak Bermerk di Pasar Johar Semarang

Jenis Kerupuk	Kandungan Zat Pewarna Sintetis			
	Positif		Negatif	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
Bermerk	3	75	10	45,45
Tidak Bermerk	1	25	12	54,55
Total	4	100	22	100

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium sebanyak 3 sampel atau 75% kerupuk bermerk dari 26 sampel yang diperiksa positif menggunakan pewarna kuning FCF/Sunset Yellow dan pada sampel kerupuk tidak bermerk sebanyak 1 sampel atau 25%. Kerupuk bermerk yang tidak mengandung pewarna kuning FCF/Sunset Yellow sebanyak 10 sampel atau 45,45%, dan kerupuk tidak bermerk yang tidak mengandung pewarna kuning FCF/Sunset Yellow sebanyak 12 sampel atau 54,55%.

4. Tartrazin

Tabel 5. Kandungan Zat Pewarna Tartrazin pada Kerupuk Bermerk dan Tidak Bermerk di Pasar Johar Semarang

Jenis Kerupuk	Kandungan Zat Pewarna Sintetis			
	Positif		Negatif	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
Bermerk	4	36,36	9	60
Tidak Bermerk	7	63,54	6	40
Total	11	100	15	100

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium sebanyak 4 sampel atau 36,36% kerupuk bermerk dari 26 sampel yang diperiksa positif menggunakan pewarna Tartrazin dan pada sampel kerupuk tidak bermerk sebanyak 7 sampel atau 63,54%. Kerupuk bermerk yang tidak mengandung pewarna Tartrazin sebanyak 9 sampel atau 60%, dan kerupuk tidak bermerk yang tidak mengandung pewarna Tartrazin sebanyak 6 sampel atau 40%.

5. Ponceau 4R

Tabel 6. Kandungan Zat Pewarna Ponceau 4R pada Kerupuk Bermerk dan Tidak Bermerk di Pasar Johar Semarang

Jenis Kerupuk	Kandungan Zat Pewarna Sintetis			
	Positif		Negatif	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
Bermerk	0	0	13	56,52
Tidak Bermerk	3	100	10	43,48
Total	3	100	23	100

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium tidak ada sampel kerupuk bermerk yang positif menggunakan pewarna ponceau 4R dan pada sampel kerupuk tidak bermerk sebanyak 3 sampel atau 100% positif menggunakan pewarna ponceau 4R. Kerupuk bermerk yang tidak mengandung pewarna Ponceau 4R sebanyak 13 sampel atau 56,52%, dan kerupuk tidak bermerk yang tidak mengandung pewarna Ponceau 4R sebanyak 10 sampel atau 43,48%.

6. Biru Berlian

Tabel 7. Kandungan Zat Pewarna Biru Berlian pada Kerupuk Bermerk dan Tidak Bermerk di Pasar Johar Semarang

Jenis Kerupuk	Kandungan Zat Pewarna Sintetis			
	Positif		Negatif	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
Bermerk	0	0	13	56,52
Tidak Bermerk	3	100	10	43,48
Total	3	100	23	100

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium tidak ada sampel kerupuk bermerk yang positif menggunakan pewarna biru berlian dan pada sampel kerupuk tidak bermerk sebanyak 3 sampel atau 100% positif menggunakan

pewarna biru berlian. Kerupuk bermerk yang tidak mengandung pewarna Ponceau 4R sebanyak 13 sampel atau 56,52%, dan kerupuk tidak bermerk yang tidak mengandung pewarna biru berlian sebanyak 10 sampel atau 43,48%.

7. Karmoisin

Tabel 8. Kandungan Zat Pewarna Karmoisin pada Kerupuk Bermerk dan Tidak Bermerk di Pasar Johar Semarang

Jenis Kerupuk	Kandungan Zat Pewarna Sintetis			
	Positif		Negatif	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
Bermerk	0	0	13	52
Tidak Bermerk	1	100	12	48
Total	1	100	25	100

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium tidak ada sampel kerupuk bermerk yang positif menggunakan pewarna karmoisin dan pada sampel kerupuk tidak bermerk sebanyak 1 sampel atau 100% positif menggunakan pewarna karmoisin. Kerupuk bermerk yang tidak mengandung pewarna karmoisin sebanyak 13 sampel atau 52%, dan kerupuk tidak bermerk yang tidak mengandung pewarna karmoisin sebanyak 12 sampel atau 48%.

8. Uji Statistik

Hasil pengujian hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara jenis kerupuk (bermerk dan tidak bermerk) dengan kandungan zat pewarna sintetis di Pasar Johar Semarang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 9. Hubungan antara Jenis Kerupuk (Bermerk dan Tidak Bermerk) dengan Kandungan Zat Pewarna Sintetis di Pasar Johar Semarang

Jenis Kerupuk	Kandungan Zat Pewarna Sintetis			
	Positif		Negatif	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
Bermerk	4	26,67	9	81,82
Tidak Bermerk	11	73,33	2	18,18
Total	15	100	11	100

Nilai *p value* 0,015: hasil dari Uji Fisher

Berdasarkan dari Uji *Fisher* didapat hasil p value 0,015. Jadi p value lebih kecil dari 0,05 ($0,015 < 0,05$) berarti H_0 ditolak yang artinya ada hubungan antara jenis kerupuk (bermerk dan tidak bermerk) dengan kandungan zat pewarna sintetis di Pasar Johar Semarang.

PEMBAHASAN

Sampel yang diambil adalah kerupuk dimana kerupuk adalah makanan sehari-hari yang menjadi kegemaran masyarakat Indonesia. Kerupuk yang diteliti ada dua jenis yaitu kerupuk bermerk dan kerupuk tidak bermerk untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan pewarna sintetis pada kedua jenis kerupuk tersebut.

Bahan pewarna diatur menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/Menkes/Per/IX/88. Bahan pewarna sintetis yang diizinkan di Indonesia menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/Menkes/Per/IX/88 Biru Berlian, Eritrosit, Hijau FCF, Hijau S, Indigotin, Ponceau 4R, Kuning Kuinelin, Kuning FCF, Riboflavina, Tartrazin, Karmoisin.

Berdasarkan hasil uji laboratorium dapat diketahui bahwa jumlah sampel kerupuk yang positif menggunakan pewarna sintetis lebih banyak kerupuk tidak bermerk daripada kerupuk bermerk. Dari 13 sampel kerupuk tidak bermerk yang diperiksa jumlah kerupuk tidak bermerk yang positif menggunakan bahan pewarna sintetis adalah sebanyak 11 sampel. Sedangkan dari 13 sampel kerupuk bermerk yang diperiksa hanya 4 sampel yang positif mengandung bahan pewarna sintetis.

Pada penelitian ini sebanyak 26 sampel kerupuk diperiksa, terdiri dari 13 sampel kerupuk bermerk dan 13 sample kerupuk tidak bermerk. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui jenis bahan pewarna sintetis yang digunakan dalam pembuatan kerupuk yaitu Kuning FCF/Sunset Yellow, Tartrazin, Ponceau 4R, Biru berlian, dan Karmoisin.

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium sebanyak 3 kerupuk bermerk dari 13 sampel yang diperiksa positif menggunakan pewarna kuning FCF dan 10 yang lainnya negatif. Pada sample kerupuk tidak bermerk 1 sample kerupuk positif mengandung pewarna kuning FCF dan 12 sampel yang lainnya negatif.

Kuning FCF/Sunset Yellow memberikan warna kuning sampai dengan orange. Pewarna ini biasanya ditemukan pada softdrink, sereal, biskuit, acar kalengan, sup, manisan, es krim, dan daging proses. Gangguan kesehatan yang timbul akibat mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung pewarna ini adalah asma, ruam kulit, hiperaktivitas, muntah, gangguan lambung, merusak ginjal dan kelenjar adrenalin pada hewan percobaan.⁷

Berdasarkan hasil pemeriksaan kandungan pewarna Tartrazin sebanyak 4 kerupuk bermerk dari 13 sampel yang diperiksa positif menggunakan pewarna Tartrazin dan 9 sampel yang lainnya negatif. Pada sampel kerupuk tidak bermerk 7 sample kerupuk positif menggunakan pewarna Tartrazin dan 6 yang lainnya negatif.

Tartrazin memberikan warna kuning terang. Pewarna ini biasanya ditemukan pada berbagai makanan dan minuman yang berwarna kuning seperti cake, es krim, pasta dan kentang. Gangguan kesehatan yang timbul akibat mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung pewarna ini adalah asma, ruam kulit, hiperaktivitas, mengurangi aktivitas enzim pencernaan, dan mengurangi mineral seng.⁷

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium kandungan pewarna Ponceau 4R sebanyak 13 sampel dari kerupuk bermerk yang diperiksa tidak ada yang mengandung pewarna Ponceau 4R. Pada kerupuk tidak bermerk 3 sampel kerupuk positif menggunakan pewarna Ponceau 4R dan 10 sampel yang lainnya negatif.

Ponceau 4R memberikan warna merah. Pewarna ini biasanya ditemukan pada produk manis dan gurih seperti sup, jelly, isi pai, biskuit, campuran cake dan es krim. Gangguan kesehatan yang timbul akibat mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung pewarna ini adalah asma, ruam kulit, hiperaktivitas, menghambat kerja enzim pencernaan, dan penyebab kanker pada hewan percobaan.⁷

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium sebanyak 13 sampel dari kerupuk bermerk yang diperiksa tidak ada yang mengandung pewarna Biru berlian. Pada kerupuk tidak bermerk 3 sampel kerupuk positif menggunakan pewarna Biru berlian dan 10 sample yang lainnya negatif.

Biru berlian memberikan warna biru, berubah menjadi hijau jika dicampur dengan Tartrazin. Pewarna ini biasanya ditemukan pada makanan

seperti sereal, makanan kalengan, biskuit, dan permen. Gangguan kesehatan yang timbul akibat mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung pewarna ini adalah ruam kulit, hiperaktivitas dan penyebab tumor ginjal pada hewan percobaan.⁷

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium kandungan pewarna Karmoisin, sebanyak 13 sampel kerupuk bermerk yang diperiksa tidak ada yang mengandung pewarna Karmoisin. Pada kerupuk tidak bermerk 1 sampel kerupuk positif menggunakan pewarna Karmoisin dan 12 sampel yang lainnya negatif.

Karmoisin memberikan warna merah. Pewarna ini biasanya ditemukan pada makanan seperti jelly, selai, cake, permen, yogurt, dan biskuit. Gangguan kesehatan yang timbul akibat mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung pewarna ini adalah dapat memicu asma, ruam kulit, dan hiperaktivitas.⁷

Pada pemeriksaan kandungan pewarna sintetis pada 26 sampel kerupuk bermerk dan tidak bermerk dapat diketahui bahwa pada beberapa sampel kerupuk yang diperiksa, 1 sampel kerupuk tidak hanya mengandung 1 pewarna sintetis pewarna saja.

Pada kerupuk bermerk dari 4 sampel kerupuk yang positif mengandung pewarna sintetis, 3 diantaranya mengandung zat pewarna sintetis ganda yaitu sampel kerupuk kode A4 positif mengandung zat pewarna Tartrazin dan Kuning FCF, sampel kerupuk kode A7 positif mengandung zat pewarna Tartrazin dan Kuning FCF, dan sampel kerupuk kode A11 juga positif mengandung zat pewarna Tartrazin dan Kuning FCF. Kerupuk yang positif mengandung pewarna ganda terlihat lebih mencolok dibandingkan dengan yang lainnya.

Dari 11 sampel kerupuk tidak bermerk yang positif mengandung pewarna sintetis, 4 diantaranya mengandung zat pewarna sintetis ganda yaitu sampel kerupuk kode B6 positif menggunakan pewarna Tartrazin dan Biru berlian. Sampel kerupuk kode B8 positif menggunakan pewarna Tartrazin dan Biru berlian. Pada sampel kerupuk kode B11 juga positif menggunakan pewarna Tartrazin dan Biru berlian. Dan pada sampel kerupuk kode B12 positif menggunakan pewarna Ponceau 4R dan Karmoisin. Kerupuk yang positif mengandung pewarna ganda terlihat lebih mencolok dibandingkan dengan yang lainnya.

Dari hasil uji laboratorium, kerupuk bermerk lebih sedikit yang mengandung zat pewarna sintetis dibandingkan dengan kerupuk tidak bermerk, hal ini dikarenakan kerupuk bermerk sudah melalui tahap standarisasi dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Harga kerupuk bermerk lebih mahal daripada kerupuk tidak bermerk.

Pewarna sintetis seperti Kuning FCF/Sunset Yellow, Tartrazin, Ponceau 4R, Biru Berlian, dan Karmoisin tidak hanya ditemukan pada kerupuk saja. Pewarna-pewarna sintetis tersebut juga dapat ditemukan pada berbagai jenis makanan lainnya. Seperti penelitian Helfa Lubis, terdapat pewarna Sunset Yellow, Tartrazin, dan ponceau pada saos cabai.⁸ Penelitian lain yang menunjukkan adanya zat pewarna sintetis tersebut adalah penelitian Annis Syarifah Nasution, terdapat pewarna Kuning FCF/Sunset Yellow, Tartrazin, dan Biru Berlian pada makanan dan minuman jajanan di SD.⁹

Menurut Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM), salah satu cara mudah untuk mengenali makanan yang menggunakan bahan tambahan berbahaya melalui warnanya. Jika terlalu mencolok, patut diduga dicampur dengan pewarna bukan untuk makanan. Kerupuk misalnya, yang warnanya mencolok dan bersinar, berfluoresensi, itu biasanya menggunakan pewarna bukan untuk makanan.¹⁰

Penggunaan zat pewarna pada makanan memang menjadi daya tarik kepada konsumen, konsumsi dalam batas yang diizinkan untuk digunakan dalam bahan pangan harus merupakan kebutuhan minimum untuk mendapatkan pengaruh yang dikehendaki.⁽¹³⁾ Jika penggunaan bahan-bahan tersebut secara terus menerus dan melebihi kadar yang sudah ditentukan, maka akan terakumulasi (tertimbun) dalam tubuh yang akhirnya dapat dapat merusak jaringan atau organ tertentu.

SIMPULAN

1. Ada hubungan antara jenis kerupuk (bermerk dan tidak bermerk) dengan kandungan zat pewarna sintetis di Pasar Johar Semarang dengan nilai p value 0,015.
2. Berdasarkan hasil penelitian, tidak semua kerupuk bermerk yang bersertifikasi BPOM tidak mengandung bahan pewarna sintetis. Dilihat dari 13 sampel yang diperiksa 4 diantaranya positif mengandung bahan pewarna sintetis.

3. Berdasarkan hasil penelitian, lebih dari separuh sampel kerupuk tidak bermerk atau tidak bersertifikasi dari BPOM mengandung bahan pewarna sintetis. Dilihat dari 13 sampel yang diperiksa 11 diantaranya positif mengandung bahan pewarna sintetis.
4. Konsumsi kerupuk yang mengandung bahan pewarna sintetis secara terus menerus dapat terakumulasi dalam tubuh dan dapat mengakibatkan gangguan kesehatan.

SARAN

1. Terkait dengan adanya sampel kerupuk bermerk yang bersertifikasi BPOM yang mengandung bahan pewarna sintetis hendaknya BPOM lebih cermat dalam memberikan ijin sertifikasi kepada produsen kerupuk.
2. Pemerintah hendaknya melakukan tindakan tegas kepada produsen yang memproduksi kerupuk tanpa memiliki sertifikasi dari BPOM.
3. Sebaiknya masyarakat lebih jeli, hati-hati dan teliti sebelum membeli suatu produk (kerupuk). Sebaiknya tidak membeli kerupuk yang warnanya terlalu mencolok dan tidak ada label produksi di kemasan agar tidak merugikan diri sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Peminat Gizi dan Pangan (PERGIZI PANGAN) Indonesia 2000. *Pengendalian Mutu dan Keamanan Pangan*. Proyek CHN-3 Komponen Dikti. Jakarta. 2001.
2. Wisnu Cahyadi. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta. 2005.
3. C. Soejoeti Tarwotjo. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Kanisiun. Yogyakarta. 1998.
4. Anonymous. *Kenali Zat Kimia Berbahaya dalam Makanan*. www.healindonesia.wordpress.com. Diakses tanggal 9 September 2011
5. C. Saparinto, D. Hidayati. *Bahan Tambahan Pangan*. Kanisius. Yogyakarta. 2006.
6. Notoatmodjo Soekidjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ed Revisi Cetakan Pertama. Rineka Cipta. 2010.

7. Anonymous. *Bahan Tambahan Pada Makanan*. www.digilib.petra.ac.id
Diakses tanggal 9 September 2011.
8. Helfa Lubis. *Analisa Penggunaan Zat Pewarna Sintetis Pada Saus Cabe Yang Dipasarkan Di Pasar Sentral Dan Pasar Simpang Limun Kota Medan 2009*. <http://www.repository.usu.ac.id>. Diakses tanggal 9 Oktober 2015.
9. Annis Syarifah Nasution. *Kandungan Zat Pewarna Pada Makanan Dan Minuman Jajanan di SDN I-X Kelurahan Ciputat Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan Tahun 2014*. <http://www.repository.uinjkt.ac.id>. Diakses tanggal 9 Oktober 2015.
10. Anonymous. *BPOM Menyatakan Kerupuk Aman Dikonsumsi*. www.hukumonline.com . Diakses tanggal 4 November 2015.

BIODATA

Nama : Diah Usinawati
Tempat Tanggal Lahir : Semarang, 4 Februari 1990
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jln Ngaglik Lama No 17 RT 01/RW 01
Semarang Jawa Tengah

RIWAYAT PENDIDIKAN :

1. SD Negeri Bendungan 02 Semarang, tahun 1995-2001
2. SMP Negeri 5 Semarang, tahun 2001-2004
3. SMA Kesatrian 1 Semarang, tahun 2004-2007
4. Diterima di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang tahun 2007