

GAMBARAN PEWARNA RHODAMIN B PADA KERUPUK BASAH DI PASAR PANGKALAN BUN

Martina Toja ¹⁾, Riky ²⁾, Nur Aini Hidayah ³⁾
^{1,2,3}Stikes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun
Email: Martinatoja685@gmail.com

Abstrak

Kerupuk adalah jenis makanan kering yang terbuat dari bahan-bahan yang mengandung pati. Kerupuk yang beredar di pasaran memiliki ciri khas yang berbeda beda begitupun bentuk dari kerupuk tersebut. Rhodamin B merupakan zat warna sintetik atau buatan yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil, tetapi tidak digunakan didalam produk pangan karena menyebabkan iritasi saluran pernafasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan hati, serta dalam jangka panjang kanker dan tumor. Pewarna alami berasal dari tumbuhan dan buah buahan yang tumbuh secara alami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah. Penelitian ini menggunakan metode kromatografi lapis tipis, pelarut yang digunakan dengan eluen yang digunakan yaitu n-butanol, etanol 96%, dan aquadest (10 : 2 : 1). Pada penelitian ini didapatkan hasil tidak ada sampel yang mengandung zat warna rhodamin B. Hal tersebut dapat dilihat selisih nilai Rf sampel dengan nilai Rf dari baku yaitu 0,4 namun warna yang dihasilkan oleh sampel yaitu warna orange kemerahan tidak sama dengan warna baku perbandingan yaitu warna kuning.

Kata Kunci : Rhodamin B, kerupuk basah, Kromatografi Lapis Tipis, Faktor Retensi.

Abstract

Crackers a type of dried food made from a material containing starch. Crackers that circulate on the market have distinct characteristics as well as shape crackers. Coloring agents consist of natural and artificial dyes. Rhodamin B is a synthetic dye that used as a textile dye, but should not be used in food products because it is thought to cause respiratory irritation, skin, eyes, digestive tract, poisoning and liver disorde, and in the long run cancerand tumors. When Natural dyes come from plants and fruits that grow naturally. The purpose of this research is to know about description of Rhodamin B wet crackers. This research uses thin layer chromatography method, eluent used, namely n-butanol, 96% ethanol, and aquadest (10: 2: 1). the results samples containing rhodamine B. It can be seen the difference in the value of Rf samples with Rf values from the standard of 0,4 but the color produced by the sample is reddish orange color is not the same color the comparison standard is yellow.

Keywords : Rhodamine B, wet crackers, Thin Layer Chromatography, Retention Factor.

PENDAHULUAN

Kerupuk adalah suatu jenis makanan kering yang terbuat dari bahan-bahan yang mengandung pati cukup tinggi. Pengembangan kerupuk merupakan proses ekspansi (proses yang menyebabkan volume menjadi besar dan menimbulkan perubahan suhu dan tekanan yang semakin kecil) tiba-tiba dari uap air dalam struktur adonan sehingga diperoleh produk yang volumenya mengembang dan porus pada dasarnya krupuk mentah diproduksi dengan gelatinisasi pati (Fenomena pembentukan gel yang diawali dengan pengembangan granula pati akibat penyerapan air) adonan pada tahap pengukusan, selanjutnya adonan dicetak dan dikeringkan. Pada proses penggorengan akan terjadi penguapan air yang terkait dalam gel pati akibat peningkatan suhu dan dihasilkan tekanan uap yang mendesak gel pati sehingga terjadi pengembangan dan sekaligus terbentuk organ-organ udara pada krupuk yang telah digoreng (Wahyuningtyas, 2014).

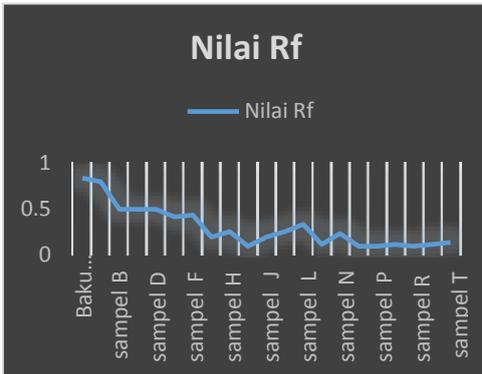
Kerupuk yang beredar di pasaran memiliki ciri khas yang berbeda beda begitupun bentuk dari kerupuk tersebut, contoh kerupuk berwarna yang dicurigai menggunakan zat pewarna yang

dilarang untuk ditambahkan ke makanan seperti zat pewarna Rhodamin B yang biasanya digunakan oleh penjual atau pengolah kerupuk. Rhodamin B merupakan zat warna sintetik yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil, tetapi tidak boleh digunakan didalam produk pangan karena diduga dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan hati, serta dalam jangka panjang kanker dan tumor, pewarna Rhodamin B banyak digunakan pada produk makanan dan minuman industri rumah tangga, seperti kerupuk (Restu, 2017).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif yang rencana kerja untuk melakukan studi yang akan digunakan sebagai pedoman dalam mengumpulkan dan menganalisis data dengan sampel kerupuk basah sebanyak 20. Penelitian ini dimulai sejak tanggal 6 Desember 2019 dari penyusunan awal hingga ujian akhir KTI pada tanggal 19 Agustus 2020.

HASIL PENELITIAN



Gambar 5.1 Grafik Hasil Perhitungan Nilai Rf

Pada gambar 5.1 menunjukkan hasil dari perhitungan nilai Rf pada pada sampel A sebesar 0,8 hampir mendekati nilai baku Rhodamin B yaitu 0,84. Sampel A merupakan nilai Rf tertinggi diantara semua sampel. Pada Sampel I, sampel O dan sampel P merupakan nilai Rf terendah dengan nilai 0,1.

PEMBAHASAN

Kerupuk pada dasarnya dibagi menjadi dua jenis yaitu kerupuk halus dan kerupuk kasar. Kerupuk kasar terbuat dari bahan pati yang ditambahkan bumbu sebagai perasa contoh kerupuk bawang, sedangkan kerupuk halus ditambahkan bahan berprotein seperti ikan ataupun ayam. Kerupuk dengan campuran tepung dan ikan atau ayam mempunyai mutu yang lebih baik dari pada kerupuk tanpa campuran contoh kerupuk basah (Laiya *et al.*, 2014).

Pada penelitian menunjukkan hasil uji Kromatografi lapis tipis Rhodamin B pada kerupuk basah di

Pangkalan Bun pada 20 sampel mendapatkan hasil negatif ditandai dengan tidak seajarnya jarak penotolan sampel dengan jarak elusi reagen standar atau baku Rhodamin b pada plat Kromatografi lapis tipis.

Menurut gambaran peneliti berdasarkan hasil penelitian kerupuk basah menggunakan metode kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa produsen kerupuk basah di Pangkalan Bun tidak menggunakan Rhodamin B. Hal ini terlihat pada gambar 5.1 dimana pada 19 sampel diperoleh nilai Rf yang jauh di bawah nilai baku Rhodamin B (0,84). Berdasarkan warna, seluruh sampel berwarna orange kemerahan berbeda dengan warna Baku Rhodamin B yaitu kuning. Berdasarkan pengamatan visual kemungkinan produsen menggunakan pewarna makanan yang diperbolehkan atau pewarna alami seperti Anatto, Antosianin dan kurkumin.

Adapun ciri-ciri makanan yang menggunakan pewarna alami yaitu menghasilkan karakteristik warna yang mudah pudar dan kurang stabil dan tidak mampu bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama, sedangkan pewarna sintetis bisa bertahan dalam jangka panjang dan warna terlihat lebih menarik, dan Pada umumnya pewarna alami

memiliki kelemahan yaitu warnanya yang tidak homogen dan harganya yang relatif mahal (Tama *et al*, 2016).

Banyak produsen yang berfikir jangka panjang dan tidak ingin merugikan konsumen jika menggunakan pewarna Rhodamin B yang dapat membahayakan kesehatan para konsumen. Adapun kerupuk basah diproduksi dengan bermacam macam rasa sesuai dengan campuran olahan diantaranya menggunakan olahan daging ayam, ikan bandeng, ikan tenggiri dan ikan perang-perang.

Pada zat pewarna sintetis maupun alami yang digunakan dalam industri makan atau produksi makanan harus memenuhi standar yang sudah ditentukan. Penyalahgunaan pewarna melebihi batas maksimum atau penggunaan secara ilegal zat pewarna yang dilarang dapat mempengaruhi kesehatan konsumen, seperti timbulnya keracunan akut ditandai dengan urin yang berwarna merah atau merah muda bahkan dapat menyebabkan kematian. Pada tahap keracunan kronis dapat menimbulkan gangguan fungsi organ diantaranya hati dan ginjal serta dapat menyebabkan kanker (Chrislia, 2017).

Menurut Widaryanto, 2018 Penggunaan pewarna sintetis oleh produsen makanan disebabkan kurangnya pengetahuan tentang bahaya

pewarna sintetis diantaranya Rhodamin B, selain itu pertimbangan harga yang relatif murah sehingga produsen makanan menggunakan pewarna sintetis yang dilarang. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan bahan pewarna sintetis pada makanan. Dalam penelitian gambaran pewarna rhodamin B pada kerupuk basah digunakan metode kromatografi lapis tipis. Prinsip kerja dari metode kromatografi lapis tipis yaitu memisahkan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan, dan dilihat menggunakan teknik fase diam dan fase gerak dari sampel yang ingin dipisahkan.

Penelitian dilakukan mulai dari survei lokasi untuk memastikan jumlah produsen atau penjual kerupuk basah, sebagian penjual kerupuk basah diolah sendiri tanpa bantuan pabrik, oleh karena itu cita rasanya pun sangat kuat dengan rasa lokal atau tradisional. Setelah melakukan survei lokasi, pengambilan sampel dilakukan dengan 1 sampel dalam 1 produsen hingga terkumpul menjadi 20 sampel, yang diberi kode A, B, C sampai dengan T. Memberikan kode guna untuk menjaga nama dari produsen dan untuk tidak terjadinya pertukaran antar sampel. Setelah memberikan kode masing masing sampel ditimbang sebanyak 25 gram,

setelah dilakukan penimbangan kemudian sampel ditambahkan ammonia 2% sebanyak 5 ml, dan alkohol 70% sebanyak 1 ml lalu diinkubasi selama 10 menit dan ditambahkan 2 ml asam asetat 10% dan diinkubasi 10 menit. Penggunaan ammonia 2% guna untuk menarik zat warna yang terdapat dalam sampel.

Setelah diinkubasi sampel dilanjutkan pada tahap identifikasi dengan menggunakan baku Rhodamin B yang berupa larutan sebagai pembanding nilai R_f pada sampel. Sebelum melakukan penimbangan hingga inkubasi pada sampel, terlebih dahulu membuat Eluen yang terdiri dari n-butanol, etanol 96% dan aquadest. Untuk menjenuhkan eluen dalam sebuah chamber yaitu Eluen terlebih dahulu dihomogenkan kemudian ditutup dan diinkubasi selama 60 menit, tujuannya yaitu untuk proses elusi diatas fase diam dan fase gerak berlangsung optimal.

Dalam proses penjenuhan Eluen, disiapkan plat klt yang berukuran 1 cm dan diberi garis batas tanda awal penotolan sampel 1 cm, kemudian garis batas akhir 0,5 cm. Kemudian pada plat klt diberi garis batas untuk sampel dan baku Rhodamin B, dilanjutkan dengan penotolan sampel yang sudah diinkubasi selama 10 menit dan baku Rhodamin B menggunakan *cotton buds*.

Plat klt yang sudah ditotolkan sampel dan baku Rhodamin B dimasukan kedalam chamber yang berisi Eluen yang sudah dijenuhkan. pada saat plat klt berada dalam chamber terjadi gerakan atau proses naiknya fase gerak dari sampel dan baku Rhodamin B. Proses pembacaan hasil dilakukan dengan mengukur jarak elusi dari fase gerak dan jarak naiknya larutan oleh eluen menggunakan penggaris. Perhitungan nilai R_f dilakukan dengan jarak yang ditempuh oleh sampel dibagi dengan jarak tempuh eluen.



Gambar 5.2 Hasil Kromatografi Lapis Tipis

Berdasarkan Gambar 5.2 menunjukkan bahwa hasil uji kromatografi lapis tipis pada kerupuk basah adalah sampel tidak mengandung Rhodamin B terlihat dari warna yang diperoleh dan hasil dari perhitungan R_f , jika nilai R_f nya besar berarti daya pisah zat yang dilakukan solvent (eluenya) maksimum sedangkan jika nilai R_f nya

kecil berarti daya pisah zat dilakukan solvent (eluennya) minimum. Sedangkan Warna orange kemerahan pada sampel biasanya disebabkan oleh adanya

campuran zat pewarna yang diizinkan (Nyoman, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangklan Bun yang menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis dapat disimpulkan penjualan kerupuk basah aman dari penggunaan pewarna Rhodamin B.

Saran

Diharapkan untuk lebih memilah dalam mengkonsumsi makanan, baik dalam cita rasa dan warna pada makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chrislia, D. 2017. *Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus Cabai Yang Beredar di Kampus Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang*. J. Biota UIN Raden Fatah 3,38-42.
- M.A Ni Nyoman. 2019. *Analisis Zat Pewarna Rhodamin B dan Kadar Natrium Benzoat pada Saus Tomat yang Dijual di Pasar Badung*. *Skripsi*. Poltekkes Denpasar.
- Restu, T. 2017. *Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Jajanan Yang Dipasarkan di Lingkungan Sekolah* *Skripsi*. Universitas Dr. Soetomo Surabaya.
- Tama, Janur .B., S. Kumalaningsih dan A.F. Mulyadi. 2016. *Studi Pembuatan Pupuk Pewarna Alami dari Daun Suji (Pleomele angustifolia) Kajian Konsentrasi Maltodekstrin dan MGCO*. *Jurnal Industria*. 1(3):7.
- Wahyuningtyas, N. 2014. *Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Kerupuk Berbahan Baku Tepung Terigu, Tepung Tapioka dan Tepung Pisang Kepok Kuning*. *Jurnal Teknosains Pangan*. 3(2).
- Widaryanto, Brian Eka. 2018. *Identifikasi Pewarna Rhodamin B Pada Kerupuk Berwarna Yang Dijual di Pasar Tanjung Anyar Kota Mojokerto* *Karya Tulis Ilmiah*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.