

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia yang sangat diperlukan dalam tubuh. Makanan juga dapat diartikan sebagai sumber energi. Tanpa adanya sumber energi, manusia akan merasa lemas sehingga tidak mudah untuk melakukan segala aktivitas. Makanan yang baik yaitu makanan yang memenuhi standart keamanan pangan yang dimana tidak terdapat bahan beracun dan berbahaya bagi kesehatan. Semakin berkembangnya zaman, penggunaan bahan tambahan pangan semakin meningkat, seperti penggunaan pewarna dan pengawet pada makanan maupun jajanan yang beredar di masyarakat. Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan dalam makanan yaitu untuk meningkatkan nilai gizi, memperpanjang daya simpan, serta dapat memperbaiki tekstur, cita rasa, dan penampakan. Akan tetapi, masih saja ditemukan produsen pangan menggunakan bahan tambahan non pangan tersebut kedalam makanan. Bahan tambahan non pangan tersebut sangat berbahaya bagi kesehatan apabila dikonsumsi dalam kurun waktu yang lama (Nasution, 2013; Fadli dkk, 2016).

Berdasarkan hasil pengawasan pangan yang telah dilakukan oleh BPOM pada bulan Ramadan dan menjelang Idul Fitri 1443 Hijriyah Tahun 2022 yang dilaksanakan sampai dengan 17 April 2022, Badan POM masih menemukan jajanan berbuka puasa yang mengandung bahan yang dilarang digunakan pada pangan. hasil pengawasan pada tahun 2022 menunjukkan bahwa dari 7.200 sampel yang diperiksa, sebanyak 109 sampel (1,51%) mengandung bahan yang dilarang digunakan pada pangan (Formalin (0,72%), Rhodamin B (0,45%), dan Boraks (0,34%)). Tidak ditemukan kandungan Methanyl Yellow pada pangan yang diperiksa, sehingga dapat disimpulkan bahwa penyalahgunaan formalin dalam jajanan berbuka puasa paling banyak ditemukan diantara adanya Rhodamin B dan boraks (BPOM, 2022).

Bahan tambahan pangan non pangan yang masih banyak disalahgunakan oleh produsen dalam makanan yaitu formalin. Formalin digunakan untuk mengawetkan bahan makanan yang memiliki sifat mudah

rusak serta memiliki kandungan kadar air yang tinggi Penggunaan formalin dalam makanan disebabkan karena formalin mudah didapat, biaya murah, mudah digunakan, dan dapat memperpanjang masa simpan makanan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 722/ Menkes/ Per/ IX/ 1988, formalin merupakan senyawa kimia berbahaya, dimana diantaranya berfungsi sebagai desinfektan yang efektif terhadap bakteri (Habibah, 2013).

Di pasaran, formalin sering digunakan dalam proses pengawetan ikan asin, beberapa penelitian pada ikan asin di pasar tradisional menunjukkan adanya formalin (Departemen Perindustrian, 2006; Yuliantini & Rahmawati, 2018). Berdasarkan hasil uji laboratorium BPOM RI pada tahun 2018, dari total 7.752 sampel yang diambil pada saat pengawasan rutin BPOM ditemukan sebanyak (7.29%) tidak memenuhi persyaratan keamanan dikarenakan sampel pangan tersebut mengandung formalin, boraks, dan Methanil Yellow (BPOM, 2017). Formalin dalam makanan akan berdampak buruk bagi kesehatan seperti keracunan, iritasi pada saluran pernafasan dan pencernaan, serta dapat menyebabkan kanker (Hastuti, 2010; Arumsari dkk, 2017). Oleh sebab itu, masyarakat perlu mengetahui makanan yang dikonsumsi bebas dari kandungan formalin, sehingga dapat terhindar dari dampak buruk yang ditimbulkan.

Formalin merupakan salah satu bahan beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Ketika kadar formalin di dalam tubuh tinggi, maka formalin tersebut akan bereaksi dengan sel yang dimana formalin akan menekan fungsi sel dan menyebabkan kematian sel sehingga dari reaksi tersebut akan menimbulkan keracunan pada tubuh. Selain itu, tingginya kandungan formalin dapat menyebabkan iritasi lambung, alergi, dan bersifat karsinogenik dan mutagenik. Seseorang yang telah mengkonsumsi makanan yang mengandung formalin dengan kadar tinggi akan mengalami muntah, diare dan kencing bercampur darah serta dapat mengakibatkan kematian akibat dari kegagalan dalam peredaran darah (Cahyadi, 2009).

Menurut IPCS (International Programme on Chemical Safety), Ambang batas keamanan formalin pada tubuh manusia secara umum yaitu 1

mg/L. Ambang batas tersebut dijadikan sebagai tolak ukur atau batasan formalin pada tubuh dikarenakan formalin dapat menyebabkan gangguan pada organ dan sistem tubuh manusia jika melebihi batas ambang yang telah ditentukan. Akibatnya, dapat terjadi dalam kurun waktu yang singkat maupun dalam jangka panjang melalui hirupan, kontak langsung, atau tertelan (Cahyadi, 2012). Oleh karena itu, di Indonesia penggunaan formalin telah dilarang oleh pemerintah sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP). Hal tersebut dapat dibuktikan pada Peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) RI No. 033 Tahun 2012 yang menyatakan bahwa bahan tambahan pangan (BTP) yang dilarang yaitu asam borat atau boraks, asam salisilat, diethylpyrocarbonate, dulcin, potassium chlorate, chloramphenicol, minyak sayur terbrominasi, nitrofurazone, dan formaldehida (Adisasmita dkk, 2015).

Pengujian kandungan formalin pada makanan umumnya dilakukan melalui uji laboratorium dengan menggunakan bahan kimia, sehingga masyarakat umum sulit untuk menguji secara mandiri, Sebagai alternatif, identifikasi formalin dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan alami yang mengandung antosianin. Antosianin termasuk dalam pigmen yang disebut flavonoid yang pada umumnya larut dalam air. Warna dari pigmen antosianin adalah merah, biru dan ungu. Umumnya antosianin ditemukan pada bunga, buah, dan sayuran. Pada pH rendah (asam) pigmen ini berwarna merah dan pada pH tinggi berubah menjadi ungu dan kemudian menjadi biru. Perubahan warna pada antosianin tersebut, dapat dipengaruhi oleh tingkat keasaman (Winarno, 2004). Sifat asam kuat dari formalin dapat memudahkan antosianin untuk mendeteksi keberadaan formaldehida dalam makanan, Hal ini ditandai dengan terbentuknya warna yang lebih pekat. Warna antosianin yang dihasilkan bergantung pada jenis bahan alami yang digunakan (Rohyani, 2018).

Berdasarkan beberapa hasil riset yang telah dilakukan menunjukkan bahwasannya sumber utama antosianin dapat ditemukan pada bahan alam khususnya pada tanaman. Keberadaan antosianin pada tumbuhan terletak di dalam sel vakuola dari tanaman itu sendiri seperti dari beberapa organ tanaman seperti mahkota bunga, buah, biji – bijian, daun, hingga pada umbi –

umbian. Pada kulit dari buah – buahan juga termasuk dari sumber antosianin seperti pada kulit terong ungu, kulit manggis, dan kulit buah naga. Kandungan antosianin pada bahan alam dapat digunakan sebagai uji formalin secara kualitatif seperti Opada ekstrak kulit buah naga (Dewi, 2019), ekstrak kubis ungu (Sumiati, 2019), dan ekstrak etanol bunga telang (Yuliantini dan Winarsih, 2019). Selain itu, ubi jalar ungu, stroberi, dan anggur dapat digunakan sebagai identifikasi formalin (Nuhman dan Wilujeng 2017).

Pemanfaatan antosianin dalam uji formalin telah banyak dilakukan sebelumnya, namun penulis pada penelitian ini memutuskan untuk tidak melakukan penelitian secara eksperimental. Oleh karena itu, studi literatur dipilih sebagai suatu alternatif dari penelitian metode ekperimental. Literatur yang digunakan dalam penelitian adalah artikel eksperimental atau sejenis. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan studi literatur dengan judul “Studi Literatur Identifikasi Formalin Secara Kualitatif Dengan Memanfaatkan Antosianin Pada Bahan Alam”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bahan alam apa saja yang mengandung antosianin?
2. Bagaimana efektivitas dari masing – masing antosianin bahan alam terhadap formalin?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui bahan alam yang mengandung antosianin
2. Mengetahui efektivitas dari masing – masing antosianin pada bahan alam terhadap formalin.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi Penulis
 1. Menambah wawasan dengan memanfaatkan kandungan senyawa antosianin pada bahan alam dalam uji formalin
- b. Bagi Masyarakat
 1. Mengetahui efektivitas antosiasn dalam identifikasi formalin.

**1.5 Kerangka Konsep Penelitian
Variabel Independen**

Sumber antosianin dari bahan alam

Kestabilan senyawa antosianin dalam proses ekstraksi

Jenis ekstraksi dalam pengambilan senyawa antosianin

Pengaruh berbagai konsentrasi dalam pelarut & ekstrak antosianin

Variabel Dependen

Keefektifan antosian dari bahan alam terhadap uji formalin

Keterangan: = Diteliti