

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Winarno dan Rahayu (1994), makanan termasuk salah satu kebutuhan dasar manusia yang terpenting dan juga merupakan faktor yang sangat esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Tetapi betapapun menariknya penampilan, lezat rasanya dan tinggi nilai gizinya, apabila tidak aman dikonsumsi, maka makanan tersebut tidak ada nilainya sama sekali. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 terkait dengan keamanan pangan, terdapat beberapa bahan yang dianggap dapat menyebabkan dampak berbahaya bagi manusia yang mengkonsumsinya. Salah satunya adalah penggunaan zat pewarna Rhodamin B pada makanan masih banyak ditemukan di beberapa penjual makanan di Indonesia.

Salah satu bahan makanan yang sering ditambahkan zat pewarna adalah kerupuk. Kerupuk beraneka ragam macamnya menurut rasa, bentuk dan asal daerahnya. Sebagai jenis makanan ringan, kerupuk mengandung pati yang cukup tinggi. Kerupuk berwarna yang dicurigai menggunakan zat pewarna yang dilarang untuk makanan (zat pewarna untuk tekstil) sekarang ini banyak beredar di masyarakat. Hal ini disebabkan karena zat pewarna tersebut mudah didapatkan, warna menarik serta lebih tahan lama sehingga banyak konsumen yang menyukainya dan harganya lebih murah serta memberikan keuntungan yang lebih besar kepada produsen (Rohaendi, 2009 dalam Rahayu dan Mahmuda, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian Dawil dkk. (2013) di Kota Manado masih ditemukan adanya kandungan rhodamin B pada sampel kerupuk yang dijual di pasaran setelah muncul hasil positif pada sampel kerupuk yang diteliti. Sedangkan pada tahun 2015, di Pasar Antasari Kota Banjarmasin masih ditemukan adanya kandungan rhodamin B pada sampel kerupuk yang diteliti oleh Kumalasari (2015). Menurut penelitian Rahayu dan Mahmuda (2016) dari 15 sampel ditemukan 2 sampel kerupuk berwarna merah yang positif mengandung Rhodamin B di Pasar Beringharjo Yogyakarta. Balai Besar Pengawas Obat dan

Makanan (BBPOM) Provinsi Jawa Timur pada tahun 2016 menemukan adanya kandungan rhodamin B pada kerupuk upil yang dijual di area Masjid Nasional Al Akbar Surabaya. Berdasarkan laporan tahunan Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2017 5,75% dari total 220 sampel yang diuji masih banyak ditemukan Rhodamin B di makanan seperti arumanis, kerupuk, rengginang, kue bolu, kue apem, cenil, manisan dan putu mayang. Pada tahun 2018 kembali ditemukan adanya Rhodamin B pada salah satu produk kerupuk berbahan ketela, hal ini disampaikan oleh BPOM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Sedangkan pada tahun 2019 menurut BPOM DIY, dari 79 sampel hanya 2% yang mengandung bahan berbahaya termasuk Rhodamin B pada kerupuk singkong dan rengginang yang dikamufase sehingga warna produk tersebut tidak terlalu kentara Rhodamin B. Untuk daerah provinsi Jawa Tengah, menurut laporan dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan Banyumas pada tahun 2019, pihak BPOM Banyumas menyatakan bahwa masih banyak ditemukan produsen kerupuk soto di daerah tersebut yang menggunakan rhodamin B sebagai bahan pewarna pada produk yang dijual.

Penggunaan zat pewarna sintesis rhodamin B pada makanan diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 239/MenKes/Per/V/85 mengenai Zat Warna Tertentu yang Dinyatakan sebagai Bahan Berbahaya. Menurut Yamlean dan Paulina (2011), penggunaan Rhodamin B pada makanan dalam waktu yang lama akan dapat mengakibatkan gangguan fungsi hati maupun kanker. Namun demikian, bila terpapar Rhodamin B dalam jumlah besar maka dalam waktu singkat akan terjadi gejala akut keracunan Rhodamin B. Menurut Kumalasari (2015), kerupuk juga tidak lepas dari masalah keamanan pangan. Masih ada produsen yang menggunakan rhodamin B sebagai pewarna karena harganya relatif murah dan warnanya menarik. Berdasarkan pernyataan dari Damile dkk. (2013), beberapa pedagang di pasaran yang menjual kerupuk dengan penampilan yang menarik dan tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, dengan cara mewarnai dengan warna yang beragam.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dan laporan Badan Pengawasan Obat dan Makanan dari selang tahun 2013 hingga 2019, masih banyak ditemukan

adanya Rhodamin B diberbagai produk makanan ringan khususnya kerupuk. Berbagai metode telah banyak digunakan untuk mengidentifikasi senyawa Rhodamin B pada makanan dan minuman. Proses analisis yang memerlukan biaya yang cukup mahal juga menjadi pertimbangan. Maka, dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi Rhodamin B pada sampel makanan menggunakan reagen $Zn(CNS)_2$ dengan metode kolorimetri secara pencitraan digital yang diharapkan memiliki keakurasian analisis yang sama seperti metode spektrofotometri UV-Vis namun dengan biaya yang lebih murah. Berdasarkan hasil penelitian dari Rusmawan, dkk. (2011) pada pengukuran terhadap kandungan kadar besi(III) dalam air sumur dengan teknik pencitraan digital dan spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa teknik pencitraan digital dengan alat scanner dapat digunakan sebagai pilihan alat ukur sederhana dalam metoda analisis kuantitatif kolorimetri ketika penggunaan spektrofotometer UV-Vis sudah dianggap mahal. Data hasil pengolahan teknik pencitraan digital menunjukkan bahwa teknik pencitraan digital dengan menggunakan program *ImageJ. Version 1.48* dan alat *scanner* sebagai media penghasil gambar digital ternyata dapat digunakan sebagai alat ukur sederhana dan relatif murah dalam analisis kuantitatif dengan metoda kolorimetri. Hal ini ditunjukkan dengan kandungan kadar besi(III) hasil teknik pencitraan digital yang relatif sama dengan hasil spektrofotometer UV-Vis.

Tujuan dari digunakannya metode ini adalah untuk mengetahui apakah metode kolorimetri secara pencitraan digital dapat dilakukan untuk menganalisis kandungan rhodamin B pada sampel kerupuk berwarna merah dengan lebih mudah dan biaya yang lebih efisien. Pada penelitian ini sampel kerupuk yang akan dianalisis merupakan sampel kerupuk berwarna merah yang dinilai memenuhi ciri fisik kerupuk mengandung rhodamin B. Menurut Sajiman, dkk. (2015), ciri-ciri pangan yang mengandung rhodamin B antara lain warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok, terkadang warna terlihat tidak homogen (rata), ada gumpalan warna pada produk, dan bila dikonsumsi rasanya sedikit lebih pahit. Lokasi pengambilan sampel kerupuk berada di Pasar Ranggeh Gondangwetan Kabupaten Pasuruan dengan alasan lokasi pasar berdekatan dengan rumah peneliti dan sering ditemukan kerupuk berwarna merah yang dicurigai mengandung rhodamin B.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat kandungan rhodamin B pada kerupuk berwarna merah yang dianalisis dengan menggunakan metode kolorimetri secara pencitraan digital menggunakan reagen $Zn(CNS)_2$?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis rhodamin B pada kerupuk berwarna merah menggunakan metode kolorimetri secara pencitraan digital dengan reagen $Zn(CNS)_2$.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kandungan rhodamin B pada sampel kerupuk uyel dan kerupuk bawang yang berwarna merah.
- b. Menganalisis konsentrasi rhodamin B yang terkandung pada sampel kerupuk berwarna merah menggunakan metode kolorimetri secara pencitraan digital.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan tentang analisis zat pewarna sintesis rhodamin B pada makanan menggunakan reagen $Zn(CNS)_2$ dengan metode kolorimetri secara pencitraan digital.

2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya sebagai sumber informasi dan referensi bagi peneliti selanjutnya.

2. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat khususnya produsen sebagai informasi dan saran untuk tidak menggunakan pewarna buatan seperti rhodamin B dan beralih menggunakan pewarna alami sebagai

bahan tambahan pangan. Bagi konsumen diharapkan lebih teliti dalam memilih makanan dan dapat menghindari makanan yang mengandung pewarna rhodamin B dengan ciri – ciri warna yang mencolok karena dapat berbahaya bagi kesehatan.

E. Kerangka Konsep

