

Analisis Uji Keberadaan Boraks pada IRT dan UMKM Produsen Kerupuk Karak di Kecamatan Bulu

Analysis for the Presence of Borax in IRTs and MSMEs Producing Karak in Bulu

Lucky Sanjaya^{1*}, Retno Widyastuti¹, Sri Hartati¹

¹ Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo Jawa Tengah

* Email korespondensi: luckysanjaya081@gmail.com

ABSTRACT

Home Industry products and Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in the form of traditional foods are widely developed in Sukoharjo Regency. Traditional food karak crackers are one of the products favored by the people of Central Java, especially Sukoharjo Regency. Karak crackers are a food that is much loved by the community because it tastes savory, cheap and can be used for side dishes and snacks. The main ingredient in making karak crackers is poor quality rice or rice groats with added salt and bleng. Bleng is alleged to contain borax, which is harmful when it enters the human digestive system. This study aims to determine the presence of borax contained in karak crackers produced by IRTs and MSMEs in Bulu Subdistrict and to select alternative ingredients to replace bleng (borax). This research was conducted with 2 methods, namely survey and evaluation, in the survey method to determine the sample using stratified purposive sampling with 3 levels. After the karak cracker samples were collected, the presence of borax was tested using turmeric extract. The results obtained stated that all samples from IRTs and MSMEs contained borax.

Keywords: Bleng (borax), msme, karak crackers

ABSTRAK

Produk kerupuk karak skala Industri Rumah Tangga (IRT) dan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) telah banyak berkembang di Kabupaten Sukoharjo. Keberadaan kerupuk karak masih eksis dan disukai oleh masyarakat karena memiliki rasa yang gurih, murah serta dapat digunakan untuk lauk maupun cemilan. Bahan utama dalam pembuatan kerupuk karak adalah beras berkualitas kurang baik atau beras menir dengan ditambahkan garam dan bleng. Bleng disinyalir mengandung boraks yang berbahaya bila digunakan pada pengolahan makanan, sehingga perlu adanya bahan tambahan pangan lain yang aman dan diperbolehkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan boraks yang terkandung dalam kerupuk karak hasil produksi IRT dan UMKM di Kecamatan Bulu serta membuat pemilihan bahan alternatif pengganti bleng (boraks). Penelitian ini dilakukan dengan 2 metode yaitu survey di lapangan dan analisa kualitatif di laboratorium. Survei dilakukan pada tingkat kecamatan dan desa serta IRT dan UMKM untuk menentukan sampel yang akan dipilih. Metode yang digunakan yaitu sampling purposive bertingkat dengan 3 tingkatan. Tingkatan pertama menentukan kecamatan, tingkatan kedua untuk menentukan desa dan tingkatan ketiga menentukan IRT dan UMKM didasarkan pada wilayah pemasaran, jumlah produsen kerupuk karak dan peminatan masyarakat terhadap kerupuk karak. Penentuan kandungan boraks dilakukan melalui uji kualitatif menggunakan ekstrak kunyit. Hasil yang didapatkan menyatakan bahwa semua sampel dari IRT dan UMKM mengandung boraks.

Kata kunci: Bleng(boraks), irt dan umkm, kerupuk karak

Pendahuluan

Industri makanan tradisional sangat berkembang di kabupaten sukoharjo. Berdasarkan data dari Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah dan Perdagangan sebanyak 198.250 dengan berbagai bidang usaha. Diantara industri makanan tradisional yang berkembang salah satunya industri kerupuk karak. Industri makanan tradisional kerupuk karak cukup berkembang di Kabupaten Sukoharjo diantaranya Kecamatan Bulu (Disdagkop, 2022).

Kerupuk karak dikenal juga dengan nama kerupuk nasi, kerupuk gendar, atau kerupuk puli merupakan makanan yang banyak dinikmati orang karena rasanya yang enak, dapat dijual dengan harga murah sebagai lauk atau cemilan, sehingga disukai sebagian kalangan masyarakat Indonesia, khususnya yang berada di Jawa Tengah. Kerupuk karak dibuat dari bahan dasar beras dengan kualitas kurang bagus dan beras menir. Dalam proses pembuatan kerupuk karak ditambahkan bleng dan bumbu yang disesuaikan takaran (Lathifah *et al.*, 2015).

Bleng disinyalir mengandung senyawa boraks, Boraks tergolong bahan berbahaya dan tidak boleh digunakan dalam produksi makanan, karena bersifat racun bagi semua sel dan dapat membahayakan kesehatan manusia. Boraks biasanya ditambahkan ke makanan untuk meningkatkan kekenyalan, kerenyahan, kepadatan, dan rasa, terutama pada varietas makanan yang mengandung pati.

Uji keberadaan boraks secara kualitatif menggunakan kertas kunyit. Prinsip pengujian kandungan boraks menggunakan ekstrak kunyit adalah kurkumin yang ada didalam kunyit dapat mendeteksi adanya kandungan boraks pada makanan karena kurkumin mampu menguraikan ikatan-ikatan boraks menjadi asam borat dan mengikatnya menjadi kompleks warna rasa atau biasa yang disebut dengan senyawa *Boron Cyano* kurkumin kompleks yang ditandai dengan berubahnya warna kuning menjadi merah kecoklatan (Bilazhr, 2014).

Bahan dan metode

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam uji kandungan boraks di laboratorium adalah kerupuk karak matang (sudah digoreng) dan ekstrak kunyit (kunyit segar yang dicuci lalu diparut dan diencerkan sebanyak 10% lalu di ambil ekstrak kunyitnya).

Alat yang digunakan dalam pengujian kandungan boraks di laboratorium meliputi: timbangan, sendok teh, tabung reaksi, mortar dan pipet.

Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan metode eksperimental laboratorium. Penentuan sampel menggunakan *sampling purposive* bertingkat dengan 3 tingkatan. Tingkatan pertama yaitu untuk menentukan Kecamatan, Tingkatan kedua yaitu menentukan 5 Desa yang memiliki IRT dan UMKM terbanyak di kecamatan terpilih. Tingkatan ketiga untuk menentukan masing-masing 1 IRT dan 1 UMKM dari setiap desa yang memiliki IRT dan UMKM terbanyak. Data dikumpulkan secara langsung menggunakan metode survei dengan mendatangi industri kerupuk karak secara langsung.

Sampel yang diperoleh diuji keberadaan boraks secara kualitatif menggunakan ekstrak kunyit untuk mengetahui reaksi yang terjadi, dalam uji keberadaan boraks apabila warna ekstrak kunyit berubah dari kuning ke merah kecoklatan maka sampel positif mengandung boraks, dan apabila ekstrak kunyit tetap berwarna kuning maka sampel tidak mengandung boraks.

Pelaksanaan penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei untuk menentukan sampel yang akan diujikan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive* 3 tingkatan. Tingkatan pertama ditujukan untuk menentukan wilayah kecamatan dan Kecamatan Bulu dipilih karena kecamatan ini memiliki produsen kerupuk karak yang dominan di wilayah tersebut (67 industri kerupuk karak, rambak, kerupuk udang dll). Selain itu industri kerupuk karak di Kecamatan Bulu diketahui memiliki penguasaan pasar kerupuk karak bagian selatan Kabupaten Sukoharjo hingga mencakup ke Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Gunung Kidul.

Tingkatan kedua ditujukan untuk menentukan desa di Kecamatan Bulu yang memiliki jumlah IRT dan UMKM kerupuk karak terbanyak. Terpilih 5 desa sebagai lokasi pengambilan sampel penelitian kerupuk karak. Jumlah IRT dan UMKM kerupuk karak di Kecamatan Bulu dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah IRT dan UMKM di Kecamatan Bulu

No	Desa atau Kelurahan	Jumlah IRT dan UMKM
1.	Sanggung	0
2.	Kamal	5
3.	Kunden	3
4.	Malangan	1
5.	Puron	2
6.	Lengking	7
7.	Ngasinan	4
8.	Bulu	10
9.	Gentan	7
10.	Tiyaran	16
11.	Karangasem	8
12.	Kedungsono	4

Sumber: (Disdagkop, 2022)

Berdasarkan Tabel 1 diketahui terdapat 5 Desa dengan jumlah IRT dan UMKM terbanyak di wilayah Kecamatan Bulu, yakni Desa Lengking, Desa Bulu, Desa Gentan, Desa Tiyaran, dan Desa Karangasem menjadi lokasi penentuan IRT dan UMKM kerupuk karak yang akan diambil kerupuk karaknya.

Tingkatan ketiga dimaksudkan untuk menentukan IRT dan UMKM yang memproduksi kerupuk karak, Setiap desa diambil 1 IRT dan 1 UMKM untuk dijadikan tempat pengambilan sampel kerupuk karak. Gambaran IRT dan UMKM yang menjadi lokasi pengambilan sampel disajikan pada Tabel 2.

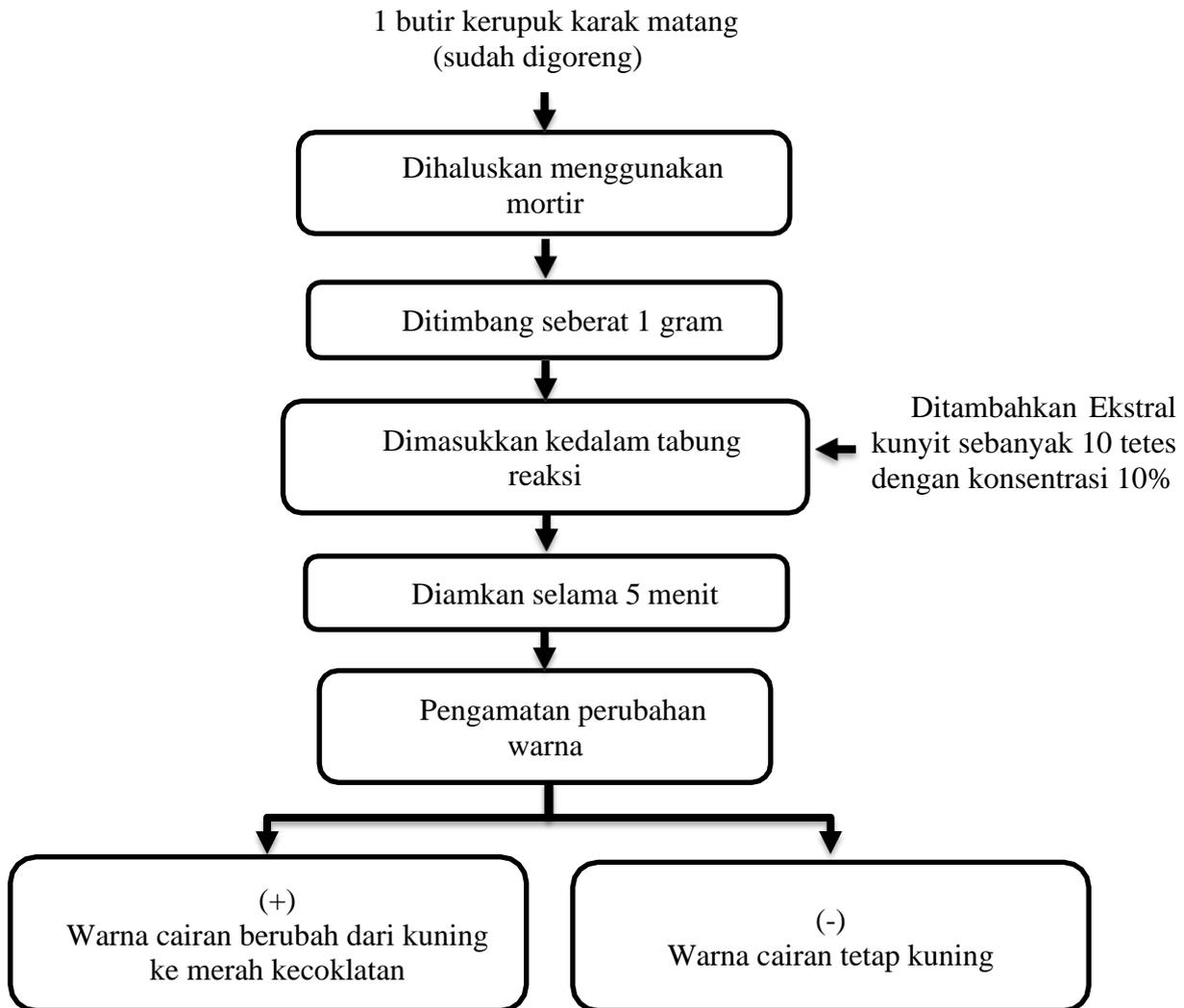
Tabel 2. Nama IRT Dan UMKM Terpilih Sebagai Sampel

No	Nama Desa	Nama IRT dan UMKM	Kode Sampel
1.	Karangasem	IRT Mbah ML	I-ML
2.	Karangasem	UMKM Bu CY	U-CY
3.	Tiyaran	IRT Mbah KSM	I-KSM
4.	Tiyaran	UMKM Bu YT	U-YT
5.	Gentan	IRT Bu SRK	I-SRK
6.	Gentan	UMKM Bu KS	U-KS
7.	Bulu	IRT Bu NRT	I-NRT
8.	Bulu	UMKM Bu MRS	U-MRS
9.	Lengking	IRT Pak WSN	I-WSN
10.	Lengking	UMKM Pak YSF	U-YSF

Setiap IRT dan UMKM dilakukan sampling sebanyak 3 kali, sehingga setiap IRT atau UMKM yang dijadikan tempat sampling memiliki 3 sampel (3 ulangan sampel). Maka dari itu sampel yang terkumpul dalam sampling di IRT dan UMKM tersebut sebanyak 15 sampel kerupuk karak IRT dan 15 sampel kerupuk karak UMKM. Gambaran produk kerupuk karak yang diuji disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Produk Kerupuk Karak IRT dan UMKM di Kecamatan Bulu



Gambar 2. Diagram Alir Uji Keberadaan Boraks

Dalam diagram alir uji kandungan boraks diatas dijelaskan, sampel kerupuk karak yang telah digoreng, dihaluskan dengan menggunakan mortar kemudian ditimbang 1 gram. Setelah itu kerupuk karak halus yang sudah ditimbang 1 gram dimasukkan dalam tabung reaksi, sampel tersebut diuji dengan menggunakan ekstrak kunyit untuk mengetahui reaksi yang terjadi, dalam uji boraks apabila warna cairan berubah dari kuning ke merah kecoklatan maka sampel positif mengandung boraks, dan apabila cairan tetap berwarna kuning maka sampel tidak mengandung boraks (Bilazhr, 2014).

Secara prinsip pengujian kandungan boraks menggunakan ekstrak kunyit adalah akan mendeteksi adanya kandungan boraks pada makanan dengan menguraikan ikatan-ikatan boraks menjadi asam borat dan mengikatnya menjadi kompleks warna rasa atau biasa yang disebut dengan senyawa Boron Cyano kurkumin kompleks. Reaksi ditandai dengan berubahnya warna kuning menjadi merah kecoklatan (Bilazhr, 2014).

Hasil dan pembahasan

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan November 2022 di IRT dan UMKM yang dijadikan lokasi pengambilan sampel kerupuk karak. Kerupuk karak yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini mempunyai harga yang berkisar antara 10.000 sampai 19.000. Gambaran kerupuk karak dan harganya disajikan pada tabel 1.2 (Lucky *et al.*, 2022)..

Pengambilan sampel kerupuk karak rata-rata 500 gram setiap IRT dan UMKM, dengan warna dan harga yang bervariasi. Setiap IRT dan UMKM memiliki keunikan masing-masing. Produksi yang dilakukan IRT dan UMKM kerupuk karak dilakukan setiap hari dengan kapasitas masing-masing. Kerupuk karak yang dibeli dalam kondisi mentah (kering dan siap digoreng) dikemas dalam plastik kantong (Lucky *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil pengambilan sampel selanjutnya di uji keberadaan boraks secara kualitatif menggunakan ekstrak kunyit dengan melihat perubahan yang terjadi pada ekstrak kunyit. Hasil pengujian keberadaan boraks pada sejumlah sampel kerupuk karak dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Keberadaan Boraks pada Sejumlah Sampel Kerupuk Karak

No	Kode Industri	Alamat	Sampling 1	Sampling 2	Sampling 3
1.	I-ML	Karangasem	+	+	+
2.	U-CY	Karangasem	++++	++++	++++
3.	I-KSM	Tiyaran	++	++	++
4.	U-YT	Tiyaran	+++	++	+++
5.	I-SRK	Gentan	+	+	+
6.	U-KS	Gentan	++++	++++	++++
7.	I-NRT	Bulu	++	+	++
8.	U-MRS	Bulu	+	+	+
9.	IWSN	Lengking	+++	+++	++
10.	U-YSF	Lengking	++	++	++

Hasil uji keberadaan boraks dalam kerupuk karak yang menunjukkan warna kuning tua hingga orange merupakan hasil uji keberadaan boraks yang memiliki tingkat kepekatan tidak pekat. Menurut Hartati dan Fadjar (2018) dibawah 15 ppm merupakan hasil pengujian yang memiliki kandungan boraks tidak pekat. Gambaran hasil uji keberadaan boraks yang menunjukkan tingkat kepekatan tidak pekat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Uji keberadaan boraks dengan kandungan boraks tidak pekat

Hasil uji keberadaan boraks dalam kerupuk kara yang menunjukkan warna orange pekat hingga merah bata merupakan hasil uji keberadaan boraks yang memiliki tingkat kepekatan sangat pekat. Menurut Hartati dan Fadjar (2018) diatas 100 ppm merupakan hasil pengujian yang memiliki kandungan boraks sangat pekat. Gambaran hasil uji keberadaan boraks yang menunjukkan tingkat kepekatan pekat disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Uji Boraks menunjukkan hasil mengandung boraks pekat

Berdasarkan Tabel 3. hasil uji keberadaan boraks bahwa semua sampel memiliki kandungan boraks dengan kadar kepekatan boraks yang bervariasi. Hal ini menunjukkan bahwa, kurangnya kesadaran IRT dan UMKM produsen kerupuk karak masih menggunakan bleng(boraks) sebagai bahan pengenyal dalam pembuatan kerupuk karak. Maka perlu adanya pemilihan bahan alternatif pengganti bleng(boraks). Gambaran kontrol warna ekstrak kunyit yang digunakan serta pengujian keberadaan boraks dalam kerupuk karak yang tidak mengandung boraks dan yang mengandung boraks disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Kontrol warna ekstrak kunyit dan hasil pengujian karak non boraks

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diatas, penggunaan bahan tambahan pangan bleng (boraks) masih digunakan dalam pembuatan kerupuk karak di IRT dan UMKM Kecamatan Bulu. Hasil uji kandungan boraks menggunakan ekstrak kunyit dinyatakan semua IRT dan UMKM terdeteksi positif mengandung boraks memiliki kadar boraks berkisar dari tidak pekat hingga sangat pekat.

Daftar pustaka

- Bilazhr. (2014). Menguji Kandungan Boraks pada Beberapa Makanan Menggunakan Kunyit | Vivre Pour Combattre. <https://bilazhr.wordpress.com/2014/11/15/menguji-kandungan-boraks-pada-beberapa-makanan-menggunakan-kunyit/>
- DISDAGKOP. (2022). Data Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) 2022 Data Base Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah dan Perdagangan Kabupaten Sukoharjo.
- Hartati, & Fadjar. (2018). Alternatif Pengganti Boraks Pada Pembuatan Kerupuk Puli. Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Dr. Soetomo Surabaya Jl. Semolowaru 84 Surabaya 60118.
- Lathifah, Nisa, Eni Purwani, S. Si. , M. S., & Pramudya Kurnia, S. M. A. (2015). Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka Sebagai Pengganti Bleng (Boraks) dalam Pembuatan Kerupuk Terhadap Tingkat Pengembangan dan Daya Terima Kerupuk Karak. <Http://Eprints.Ums.Ac.Id/38469/>, 1–4. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/38469>
- Lucky, nur sifa, ayuk, salma, bella, mega, david, putriya, novita, & ainur. (2022). Sublaporan Akhir Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK ORMAWA).