

## IDENTIFIKASI BAHAN PENGAWET DAN PEWARNA NON PANGAN PADA SAUS SAMBAL KEMASAN YANG BEREDAR DI SURABAYA

*Identification of Preservatives and Non-Food Dyes in Packaged Chili Sauce at Surabaya*

**Jariyah, Rosida, dan Nadya Ayu Nur Rahmawati\***

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya

\*e-mail: nadyaayurahma@gmail.com

### ABSTRAK

Keamanan pangan merupakan syarat penting yang harus ada pada pangan yang akan dikonsumsi oleh manusia. Natrium benzoat banyak digunakan sebagai pengawet makanan salah satunya saus sambal serta penggunaan pewarna rhodamin B pada saus sambal masih saja ditemukan. Tujuan penelitian ini :1) mengidentifikasi karakteristik pedagang, pengaruh harga terhadap jumlah pembelian per hari saus sambal kemasan plastik; 2) mengidentifikasi secara kualitatif dan kuantitatif kandungan natrium benzoat pada saus sambal kemasan plastik yang dijual di PD Pasar Surya Surabaya wilayah Utara;3) mengidentifikasi penggunaan rhodamin B pada saus sambal kemasan plastik yang tersebar di pasar surya Surabaya wilayah Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua saus sambal kemasan plastik yang dijual di PD Pasar Surya Surabaya wilayah Utara. Pengumpulan data dengan cara wawancara jenis saus sambal yang dijual, harga, jumlah penjualan serta analisa natrium benzoat secara kualitatif dan kuantitatif dan analisa Rhodamin B secara kualitatif (benang wool). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 18 saus sambal (100%) teridentifikasi menggunakan Natrium Benzoat sebagai bahan pengawet, dan kadar Natrium Benzoat tersebut masih memenuhi standar batas menurut BPOM RI No.11 Tahun 2019 dengan pemakaian maksimum yaitu  $\leq 1000\text{mg/kg}$  bahan, selain itu 18 sampel saus sambal kemasan plastik tidak teridentifikasi mengandung pewarna sintesis Rhodamin-B.

**Kata kunci** : benzoat, rhodamin-B, saus kemasan plastik, pasar, surabaya

### ABSTRACT

*Food safety is an important requirement that must exist in food that will be consumed by humans. Sodium benzoate is widely used as a food preservative, one of which is chili sauce and the use of Rhodamine B dye in chili sauce is still found. The objectives of this study are: 1) to identify the characteristics of traders, the effect of price on the number of purchases per day of plastic packaged chili sauce; 2) Identify qualitatively and quantitatively the content of sodium benzoate in plastic packaged chili sauce sold at PD Pasar Surya Surabaya North area; 3) Identify the use of Rhodamine B in plastic packaged chili sauce spread in the northern Surabaya solar market. The method used in this study is a cross-sectional approach. The population in this study were all plastic packaged chili sauce sold at PD Pasar Surya Surabaya, North area. Collecting data by interviewing the type of chili sauce sold, price, number of sales also qualitative and quantitative analysis of sodium benzoate and qualitative analysis of Rhodamin B (wool yarn). The results showed that 18 of chili sauce (100%) were identified using Sodium Benzoate as a preservative, with met the limit standard according to BPOM RI No. 11 of 2019 the maximum use was 1000mg/kg of material. All (18) samples of unidentified plastic packaged chili sauce contained the synthetic dye Rhodamine-B.*

**Keywords** : benzoate, rhodamine-b, plastic packaging sauce, market, surabaya

## PENDAHULUAN

Natrium benzoat banyak digunakan sebagai pengawet makanan dan minuman salah satunya saus sambal, namun penggunaannya terkadang melebihi batas maksimal yang ditentukan. Hasil penelitian Isran dkk (2016) saus terdapat di pasar Tradisional Andounohu Kota Kendari Secara kuantitatif mengandung natrium benzoat melebihi batasan maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pengawet pada saus tomat hanya diperbolehkan, yaitu 5.990,4 mg/kg sampai 8.928 mg/kg. Bahan pengawet yang digunakan dalam produksi saus umumnya adalah Natrium Benzoat. Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM) Nomor 11 Tahun 2019 tentang batasan maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pengawet pada saus tomat dan saus sambal yang diperbolehkan, yaitu 1000 mg/kg bahan untuk asam benzoat dan garamnya.

Rhodamin B merupakan zat warna sintetik yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil, tetapi tidak boleh digunakan di dalam produk pangan (Masthura, 2019). Penggunaan pewarna Rhodamin B pada jajanan anak sekolah dan saus sambal masih saja ditemukan, seperti yang dilaporkan oleh Restu dan Sucahyo (2017) menemukan bahwa dari 20 macam jajanan di lingkungan sekolah di Desa Sidokare, Sidoarjo sebanyak 30 persen teridentifikasi mengandung zat pewarna sintesis rhodamin B. Laksmi dkk. (2018) menyatakan bahwa ada 2 sampel saus sambal

pasar tradisional di Denpasar terdeteksi mengandung rhodamin B. Seringkali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarang bahan pangan, seperti penggunaan zat pewarna yang tidak diizinkan berdasarkan PERMENKES RI No. 86 tahun 2019. Rhodamin B termasuk salah satu zat pewarna berbahaya dan dilarang digunakan pada produk pangan. Namun demikian, penyalahgunaan Rhodamin B sebagai zat pewarna pada makanan masih sering digunakan. Penggunaan Rhodamin B dapat menyebabkan pusing, mual dan diare. Penggunaan dalam waktu yang lama dapat merangsang terjadinya kanker hati karena zat warna tersebut dapat terakumulasi dalam hati (Herman, 2010).

Penggunaan pewarna sintesis oleh para pedagang makanan tradisional di pasar-pasar atau di kantin atau kios pada makanan disebabkan kurangnya pengetahuan terhadap bahaya pewarna sintesis yang dilarang. Selain itu pertimbangan harga relatif murah sehingga para pedagang menggunakan pewarna yang tidak diizinkan tersebut. Pembatasan penggunaan pengawet dan pewarna buatan bertujuan agar tidak terjadi keracunan. Mengonsumsi makanan yang mengandung pengawet dan pewarna buatan tidak berakibat buruk secara langsung, tetapi akan menumpuk sedikit demi sedikit karena diserap dalam tubuh apalagi jika jumlah yang dikonsumsi melebihi batas penggunaannya, sedangkan pewarna buatan seperti rhodamin B dapat bersifat

karsinogenik dan memacu pertumbuhan sel kanker jika digunakan terus menerus (Abdurrahmansyah dkk., 2017).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang kandungan natrium benzoat dan rhodamin B pada saus sambal isi ulang kemasan plastik yang beredar di Pasar surya Surabaya Utara, karena jumlah pasar Surya paling banyak yaitu 22 pasar. Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti sekitar 12 (34 %) penjual saus sambal di pasar Surya dengan penjualan lebih dari 10 buah/hari merupakan penyuplai dari pedagang makanan seperti bakso, mie ayam, nasi goreng dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan natrium benzoate dan rodhamin B pada saus sambal kemasan plastik yang beredar pada Pasar Surya Surabaya wilayah Utara.

## METODOLOGI

### Bahan dan Alat

Sampel berupa saus sambal kemasan plastik berat 450 -1000 gram yang diperoleh dari pasar PD Pasar Surya di wilayah Surabaya Utara. Bahan untuk analisa meliputi alkohol 96%, aquades, NaCl, klorofom, HCl, FeCl<sub>3</sub> 5%, indikator phenol phtalein, NaOH 0,05 N, NH<sub>3</sub> 2 %, CH<sub>3</sub>COOH 10%.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pipet tetes, pipet volume, buret, corong pisah, tabung reaksi, dan peralatan gelas lainnya, kertas lakmus (Macherey-Nagel), benang wool.

### Desain Penelitian

Metode penelitian menggunakan pendekatan *cross-sectional*, dengan satu kali observasi. Untuk observasi meliputi survey, wawancara yang bersifat deskriptif, mengenai subjek yang sedang diteliti dengan menyebarkan angket pada responden (penjual saus sambal) untuk mengumpulkan data. Selanjutnya dilakukan analisa secara kualitatif dan kuantitatif kandungan natrium benzoat dan analisa kualitatif rhodamin B.

### Tahapan Penelitian

#### Tahap 1. Penelitian Pendahuluan (survey pasar) (Suryandari, 2011).

Penelitian tahap pertama meliputi pengamatan sebaran, distribusi saus sambal yang dijual dipasar. Pada tahap ini dilakukan pengamatan meliputi lokasi pasar, jumlah penjual saus sambal, dan saus sambal yang dijual dipasar tersebut. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara meneliti semua saus sambal isi ulang kemasan plastik. Saus sambal yang diambil berdasarkan merk yang berbeda di temukan di setiap pasar.

#### Tahap 2. Penelitian Utama (Analisa Na-benzoat dan Rhodamin B).

Penelitian tahap kedua adalah analisa natrium benzoat secara kualitatif dan kuantitatif (titrasi Alkalimetri) dan analisa adanya kandungan rhodamin B pada saus sambal isi ulang dengan metode benang wol dan uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian tahap 1

Hasil penelitian tahap 1 memberikan deskripsi tentang lokasi pengambilan sampel, hasil survey responden, karakteristik saus sambal, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### a) Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Pasar Surya di wilayah Surabaya utara, terdiri dari 22 pasar, berdasarkan hasil survei pendahuluan maka untuk pengambilan sampel dilakukan pada 12 pasar, karena pasar lainnya menjual bahan non pangan, selain itu 2 lainnya menjual bahan makanan segar dan tidak ditemukan penjual saus sambal isi ulang kemasan plastik, hanya menjual saus sambal dalam botol isi ulang.

Banyaknya produk saus sambal dengan merk yang berbeda beredar di pasaran membuat produsen bersaing untuk meningkatkan daya tahan saus sambal dengan menambahkan zat aditif. Salah satu zat aditif yang digunakan dalam saus sambal adalah natrium benzoat. Kebanyakan pedagang bakso, mie ayam, dan pedagang lainnya memakai saus sambal isi ulang kemasan plastik dan botol isi ulang dibandingkan dengan saus sambal botol kaca atau plastik merk terkenal karena harganya relatif murah, harga saus sambal isi ulang  $\pm$  0.5 kg dijual dari harga Rp. 2.500 - Rp.5000 kecuali merk terkenal seperti Delmonte dan ABC dijual dengan harga  $\pm$  Rp.5000,-untuk

netto <0.5 kg, untuk saus sambal isi ulang 1000g (1 kg) harganya  $\geq$  Rp. 11.500.

#### b) Hasil Survey Responden

Responden dalam penelitian ini adalah penjual saus sambal, yang menjual saus sambal isi ulang di pasar surya Surabaya wilayah Utara, dengan jumlah responden sebanyak 35 orang. Dari hasil penyebaran kuesioner, pada Tabel 1 di bawah dapat diketahui bahwa sebagian besar responden atau pedagang saus sambal paling banyak dari 35 penjual saus sambal adalah perempuan yaitu sebanyak 25 orang (71.42%) sedangkan penjual laki-laki sebanyak 10 orang (28.5%), dengan pendidikan SD-SMA.

Berdasarkan hasil survey di Pasar Surya Surabaya wilayah Utara, lama berjualan antara 1-10 tahun sebanyak 20 orang (57.14 %), untuk 11-20 tahun sebanyak 8 orang (22.85%), dan 21-30 tahun sebanyak 7 orang. Hal ini menunjukkan bahwa pedagang yang menjual saus sambal isi ulang kebanyakan sudah berjualan selama  $\leq$ 10 tahun.

Berdasarkan penjualan saus sambal per hari berkisar 42.86%, 6-10 buah sebanyak 20%, 11-20 sebanyak 25.71%, untuk penjualan  $\geq$  20 biasanya pedagang saus sambal tersebut merupakan langganan dari para penjual makanan (bakso, nasi goreng, mie ayam, dll).

Tabel. 1. Karakteristik pedagang saus sambal

No		Jumlah	Presentase
1	Jenis kelamin		
	Laki-laki	10	28.5%
	Perempuan	25	71.42%
2	Pendidikan		
	SD	6	17.14%
	SMP	10	28.5%
	SMA	19	54.28%
3	Lama berjualan		
	1-10 tahun	20	57.14%
	11-20 tahun	8	22.85%
	21-30 tahun	7	20%
4	Saus sambal terjual perhari (buah)		
	2-5	15	42.86%
	6-10	8	22.85%
	11-20	9	25.71%
	≥20	3	8.6%

Hal ini menunjukkan bahwa penjual saus sambal isi ulang tersebut mayoritas menjual 2-5 buah saus sambal per hari, karena kebanyakan penjual melayani konsumsi rumah tangga.

### c) Karakteristik Saus Sambal

Berdasarkan hasil penelitian pengambilan sampel dengan metode *Purposive Sampling* yaitu metode penentuan sampel dengan berdasarkan kriteria tertentu, dan didapatkan 18 sampel saus sambal kemasan plastik dengan karakteristik yang tersaji pada Tabel 2, yang menunjukkan bahwa saus sambal berbagai warna yaitu jingga, kuning, merah dan jingga kecoklatan dengan kekentalan yang bervariasi.

Beberapa ciri saus sambal yang mengandung natrium benzoat yang melebihi batas dapat dilihat warnanya merah kehitam-hitaman, sedikit menggumpal, sedikit encer dan harga jual dipasaran lebih murah. Pemeriksaan secara fisik kandungan rhodamin B pada saus jajanan warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok, terkadang warna terlihat tidak homogen (rata), ada gumpalan warna pada produk, bila dikonsumsi rasanya sedikit lebih pahit, baunya tidak alami sesuai makanannya (Yulinda, 2015). Oleh karena itu dilakukan analisa kualitatif dan kuantitatif kandungan natrium benzoat dan kandungan

Tabel 2. Karakteristik sampel saus sambal

No.Sampel saus sambal	Warna	Kekentalan
1	Jingga	Kental
2	Jingga	Kental
3	Kuning	Agak kental
4	Jingga cerah	Agak kental
5	Jingga kecoklatan	Kurang kental
6	Jingga kecoklatan	Kental
7	Merah	Kental
8	Jingga	Kental
9	Jingga kecoklatan	Kurang kental
10	Jingga kecoklatan	Kurang kental
11	Jingga	Kental
12	Jingga kecoklatan	Agak kental
13	Jingga	Kental
14	Merah	Kental
15	Jinggga	Agak kental
16	Jinggga	Kental
17	Jinggga	Kental
18	Jingga kecoklatan	Agak kental

pewarna rhodamin B pada 18 sampel, yang hasilnya disajikan pada hasil penelitian tahap 2.

### Hasil Penelitian Tahap 2

Hasil penelitian tahap 2 ini meliputi analisa kualitatif dan kuantitatif dalam sampel saus sambal baik untuk natrium benzoate maupun rodhamin B, yang tersaji pada Tabel 3.

#### Analisa kualitatif dan kuantitatif natrium benzoat

Analisis kualitatif yang dilakukan terhadap sampel bertujuan untuk menunjukkan adanya senyawa benzoat dalam sampel. Hasil analisis secara kualitatif dan kuantitatif terhadap adanya benzoat dalam beberapa sampel saus sambal dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat analisa secara kualitatif pada semua sampel 100% menggunakan natrium benzoat untuk

mengawetkan saus sambal, terbukti hasil ekstrasi yang ditetesi dengan  $FeCl_3$  5% menghasilkan cincin salmon dan endapan berwarna merah, seperti yang dilaporkan oleh Purwaningsih dkk. (2016) bahwa larutan ekstrak kloroform yang ditambahkan dengan reagen  $FeCl_3$  5 % menghasilkan endapan salmon, hal ini terjadi karena adanya reaksi ikatan antara 3 buah ion benzoat dari asam benzoat dengan ion ferri ( $Fe^{3+}$ ) dari ferriklorida menghasilkan endapan salmon atau cincin merah kecoklatan (Luwito dkk. 2019). Penggunaan natrium benzoate ini menurut Faroch dkk. (2021) pada saus sambal berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme, karena saus sambal umumnya dibuat dari bahan yang mudah busuk seperti bawang, cabai merah, dan tomat. Saus sambal juga diproduksi dalam jumlah banyak dan disimpan dalam waktu cukup lama sehingga bisa bertahan sampai 2 bulan dalam

Tabel 3. Hasil uji kualitatif dan kuantitatif Natrium Benzoat

No.sampel saus sambal	Hasil uji Natrium benzoate (ada endapan merah)	Kadar Natrium Benzoat ( g / kg)
1	+	0.870
2	+	0.590
3	+	0.653
4	+	0.341
5	+	0.668
6	+	0.336
7	+	0.357
8	+	0.699
9	+	0.559
10	+	0.373
11	+	0.637
12	+	0.948
13	+	0.653
14	+	0.948
15	+	0.637
16	+	0.341
17	+	0.341
18	+	0.621
Kontrol	-	

kondisi suhu ruang (Nursari dkk. 2016; Karlah dkk. 2014).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat satu saus sambal dalam komposisinya tidak menyantumkan natrium benzoat sebagai pengawet nya, hal ini termasuk dalam pelmasuan, produsen saus sambal tersebut tidak menyantumkan natrium benzoat dalam komposisi di labelnya, menurut Depkes (2004) bahwa upaya perubahan tampilan makanan yang secara sengaja dilakukan dengan cara menambah atau mengganti bahan makanan dengan tujuan meningkatkan tampilan makanan untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya sehingga hal tersebut memberikan dampak buruk pada konsumen. BPOM (2018)

menyatakan bahwa layanan audit sarana dalam rangka sertifikasi, permohonan ijin edar, labelisasi Halal, permohonan SKI/SKE, dan ijin produksi dari tahun 2015-sekarang selalu meningkat, tetapi masih ditemukan produsen yang sudah terdaftar tapi melakukan Pemberian informasi yang tidak benar terhadap suatu produk yang dihasilkan, hal ini mengakibatkan penggunaan berlebihan karena klaim tidak menggunakan pengawet dalam produk, produk tersebut dinilai aman oleh pedagang maupun konsumen untuk dikonsumsi setiap hari, menurut Amrani (2015) yaitu salah satu hak yang dimiliki oleh konsumen, adalah hak mendapatkan informasi yang benar dari produsen, dengan adanya informasi tersebut diharapkan konsumen dapat menentukan pilihannya dalam mengkonsumsi barang

ataupun jasa dengan pertimbangan yang lebih rasional. Namun demikian dalam kenyataannya masih banyak terjadi pemberian keterangan atau informasi yang tidak benar.

Analisa kuantitatif natrium benzoat 18 sampel dilakukan dengan metode titrasi alkalimetri, yang sebelumnya diekstraksi dengan sistem cair-cair dengan pelarut kloroform, untuk memisahkan analit-analit dari komponen matrix yang mungkin akan terbawa pada saat deteksi analit, seperti yang dilakukan oleh Purwaningsih dkk. (2016), filtrat sampel selanjutnya ditambah dengan larutan NaCl jenuh, adapun hasil analisa kuantitatif natrium benzoate disajikan pada Tabel 3. Batasan maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pengawet pada saus tomat dan saus sambal hanya diperbolehkan, yaitu 1000 mg/kg bahan untuk asam benzoat dan garamnya (BPOM,2019).

#### **Analisa kualitatif Rhodamin-B**

Identifikasi rhodamin B hanya dilakukan uji kualitatif saja karena berdasarkan PERMENKES RI No. 86 tahun 2019 bahwa rhodamin B merupakan bahan tambahan pangan yang dilarang digunakan pada makanan, namun masih sering dijumpai terjadinya penyalahgunaan pewarna rhodamin B pada makanan. Benang wol yang digunakan pada analisis kali ini, sebelumnya dididihkan dalam aquades, selanjutnya dikeringkan dan dicuci dengan kloroform. Hal ini, dimaksudkan untuk menghilangkan kotoran dan lemak yang terdapat pada benang wol. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4, yang menunjukkan

bahwa hanya satu sampel yang memberikan hasil positif, dan 17 sampel memberikan hasil negatif sehingga dapat diartikan bahwa 99% saus sambal tidak mengandung rhodamin B.

Identifikasi rhodamin B pada saus sambal dengan menggunakan metode deteksi warna yang terikat pada benang wool berdasarkan prinsip penarikan zat warna dari sampel ke dalam benang wol bebas lemak dalam suasana asam dengan pemanasan. Mekanisme terikatnya rhodamin B pada benang wol disebabkan karena benang wol tersusun atas ikatan peptida yang didalamnya terdapat ikatan sistina, asam glutamat, lisin asam aspartik dan arginin. Rhodamin B dapat melewati lapisan kutikula melalui perombakan sistein menjadi suatu asam. Sistein terbentuk melalui pemecahan ikatan S-S sistina dalam suasana asam. Terbukanya ikatan tersebut menyebabkan masuknya rhodamin B ke dalam benang wol. Rhodamin B yang sudah terserap pada benang wol tidak dapat tercuci oleh air. Terikatnya rhodamin B pada benang wol inilah yang menjadi prinsip analisis kualitatif pada penelitian ini (Laksmi dkk., 2018).

Masthura (2019) menyatakan bahwa rhodamin B sendiri terdapat ikatan dengan klorin (Cl), dimana senyawa klorin ini merupakan senyawa anorganik yang reaktif dan juga berbahaya. Selain terdapat ikatan rhodamin B dengan Klorin, terdapat juga ikatan konjugasi. Ikatan konjugasi dari rhodamin B inilah yang menyebabkan Rhodamin B berwarna merah.



Tabel 7. Hasil analisa kualitatif rhodamin B

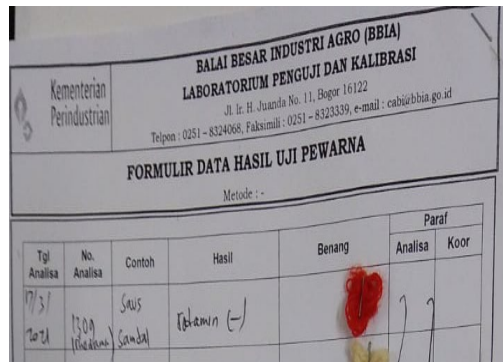
No. Sampel Saus Sambal	Warna benang wol	Kandungan rhodamin-B
1	Putih	-
2	Putih	-
3	Putih	-
4	Merah	+
5	Putih	-
6	Putih	-
7	Putih	-
8	Putih	-
9	Putih	-
10	Putih	-
11	Putih	-
12	Putih	-
13	Putih	-
14	Putih	-
15	Putih	-
16	Putih	-
17	Putih	-
18	Putih	-
Kontrol positif	Merah	+
Kontrol negatif	Putih	-

Keterangan: tanda (+) berarti terdapat kandungan Rhodamin B, tanda (-) berarti tidak terdapat pewarna Rhodamin B

Penelitian terkait bahaya yang sama antara rhodamin B dan Klorin membuat adanya kesimpulan bahwa atom klorin pada rhodamin B adalah penyebab terjadinya toksik bila masuk ke dalam tubuh manusia. Atom Cl termasuk golongan halogen, dimana halogen didalam senyawa organik bersifat toksik dan karsinogenik, oleh karena itu rhodamin B tidak boleh ditambahkan dalam bahan makanan walaupun sekecil apapun karna punya dampak buruk pada kesehatan apalagi dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang. Sampel yang telah mewarnai benang wol di uji lanjut dengan KLT bertujuan untuk dibandingkan dengan standar baku rhodamin B. Hasil uji dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Pengujian rhodamin B secara kualitatif dilanjutkan dengan uji KLT sesuai dengan Samosir dkk. (2018) dimana pada metode KLT ini memiliki mekanisme kerja dalam pemisahan senyawa berdasarkan adsorpsi dan koefisien partisi, dimana pelarut yang bersifat polar berikatan dengan senyawa yang bersifat polar juga dan sebaliknya Semakin dekat kepolaran antara senyawa dengan eluen maka senyawa akan semakin terbawa oleh fase gerak tersebut.

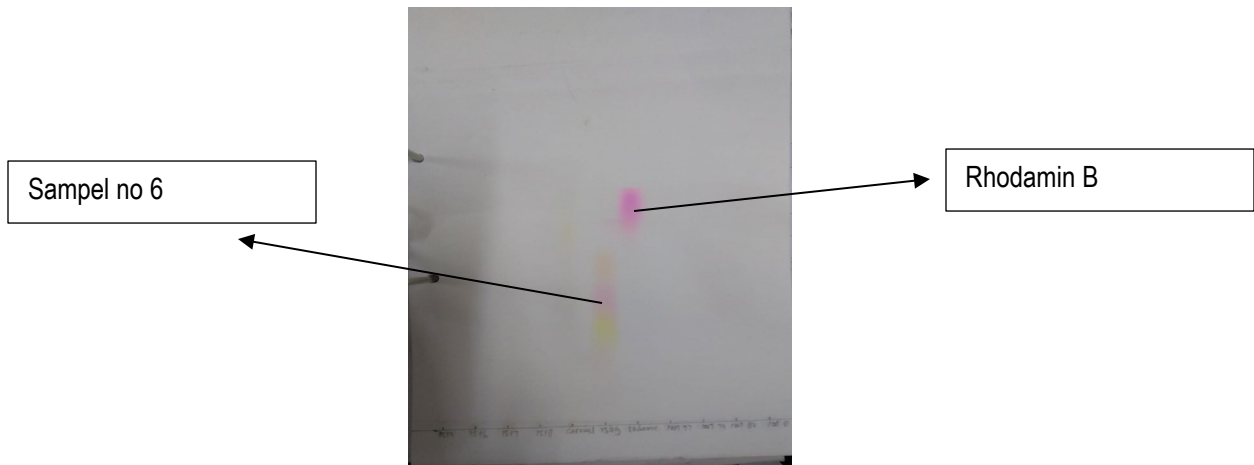
Berdasarkan hasil pengukuran, diperoleh jarak noda dengan batas bawah dan jarak tempuh pelarutnya. Kemudian dilakukan perhitungan Rf, baik sampel maupun standar, adapun hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1. Hasil uji benang wol sampel saus sambal merk “Ratu”



Gambar 2. Hasil penelitian dengan metode benang wol dari kiri merk saus sambal: Delmonte, Tiga Berlian, Ratu



Gambar 3. Hasil uji KLT saus sambal merk “Ratu”

Hal ini dideteksi dengan melihat kromatogram, warna bercak sampel yang diperoleh tidak sejajar dengan warna bercak standart baku rhodamin-B,

dan selisih harga Rf sampel dengan harga Rf dari baku lebih dari 0,2. Rf (*Retorduction Factor*) merupakan jarak yang ditempuh noda

dibandingkan dengan jarak tempuh eluen. Harga Rf sampel dibandingkan dengan harga Rf warna pembanding, jika diperoleh harga Rf yang sama atau mendekati zat warna adalah jenis yang sama. Berdasarkan hasil Uji KLT, dihasilkan jarak yang berbeda berarti pada saus sambal no. 6 tidak mengandung rhodamin-B.

### KESIMPULAN

Hasil analisis kualitatif sebanyak 18 sampel mengandung pengawet Natrium Benzoat, dengan kadar yang masih memenuhi standart BPOM (1000 mg/kg), selain itu semua sampel tidak teridentifikasi mengandung rhodamin B, dibuktikan dengan uji KLT. Saran dari penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang bahan pewarna sintesis lain yang dilarang dipakai tapi digunakan dalam saus sambal atau kadar pewarna sintesis yang diperbolehkan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Untuk itu pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada laboratorium analisa pangan Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmansyah, Fitratul A, Debby C. 2017. Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus sambal yang Beredar Di Kampus Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang: *Jurnal Biota*, 3(1): 38-42.
- Amrani, H. 2015. Perlindungan Konsumen Terhadap Praktik Bisnis Curang Dan Upaya Penegakannya Melalui Sarana Hukum Pidana. *NEGARA HUKUM*: 6 (2) :187-203.
- BPOM. 2019. Peraturan BPOM Tahun 2019. <https://jdih.pom.go.id/download/product/827/34/2019>. Diakses pada tanggal 2 Pebruari 2020.
- Depkes RI. 2004. Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman. Dirjen PPL dan PM. Jakarta.
- Faroch U, Kurnia R. D, Tantri A. S. 2021. Analisis Kadar Natrium Benzoat Pada Saus Sambal Di Pasar Wage Kabupaten Banyumas *Jurnal Labora Medika* 5 : 18-23.
- Herman. 2010. Identifikasi pewarna rhodamin b pada minuman ringan tanpa merek yang dijual di pasar sentral kota Makassar. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 1(1): 33-36.
- Isran, Karimuna, M. Syukri S. 2016. Analisis Kandungan Zat Pengawet Natrium Benzoat Pada Saus Tomat Di Pasar Tradisional Andounohu Kota Kendari. *J. Sains dan Teknologi Pangan*. 1(2): 131-135.
- Karlah, LR., Mansauda, Fatimawali dan Novel, K. 2014. Analisis Cemaran Bakteri Coliform Pada Saus Tomat Jajanan Bakso Tusuk Yang Beredar Di Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. UNSRAT.3 (2): 37-44.

- Kementerian Kesehatan RI. 2011. Pedoman Keamanan Pangan di Sekolah Dasar. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Ditjen Bina Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak.
- Laksmi, A. W, Ni Putu W, Maria A. 2018. Identifikasi Rhodamin B Dalam Saus Sambal Yang Beredar Di Pasar Tradisional Dan Modern Kota Denpasar. *Jurnal Media Sains*. 2(1) :8-13.
- Luwiton, C.P.W.D. dan Darmawan, P. 2019. Analisis Pengawet Natrium Benzoat pada Selai Stroberi Curah di Pasar Tradisional. *Jurnal Biomedika*. 12 (02) :244-250.
- Masthura. 2019. Identifikasi Rhodamin B dan Methanyl Yellow pada manisan buah yang beredar di Banda Aceh secara kualitatif. *Jurnal Amina*, 1(1): 39-44.
- Nursari, Karimuna, dan Tamrin. 2016. Pengaruh Ph dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Kimia, Organoleptik dan Daya Simpan Sambal. *J. Sains dan Teknologi Pangan*. 1(2): 151-158.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 86 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Non Fisik Bidang Kesehatan.  
<https://pkmairegas.bangkaselatankab.go.id/post/detail/418-permenkes-nomor-86-tahun-2019>. Diakses pada tanggal 5 Maret 2021.
- Purwaningsih, I., Sri S dan Jemmy A. 2016. Analisis Senyawa Benzoat Pada Saus Sambal Di Rumah Makan Ayam Goreng Cepat Saji Di Manado *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*, 5 (3): 48-56
- Restu, T dan Sucahyo, M.B.S 2017. Analisis zat pewarna rhodamin b pada jajanan yang dipasarkan di lingkungan sekolah. Laporan hasil penelitian. Universitas Dr. Soetomo Surabaya.
- Samosir A. S., Nurhayati, Hendri I. 2018. Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Saos Tomat Yang Beredar Di Pasar Sentral Kota Gorontalo Dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal Entropi* 13 (1) :45-49.
- Suryandari, E. T. 2011. Analisis Bahan Pengawet Benzoat Pada Saus Tomat Yang Beredar Di Wilayah Kota Surabaya. *Jurnal Phenomenon*, 2 (1): 7-16.
- Yulinda, 2015. Analisis Kadar Pengawet Natrium Benzoat Pada Saos Tomat Di Pasar Sekip Kota Palembang Dan Sumbangsihnya Pada Materi Zat Aditif Pada Makanan Di Kelas VIII SMP/MTs. Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.