

Identifikasi Boraks dan Rhodamin B pada Kerupuk Merah Mentah di Pasar Tradisional Kota Bogor

Ikhsan Ma'rif Bukhari¹, Muhammad Fakhri Kurniawan^{1*}, Distya Riski Hapsari¹

¹Jurusan Teknologi Pangan Dan Gizi, Fakultas Teknik Dan Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35, Ciawi, Bogor 16720.

*korespondensi : fakhri.kurniawan@unida.ac.id

ABSTRAK

Kerupuk merah atau dijuluki kerupuk Padang adalah olahan kerupuk dari tepung tapioka berwarna merah yang berasal dari pewarna alami. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menganalisis keamanan pangan pada kerupuk merah yang beredar di pasar tradisional Kota Bogor. Uji boraks dan rhodamin b menggunakan metode Kualitatif dengan Test Kit. Sampel penelitian menggunakan metode purposive sampling berjumlah 22 sampel yang berasal dari 2 produsen dan 20 dari pedagang di pasar tradisional Kota Bogor yang meliputi Pasar Bogor, Pasar Anyar, Pasar Merdeka dan Pasar Jambu Dua. Data kandungan boraks dan rhodamin b dari hasil uji Laboratorium akan dianalisis secara kualitatif deskriptif. Hasil uji identifikasi boraks dan rhodamin b pada sampel kerupuk merah mentah di pasar tradisional Kota Bogor yang berasal dari 2 produsen dan 4 pasar tradisional di Kota Bogor negatif tidak mengandung boraks dan rhodamin B. Perlu dilakukan analisis pangan lainnya agar diketahui keamanan kerupuk merah mentah di pasar Bogor.

Kata Kunci: boraks, kerupuk merah, pasar tradisional, rhodamine b

PENDAHULUAN

Kerupuk adalah makanan favorit bagi masyarakat di berbagai kalangan. Tak jarang kita melihat kerupuk menjadi pendamping makanan masyarakat di saat makan. Kerupuk merah atau dijuluki kerupuk Padang adalah olahan kerupuk dari tepung tapioka berwarna merah yang berasal dari pewarna alami. Kerupuk ini ditaburi pada masakan berkuah, seperti lontong sayur, soto, gado-gado dan pecel. Di Bogor, sentra industri kerupuk merah terdapat di daerah Karadenan, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Pembuatan kerupuk merah umumnya merupakan usaha industri rumah tangga bagi masyarakat Karadenan. Dalam satu hari pembuatan kerupuk merah dapat mencapai 4 kwintal/hari (Suara, 2019)

Keamanan pangan sangat dibutuhkan dalam semua jenis makanan. Keamanan pangan merupakan kunci peningkatan kualitas kesehatan masyarakat (Nuryani et al.,

2017). Ada beberapa Penelitian tentang boraks pada kerupuk telah dilakukan di beberapa tempat di Indonesia penelitian pada beberapa jenis kerupuk puli di pasar tradisional Kota Malang tahun 2013 didapatkan bahawa 6 dari 20 sampel yang di uji positif mengandung boraks (Andyningtyas, 2013). Penelitian lain pada beberapa pasar di Kota Surabaya tahun 2017 yang menemukan 12 sampel kerupuk positif mengandung boraks (Hartati, 2017).

Pada tahun 2017 BPOM Jakarta menemukan 2 sampel bahan makanan berbahaya dari hasil uji lab yang dilakukan pada menu takjil di Bendungan Hilir, Jakarta Pusat salah satunya kerupuk merah yang mengandung pewarna tekstil berjenis Rhodamin B (Suara, 2017). Penelitian tentang adanya kandungan pewarna sintetis. Salah satunya pada penelitian Sherly et al. (2013) tentang uji zat pewarna Rhodamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sepuluh sampel yang diperiksa di Lokasi pengambilan sampel kerupuk adalah 4 pasar di Kota Manado yaitu Pasar Tuminting, Pasar Paal 2, Pasar 45 dan Pasar Bersehati 45 menunjukkan bahwa dari sepuluh sampel yang diperiksa dengan tiga kali pengujian didapat satu sampel positif mengandung rhodamin B.

Dampak boraks bagi kesehatan dapat menyebabkan gangguan otak, hati, dan ginjal. Jika konsumsi boraks dalam jangka panjang dapat mengganggu pencernaan usus, kelaianan pada susunan syaraf, depresi dan gangguan mental (Saparinto, 2006). Mengonsumsi Rhodamin B yang cukup besar dan berulang-ulang akan menyebabkan keracunan, gangguan fungsi hati dan kanker hati. Rhodamin B bersifat karsinogenik sehingga dalam penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan kanker (Wahyu dan Andi, 2009)

Berdasarkan studi pustaka yang dilakukan juga diketahui bahwa belum ada publikasi ilmiah yang meneliti penggunaan bahan kimia berbahaya seperti boraks dan pewarna sintetis Rhodamin B pada kerupuk merah yang beredar di Pasar Tradisional Kota Bogor. Oleh karena itu peneltian ini perlu dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan Boraks dan pewarna sintetis Rhodamin pada kerupuk merah yang beredar di Pasar Tradisional Kota Bogor dengan menggunakan Test Kit.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kerupuk merah yang dibeli dari Home Industri dan pedagang kerupuk merah di Pasar Bogor, Pasar Merdeka, Pasar Anyar dan Pasar Jambu dua, pewarna tekstil merek Nilon, bleng merek Cap djago, soda kue merek Koepoe-koepoe, pewarna makanan merah merek Koepoe-kopoe, tepung tapioka. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah tabung reaksi 10 mL, mortar sendok, pipet, spatula, timbangan, gelas ukur, erlenmeyer, Test Kit boraks dan Tes Kit Rhodamin B dengan merek Lab Test, aquades, kantong plastik ziplock, kertas label, spidol, container box.

Metode Penelitian

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan purposive sampling. Menurut Notoatmodjo (2010), purposive sampling adalah pengambilan sampel yang berdasarkan atas pertimbangan tertentu seperti sifat populasi ataupun ciri-ciri. Pasar digunakan dalam pengambilan sampel karena terdapat pedagang yang menjual kerupuk merah. Berdasarkan hasil survei sampel diambil dari pasar tradisional di Kota Bogor yang berjumlah 7 Pasar yang dikelola oleh Perusahaan Umum Daerah dan sampel diambil di 4 pasar yaitu Pasar Bogor, Pasar Merdeka, Pasar Anyar dan Pasar Jambu dua dikarenakan pasar yang banyak dikunjungi konsumen serta banyak penjual kerupuk merah (PERUMDA Pasar Pakuan Jaya, 2017). Selain itu akan diambil sampel berdasarkan hasil telusur dari dua produsen kerupuk merah. Ulangan yang digunakan sebanyak 2 kali pengujian setiap pedagang. Sampel diambil dari 2 pabrik dan 4 pasar dengan 20 pedagang kerupuk merah yang berjualan di Pasar Kota Bogor.

Tabel 1. Lokasi pengambilan sampel

No	Lokasi	Pedagang kerupuk
1	Produsen A	1
2	Produsen B	1
3	Pasar Bogor	12
4	Pasar Merdeka	1
5	Pasar Anyar	5
6	Pasar Jambu Dua	2

Analisis Boraks

Sebanyak 25gram kerupuk merah mentah ditambahkan 50 mL air panas, kemudian dihaluskan dengan cara ditumbuk menjadi bubur. Sebanyak 3 mL bubur dioleskan pada paper boraks dan ditambah 5 tetes reagen boraks-1 dan 2 tetes reagen boraks-2. Jika terdapat warna merah maka sampel positif boraks.

Analisis Rhodamin B

Sebanyak 25gram kerupuk merah mentah ditambahkan 50 mL air panas, kemudian dihaluskan dengan cara ditumbuk menjadi bubur. Sebanyak 3 mL bubur diambil dan letakkan dalam tabung reaksi dan ditambah 1 tetes reagen rhodamin B-1, dikocok. Kemudian ditambah 3 tetes reagen rhodamin B-2. Jika terdapat warna ungu maka positif Rhodamin B.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikas Boraks pada kerupuk merah dengan test kit dengan masing-masing dua kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji boraks pada sampel kerupuk merah mentah

Keterangan : A dan B : Produsen, C –N : Pasar Bogor, O-S : Pasar Anyar, T : Pasar

No	Sampel	Ulangan 1	Ulangan 2	Hasil Boraks
1	A	Kuning	Kuning	Negatif
2	B	Kuning	Kuning	Negatif
3	C	Kuning	Kuning	Negatif
4	D	Kuning	Kuning	Negatif
5	E	Kuning	Kuning	Negatif
6	F	Kuning	Kuning	Negatif
7	G	Kuning	Kuning	Negatif
8	H	Kuning	Kuning	Negatif
9	I	Kuning	Kuning	Negatif
10	J	Kuning	Kuning	Negatif
11	K	Kuning	Kuning	Negatif
12	L	Kuning	Kuning	Negatif
13	M	Kuning	Kuning	Negatif
14	N	Kuning	Kuning	Negatif
15	O	Kuning	Kuning	Negatif
16	P	Kuning	Kuning	Negatif
17	Q	Kuning	Kuning	Negatif
18	R	Kuning	Kuning	Negatif
19	S	Kuning	Kuning	Negatif
20	T	Kuning	Kuning	Negatif
21	U	Kuning	Kuning	Negatif
22	V	Kuning	Kuning	Negatif

Merdeka,U-V : Pasar Jambu Dua

Berdasarkan hasil identifikasi kandungan boraks yang terlihat pada Tabel 2 secara kualitatif dengan menggunakan test kit didapatkan hasil bahwa seluruh sampel kerupuk merah tidak teridentifikasi mengandung boraks setelah direaksikan dengan diberikan 5 tetes reagen boraks dan ditetesi pada paper boraks. Paper borask menunjukkan warna kuning bukan ungu yangberarti negative boraks (Gambar 1). Hasil serupa juga didapatkan pada penelitian Fitri et al., (2021) yang mendapatkan seluruh sampel bakso ikan yang diteliti di Kota Tanjungpinang negative boraks.

Penambahan boraks pada proses pembuatan kerupuk berfungsi untuk meningkatkan kekenyalan, kerenyahan, memberikan rasa gurih dan kepadatan terutama pada jenis makanan yang mengandung pati (Saparinto dan Hidayati, 2006). Bleng adalah bahan tambahan pangan yang sudah dilarang penggunaannya oleh Kementerian Kesehatan karena mengandung boraks sehingga dapat mengganggu kesehatan manusia bahkan menimbulkan kematian. Bleng padat mengandung 12% boraks, 60% garam dapur, 28% natrium karbonat, dan 0,4 % mineral, sebagai besi dan kalsium (Setyowati, 2010).



Gambar 1. Contoh hasil uji sampel kerupuk merah pada paper boraks

Pane *et al* (2012) yang menyatakan bahwa makanan yang mengandung boraks dapat menyebabkan dampak negatif pada tubuh dimana pada dosis tertinggi yaitu 10-20 g/kg berat badan orang dewasa dan 5 g/kg berat badan anak-anak, sedangkan dosis terendah yaitu kurang dari 10-20 g/kg berat badan orang dewasa dan kurang dari 5 g/kg berat badan anak-anak. Pemakaian boraks pada kerupuk merah merupakan masalah keamanan pangan yang perlu diatasi baik oleh pemerintah sebagai badan yang mengatur dan mengawasi pangan yang beredar di masyarakat, oleh produsen yang bertanggung jawab menghasilkan produk yang aman dengan menggunakan bahan yang food grade.

Hasil identifikasi Boraks pada kerupuk merah dengan test kit dengan masing-masing dua kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 3.

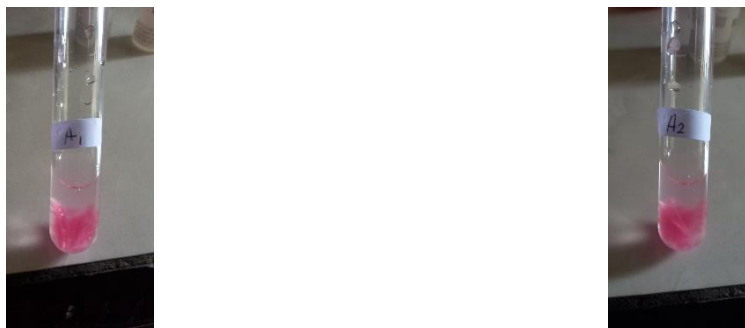
Tabel 3. Hasil Uji Rhodamin B kerupuk merah mentah

No	Sampel	Ulangan 1	Ulangan 2	Hasil Boraks
1	A	Merah muda	Merah muda	Negatif
2	B	Merah muda	Merah muda	Negatif
3	C	Merah muda	Merah muda	Negatif
4	D	Merah muda	Merah muda	Negatif
5	E	Merah muda	Merah muda	Negatif
6	F	Merah muda	Merah muda	Negatif
7	G	Merah muda	Merah muda	Negatif
8	H	Merah muda	Merah muda	Negatif
9	I	Merah muda	Merah muda	Negatif
10	J	Merah muda	Merah muda	Negatif
11	K	Merah muda	Merah muda	Negatif
12	L	Merah muda	Merah muda	Negatif
13	M	Merah muda	Merah muda	Negatif
14	N	Merah muda	Merah muda	Negatif
15	O	Merah muda	Merah muda	Negatif
16	P	Merah muda	Merah muda	Negatif
17	Q	Merah muda	Merah muda	Negatif
18	R	Merah muda	Merah muda	Negatif
19	S	Merah muda	Merah muda	Negatif
20	T	Merah muda	Merah muda	Negatif
21	U	Merah muda	Merah muda	Negatif
22	V	Merah muda	Merah muda	Negatif

Keterangan : A dan B : Produsen, C –N : Pasar Bogor, O-S : Pasar Anyar, T : Pasar Merdeka,U-V : Pasar Jambu Dua

Berdasarkan hasil identifikasi kandungan rhodamin b terlihat pada Tabel 3 secara kualitatif didapatkan bahwa seluruh sampel kerupuk merah tidak teridentifikasi mengandung pewarna sintetik rhodamin b setelah direaksikan dengan diberikan 1 tetes reagen rhodamin-1 dan 3 tetes reagen rhodamin-2. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian Putriningsih (2017), yaitu seluruh sampel cabai merah di pasar tradisional Sleman tidak mengandung rhodamin B. Penelitian lain yaitu Safira

et al (2022) juga menemukan bahwa seluruh produk manisan mangga di Cirebon yang dianalisis tidak mengandung pewarna rhodamine B.



Gambar 2. Contoh hasil uji rhodamine B pada sampel kerupuk merah

Warna larutan setelah diuji boraks adalah merah muda yang berarti negative boraks (Gambar 2). Berdasarkan hasil penelusuran peneliti ke salah satu produsen kerupuk merah, pada pembuatan kerupuk merah menggunakan pewarna makanan sintetis bubuk merek Butterfield Food Colour Rose Pink 37021.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji *Test Kit* merek Labtest sebanyak 22 sampel kerupuk merah yang berasal dari produsen dan pasar tradisional di Kota Bogor yang meliputi Pasar Bogor, Pasar Anyar, Pasar Merdeka dan Pasar Jambu Dua dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel kerupuk merah mentah tidak mengandung boraks dan rhodamin B.

REFERENSI

- Andyningtyas, R. A. 2013. Identifikasi Kandungan Boraks Pada Kerupuk Puli Di Pasar Tradisional Kota Malang (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Dawile, S., Fatimawali, & Wehantouw F. 2013. Analisis Zat Warna Rhodamin B pada Kerupuk yang Beredar di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(13): 86-90. <https://doi.org/10.35799/pha.2.2013.2386>

- Fitri, Z., E., Kurniawan, M., F., & Kusumaningrum, I. 2021. Analisis Keamanan Pangan Melalui Identifikasi Kandungan Boraks, Formalin Escherichia coli Pada Bakso Ikan di Kota Tanjungpinang. *Jurnal Agroindustri Halal* 7(2): 126 – 133.
- Hartati, F. K. 2017. Analisis Boraks Dengan Cepat, Mudah Dan Murah. *Jurnal Teknologi Proses dan Inovasi Industri*, 2(1).
- Notoatmodjo. 2010. Metode Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nuryani R, Ismail, E., & Sari, T. 2017. Tinjauan keamanan pangan makanan gorengan berdasarkan cemaran kimia yang dijual di sepanjang jalan kaliurang sleman yogyakarta. *Jurnal Nutrisia* 19(2): 113- 118
- Pane, I. S., Santi, D. N., & Chahaya, I. 2013. Analisis Kandungan Boraks ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) Pada Roti Tawar Yang Bermerek dan Tidak Bermerek yang Dijual di Kelurahan Padang Bulan Kota Medan Tahun 2012. *Lingkungan Dan Kesehatan Kerja*, 2(3): 1-8.
- Saparinto, C., & Hidayati, D., 2006. Bahan Tambahan Pangan, Kanisi-us, Yogyakarta
- Setyowati, A., 2010. Penambahan natrium tripolifosfat dan CMC (car-boxy methyl cellulose) pada pembuatan karak. *Jurnal Agri Sains*, 1(1):40-49.
- Shafira, S., Hutami, R., & Kurniawan, M. F. 2022. Identifikasi Kandungan Rhodamin B, Methanyl Yellow dan *Escherichia coli* pada Manisan Mangga Basah di Daerah Cirebon. *Jurnal Agroindustri Halal*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.30997/jah.v8i1.5023>
- Suara, 2017. Ditemukan 2 jenis takjil berbahaya di pasar benhil [internet]. Tersedia pada www.Suara.com. [23 November 2021]
- Suara, 2019. Melihat sentra produksi kerupuk mie dan kerupuk merah [internet]. Tersedia pada www.Suara.com. [23 November 2021]
- Wahyu, U., & Andi, S. 2009. Analisis rhodamin b dalam jajanan pasar dengan metode kromatografi lapis tipis. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi* 10(2): 148-155.