

ANALISIS KUANTITATIF PEWARNAAN RHODAMIN B PADA JAJANAN PASAR DI SEBERANG ULU II PALEMBANG

Nabila Indriani¹, Nyayu Fitriani², Yanti Rosita³, Putri Erlyn²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Palembang

²Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Palembang

³Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Palembang

ABSTRAK

Makanan merupakan keperluan utama setiap orang. Masyarakat Indonesia sering mengonsumsi jajanan pasar yang siap dikonsumsi dengan harga yang lebih terjangkau dan warna yang lebih menarik. Sering kali produsen menyalahgunakan pemakaian zat pewarna tekstil seperti rhodamin B sebagai bahan tambahan pangan karena mudah ditemukan, harga yang lebih terjangkau, dan menghasilkan warna yang lebih menarik, merah cerah mengkilap. Apabila terpapar rhodamin B dalam jumlah yang banyak menyebabkan gejala akut dan keracunan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pewarna rhodamin B pada jajanan pasar di Seberang Ulu II. Penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif dengan pengujian metode spektrofotometri UV Vis. Sampel diperoleh dari Pasar Silaberanti, Pasar Pocong, dan Pasar Sentosa. Penelitian ini didapatkan 25 sampel yang diuji dengan metode ekstraksi cair-cair dengan hasil pengamatan bening lalu dilanjutkan dengan pengujian metode spektrofotometri UV Vis dan didapatkan tidak ada sampel yang mengandung rhodamin B (absorbansi 0,000). Hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa seluruh sampel jajanan pasar di Seberang Ulu II tidak mengandung rhodamine B.

kata kunci : Jajanan Pasar, Rhodamin B, Ekstraksi, Spektrofotometri Uv Vis

ABSTRACT

Food is a fundamental necessity for all individuals. Indonesian people commonly enjoy consuming affordable and visually appealing street snacks. However, manufacturers often misuse textile dyes, such as rhodamine B, as food additives due to their accessibility, cost-effectiveness, and ability to produce an attractive bright red color. Exposure to high concentrations of rhodamine B can lead to acute symptoms and toxicity. This study aimed to analyze the presence of rhodamine B dye in street snacks in Seberang Ulu II. A descriptive survey methodology was employed, utilizing UV-Vis spectrophotometry for analysis. Samples were collected from three markets: Silaberanti, Pocong, and Sentosa. Twenty-five samples underwent liquid-liquid extraction, yielding clear extracts, which were subsequently analyzed using UV-Vis spectrophotometry. Results indicated that none of the samples contained detectable levels of rhodamine B (absorbance 0.000). The study concludes that all examined street snack samples from Seberang Ulu II were free of rhodamine B contamination. These findings contribute to our understanding of food safety practices in local markets and may inform future public health initiatives.

keywords: Market Snacks, Rhodamine B, Extraction, Uv Vis Spectrophotometry

Korespondensi : nyayufit@gmail.com

Pendahuluan

Makanan yaitu keperluan utama setiap orang kapan saja dan dimana saja sehingga perlu pengendalian secara efektif agar makanan yang dikonsumsi dapat bermanfaat bagi tubuh.⁽¹⁾ Cemilan atau makanan selingan merupakan salah satu dari jajanan pasar atau tradisional yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Makanan tradisional dibuat menggunakan bahan lokal yang ada di daerah tersebut, tidak menggunakan bahan tambahan pangan, menggunakan cara yang dikuasai masyarakat setempat sehingga cita rasanya khas menggambarkan identitas daerah tersebut. Cita rasa disertai harga yang terjangkau menjadikan keunggulan dari makanan tradisional, namun untuk kelemahannya tidak menutup kemungkinan higienis yang kurang dalam mengolah makanan, umur simpan yang tidak tahan lama, kemasan kurang menarik, juga terkadang sebagian generasi muda jaman sekarang lebih menyukai makanan modern.⁽²⁾ Proses pembuatan jajanan pasar menggunakan bahan organik lokal dimana produsen tidak menggunakan bahan kimia sehingga membuat makanan menjadi lebih sehat.⁽³⁾

Makanan yang sehat sangat dibutuhkan oleh tubuh kita sehingga harus cermat dalam menentukan makanan yang sehat atau sebaliknya.⁽¹⁾ Data dari BPOM, jumlah total data kasus keracunan dalam aplikasi SPIMKer KLB-KP tahun 2023 sebanyak 6.402 kasus merupakan total kasus dari berbagai kategori penyebab termasuk bahan kimia, pestisida dan lainnya.⁽⁴⁾ Penyebab terjadi keracunan panganan dikarenakan zat kimia yang mengkontaminasi panganan yaitu rhodamine, boraks dan juga formalin.⁽⁵⁾ Di Sumatera Utara daerah Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang menemukan hasil uji sampling pada minuman es boba, es doger dan es palka mengandung zat pewarna rhodamine B.⁽⁶⁾ Makanan jajanan anak sekolah SD di Kabupaten Bantul juga ditemukan 7 sampel mengandung rhodamine B.⁽⁷⁾

Sesuai Permenkes RI Nomor 239/Men.Kes/Per/V/1985 terkait pewarna yang dianggap menjadi zat bahaya seperti rhodamin B, yaitu kristal ungu, kemerahan, hijau atau coklat yang mudah larut dengan air, menunjukkan warna merah-biru dan fluoresensi yang kuat. Rhodamin B adalah pigmen sintesis yang memberikan hasil warna merah dan jika dikonsumsi dalam waktu yang panjang akan terjadi masalah pada tubuh yang berujung pada kanker hati.⁽⁸⁾ Jika terpapar rhodamine B dengan jumlah yang besar walaupun waktunya tidak lama dapat menyebabkan gejala akut dari racun rhodamine B.⁽⁹⁾

Dengan adanya gangguan pada kesehatan akibat mengkonsumsi rhodamine B, maka pengujian terhadap sampling makanan yang mengandung rhodamine B menjadi sangat penting sekali. Seberang Ulu II Kota Palembang memiliki 3 pasar yang menjadi pusat jajanan makanan tradisional bagi masyarakat di wilayah tersebut, yaitu Pasar Silaberanti, Pasar Pocong dan Pasar Sentosa. Saat ini di kota Palembang sudah pernah ditemukan kandungan rhodamine B pada saus tomat dan saus cabai, sehingga perlu juga dilakukan penelitian terhadap jajanan pasar berwarna merah lainnya. Penulis ingin meneliti tentang analisis kandungan rhodamine B dalam jajanan pasar di Seberang Ulu II Kota Palembang untuk mengetahui apakah jajanan pasar mengandung rhodamine B.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif dengan tujuan mengetahui kadar rhodamin B pada jajanan pasar berwarna merah dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Sampel penelitian dilakukan pada 25 jajanan pasar yang berwarna merah yang dijual di Seberang Ulu II Palembang yaitu Pasar Silaberanti, Pasar Pocong dan Pasar Sentosa. Jajanan pasar berwarna merah yang ditemukan di ketiga pasar tersebut yaitu bolu kukus, kue lapis, lapis pepe,

agar-agar, cenil, cente manis, sagu mutiara, kerupuk, bolu lapis, wajik ketan dan bubur sumsum. Banyak penjual yang menjual makanan yang sejenis namun berasal dari produsen yang berbeda sehingga dilakukan pengujian pada semua sampel jajanan makanan yang ditemukan. Sebanyak 25 sampel jajanan makanan diuji di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.

Bahan: Jajanan pasar yang berwarna merah
Reagensia: HCL 0,1 N, HCl 10 N, NaOH 10%, eter petroleum, NaOH 0,5%, aquadest, larutan ammonia 2% dalam etanol 70%.

Tahapan Pelaksanaan Penelitian:

- (1) Preparasi Sampel, dengan pembuatan sampel kontrol positif dan melakukan ekstraksi pada sampel uji dan kontrol positif dengan metode cair-cair. Metode ekstraksi cair-cair memiliki tujuan sebagai pemisahan atau pengambilan zat terlarut dalam larutan dengan menggunakan pelarut yang sesuai.
- (2) Pembuatan Larutan Blanko, yang digunakan sebagai kontrol alat spektrofotometri UV-Vis untuk memastikan bahwa hasil pengukuran

tidak dipengaruhi oleh zat lain dalam larutan.

- (3) Penentuan Panjang Gelombang
- (4) Pembuatan Larutan Baku
- (5) Penentuan Kadar Rhodamin B dengan Spektrofotometri UV-Vis. Sampel dianalisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis dalam panjangnya gelombang maksimal. Kandungan rhodamin B disampel diperhitungkan dengan rumus regresi linier hasil atas kurva kalibrasinya dengan perbandingan antara konsentrasi dan absorbansinya, yakni dalam rumus regresi linear $y = bx + a$ dengan $y = \text{absorbansi}$, $x = \text{konsentrasi}$, $a = \text{konstanta}$, dan $b = \text{koefisien}^{(10)}$

Hasil Penelitian

Sampel uji dilakukan analisis kualitatif dengan menambahkan HCl 0,1 N pada 25 sampel uji didapatkan hasil pengamatan semua sampel uji bening dimana tidak didapatkan perubahan warna menjadi merah. Selanjutnya dilakukan analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis didapatkan hasil absorbansi 0,000 pada semua sampel uji. Hasil uji ini dapat dilihat pada tabel 1,

Tabel 1 Hasil Analisis Rhodamin B pada Sampel Uji dengan HCL 0,1N dan Spektrofotometri UV-Vis

No	Lokasi Sampel	Kode	Jenis Sampel	Pengamatan	Absorbansi (A)
1	Pasar Silaberanti	A	Bolu kukus	Bening	0,000
		B	Kue lapis	Bening	0,000
		C	Lapis pepe	Bening	0,000
		D	Agar - agar	Bening	0,000
		E	Agar - agar	Bening	0,000
		F	Agar - agar	Bening	0,000
		L	Cenil	Bening	0,000
		M	Cente manis	Bening	0,000
		N	Sagu mutiara	Bening	0,000
		T	Bolu kukus	Bening	0,000
2	Pasar Pocong	I	Lapis pepe	Bening	0,000
		K	Lapis pepe	Bening	0,000
		S	Kue lapis	Bening	0,000
		U	Lapis pepe	Bening	0,000
		V	Kerupuk	Bening	0,000
3	Pasar Sentosa	G	Agar - agar	Bening	0,000
		H	Bolu kukus	Bening	0,000
		J	Bolu lapis	Bening	0,000

No	Lokasi Sampel	Kode	Jenis Sampel	Pengamatan	Absorbansi (A)
		O	Cente manis	Bening	0,000
		P	Kue lapis	Bening	0,000
		Q	Bolu kukus	Bening	0,000
		R	Wajik ketan	Bening	0,000
		W	Bubur sum-sum	Bening	0,000
		X	Sagu mutiara	Bening	0,000
		Y	Kerupuk	Bening	0,000

Dari hasil analisis kualitatif pada 25 sampel yang telah diuji tidak ada perubahan warna merah dan dilakukan analisis secara kuantitatif menggunakan Spektrofotometri UV-Vis didapatkan absorbansi 0,000. Sehingga dapat dinyatakan seluruh sampel jajanan pasar negatif rhodamin B dan dapat dikatakan jajanan pasar di Kecamatan Seberang Ulu II bebas dari rhodamin B yang menunjukkan bahwa hasil penelitian

tersebut tidak ada sampel yang mempunyai kandungan rhodamin B di Pasar Seberang Ulu II. Kemudian dihitung kandungan rhodamin B disampel kontrol positif yang peneliti buat sendiri yaitu kontrol positif I sagu mutiara, kontrol positif II agar-agar dan kontrol positif III kue lapis yang masing-masing sampel kontrol positif telah ditambahkan 2 gram bubuk rhodamin B yang dijelaskan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Rhodamin B dengan Uji Spektrofotometri UV-Vis pada Sampel Kontrol Positif

No	Kode Sampel	Absorbansi (A)	Kadar Rhodamin (µg/ml)	Rata-Rata B Rhodamin B (µg/ml)	Kadar Rhodamin B (µg/ml)
1.	Kontrol positif I	1,141	1,7723	1,8369	
		1,145	1,8208		
		1,153	1,9176		
2.	Kontrol positif II	1,452	5,5375	9,0363	
		1,862	10,5012		
		1,909	11,0702		
3.	Kontrol positif III	1,096	1,2276	1,3970	
		1,114	1,4455		
		1,120	1,5181		

Pembahasan

Sampel jajanan pasar yang diuji didapatkan dari Pasar Silaberanti, Pasar Pocong dan Pasar Sentosa di Wilayah Seberang Ulu II Palembang karena ketiga pasar ini banyak menyediakan jajanan pasar. Terdapat 25 sampel makanan yang memiliki warna merah seperti bolu kukus, kue lapis, lapis pepe, agar-agar, cenil, bolu kukus dan lain-lain. Bagian dari makanan yang diujikan pada penelitian ini hanya diambil bagian makanan yang berwarna merahnya saja.

Ekstraksi sampel telah dilakukan dengan membandingkan sampel yang ada menggunakan 3 kontrol positif. Peneliti ingin melakukan analisis dengan 3 kontrol

positif agar dapat membandingkan kadar rhodamin B dengan jumlah bubuk rhodamin B yang sama namun dengan jumlah volume air, jenis pelarut, dan bahan terlarut yang berbeda. Adapun ciri fisik dari kontrol positif I dan II adalah warna merah cerah mengkilap dengan aroma zat kimia atau bau asing, dan jika terkena kulit sulit dihilangkan. Khususnya kontrol positif II terlihat serbuk mengkilap pada endapan sampel. Dan kontrol positif III memiliki warna yang tidak terlalu cerah karena tercampur dengan bahan larutan berupa santan namun tetap memiliki aroma zat kimia atau bau asing, dan jika terkena kulit sulit untuk dihilangkan.

Kontrol positif yang telah dibuat diekstraksi dengan metode ekstraksi cair-cair dan menghasilkan warna merah ketika ditambahkan HCl 0,1 N. Metode ini memiliki tujuan untuk memisahkan atau pengambilan zat terlarut dalam larutan dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Tekniknya hanya dengan penambahan pelarut pengestrak yang tidak bercampur dengan pelarut pertama melalui corong pisah. Lalu dilakukan pengocokkan hingga terjadi pemisahan. Setelah dilakukan pengestraksi didapatkan hasil berwarna merah yang menandakan positif rhodamin B dan dilanjutkan pemeriksaan kadar rhodamin B spektrofotometri UV-Vis dan didapatkan kontrol positif II memiliki kadar yang paling tinggi kemungkinan karena volume air yang paling sedikit serta hanya memiliki satu jenis bahan terlarut saja.

Pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi cair-cair dengan 25 sampel yaitu 4 bolu kukus pada kode (A, H, T, dan Q), 3 kue lapis dengan kode (B, P, dan S), 4 lapis pepe dengan kode (C, I, K, dan U), 4 agar - agar dengan kode (D, E, F, dan G), 1 bolu lapis dengan kode (J), 1 cenil dengan kode (L), 2 cente manis dengan kode (M dan O), 2 sagu mutiara dengan kode (N dan X), 1 bubur sum-sum dengan kode (W), 2 kerupuk dengan kode (V dan Y), dan 1 wajik ketan dengan kode (R). Pada 25 sampel jajanan pasar yang telah diekstraksi tidak didapatkan perubahan warna merah atau hanya menghasilkan warna bening. Analisis kuantitatif dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis didapatkan absorbansi 0,000. Hal ini dapat dinyatakan seluruh sampel jajanan pasar negatif rhodamin B dan dapat dikatakan jajanan pasar di Kecamatan Seberang Ulu II bebas dari rhodamin B.

Jajanan pasar yang ada di Pasar Seberang Ulu II Palembang masih aman untuk dikonsumsi. Tidak semua makanan berwarna mencolok mengandung zat pewarna sintetis seperti rhodamin B yang dilarang oleh pemerintah. Dengan adanya

peraturan pemerintah dalam penambahan bahan tambahan pangan dan adanya upaya BPOM di pasar-pasar tradisional sehingga produsen jajanan pasar di Kota Palembang tidak menggunakan bahan tambahan pangan berbahaya. Pewarna makanan yang mereka gunakan adalah pewarna makanan alami yang diklaim terbuat dari konsentrat tumbuhan seperti pewarna makanan Red Bell Pasta, Toffieco, Koepoe Koepoe dan Rajawali.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Hevira dkk (2020) yang mengumpulkan produsen kerupuk merah di Piladang Nagari Kota Tengah Batu Hampar Akabiluru dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan spektrofotometri UV Vis. Didapatkan 7 sampel produsen kerupuk merah yang diproduksi secara rumahan tidak terdapat kandungan rhodamin B.⁽¹¹⁾ Penelitian dari Chrislia dkk (2017) yang dilakukan di sekitar kantin kampus Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) didapatkan dari 7 sampel saus cabai tidak ada yang mengandung rhodamin B.⁽¹²⁾

Hasil negatif pada didapatkan pada jajanan pasar dapat dikarenakan produsen makanan telah mengetahui penggunaan pewarna makanan yang tepat yaitu menggunakan pewarna alami yang berasal dari tanaman, hewan, dan mikroorganisme.⁽¹³⁾ Adapun contoh pewarna alami dari tanaman seperti ekstrak bunga kembang sepatu, ekstrak bunga rosella, buah kranberi, buah bit, buah naga, buah delima, dan rempah secang. Salah satu contoh yang berasal dari hewan seperti kutu daun atau *cochineal* yang merupakan salah satu jenis serangga yang dapat menghasilkan warna merah atau sering disebut karmin. Salah satu contoh yang berasal dari mikroorganisme (jamur dan bakteri) pigmen merah pada jamur dapat dihasilkan oleh *Monascus purpureus*, *Penicillium purpurogenum*, dan *Penicillium oxalicu*.⁽¹⁴⁾ Selain itu dapat juga menggunakan

pewarna sintesis yang diperbolehkan untuk makanan sesuai Permenkes No. 33 tahun 2012 terdapat 15 jenis pewarna alami dan 11 jenis pewarna sintetis yang diizinkan salah satunya seperti *Carmoisine* (*Karmosin Cl. No. 14720*) dengan nama lain *Food Red 3*, *Azorubine*, *Azorubine S*, *Brilliantcarmosin O*, *EEC serial no. E122*, dan *Acid Red* dimana jenis-jenis pewarna tersebut dapat menghasilkan warna merah hingga marun. Selain itu dapat menggunakan Merah Allura (*Merah allura Cl. No. 16035*) yang dapat menghasilkan warna merah kekuningan. Serta dapat juga dihasilkan oleh *Erythrosine* (*Eritrosin Cl. No. 45430*) yang dapat menghasilkan warna merah *cherry-pink* dengan nama lain *C.I. Food Red 14*, *F.D and C Red no 3*, *FD and C Red no. 3*, *EEC serial no. E127*, dan *Acid Red 51*.⁽¹⁵⁾

Penggunaan rhodamin B sendiri masih banyak ditemukan di lapangan. Analisis keberadaan rhodamin B di Pasar Kota Palembang ditemukan pada saus tomat dimana terdapat 12 sampel yang mengalami perubahan warna dari merah mencolok menjadi merah pucat setelah penambahan larutan detergen. Perubahan warna ini menunjukkan adanya kandungan rhodamine B pada saus tomat.⁽¹⁶⁾

Kemajuan teknologi pangan memungkinkan dibuatnya zat pewarna sintetis. Penggunaan bahan alami atau bahan yang aman dalam produksi massal tentunya akan meningkatkan biaya produksi. Selain itu penggunaan pewarna bahan alami akan menghasilkan warna yang kurang stabil karena bersifat homogen sedangkan pewarna dari zat kimia dapat memberikan warna yang stabil meskipun hanya diberikan dalam jumlah yang sedikit. Penyalahgunaan pewarna tekstil terutama rhodamin B yang dipakai oleh produsen makanan kemungkinan harga yang lebih terjangkau, mudah didapatkan pada toko-toko bahan tekstil dan *e-commerce* serta dapat memberikan hasil warna yang lebih menarik. Selain itu kurangnya tingkat pengetahuan produsen mengenai pewarna makanan dan bahaya

yang ditimbulkan dari pewarna tekstil jika dikonsumsi. Hal inilah yang menjadi faktor risiko penyalahgunaan rhodamin B pada makanan.⁽¹⁷⁾

Simpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel jajanan pasar berwarna merah di Seberang Ulu II memiliki kadar absorbansi 0,000 yang menunjukkan tidak adanya kandungan rhodamin B pada jajanan pasar di Seberang Ulu II. Jajanan pasar yang ada di Pasar Seberang Ulu II Palembang aman untuk dikonsumsi. Adanya pengawasan makanan dari BPOM serta produsen makanan telah mengetahui bahaya rhodamin B sehingga menggunakan pewarna makanan yang tepat yaitu pewarna makanan alami yang diklaim terbuat dari konsentrat tumbuhan seperti pewarna makanan *Red Bell Pasta*, *Toffioco*, *Koepoe Koepoe* dan *Rajawali*. Pada makanan/jajanan pasar juga terdapat warna selain merah sehingga perlu juga dilakukan penelitian terhadap warna lainnya untuk memastikan jajanan pasar aman dikonsumsi.

Daftar Pustaka

1. Ratih D, Ruhana A, Astuti N, Bahar A. Alasan Pemilihan Makanan dan Kebiasaan Mengonsumsi Makanan Sehat pada Mahasiswa UNESA Ketintang. *J Tata Boga*. 2022;11(1):22–32.
2. Muhandri T, Hasanah U, Amanah A. Perilaku Konsumen Terhadap Jajanan Tradisional di Kabupaten Pekalongan. *J Mutu Pangan Indones J Food Qual*. 2021;8(1):10–6.
3. Jayaningsih AAR, Suhardiyani PE. Peningkatan Promosi dengan Penguatan Merek Usaha dan Personal Selling pada Bisnis Jajanan Pasar. *Semin Nas LPPM UMMAT*. 2022;1:9–16. A
4. PORTAL - Riset dan Kajian.

- (Online) 2023 di <https://pusakom.pom.go.id/riset-kajian/detail/analisis-data-kasus-keracunan-obat-dan-makanan-tahun-2023>. [diakses tanggal 5 September 2024].
5. Ridjal ATM, Kasma AY, Aminullah, Basri. Study of Rhodamine B Dyes Content in Snacks of Karuwisi Traditional Market Makassar, South Sulawesi, Indonesia. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci.* 2022;1027(1).
 6. Wulandari S, Putri A, Wahyuni S, Saputri IN, Rahma AN. Socialization of Rhodamin B Dye Content in Flavored Drinks Traded in Lubuk Pakam Which Was Analyzed With Uv-Vis Spectrophotometry. *J Pengmas Kestra.* 2022;2(1):103–6.
 7. Paratmanitya Y, Aprilia V. Kandungan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Bantul. *J Gizi Dan Diet Indones.* 2016;4(1):49–55.
 8. Dewi SCT, Marlik, Ipmawati PA. GAMBARAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PEDAGANG MIE AYAM TERHADAP KANDUNGAN RHODAMIN B PADA SAUS TOMAT (Studi Kasus di Wilayah Kecamatan Gubeng Surabaya Tahun 2021). *J Hig Sanitasi .* 2021;1(1):70–4.
 9. Amir N, Mahdi C. Evaluasi Penggunaan Rhodamin B Pada Produk Terasi Yang Dipasarkan Di Kota Makassar. *J IPTEKS PSP.* 2017;4(8):128–33.
 10. Patimah, Rachmawati SR, Fadhila F. IDENTIFIKATION AND DETERMINATION THE LEVELS OF RED HAWKER AT CILEUNGSU MARKET SHOWS THE CONTAIN OF RHODAMINE B BY UV-VIS Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan , Poltekkes Jakarta II. *Sanitas J Teknol Dan Seni Kesehat.* 2020;11(2):222–33.
 11. Hevira L, Alwinda D, Hilaliyati N. Analisis pewarna Rhodamin B pada kerupuk merah di Payakumbuh. *Chempublish J.* 2020;5(1):27–35.
 12. Abdurrahmansyah, Aini F, Chrislia D. Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus Cabai Yang Beredar Di Kampus Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. *J Biota.* 2017;3(1):38–42.
 13. Fatimah S, Astuti DW, Lestrai SD. Analisis Kualitatif Rhodamin B pada Kue Ku yang Beredar di Pasar Tradisional Kabupaten Sleman Yogyakarta. *J Heal.* 2016;3(1):33–8.
 14. Sudarma IDGA, Sastrawidana IDK, Maryam S. Produksi Pigmen Warna Merah Dari Jamur *Penicillium Purpurogenum* Yang Diisolasi Dari Tanah Tercemar Limbah Susu Kambing Dengan Metode Submerged Fermentation. *J Mat Sains, dan Pembelajarannya.* 2017;11(1):19–32.
 15. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan | Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan. (Online) 2012 di <https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/permenkes-033-2012/>. [di akses tanggal 6 September 2024].
 16. Amelia R, Zairinayati Z. Analisis Keberadaan Rhodamin B Pada Saus Tomat Yang Beredar Di Pasar Kota Palembang. *J Kesehat Lingkung Ruwa Jurai.* 2020;14(2):30–6.
 17. Laksmi AS, Widayanti NP, Refi MAF. Identifikasi Rhodamin B Dalam Saus Sambal Yang Beredar Di Pasar Tradisional Dan Modern Kota Denpasar. *J Media Sains.* 2019;2(1):8–13.