

IDENTIFIKASI KANDUNGAN RODHAMIN B DAN BORAKS PADA PENTOL DAN SAUS MERAH PADA PEDAGANG KAKI LIMA DI KABUPATEN BANYUWANGI

Enggar Dwika Okfita^{1✉}, Risma Putri Nur Salsabilla², Septa Indra Puspikawati³ 

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran dan Ilmu Alam,
Universitas Airlangga

ARTICLE INFO

Article history

Submitted : 2025-10-09

Revised : 2025-10-19

Accepted : 2025-10-19

Keywords:

*RhodaminB; Boraks;
Red sauce; Pentol; Food safety*

ABSTRACT

Food safety is an important issue considering that many street foods are still found to contain hazardous food additives. Street food is a practical and affordable choice that is popular with the public, but it is often associated with low food safety standards, especially the use of hazardous food additives such as Rhodamine B and borax. This study aims to identify the presence of Rhodamine B in red sauce and borax in meatballs sold by street vendors in the Banyuwangi area. The type of research used is observational with qualitative descriptive analysis through random sampling from three street vendors in different locations, then analyzed at the Airlangga University Banyuwangi Environmental Health Laboratory in April 2024. The borax test was conducted using the turmeric paper method, while the Rhodamine B test used a Rhodamine B test kit. The results showed that all red sauce samples from vendors A, B, and C were positive for Rhodamine B. Meanwhile, the meatballs from the three vendors also tested positive for borax, with a concentration of 50 mg/L in vendors A and B and 100 mg/L in vendor C. These findings indicate that hazardous food additives are still widely used in food products on the market, even though they have been banned due to the risk of causing short-term and long-term health problems such as organ damage, cancer, and even death. In conclusion, all meatball and red sauce samples tested were found to contain borax and Rhodamine B, indicating low compliance by vendors with food safety standards. Therefore, supervision and enforcement of regulations by the authorities are highly necessary as a precautionary measure against the potential adverse impacts arising from this phenomenon.

ABSTRAK

Kata Kunci:

RhodaminB; Boraks; Saus merah; Pentol; Keamanan pangan

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license:



Keamanan pangan merupakan isu penting mengingat masih banyak makanan kaki lima yang ditemukan mengandung bahan tambahan pangan berbahaya. Makanan pedagang kaki lima menjadi pilihan praktis dan terjangkau yang digemari oleh masyarakat, namun sering dikaitkan dengan rendahnya standar keamanan pangan, terutama penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) berbahaya seperti Rhodamin B dan boraks. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan Rhodamin B pada saus merah dan boraks pada pentol yang dijual pedagang kaki lima di wilayah Banyuwangi. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan analisis deskriptif kualitatif melalui pengambilan sampel secara acak dari tiga pedagang kaki lima pada lokasi berbeda, kemudian dianalisis di Laboratorium Kesehatan Lingkungan Universitas Airlangga Banyuwangi pada April 2024. Uji boraks dilakukan dengan metode kertas turmeric, sedangkan uji Rhodamin B menggunakan test kit Rhodamin B. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel saus merah dari pedagang A, B, dan C positif mengandung Rhodamin B. Sementara itu, pentol dari ketiga pedagang juga positif mengandung boraks dengan konsentrasi 50 mg/L pada pedagang A dan B serta 100 mg/L pada pedagang C. Temuan ini menunjukkan bahwa bahan tambahan pangan berbahaya masih digunakan secara luas dalam produk makanan yang beredar, meskipun telah dilarang karena berisiko menimbulkan gangguan kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang seperti kerusakan organ, kanker, hingga kematian. Kesimpulannya, semua sampel pentol dan saus merah yang diteliti terbukti mengandung boraks dan Rhodamin B, sehingga menunjukkan rendahnya kepatuhan pedagang terhadap standar keamanan pangan. Oleh karena itu, pengawasan dan penegakan regulasi dari pihak berwenang terhadap fenomen ini sangat diperlukan sebagai upaya kewaspadaan terhadap dampak negatif yang ditimbulkan.

✉ Corresponding Author:

Enggar Dwika Okfita

Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran dan Ilmu Alam

Email: okfitaenggar@gmail.com

PENDAHULUAN

Makanan yang dijual oleh pedagang kaki lima di tempat umum merupakan makanan yang dapat dikonsumsi langsung tanpa proses pengolahan atau persiapan lebih lanjut (Tjuana et al., 2021). Jajanan pedagang kaki lima memiliki keunggulan dalam harga yang terjangkau, mudah didapatkan dan memiliki rasa yang sesuai dengan lidah masyarakat Indonesia (Desnita, 2022). Pentol merupakan salah satu jajanan yang berasal dari Jawa Timur khususnya Surabaya. Pentol terbuat dari daging ayam atau sapi yang dicampur dengan tepung dan perbumbuan, kemudian di cetak dan di rebus di air yang disajikan dengan saus merah. Saus digunakan untuk menjadi pelengkap rasa pada makanan, termasuk pentol (Dwiyanti & Lutpiatin, 2016). Meskipun menjadi pilihan yang praktis dan terjangkau, makanan jajanan pedagang kaki lima kerap dikaitkan dengan rendahnya standar keamanan pangan, dimana penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) yang dilarang atau tidak sesuai takaran.

Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan senyawa senyawa yang secara alami tidak terdapat dalam bahan baku pangan, namun sengaja ditambahkan untuk mengubah komposisi rasa, warna, tekstur, maupun penampilan produk pangan (Praja, 2015). Berdasarkan Peraturan BPOM RI Nomor 11 Tahun 2019, penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) diatur melalui daftar bahan yang diizinkan dan yang dilarang. Meskipun sebagian Bahan Tambahan Pangan (BTP) diizinkan penggunaannya dalam batas aman, terdapat pula bahan yang bersifat berbahaya dan dilarang karena dapat menimbulkan efek negatif bagi kesehatan. Konsumsi makanan yang mengandung Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang berbahaya dapat menimbulkan gangguan pada saraf, ginjal, hati, dan bersifat karsinogenik penyebab kanker (Junaidi & Syahrizal, 2020). Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang sering dijumpai pada bahan makanan adalah bahan pewarna berbahaya seperti RhodaminB dan boraks.

Rhodamin B adalah pewarna pangan berbahaya yang dilarang dan tidak dianjurkan penggunaannya dalam makanan (*non-food grade*). Rhodamin B biasa digunakan pada industri tekstil dan kertas yang tidak diperbolehkan digunakan dalam produk makanan (Sulastri et al., 2023). Saat ini masih banyak ditemukan penggunaan pewarna sintetis yang dilarang izin edarnya oleh BPOM. Khususnya zat pewarna berbahaya RhodaminB yang masih banyak ditemukan pada pangan dalam saos merah (Kusuma Wardani et al., 2021). Rhodamin B dikategorikan sebagai pestisida yang berasal dari biokimia dan termasuk Bahan Tambahan Pangan (BTP) berbahaya yang bersifat toksik dan dapat membahayakan kesehatan. Rhodamin B dapat menyebabkan keracunan, gangguan pernapasan, mata, kulit dan saluran pencernaan serta jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan gangguan fungsi hati dan kanker hati (Desnita, 2022).

Bahan tambahan pangan berbahaya lainnya yaitu boraks. Boraks yang sering disalahgunakan untuk meningkatkan kekenyalan atau tekstur pangan juga tergolong bahan kimia berbahaya yang penggunaannya dilarang, mengingat sifatnya yang toksik dan berisiko menimbulkan gangguan kesehatan serius (Asmi et al., 2023). Boraks merupakan bahan yang penggunaannya dalam pangan dilarang karena umumnya dimanfaatkan dalam industri kimia, seperti pada proses pembuatan logam, pengawetan kayu, dan pembasmi serangga seperti kecoa (Muthi'ah & A'yun, 2021). Boraks dapat menyebabkan gangguan pada saluran pencernaan, hati, sistem saraf, otak, serta organ yang memiliki selaput mukosa. Jika paparan terjadi secara terus-menerus, boraks berpotensi menyebabkan kanker hingga kematian (Sarwoko & Sartika, 2018).

Menurut laporan Badan Pengawas Obat dan Makanan tahun 2020 dari jajanan yang diuji ditemukan 67 sampel (58 %) masih mengandung boraks (Jonathan et al., 2024). Sementara itu, Sementara itu, BPOM (2021) mencatat bahwa salah satu Bahan Tambahan Pangan (BTP) berbahaya yang ditemukan dalam produk pangan adalah Rhodamin B, dengan jumlah 24 sampel (21%). Pada tahun 2011, BPOM melakukan pengambilan sampel dan pengujian laboratorium terhadap pangan jajanan anak sekolah (PJAS) yang berasal dari 866 sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah di 30 kota di Indonesia. Dari total 4.808 sampel yang diuji, sebanyak 1.705 sampel (35,46%) dinyatakan tidak memenuhi persyaratan (TMS) keamanan dan mutu pangan. Berdasarkan hasil pengujian terhadap parameter bahan tambahan pangan yang dilarang, yaitu boraks, dari 3.206 sampel produk PJAS yang meliputi mie basah, bakso, kudapan, dan makanan ringan, ditemukan 94 sampel (2,93%) yang positif mengandung boraks (BPOM, 2012). Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada pedagang kaki lima di wilayah Banyuwangi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya kandungan boraks pada pentol dan Rhodamin B pada saus merah yang dijual oleh pedagang kaki lima di wilayah Banyuwangi.

METODE

Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian observasional dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif laboratorium yang bertujuan mengidentifikasi keberadaan boraks dalam pentol serta kandungan Rhodamin B di saus merah yang dipasarkan oleh pedagang kaki lima di wilayah Banyuwangi tanpa melakukan uji kadarnya. Pendekatan dalam penelitian ini meliputi pengambilan sampel secara acak, analisis laboratorium, dan interpretasi hasil.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran, dan Ilmu Alam Universitas Airlangga di Banyuwangi. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan April 2024.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup pedagang kaki lima yang berjualan di wilayah Banyuwangi. Adapun sampel pentol dan saus merah diambil secara acak yaitu tiga pedagang kaki lima yang berasal dari tiga lokasi yang berbeda di Kabupaten Banyuwangi.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengambilan sampel pentol dan saus merah dari pedagang kaki lima di beberapa lokasi berbeda di wilayah Banyuwangi. Setiap sampel dikumpulkan secara langsung dari penjual, kemudian disimpan dalam wadah steril dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis guna mendeteksi keberadaan Rhodamin B dan boraks.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisa deskriptif yaitu yang dilakukan untuk memperoleh gambaran secara objektif terhadap suatu penelitian. Analisis data dilakukan dilakukan berdasarkan hasil uji laboratorium. Pada pengujian boraks analisis kualitatif menggunakan *paper test kit* yaitu kertas turmeric berisi larutan kunyit yang mengandung kurkumin. Pengujian rhodamin B diidentifikasi menggunakan *Test Kit Rhodamin B*. Pada *test kit Rhodamin B* membutuhkan 2 larutan pereaksi (reagen) yaitu reagen A berisi larutan pereaksi $SbCl_5$ dalam HCl 5 N dan reagen B berisi larutan pereaksi toluene (metil benzene).

HASIL PENELITIAN

Hasil uji kandungan Rhodamin B pada saus merah dan boraks pada pentol di pedagang kaki lima wilayah Banyuwangi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Boraks dan Rhodamin B pada Pentol dan Saus Merah

Sampel	Rhodamin B	Gambar
Pedagang A	Positif (Muncul cincin merah)	
Pedagang B	Positif (Muncul cincin merah)	

Pedagang C	Positif (Muncul cincin merah)	
------------	-------------------------------------	---

Sumber : Data primer, 2024

Sampel	Boraks	Gambar
Pedagang A	Positif (50 mg/L)	
Pedagang B	Positif (50 mg/L)	
Pedagang C	Positif (100 mg/L)	

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan Tabel 1. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa saus merah pada pedagang A, pedagang B dan pedagang C menunjukkan bahwa saus merah mengandungi rhodamin B dan saus merah yang dipakai pada pedagang A, pedagang B, dan pedagang C menunjukkan tanda munculnya cincin merah di atas permukaan larutan.

Hasil pengujian laboratorium untuk sampel pentol pada pedagang A positif mengandung boraks dengan konsentrasi sebanyak 50 mg/L. Sementara itu, pentol pada pedagang B menunjukkan hasil positif mengandung boraks dengan konsentrasi boraks sebanyak 50 mg/L. Pentol pedagang C juga menunjukkan hasil positif mengandung boraks dengan konsentrasi sebanyak 100 mg/L.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa seluruh sampel yang dijual oleh semua pedagang kaki lima (Pedagang A, Pedagang B, Pedagang C) di wilayah Banyuwangi mengandung Rhodamin B pada saus merah yang ditandai dengan munculnya warna merah seperti bentuk cincin. Temuan serupa juga terjadi di kota Gorontalo yang dilakukan pada 3 sampel saos tomat dengan menggunakan uji kualitatif didapatkan bahwa seluruh sampel positif Rhodamin B yang ditandai dengan tidak lunturnya warna pada benang wol yakni tetap berwarna yang sesuai dengan warna baku pembanding Rhodamin B [Isa et al. \(2024\)](#). Hal ini memperkuat hipotesis bahwa penyalahgunaan Rhodamin B sebagai pewarna makanan masih lazim terjadi di seluruh wilayah. Rhodamin B merupakan zat pewarna sintetis yang sering disalahgunakan pada industri makanan. Secara toksikologis, Rodhamin B bukanlah pewarna pangan dan bersifat toksik. Adanya paparan kronis atau konsumsi berulang dapat menyebabkan akumulasi dan dampak kesehatan serius seperti terjadinya kanker, kerusakan organ bahkan kematian ([Hidayah et al., 2024](#)). Berdasarkan sudut kualitas pangan, penggunaan pewarna tekstil juga mengindikasikan praktik produksi yang tidak memenuhi SNI dan standar keamanan pangan. Selain itu, motif ekonomi berupa harga Rhodamin B yang lebih terjangkau daripada produk pewarna makanan pada umumnya menjadi salah satu faktor pendorong para pedagang menggunakan bahan berbahaya tersebut ([Amelia & Zairinayati, 2021](#)).

Sementara itu, hasil uji terhadap kandungan boraks menunjukkan bahwa produk pentol dari Pedagang A, Pedagang B, Pedagang C juga mengandung boraks dengan konsentrasi yang berbeda, yakni 50 mg/L (Pedagang A dan B) dan 100 mg/L (Pedagang C). Boraks adalah zat kimia yang digunakan sebagai bahan pengawet dan berfungsi untuk membunuh kuman ([Chikmah & Maulida Iromaa](#),

2019). Perbedaan kadar antar pedagang kemungkinan mencerminkan perbedaan resep, frekuensi penambahan, atau sumber bahan baku. Variasi ini relevan untuk penilaian risiko karena pedagang dengan kadar lebih tinggi menimbulkan risiko akut lebih besar bagi konsumen reguler. Temuan ini sejalan dengan penelitian ini yang dilakukan oleh Puspita Sari et al. (2023), didapatkan hasil bahwa dari 60 sampel yang dilakukan uji tes kandungan boraks 1 sampel diantaranya positif menunjukkan kandungan boraks dengan rata-rata kadar 0,162 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak pedagang pentol yang menggunakan bahan tambahan berbahaya pada produk yang diperjual belikan. Fenomena tersebut merupakan suatu pelanggaran terhadap UU No. 7 Tahun 1996 yang menyebutkan bahwa setiap orang yang memproduksi pangan untuk diedarkan dilarang menggunakan bahan apa pun sebagai tambahan pangan yang dinyatakan terlarang atau melampaui ambang batas maksimal yang ditetapkan. Boraks memberikan efek negatif pada tubuh terlebih jika dikonsumsi secara terus menerus dapat menyebabkan gangguan fungsi otak, hati, dan fungsi ginjal serta dapat menyebabkan demam, anuria, apatis, sianosis, kanker hingga kematian (Berliana et al., 2021). Dampak buruk mengkonsumsi boraks tidak secara langsung terlihat, dampaknya akan terakumulasi (tertimbun) sedikit demi sedikit dalam organ hati, otak, dan testis meskipun boraks memiliki sifat antimikroba (Apriani & Ferna, 2019).

Berdasarkan perspektif kesehatan masyarakat, temuan dalam penggunaan Rhodamin B dan boraks menimbulkan beberapa implikasi nyata. Pertama, risiko paparan populasi lokal bukan hanya bersifat jangka pendek (iritasi, gangguan pencernaan) tetapi juga jangka panjang (gangguan hati, ginjal, potensi karsinogenitas) bila konsumsi berulang terjadi. Kedua, adanya pola penggunaan bahan terlarang pada makanan jalanan yang banyak dikonsumsi menunjukkan celah dalam pengawasan pangan primer yaitu pada tahapan produksi rumahan hingga distribusi. Ketiga, praktik ini berdampak pada kepercayaan konsumen dan ekonomi pedagang yang berisiko apabila ditindak secara tegas, sehingga intervensi harus mempertimbangkan aspek kesehatan sekaligus ekonomi lokal. Penelitian ini juga memiliki keterbatasan dalam beberapa aspek diantaranya ukuran sampel yang terbatas (hanya tiga pedagang untuk saus dan pentol), metode pengujian kualitatif (untuk rhodamin B) memberikan bukti keberadaan tetapi tidak terkuantifikasi dan tidak tersedianya data tentang frekuensi konsumsi masyarakat lokal dan profil konsumen (anak-anak, ibu hamil dan lainnya) dalam menentukan risiko kesehatan secara riil. Pengawasan pangan secara meyeluruh dan penegakan hukum perlu dilakukan oleh pihak yang berwenang sebagai suatu mitigasi terhadap penggunaan bahan berbahaya pada makanan. Selain itu, edukasi kepada masyarakat juga perlu dilakukan sebagai upaya preventif dalam memilih makanan yang sehat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap sampel makanan jajanan di wilayah Banyuwangi, dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel saus merah yang diuji dari pedagang A, pedagang B dan pedagang C mengandung Rhodamin B yang ditandai dengan munculnya cincin merah pada hasil uji. Selain itu, seluruh sampel pentol dari ketiga pedagang juga positif mengandung boraks dengan konsentrasi berbeda yaitu 50 mg/L pada pedagang A dan B, serta 100 mg/L pada pedagang C. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan tambahan pangan berbahaya masih sering dilakukan oleh pedagang kaki lima.

Saran

Pengawasan dan penegakan regulasi yang lebih ketat terhadap penggunaan bahan tambahan pangan berbahaya seperti Rhodamin B dan boraks perlu dilakukan, khususnya pada produk jajanan kaki lima. Pemerintah daerah bersama BPOM perlu memperkuat kapasitas laboratorium serta melakukan inspeksi secara rutin untuk memastikan keamanan pangan di tingkat masyarakat. Edukasi kepada pedagang dan juga masyarakat juga penting dilakukan untuk meningkatkan kesadaran akan bahaya bahan kimia sehingga mendorong penggunaan bahan-bahan baku yang lebih aman. Selain itu, penelitian lanjutan dengan metode kuantitatif dan cakupan sampel yang lebih luas perlu dilakukan guna mendukung kebijakan intervensi berbasis bukti dalam pengendalian pangan beresiko.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R., & Zairinayati, Z. (2021). Analisis Keberadaan Rhodamin B pada Saus Tomat yang Beredar di Pasar Kota Palembang. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 85. <https://doi.org/10.26630/rj.v14i2.2153>
- Apriani, A., & Ferna, I. D. (2019). Identifikasi Boraks Dan Formalin pada Jajanan Anak SD Malaka Jaya Jakarta. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 1(2), 61–64. <https://doi.org/10.47522/jmk.v1i2.13>
- Asmi, N. F., Nurpratama, W. L., & Alamsah, D. (2023). Uji kandungan boraks, formalin dan rhodamin B pada makanan jajanan mahasiswa. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 4(2), 152. <https://doi.org/10.30867/gikes.v4i2.1112>
- Berliana, A., Abidin, J., Salsabila, N., Maulidia, N. S., Adiyaksa, R., & Siahaan, V. F. (2021). Penggunaan Bahan Tambahan Makanan Berbahaya Boraks dan Formalin Dalam Makanan Jajanan. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 1(2), 64–71. <https://doi.org/10.36086/salink.v1i2.952>
- BPOM RI. (2012) Laporan Tahunan 2012. Jakarta.
- BPOM. (2019). Boraks. [Www.Pom.Go.Id.
https://www.pom.go.id/new/view/more/artikel/14/Apa-itu-Boraks-.html](http://www.pom.go.id/new/view/more/artikel/14/Apa-itu-Boraks-.html)
- BPOM. (2021). Laporan Tahunan BPOM 2021. In Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI.
- Chikmah, A. M., & Maulida Iromma. (2019). Identifikasi Bahan Tambahan Pangan yang Berbahaya (Rhodamin B dan Borak) pada Jajanan di Lingkungan Jl. Kartini Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal. 8.
- Desnita, E. (2022). Penggunaan Rhodamine B pada Saus Sambal Jajanan. *Scientific Journal*, 1(6), 462–470. <http://journal.scientic.id/index.php/scienza/issue/view/6>
- Dwiyanti, R. D., & Lutpiatina, L. (2016). Mutu Bakteriologis Saus Tomat Pentol di Banjarbaru. *Medical Laboratory Technology Journal*. *Medical Laboratory Technology Journal*, 2(1), 1–5. <http://ejurnal-analiskesehatan.web.id>
- Hidayah, A. H., Haryadi, R., Setiawan, S., & Pramasari, S. (2024). Literatur Review Artikel: Identifikasi Rhodamin B pada Saus Tomat dan Cabai. 2(1).
- Isa, I., Taupik, M., Lebie, L., & Ilham, F. (2024). Analisis Natrium Benzoat dan Rhodamin B Pada Saos Tomat Pasaran yang Beredar di Kota Gorontalo. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 6(1). <https://doi.org/10.37311/jsscr.v6i1.23386>
- Jonathan, Masfufatun, Syahida, M. P., Pradnyandari, N. M. P., Pigome, T. M., Alya, F. S., Dewi, A. R. A., Prananda, M. R., Fitri, N., Ali Izzudin, M., & Dwi Apriliyani, R. (2024). Prosiding Seminar Nasional Kusuma III Kualitas Sumberdaya Manusia. In *Prosiding Seminar Nasional Kusuma III* (Vol. 2). Oktober.
- Junaidi, & Syahrizal. (2020). Pemanfaatan pewarna alami sebagai pengganti zat pewarna sintetis Rhodamin B pada es krim *Utilization of natural dyes instead of synthetic dyes Rhodamine B on ice cream*. 2, 172–179. <https://doi.org/10.30867/sago.v1i2.412>
- Kusuma Wardani, R., Rahayu, C., Gizi, J., Kemenkes, P., Raya, P., & Tengah, K. (2021). Analisis Keberadaan Rhodamin B dan Natrium Benzoat dalam Saus Tomat Pentol di Kota Palangka Raya. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 6(3), 4011–4019.
- Laksmita, A. S., Widayanti, N. P., & Refi, M. A. F. (2018). Identifikasi rhodamin B dalam saus sambal yang beredar di pasar tradisional dan modern Kota Denpasar. *Jurnal Media Sains*, 2(1), 8-13.
- Muthi'ah, S. N., & A'yun, Q. (2021). Analisis Kandungan Boraks pada Makanan Menggunakan Bahan Alami Kunyit *Analysis of Borax Content in Foods Using Turmeric Natural Ingredients*.
- Praja, D. I. 2015. Zat Adiktif Makanan : Manfaat dan Bahayanya. Garudhawaca. Yogyakarta. Hal : 12-23.
- Puspita Sari, A., Setyawati, H., & Zaenudin, D. (2023). Kandungan Boraks pada Pentol Bakso di Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo dengan Metode Spektrofotometri (Vol. 5, Issue 1).
- Sarwoko, S., & Sartika, M. (2018). *Related Factors with The Use of Additional Food Supplies Boraks on The Food Sold in The Baturaja City Park*. Cendekia Medika, 3(1).
- Sulastri, S., Riani, R., & Farikha, S. (2023). Review Artikel: Analisis Kandungan Rhodamin B Dalam Makanan Dan Minuman. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(10), 2429–2435. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i10.701>

- Suseno, D. (2019). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Boraks Pada Bakso Menggunakan Kertas Turmerik, FT-IR Spektrometer dan Spektrofotometer Uv-Vis. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/dimj.v%25vi%25i.4968>
- Tjuana, R., Tampa'i, R., Palandi, R. R., & Paat, V. I. (2021). Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Saus Cilok Yang Beredar Di Kota Tomohon. *The Tropical Journal of Biopharmaceutical*, 4(1), 58–65.