

Analisis Rhodamin B Pada Bumbu Tabur Balado Di Pasar Kecamatan Ulujami Dan Comal Menggunakan Metode Benang Wol Dan KLT

Miftakhur Rokhmah¹, Siska Rusmalina²

¹Fakultas Farmasi, Universitas Pekalongan, miftakhurrokhmah7@gmail.com

²Fakultas Farmasi, Universitas Pekalongan, siska_wibowoapt@yahoo.co.id

ABSTRAK

Bumbu adalah sesuatu yang menambah rasa lezat pada makanan. Bumbu tabur balado merupakan salah satu bumbu yang memiliki rasa dan warna menarik yang menambah daya tarik tersendiri. Bisa jadi pewarna merah yang digunakan pada bumbu balado berbahaya bagi kesehatan, salah satunya adalah pewarna Rhodamin B. Rhodamin B sering disalahgunakan sebagai pewarna makanan karena harganya relatif lebih murah daripada pewarna alami untuk pangan. Rhodamin B mengandung senyawa klorin (Cl) yang bersifat karsinogen yang dapat menyebabkan kanker. Identifikasi kandungan Rhodamin B dapat dilakukan dengan metode benang wol dan KLT. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah bumbu tabur balado di Pasar Kecamatan Ulujami dan Comal mengandung zat pewarna Rhodamin B atau tidak. Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional, yaitu dengan melakukan penelitian dilaboratorium untuk mengetahui kandungan Rhodamin B pada bumbu tabur dengan metode analisis uji benang wol dan KLT. Sampel yang digunakan adalah bumbu tabur rasa balado berwarna merah yang dijual di Pasar Kecamatan Ulujami dan Comal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 9 sampel yang diteliti tidak ditemukan sampel yang mengandung Rhodamin B karena berdasarkan nilai R_f yang didapat tidak mendekati nilai R_f baku dan kontrol positif, sehingga sampel dinyatakan negatif mengandung Rhodamin B.

Kata kunci : *Rhodamin B, bumbu tabur, KLT.*

ABSTRACT

Seasoning is something that adds delicious flavour to food. Spice sowing balado seasoning is one of the spices that has an interesting taste and color which adds to its own charm. It could be red dye used in balado seasoning is harmful to health, one of which is the Rhodamine B dye. Rhodamine B is often misused as a food coloring because the price is relatively cheaper than natural food coloring. Rhodamine B contains a chlorine compound (Cl) which is a carcinogen can cause cancer. Rhodamine B content identification can be done with woolen yarn and TLC method. The purpose of this research is to find out whether there is a balado sowing seasoning in the Ulujami District Market and Comal contains Rhodamine dye or not. This type of research is descriptive observational, namely by conduct research in the laboratory to determine the content of Rhodamine B on sowing seasoning with wool yarn test analysis method and TLC. Sample that the spices used are the red balado flavored seasoning which is sold in the market Ulujami and Comal Districts. The result showed that of the 9 samples examined, no samples were found containing Rhodamine B because based on the R_f value obtained, it was not close to the standard R_f value and the control was positive, so that the sample was declared negative for containing Rhodamine B.

Keywords : *Rhodamine B, seasoning flavour, TLC.*

PENDAHULUAN

Pangan merupakan makanan atau minuman yang berguna sebagai sumber energi bagi tubuh yang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, mengatur metabolisme tubuh, serta mempertahankan tubuh dari penyakit. Oleh karena itu, makanan yang kita konsumsi harus aman artinya makanan tersebut tidak mengandung mikroorganisme atau bahan kimia berbahaya yang dapat menyebabkan keracunan dan menimbulkan penyakit.

Masyarakat modern sekarang memiliki kebiasaan pola konsumsi yang serba praktis. Jajanan merupakan salah satu makanan praktis yang sangat digemari oleh masyarakat. Namun, berbagai masalah kesehatan dapat terjadi akibat mengkonsumsi jajanan yang tidak sehat terlepas dari kualitas atau keamanannya seperti keracunan, diare dan penyakit bawaan makanan lainnya.

Pedagang jajanan seperti pedagang kaki lima banyak ditemukan dipinggir jalan termasuk di lingkungan sekolah. Para pedagang menyajikan aneka jajanan makanan dengan memasukkan bahan pelengkap seperti bumbu ke dalam makanan untuk menciptakan rasa yang menarik dengan harga yang terjangkau. Bumbu tabur adalah bumbu yang memberikan fungsi rasa lezat pada makanan. Jajanan yang memiliki bumbu berwarna yang mencolok membuat konsumen tertarik untuk mengkonsumsinya (Sari, 2017). Bumbu tabur yang berwarna mencolok ini dicurigai mengandung pewarna sintesis yang berbahaya bagi kesehatan salah satunya adalah pewarna Rhodamin B.

Penggunaan pewarna sintesis Rhodamin B berpotensi berbahaya karena Rhodamin B termasuk jenis pewarna yang dilarang digunakan pada produk pangan. Hal tersebut telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1168/MENKES/PER/X/1999 (DepKes RI, 1999) dan Peraturan RI No. 28 tahun 2004 (Kemenkes RI, 2004). Namun, masih sering terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna non pangan seperti zat pewarna sintesis Rhodamin B pada makanan.

Kecamatan Ulujami dan Comal memiliki 4 (empat) pasar yaitu pasar Ulujami, pasar Sruwet, pasar Comal dan pasar Susukan. Pasar tersebut dijadikan tempat untuk membeli keperluan bahan pangan oleh para pedagang, terutama bumbu tabur balado yang dicurigai mengandung pewarna Rhodamin B. Untuk itu perlu dilakukan penelitian ada tidaknya pewarna Rhodamin B pada bumbu tabur balado yang

beredar di Kecamatan Ulujami dan Comal guna menghindarkan masyarakat dari konsumsi bumbu tabur yang mengandung Rhodamin B dan meningkatkan keamanan pangan bagi masyarakat, khususnya masyarakat di Kecamatan Ulujami dan Comal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, serta akibat bahaya penggunaan Rhodamin B perlu dilakukan penelitian. Untuk mengetahui adanya kandungan zat Rhodamin B yang terdapat pada bumbu tabur balado dapat dilakukan dengan menggunakan metode benang wol dan diperkuat dengan analisis KLT. Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi Rhodamin B dalam bumbu tabur balado yang dijual di pasar Kecamatan Ulujami dan Comal.

KAJIAN LITERATUR

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 942/MENKES/SK/VII/2003 (DepKes RI, 2003), makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang disajikan oleh pengrajin makanan ditempat untuk dijual atau disajikan sebagai makanan siap saji untuk dijual kepada masyarakat selain *catering*, restoran, atau hotel. Baik di perkotaan maupun pedesaan, jajanan telah menjadi komponen penting dalam kehidupan masyarakat (Mudzkirah, 2016). Namun seringkali banyak ditemukan makanan jajanan yang diberi bahan tambahan pangan seperti pewarna, pengawet dan pemanis buatan.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, yaitu bahan yang biasanya ditambahkan pada makanan dalam dosis tertentu namun bukan merupakan bahan utama dari makanan tersebut, memiliki nilai gizi atau tidak memiliki nilai gizi yang ditambahkan dengan maksud untuk memberikan sifat tertentu pada makanan (Permenkes, 2012). Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan (Cahyadi, 2017).

Bahan tambahan pangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Tidak dimaksudkan untuk dikonsumsi secara langsung dan tidak sebagai bahan baku pangan.
2. Mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk tujuan teknologi

pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan atau pengangkutan pangan untuk mempengaruhi sifat pangan tersebut baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Bahan tambahan pangan tidak termasuk cemaran atau bahan yang ditambahkan kedalam pangan untuk mempertahankan dan meningkatkan nilai gizi (Cahyadi, 2017).

Zat pewarna yang diizinkan penggunaannya dalam makanan dikenal sebagai *permitted color* atau *certified color*. Untuk penggunaan zat warna tersebut harus menjalani tes dan prosedur penggunaan yang disebut proses sertifikasi. Proses sertifikasi ini meliputi pengujian kimia, biokimia, toksikologi, dan analisis media terhadap zat warna tersebut (Pertiwi, 2013).

Dalam masyarakat seringkali terjadi penyalahgunaan zat pewarna untuk sembarang bahan pangan, misalnya zat pewarna untuk tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai bahan pangan. Bahan pewarna non pangan yang sering digunakan adalah pewarna tekstil, kertas, cat seperti *Rhodamin B*, *Methanyl Yellow*, dan *Amaranth*.

Rhodamin B merupakan zat pewarna berbentuk kristal berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau dan dalam bentuk larutan berwarna merah terang berpendar (berfluoresensi) (Budavari, 1996). Rhodamin B memiliki nama lazim tetraethylrhodamine; D&C Red No. 19; dan rhodamine B chloride dengan rumus kimia $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$ serta memiliki bobot molekul 497,02 g/mol. Rhodamin B adalah zat pewarna yang hanya dapat digunakan pada industri tekstil dalam membuat cat, kertas dan lainnya sehingga tidak dapat ditambahkan ke dalam makanan. Rhodamin B termasuk bahan tambahan pangan yang berbahaya karena dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia. Mengonsumsi Rhodamin B dalam jumlah banyak dalam waktu singkat dapat menyebabkan gejala akut keracunan dan iritasi pada saluran pernafasan. Selain itu, penggunaan Rhodamin B pada makanan dalam waktu yang lama dan terakumulasi dalam jumlah banyak dapat menyebabkan gangguan kronik fungsi hati dan kanker bahkan kematian.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode deskriptif observasional. Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan Rhodamin B pada bumbu tabur di pasar Kecamatan Ulujami dan Comal setelah dianalisis dengan menggunakan metode benang wol dan KLT. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 9 sampel bumbu tabur balado yang diperoleh dari 4 pasar di Kecamatan Ulujami dan Comal. Kemudian dilakukan preparasi sampel.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah beaker glass 500 mL (Herma®), batang pengaduk (Pyrex®), gelas ukur 25 mL dan 50 mL (Herma®), cawan penguap (Roda), Erlenmeyer 250 mL (Herma®), pipet tetes (Assistant), labu ukur 250 mL dan 500 mL (Herma®), bejana chamber (Chamag®), pelat silika gel GF₂₅₄ (Merck®), corong (Pyrex®), spatula, penangas air, kertas saring (Whatman), sendok tanduk, kertas perkamen, aluminium foil, neraca analitik (Shimadzu®), pipa kapiler (Pyrex®), lampu sinar UV 254 nm dan 366 nm (Argatamalab®), penggaris, pensil, sarung tangan (Safe Glove), tissue/serbet, dan penjepit.

Bahan yang digunakan adalah baku Rhodamin B, bumbu tabur balado, etanol 96%, kloroform (Merck®), ammonia 21% (Merck®), aquadest (Brataco®), n-butanol (Brataco®), etil asetat (Brataco®) dan asam asetat 10% (Brataco®).

Preparasi sampel

Sampel dipreparasi dengan metode serapan benang wol, preparasi sampel dilakukan dengan menimbang bumbu tabur sebanyak 1 gram dimasukkan dalam erlenmeyer, kemudian direndam satu malam dengan larutan ammonia 2% yang dilarutkan dalam etanol 70%. Sampel yang sudah didiamkan selama satu malam disaring filtratnya dengan kertas saring, kemudian larutan dipanaskan di atas penangas air sampai menguap sehingga diperoleh residu sampel. Kemudian sampel ditambahkan larutan asam yang dibuat dengan mencampurkan 10 ml air dan 5 ml asam asetat 10%, lalu dimasukkan 15 cm benang wol dan dididihkan selama 10 menit.

Identifikasi Rhodamin B

Analisis dilakukan dengan melihat warna merah pada benang wol setelah dicuci dengan air (SNI, 1992). Hasil positif ditandaikan dengan warna merah tidak dapat dicuci oleh air. Kemudian dianalisis metode KLT dengan melihat warna pada plat silika dan menghitung nilai R_f .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan terhadap sampel bumbu tabur balado yang dicurigai mengandung Rhodamin B yang beredar di pasar Kecamatan Ulujami dan Comal. Pemeriksaan dilakukan menggunakan 2 metode yaitu dengan metode benang wol dan KLT. Sebelum dilakukan pemeriksaan secara kualitatif yang pertama dilakukan adalah pembelian sampel terlebih dahulu di pasar Kecamatan Ulujami dan Comal yang terdiri dari pasar Ulujami, pasar Sruwet, pasar Susukan dan pasar Comal. Jumlah sampel yang diambil yaitu sebanyak 9 sampel bumbu tabur balado yang didapat dari 6 pedagang yang ada di pasar wilayah Kecamatan Ulujami dan Kecamatan Comal. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan pertimbangan tertentu sesuai kriteria inklusi. Kriteria inklusi yang dipilih yaitu bumbu tabur balado berwarna orange kemerahan baik yang bermerk maupun tidak bermerk yang dicurigai mengandung pewarna Rhodamin B yang dilarang penggunaannya sebagai pewarna makanan.

Setelah sampel didapatkan, selanjutnya dilakukan preparasi dan dianalisis menggunakan analisa kualitatif untuk mengetahui ada tidaknya kandungan pewarna Rhodamin B pada sampel dengan metode benang wol dan KLT. Preparasi dilakukan dengan metode perendaman yaitu direndam dengan larutan ammonia 2% yang dilarutkan dalam etanol 70% selama semalaman. Pelarut yang digunakan adalah pelarut suasana basa. Hal ini disebabkan bantuan suatu basa seperti alkohol dapat memudahkan atau

melarutkan warna Rhodamin B yang terdapat pada bumbu tabur.

Pengujian yang pertama yaitu identifikasi Rhodamin B dengan menggunakan metode benang wol. Penggunaan metode benang wol dipilih karena benang wol terbuat dari ikatan peptida yang terdiri dari ikatan sistina, asam glutamat, lisin, asam aspartik dan arginin. Menurut Pertiwi (2013) prinsip kerja metode serapan benang wol adalah penarikan zat warna dari sampel ke dalam benang wol bebas lemak dalam media asam dengan pemanasan yang melibatkan pelunturan atau pelarutan warna oleh suatu basa (Pertiwi, 2013). Sebelum benang wol digunakan terlebih dahulu dididihkan dengan aquadest dan dicuci dengan kloroform. Tujuan dididihkannya benang wol dengan aquadest dan dicuci dengan kloroform yaitu untuk menghilangkan lemak yang terdapat pada benang wol. Karena kloroform merupakan bahan yang bersifat nonpolar maka dapat melarutkan lemak yang juga bersifat nonpolar. Fungsi kloroform dalam hal ini adalah untuk melarutkan senyawa organik.

Hasil analisis berdasarkan deteksi warna pada benang wol menunjukkan bahwa semua sampel tidak mengandung pewarna Rhodamin B. Hal ini dibuktikan dari warna bumbu tabur balado yang menempel pada benang wol dapat tercuci oleh aquadest. Selain itu, pengamatan warna pada benang wol dapat dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari kontrol positif dan negatif. Setelah diamati secara visual maka dapat diketahui bahwa semua sampel memiliki warna yang sama seperti kontrol negatif yaitu berwarna putih dan benang wol dapat tercuci dengan aquadest. Sedangkan untuk kontrol positif memiliki warna merah muda dan benang wol tidak dapat tercuci oleh aquadest. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak ada sampel yang positif mengandung pewarna Rhodamin B. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan Hasil Uji Benang Wol

No.	Kode Sampel	Warna Bumbu Tabur	Warna Benang Wol	Hasil
1.	A	orange kemerahan	putih	-
2.	B	orange kemerahan	putih	-
3.	C	merah	putih	-
4.	D	orange kemerahan	putih	-
5.	E	orange kemerahan	putih	-
6.	F	orange kemerahan	putih	-
7.	G	orange kemerahan	putih	-
8.	H	orange kemerahan	putih	-
9.	I	orange kemerahan	putih	-
10.	kontrol negatif	orange kemerahan	putih	-
11.	kontrol positif	merah	merah	+

Keterangan : (+) positif mengandung Rhodamin B
 (-) negatif mengandung Rhodamin B

Untuk memperkuat hasil dari penelitian ini maka dilakukan identifikasi dengan menggunakan metode KLT. Prinsip KLT yaitu memisahkan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran atau dikenal dengan prinsip "like dissolve like" artinya polar menyukai polar dan non polar menyukai non polar. Salah satu prinsip dari kelarutan adalah *like dissolve like*, dimana pelarut akan melarutkan zat yang sifatnya sama seperti pelarut tersebut. Pengujian menggunakan KLT dilakukan dengan menotolkan sampel pada plat, plat yang digunakan adalah plat silika gel GF₂₅₄ sebanyak 3 plat dengan ukuran 10 cm x 20 cm. Sampel yang telah ditotolkan dibiarkan hingga mengering lalu dielusi dalam chamber

yang telah dijenuhkan dengan fase gerak berupa n-butanol : etil asetat : ammonia (10:4:5). Kemudian plat KLT yang telah terelusi sempurna diangkat dan dikeringkan, lalu di amati secara visual bercak akan berwarna merah muda dan dibawah sinar UV nm berwarna jingga dan 366 nm berwarna merah muda.

Sampel yang telah diamati secara visual dan dibawah sinar UV 254 nm dan 366 dilanjutkan dengan perhitungan nilai faktor retensi (*R_f*) yang bertujuan untuk memperkuat hasil identifikasi sampel dengan nilai *R_f* kontrol positif. Hasil pemeriksaan Rhodamin B secara kromatografi lapis tipis pada sampel diperoleh data seperti ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengamatan Hasil Sinar UV

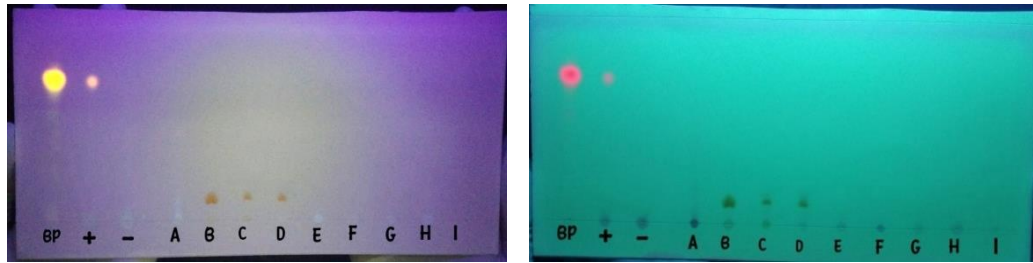
No.	Kode Sampel	Replikasi	Deteksi				Keterangan
			Sinar UV 25 nm		Sinar UV 366 nm		
			Bercak	R _f	Bercak	R _f	
1.	Baku Pemandi	1	Kuning berfluoresensi	0,55	Merah muda berfluoresensi	0,55	+
		2	Kuning berfluoresensi	0,337	Merah muda berfluoresensi	0,337	
		3	Kuning berfluoresensi	0,737	Merah muda berfluoresensi	0,737	
2.	Kontrol Positif	1	Kuning agak merah berfluoresensi	0,575	Merah muda berfluoresensi	0,575	+
		2	Kuning agak merah	0,375	Merah muda berfluoresensi	0,375	

			berfluoresensi				
		3	Kuning berfluoresensi	0,7125	Merah muda berfluoresensi	0,7125	
3.	Kontrol Negatif	1	Tidak ada	0	Tidak ada	0	-
		2	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
		3	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
4.	Sampel A	1	Tidak ada	0	Tidak ada	0	-
		2	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
		3	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
5.	Sampel B	1	Ungu pudar	0,2375	Hijau	0,2375	-
		2	Coklat	0,175	Hijau	0,175	
		3	Coklat	0,1125	Hijau	0,1125	
6.	Sampel C	1	Ungu pudar	0,2375	Hijau	0,2375	-
		2	Coklat	0,1875	Hijau	0,175	
		3	Coklat	0,125	Hijau	0,125	
7.	Sampel D	1	Ungu pudar	0,2375	Hijau	0,2375	-
		2	Coklat	0,2125	Hijau	0,2375	
		3	Coklat	0,125	Hijau	0,125	
8.	Sampel E	1	Tidak ada	0	Tidak ada	0	-
		2	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
		3	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
9.	Sampel F	1	Tidak ada	0	Tidak ada	0	-
		2	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
		3	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
10.	Sampel G	1	Tidak ada	0	Tidak ada	0	-
		2	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
		3	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
11.	Sampel H	1	Tidak ada	0	Tidak ada	0	-
		2	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
		3	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
12.	Sampel I	1	Tidak ada	0	Tidak ada	0	-
		2	Tidak ada	0	Tidak ada	0	
		3	Tidak ada	0	Tidak ada	0	

Keterangan : (+) positif mengandung Rhodamin B
 (-) negatif mengandung Rhodamin B

Ditinjau dari tabel 2 diatas diperoleh nilai *Rf* baku yang berbeda-beda dari ketiga replikasi. Nilai *Rf* baku diperoleh berturut-turut yaitu 0,55, 0,337 dan 0,737 dengan rata-rata 0,541. Sedangkan nilai *Rf* kontrol positif diperoleh berturut-turut 0,575, 0,375 dan 0,7125 dengan rata-rata 0,554. Pada sampel B, C dan D terdapat bercak noda ketika dilihat pada sinar UV dan memiliki nilai *Rf* yang berbeda-beda. Rata-rata nilai *Rf* yang dihasilkan oleh sampel B, C dan C adalah 0,175, 0,183 dan 0,191. Nilai *Rf* tersebut

masih jauh dari rentang batas nilai *Rf* karena hasil selisihnya >0,2. Perbandingan harga *Rf* pada tabel 2 menunjukkan bahwa tidak ada sampel yang memberikan harga *Rf* yang berdekatan dengan kontrol positif dan baku pembanding. Sedangkan pada sampel A, E, F, G, H dan I tidak ada nilai *Rf* karena tidak terjadi bercak warna pada plat KLT ketika dilihat pada sinar UV. Sehingga semua sampel dinyatakan negatif mengandung Rhodamin B karena hasilnya tidak identik dengan baku pembanding dan kontrol positif. Hasil warna dapat dilihat dari gambar 1.



Gambar 1. Hasil KLT Sinar UV 254 nm

Untuk menghindari bahaya dari pewarna Rhodamin B maka diperlukan kehati-hatian dalam memilih jajanan makanan terutama yang berwarna merah mencolok. Ciri-ciri jajanan yang mengandung Rhodamin B antara lain warnanya cerah mengkilap, dan warna merah lebih mencolok, terkadang warna terlihat tidak merata, ada gumpalan warna pada produk dan bila dikonsumsi rasanya sedikit lebih pahit. Jadi diharapkan bagi konsumen agar lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi bumbu tabur balado pada jajanan yang di jual di pasar Kecamatan Ulujami dan Comal.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa dari 9 sampel bumbu tabur balado yang diperoleh dari pasar di wilayah Kecamatan Ulujami dan Comal dinyatakan tidak mengandung pewarna Rhodamin B setelah dilakukan analisa dengan metode benang wol dan KLT. Hal ini dibuktikan dengan hasil benang wol yang dapat tercuci dengan aquadest pada uji benang wol dan pada metode KLT diperoleh hasil warna yang tidak sesuai ketika dilihat pada sinar UV serta perbandingan nilai R_f yang tidak sama atau identik dengan baku pembandingan dan kontrol positif. Namun, hasil tidak teridentifikasinya pewarna Rhodamin B pada sampel bumbu tabur balado ini, bukan berarti tidak diperlukan sikap kehati-hatian dalam memilih atau mengkonsumsi makanan jajanan yang berwarna terang mencolok seperti warna merah.

REFERENSI

- Budavari, S. (1996). *The Merck Index, an Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals (15th ed)*. Merck & Co. Inc.
- Cahyadi, W. (2017). *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan Edisi II*. Bumi Aksara.
- DepKes RI. (1999). *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1168/MENKES/PER/X/1999*. Departemen Kesehatan RI.
- DepKes RI. (2003). *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 942/MenKes/SK/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2004). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 28 Tahun 2004 tentang keamanan, mutu dan gizi pangan*. Departemen Kesehatan RI.
- Mudzkirah, I. (2016). *Identifikasi Penggunaan Zat Pengawet Boraks dan Formalin pada Makanan Jajanan di Kantin UIN Makassar tahun 2016*.
- Permenkes, R. (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan*. Departemen Kesehatan RI.
- Pertiwi, D. (2013). *Analisis Kandungan Zat Pewarna Sintetik Rhodamin B dan Methanyl Yellow Pada Jajanan Anak di SDN Kompleks Mangkura Kota Makasar*.
- Sari Ratih Pratiwi. (2017). *Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B Pada Kue Berwarna Merah Di Pasar Antasari Kota Banjarmasin*. *Jurnal Ilmiah Manuntung 1 (1)*, 1, 75–84.
- SNI. (1992). *Cara Uji Pewarna Tambahan Makanan*.