

Analisis Kandungan Gizi dan Bahan Berbahaya (Rhodamin B dan Formalin) pada Kerupuk Dorokdok di Desa Cibeureum, Kecamatan Cibeureum, Kabupaten Kuningan

Analysis of Nutritional Content and Hazardous Ingredients (Rhodamin B and Formalin) of Dorokdok Crackers in Cibeureum Village, Cibereum Sub-district, Kuningan Regency

Irma Kusumastuti*, Wismanto W

Fakultas Teknik, Universitas Islam Al-Ihya Kuningan, Indonesia

*E-mail Korespondensi: irmakusumastuti93@gmail.com

ABSTRAK

Kerupuk dorokdok adalah makanan khas Cibeureum yang berwarna hijau dan merah mencolok. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan gizi dan bahan tambahan berbahaya pada kerupuk dorokdok. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analitik. Untuk mengetahui nilai zat gizi menggunakan metode uji Proksimat dan untuk mengetahui kandungan bahan berbahaya Rhodamin B dan Formalin menggunakan uji Lab Test kit. Hasil dari uji Proksimat adalah sampel A kadar Lemak 7,65%, kadar Protein 0,73%, kadar Karbohidrat 83,04%. Sampel B kadar lemak 5,04%, kadar Protein 0,60%, kadar Karbohidrat 83,13%. Sampel C kadar lemak 9,23%, kadar Protein 0,74%, dan kadar Karbohidrat 81,49%. Untuk hasil dari uji kandungan bahan tambahan berbahaya menggunakan Lab Test Kit adalah negatif.

Kata Kunci:

bahan tambahan berbahaya; kandungan gizi; kerupuk dorokdok

ABSTRACT

Dorokdok crackers are a typical Cibeureum food with striking green and red colors. The aim of this study is to determine the nutritional content and content of harmful additives contained in dorokdok crackers. The method used in this study is analytical descriptive. To determine the nutritional value using the Proximate test method and to determine the content of harmful additives contained Rhodamine B and Formalin using the Lab Test kit. The results of the Proximate test are that sample A has a Fat content of 7.65%, a Protein content of 0.73%, a Carbohydrate content of 83.04%. Sample B fat content is 5.04%, protein content is 0.60%, carbohydrate content is 83.13%. Sample C has a fat content of 9.23%, a protein content of 0.74%, and a carbohydrate content of 81.49%. The results of the test for the content of dangerous additives using the Lab Test Kit were negative.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 22 Jan 2023

First Revised 10 Feb 2023

Accepted 28 Feb 2023

First Available online 28 Feb 2023

Publication Date 01 Mar 2023

Keyword:

dorokdok crackers; hazardous additives; nutritional content

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pasar Indonesia menjadi salah satu pusat kegiatan ekonomi penting yang bergantung pada kegiatan. Sebagai pusat pasar yang sangat memungkinkan adalah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Sebagaimana pemacu pembangunan ekonomi dengan menggerakkan sector sektor, keberadaan UMKM merupakan bagian terbesar dalam perekonomian nasional, merupakan partisipasi masyarakat dalam berbagai sector kegiatan perekonomian. UMKM selama ini dapat terbukti sebagai kutub pengaman dimasa krisis, melalui mekanisme penciptaan lapangan kerja dan nilai tambah, keberhasilan dalam meningkatkan usaha mikro kecil menengah berarti memperkokoh bisnis di masyarakat (Singgih, 2007).

UMKM adalah unit usaha produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha disemua sector ekonomi. Dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup agar menjadi sejahtera, masyarakat yang mempunyai kemampuan dan jeli melihat potensi diri serta mampu mengidentifikasi lingkungan, dapat menemukan peluang dan membuka peluang usaha bagi masyarakat. Usaha yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup itu diantaranya dengan melakukan UMKM (Nana, 2021).

UMKM di Kabupaten Kuningan adalah usaha pembuatan kerupuk dorokdok. Kerupuk bertekstur garing dan dijadikan sebagai makanan selingan, pelengkap untuk berbagai makanan Indonesia seperti nasi goreng, gado-gado, soto, rawon, bubur ayam dan lain lain dan bahkan orang menganggap kerupuk sebagai lauk sehari-hari. Kerupuk biasanya dijual dalam kemasan yang belum digoreng (kerupuk mentah) atau dalam kemasan yang sudah digoreng (kerupuk matang). Kerupuk adalah makanan ringan yang dibuat dari adonan tepung tapioka dicampur bahan perasa. Cara membuatnya sangat gampang, bahan bakunya pun melimpah ruah. Kerupuk juga tidak lepas dari masalah keamanan makanan jajanan. Adanya produsen yang masih menggunakan Rhodamin B pada produknya disebabkan oleh pengetahuan yang tidak memadai mengenai bahaya penggunaan bahan kimia tersebut pada kesehatan dan juga karena tingkat kesadaran masyarakat yang masih rendah (Sidabutar *et al.*, 2019). Kerupuk dorokdok yang merupakan jajanan khas desa Cibeureum adalah karena jenis kerupuk dorokdok ini mempunyai warna yang mencolok, seperti warna merah, hijau dan kuning. Selain itu jika kandungan gizi sudah ditemukan pada olahan produk ini maka peneliti berencana untuk memberikan data yang sudah didapat kepada UMKM terkait, untuk kedepannya dijadikan sumber referensi bagi konsumen.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 dijelaskan bahwa Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai pangan dan biasanya bukan merupakan ingredien khas pangan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam pangan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas pangan tersebut. Berdasarkan Permenkes Nomor 033 Tahun 2012, pemerintah telah melarang 19 jenis bahan untuk digunakan sebagai BTP. Beberapa bahan yang dilarang digunakan sebagai BTP memiliki fungsi sama seperti bahan yang diizinkan sebagai BTP antara lain sebagai pengawet (formalin, asam salisilat dan dietilpirokarbonat), pemanis (dulsin) dan memperbaiki tekstur (kalium bromat dan asam borat/boraks). Beberapa peraturan dari instansi terkait juga

melarang penggunaan BTP lain seperti misalnya pewarna tekstil Rhodamin B, hidrogen peroksida (pemutih) dan obat-obatan jenis psikotropika.

Rhodamin B dan formalin merupakan bahan tambahan berbahaya yang tidak boleh ada dalam produk pangan. Rhodamin B merupakan zat pewarna berupa serbuk kristal berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau, dan mudah larut dalam larutan warna merah terang berfluoresen sebagai bahan pewarna tekstil atau pakaian (Yamlean, 2011). Terdapatnya kandungan Rhodamin B pada bahan pangan atau pada produk pangan akan sangat berbahaya jika dikonsumsi. Rhodamin B bersifat karsinogenik dan dapat menimbulkan berbagai gangguan Kesehatan, diantaranya menyebabkan pembesaran hati, ginjal dan limfa (Utami, 2009). Sedangkan formalin merupakan bahan kimia yang digunakan untuk pengawet dan banyak dimanfaatkan di sektor industri. Formalin akan bersifat racun jika terdapat dalam bahan pangan dan produk pangan. Formalin yang terdapat dalam bahan pangan dan produk pangan jika telah dikonsumsi dan masuk ke dalam tubuh akan berubah menjadi senyawa asam format. Asam format yang sudah terbentuk masuk akan beredar dalam tubuh, salah satunya menuju organ hepar melalui vena porta. Di dalam hepar, asam format akan mempengaruhi semua sel yang ada di hepar (Rofieq *et al.*, 2017).

Rhodamin B dan formalin juga ditemukan pada beberapa produk pangan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BBPOM) di Denpasar tahun 2012, ditemukan jajanan kolak yang mengandung rhodamin B. Setelah diteliti lebih lanjut ternyata pewarna tersebut ditemukan pada gula merah aren yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan kolak. BTP juga ditemukan pada jajanan di lingkungan sekolah SMA/MA di wilayah Jawa Timur, diantaranya pada jajanan berupa kerupuk putih (Rofieq *et al.*, 2017). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan gizi dan bahan tambahan berbahaya Rhodamin B dan Formalin pada kerupuk dorokdok.

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti yang dituangkan dalam bentuk karya ilmiah yang berjudul “Analisis Kandungan Gizi Dan Bahan Berbahaya (Rhodamin B Dan Formalin) Pada Kerupuk Dorokdok Di Desa Cibeureum Kecamatan Cibeureum Kabupaten Kuningan”

2. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan metode penelitian deskriptif analitik. metode deskriptif analitik penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi, dan hal-hal lain. Dalam kata lain menegaskan bahwa penelitian deskriptif analitik dilakukan dengan cara mendeskripsikan fakta-fakta yang kemudian disusul dengan analisis. Analisis pada penelitian ini adalah metode uji Proksimat. Analisis kandungan Gizi terdiri atas, uji kadar air dan kadar abu menggunakan metode gravimetri yang mengacu pada SNI 01- 2354.2-2006, uji kadar lemak menggunakan metode soxhlet, uji kadar protein menggunakan metode kjeldahl, uji kadar karbohidrat menggunakan metode by difference (AOAC, 1995). Analisis kandungan bahan tambahan berbahaya rhodamine B dan formalin menggunakan uji lab test kit. Sampel kerupuk dorokdok diambil dari Desa Cibeureum Kecamatan Cibeureum Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Sampel kerupuk dorokdok diperoleh dari 3 industri rumahan yang diberi label Sampel A, Sampel B dan Sampel C.

2.1. Uji Kadar Air & Kadar Abu

Uji kadar air dan kadar abu menggunakan metode gravimetri, alat yang digunakan adalah oven, desikator, neraca, cawan porselin, gelas erlenmeyer 500 ml, dan tanur listrik. Bahan yang digunakan adalah ketiga sampel kerupuk dorokdok, aquades.

2.2. Uji Kadar Lemak Metode Soxhlet

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel A, sampel B dan sampel C, setaip sampel sebanyak 50 gr, akuades, alkohol 90%, fenolftalein 1%, kalium hidroksida 0,1 M, propanol dan toluen. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah piknometer, refraktometer, desikator, cawan petri, Erlenmeyer, labu takar, labu penyabunan, kertas saring, buret, beker glass, tabung reaksi dan satu set alat *soxhlet*.

2.3. Uji Kadar Protein Metode Kjeldahl

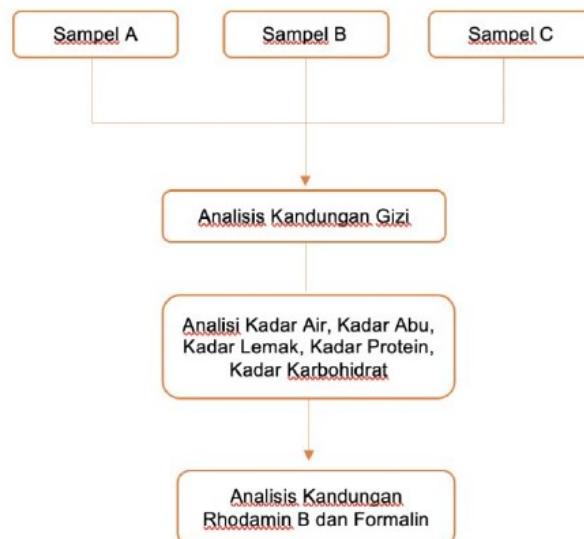
alat-alat yang digunakan adalah labu Kjeldahl, seperangkat alat destruksi, seperangkat alat destilasi, labu ukur, oven, mikro biuret, gelas ukur, pipet gondok, erlenmeyer, beaker glass, timbangan analitik, batang pengaduk, tabung reaksi, labu semprot. Bahan yang digunakan adalah sampel A, sampel B dan sampel C sebanyak 50gr, aquadest, asam sulfat pekat (H₂SO₄), natrium hidroksida (NaOH), selenium, cupri sulfat (CuSO₄), etanol 96 %, indikator metil merah, indikator fenolftalein, asam klorida pekat (HCl).

2.4. Uji Kadar Karbohidrat Metode by Difference

Kadar Karbohidrat ditentukan dengan *metode by difference* yaitu dengan perhitungan melibatkan kadar Air, Kadar Abu, kadar protein dan kadar lemak. berikut adalah persamaan yang digunakan dalam menghitung kadar karbohidrat dengan *metode by difference*. Kadar Karbohidrat (%) = 100% - (kadar lemak + kadar protein + kadar air + kadar abu).

2.5. Uji Rhodamin B

Bahan yang digunakan adalah sampel A, sampel B dan sampel C, reagen pereaksi rhodamin B, aquades. Alat yang digunakan adalah tabung reaksi, pipet tetes, pisau, lumping dan alu. Uji Formalin, bahan yang digunakan adalah sampel A, sampel B dan sampel C, reagen pereaksi formaldehid, aquades. Alat yang digunakan adalah tabung reaksi, pipet tetes, pisau, lumping dan alu. Tahapan penelitian digambarkan dalam ilustrsasi pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram alir tahapan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerupuk Dorokdok mempunyai cita rasa yang gurih serta mempunyai umur simpan hingga satu bulan dengan kemasan plastik yang penutupannya masih manual dengan cara membakar ujung plastik lalu di lipat. Metode penggorengan pada kerupuk Dorokdok bervariasi, ada yang digoreng dengan minyak panas dan ada juga yang diangrai. Dari hasil Observasi kepada perusahaan rumahan pengolahan kerupuk Dorokdok cara pengolahan dan abhan yang digunakan sama pada setiap industry rumahan yang ada di Cibeureum, hanya dalam takaran bahan tambahan yang berbeda. Bahan untuk membuat kerupuk dorokdok adalah Tepung tapioca, garam, dan pewarna makanan. Tiga sampel yang akan dilakukan analisis dari tiga industri rumahan yang berbeda, yaitu dari perusahaan rumahan Ibu Nonih (sampel A), perusahaan rumahan Ibu Heti (sampel B) dan perusahaan rumahan Ibu Cicih (sampel C). Analisis kandungan gizi dan bahan tambahan berbahaya pada penelitian ini menggunakan metode uji Proksimat (AOAC, 1995) dan uji Lab tes kit untuk mengetahui olahan pangan tersebut mengandung bahan berbahaya atau tidak (Rhodamin B dan Formalin). Analisis kandungan zat gizi yang diteliti pada Kerupuk Dorokdok meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, karbohidrat (AOAC, 1995).

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia. Analisis kadar karbohidrat pada penelitian ini menggunakan *metode by difference* (AOAC, 1995). Metode by difference yaitu dengan perhitungan melibatkan kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak. Protein merupakan makronutrien yang dibutuhkan oleh tubuh dan protein memiliki banyak fungsi dalam tubuh, yaitu sebagai zat pembangun, penyusun hormone, penyusun antibodi, protein transport, protein penggerak dan protein enzim. Pengujian protein pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kjeldahl (AOAC, 1995). Lemak merupakan senyawa kimia yang mengandung unsur C, H dan O. Lemak atau lipid merupakan salah satu nutrisi diperlukan tubuh karena berfungsi menyediakan energi melarutkan vitamin A, D, E, K dan dapat menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia. Analisis kadar lemak dalam penelitian ini menggunakan metode sokletasi. Hasil uji proksimat dari sampel A, B dan C disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil Uji Proksimat Sampel A, B dan C

No	Parameter Uji	Kadar (%)			Metode
		Sampel A	Sampel B	Sampel C	
1	Kadar Air	5,50	5,04	5,53	Gravimetri
2	Kadar Abu	3,09	2,78	3,01	Gravimetri
3	Kadar Lemak	7,65	8,45	9,23	Sokletasi
4	Kadar Protein	0,73	0,60	0,74	Kjedahl
5	Kadar Karbohidrat	83,04	83,13	81,49	<i>By Difference</i>

Berdasarkan hasil pengujian Sampel A, Sampel B dan Sampel C untuk kadar lemak tertinggi terdapat pada Sampel C sebesar 9,23%, sedangkan untuk kadar karbohidrat pada sampel C memiliki kadar terendah yaitu sebesar 81,49%. Kadar protein terendah terdapat pada Sampel B. Kadar air dan kadar abu pada Sampel A, B dan C memiliki kadar yang hampir sama dan memiliki selisih sedikit.

Kadar air mempengaruhi kerenyahan dari kerupuk dorokdok, semakin rendah kadar airnya maka kerupuk dorokdok akan semakin renyah. Selain itu, kadar air juga merupakan salah satu medium untuk pertumbuhan mikroba. Semakin tinggi kadar air, maka semakin mudah untuk mikroba tumbuh (Shewfelt, 2014). Berdasarkan SNI 01-2713-1999, kadar air untuk kerupuk maksimal sebesar 11%. Hasil analisis kadar air pada kerupuk dorokdok pada ketiga sampel berada pada kadar kurang dari 11%, hal tersebut menunjukkan bahwa kerupuk dorokdok tersebut telah sesuai dengan SNI, yaitu pada sampel A 5,50%, sampel B 5,04% dan sampel C 5,53%.

Kadar abu disusun oleh berbagai mineral dengan komposisi yang bervariasi (Andarwulan *et al.*, 2011). Berdasarkan SNI 01-2713-1999, kadar abu untuk kerupuk maksimal sebesar 1%. Hasil analisis kadar abu kerupuk dorokdok pada ketiga sampel berada pada kadar lebih dari 1%, sehingga hasil tersebut belum memenuhi persyaratan SNI 01-2713-1999, artinya kerupuk dorokdok pada ketiga sampel memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi.

Kadar lemak berdasarkan SNI 8646:2018 kerupuk olahan maksimal 30%. Hasil analisis menunjukkan kadar lemak pada ketiga sampel berada di bawah 30%, artinya kerupuk dorokdok sudah sesuai dengan SNI 8646:2018. Kadar lemak di dalam bahan pangan dapat terjadi kerusakan selama proses pengolahan dan penyimpanan. Kerusakan lemak akan mengakibatkan bahan pangan menjadi berbau tengik atau terjadi *rancidity* dan mempunyai rasa yang tidak enak (Nurbani, *et al.*, 2022).

Kadar protein berdasarkan SNI 8646:2018 kerupuk olahan minimal 2%. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar protein pada ketiga sampel kerupuk dorokdok berada dibawah 2%, yaitu pada sampel A 0,73%, sampel B 0,60% dan sampel C 0,74%, artinya kerupuk dorokdok tidak memenuhi batas minimal kadar protein sesuai SNI 8646:2018. Kadar protein pada ketiga sampel kerupuk dorokdok rendah dikarenakan pada ketiga sampel kerupuk dorokdok tersebut tidak menambahkan ikan sebagai salah satu penyumbang kadar protein yang cukup tinggi pada kerupuk.

Kadar karbohidrat pada ketiga sampel berturut-turut adalah 83,04%, 83,13%, 81,49%. Kadar karbohidrat tidak terdapat pada SNI 8646:2018. Kadar karbohidrat yang diperoleh dari hasil analisis menunjukkan kadar yang cukup tinggi, hal tersebut terjadi karena pada pembuatan kerupuk dorokdok salah satu bahan yang digunakan adalah tepung tapioka. Adapun sumber karbohidrat yang paling utama berasal dari tepung tapioka (Winarno, 2022).

Pengujian kandungan bahan tambahan berbahaya yang berupa formalin dan rhodamine B pada Sampel A, Sampel B dan Sampel C menggunakan Uji *Rapid Test Kit*. Formalin merupakan salah satu bahan kimia bersifat racun yang sering digunakan sebagai bahan pengawet untuk specimen-spesimen biologi dan tidak digunakan untuk makanan. Pada penelitian ini pengujian Formalin menggunakan cara atau metode *Lab Tes Kit*. Rhodamin B merupakan zat pewarna sintesis yang digunakan untuk industri non makanan. Penggunaan Rhodamin B pada makanan dalam waktu yang lama akan dapat mengakibatkan gangguan fungsi hati maupun kanker. Pada penelitian ini pengujian Formalin menggunakan cara atau metode *Lab Tes Kit* (Kartini & Mukti, 2017). Hasil uji *Lab Test Kit* disajikan dalam **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil uji lab test kit

Parameter Uji	Sampel A	Sampel B	Sampel C
Formalin	Negatif	Negatif	Negatif
Rhodamin B	Negatif	Negatif	Negatif

Pada pengujian Formalin sampel A, sampel B dan sampel C kandungan formalin yang terkandung pada olahan kerupuk Dorokdok adalah Negatif. Karena sampel yang diujikan setelah diberikan perlakuan pengujian formalin tidak berubah warna menjadi ungu kebiruan (violet). Indikator warna jika positif mengandung formalin adalah berwarna ungu.

Pada pengujian Rhodamin B sampel A, kandungan Rhodamin B yang terkandung pada olahan kerupuk Dorokdok adalah Negatif. Karena sampel yang diujikan setelah diberikan perlakuan pengujian Rhodamin B tidak berubah warna menjadi ungu (violet). Indikator warna jika positif mengandung rhodamine B adalah berwarna ungu.

Pada analisis kandungan bahan berbahaya Rhodamin B dan Formalin dalam olahan kerupuk Dorokdok setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *Lab Test Kit*. Hasil yang ditemukan dari semua sampel yang diuji adalah Negatif, karena setelah dilakukan pemberian perlakuan masing masing sampel tidak menunjukkan perubahan warna menjadi ungu seperti panduan penggunaan metode *Lab Test Kit*. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa kerupuk dorokdok untuk ketiga sampel tersebut memenuhi syarat Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu tidak mengandung rhodamin B dan formalin. Hal tersebut dikarenakan industry rumahan pembuat kerupuk dorokdok tersebut tidak menggunakan bahan tambahan berbahaya seperti rhodamin B dan formalin dan sudah memiliki pengetahuan akan bahayanya pemakaian bahan tambahan berbahaya rhodamin B dan formalin.

4. KESIMPULAN

Kandungan zat gizi Kerupuk Dorokdok pada sampel A kadar Lemak 7,65%, kadar Protein 0,73%, kadar Karbohidrat 83,04%. Sampel B kadar lemak 5,04%, kadar Protein 0,60%, kadar Karbohidrat 83,13%. Sampel C kadar lemak 9,23%, kadar Protein 0,74%, dan kadar Karbohidrat 81,49%. Kadar lemak pada ketiga sampel memenuhi standar [SNI 8646:2018](#). Kadar protein pada ketiga dibawah standar [SNI 8646:2018](#) yaitu minimal 2%. Kadar protein yang rendah pada kerupuk dorokdok karena tidak ditambahkan ikan sebagai penyumbang protein yang cukup tinggi pada kerupuk. Penambahan ikan pada kerupuk dorokdok akan menjadi penambah nilai gizi pada kerupuk dorokdok. Kadar karbohidrat pada ketiga sampel memiliki kadar yang cukup tinggi, karena dalam kerupuk dorokdok tersebut mengandung tapioka sebagai penyumbang kadar karbohidrat yang tinggi.

Kerupuk Dorokdok yang diduga mengandung bahan tambahan berbahaya seperti Rhodamin B dan Formalin dilakukan pengujian dengan metode uji *Lab Test Kit*, dan hasil yang didapatkan dari tiga sampel yang diuji adalah Nrgatif. Karena setelah dilakukan pengujian dan didiamkan 10-15 menit larutan ketiga sampel tidak berubah warna menjadi warna ungu. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerupuk dorokdok khas Desa Cibeureum sudah memenuhi syarat Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu tidak mengandung rhodamin B dan formalin.

5. CATATAN PENULIS

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

6. DAFTAR PUSTAKA

Amir, N., & Mahdi, C. (2017). Evaluasi penggunaan rhodamin b pada produk terasi yang dipasarkan di Kota Makassar. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 4(8).

- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta. 328.
- Association of Official Analysis Chemists International (AOAC). (1995). *Official methods of analysis of aoac international*. Washington DC.
- Badan Standardisasi Nasional. (1999). *Kerupuk ikan (SNI 01-2713-1999)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional
- Badan Standardisasi Nasional. (2018). *Kerupuk ikan, udang dan moluska siap makan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional
- Bakhtra, D. D. A., Rusdi, R., & Mardiah, A. (2017). Penetapan kadar protein dalam telur unggas melalui analisis nitrogen menggunakan metode kjeldahl. *Jurnal Farmasi Higea*, 8(2), 143-150.
- Departemen Kesehatan RI. (1988). *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/IX/88*
- Kartini, W., & Mukti, B. H. M. (2017). Uji kandungan rhodamin b dan formalin pada jajanan anak di sekolah dasar kota Banjarbaru. *DINAMIKA KESEHATAN: JURNAL KEBIDANAN DAN KEPERAWATAN*, 8(1), 266-273.
- Kemeterian Kesehatan. (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Makanan*. Jakarta.
- Nana Meliana, N. I. N. G. T. I. A. S. (2021). *Peran usaha mikro kecil menengah (UMKM) tahu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat Abian Tubuh (Studi kasus di Kelurahan Abian Tubuh Kecamatan Sandubaya Kota Mataram)* (Doctoral dissertation, Universitas_Muhammadiyah_Mataram).
- Nurbani, S. Z., Afifah, R. A., & Handayani, P. N. (2022, December). Diversifikasi pengolahan kerang hijau (*Perna viridis*) sebagai tambahan sumber protein pada produk tortilla. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERIKANAN INDONESIA*. 27-42.
- Rahayu, M., & Mahmuda, Y. I. (2016). Identifikasi zat pewarna rhodamin b dan methanyl yellow pada kerupuk yang dijual di pasar Beringharjo Yogyakarta tahun 2016. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(2), 55-58.
- Rauf, R. (2015). *Kimia Pangan*. Yogyakarta: C.V Andi.
- Rofieq, Ainur., et al. (2017). Analisis bahan tambahan pangan berbahaya dalam jajanan di lingkungan sekolah menengah atas Propinsi Jawa Timur Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017*. 75-83
- Shewfelt, R.L. (2014). *Pengantar ilmu pangan, alih bahasa: Natalia Harryanto*. Jakarta: Kedokteran EGC
- Sidabutar, A. D., Nasution, A. N., Nasution, S. W., Nasution, S. L. R., Kurniawan, H. M., & Girsang, E. (2019). Identifikasi dan penetapan kadar rhodamin B dalam kerupuk berwarna merah yang beredar di masyarakat. *Jurnal Farmacia*, 1(1), 24-30.
- Singgih, M. N. (2007). Strategi penguatan usaha mikro kecil menengah (UMKM) sebagai refleksi pembelajaran krisis ekonomi Indonesia. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 3(3), 218-227.
- Utami, W., & Suhendi, A. (2009). Analisis rhodamin B dalam jajanan pasar Dengan metode kromatografi lapis tipis. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, 10(2), 148–155.
- Winarno, F., G. (2002). *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 221.
- Yamlean, P. V. (2011). Identifikasi dan penetapan kadar rhodamin B pada jajanan kue berwarna merah muda yang beredar di kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(2), 289-295.