

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan adalah kebutuhan dasar manusia paling utama, karena itu pemenuhan pangan merupakan bagian dari hak asasi individu. Pemenuhan pangan juga sangat penting sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas. Namun di era sekarang ini banyak sekali masalah keamanan pangan di Indonesia yang disebabkan cemaran mikroba, cemaran kimiawi, penyalahgunaan bahan berbahaya dan penggunaan bahan tambahan pangan berlebih. Salah satu permasalahan yang banyak ditemukan yaitu semakin meningkatnya penyalahgunaan bahan tambahan non makanan seperti pewarna, dan pengawet. Bahan tambahan non makanan biasa digunakan masyarakat dalam mengolah makanan maupun jajanan sehari-hari. Bahan tambahan non makanan tersebut memiliki dampak berbahaya bagi kesehatan jika dikonsumsi dalam waktu yang lama. Dalam kenyataannya produsen pangan menyalahgunakan bahan tambahan non makanan yang beracun dan berbahaya bagi kesehatan kedalam bahan makanan (Nasution, 2013; Fadli dkk, 2016). Dari data BPOM tahun 2019 pada bulan puasa ditemukan untuk pangan jajanan takjil menunjukkan bahwa dari 16,314 sampel yang diperiksa sebanyak 517 sampel (3,17%) tidak memenuhi syarat. Temuan bahan berbahaya yang paling banyak disalahgunakan adalah rhodamin B (38,3%) dengan jumlah sampel 202, diikuti boraks (33,4%) dengan jumlah sampel 176, formalin (27,7%) dengan jumlah sampel 146, dan methanyl yellow (0,6%) dengan jumlah sampel 3.

Produsen pangan yang menyalahgunakan bahan tambahan non makanan banyak ditemukan pada pedagang kaki lima, pedagang disekolah-sekolah, industry rumah tangga pangan dan dipasar. Rendahnya pengawasan pada tempat-tempat tersebut di Indonesia yang jumlahnya sangat banyak menyebabkan mutu dan keamanan pangan tidak terjaga. Dalam proses produksi pangan, produsen pangan tersebut menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) yang dilarang. Hal tersebut dilakukan oleh produsen pangan agar mendapat keuntungan yang besar.

Menurut Food and Agriculture Organization, bahan tambahan pangan (BTP) adalah senyawa yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan dengan jumlah dan ukuran tertentu dan terlibat dalam proses pengolahan, pengemasan, dan atau penyimpanan. Bahan ini berfungsi untuk memperbaiki warna, bentuk, cita rasa, dan tekstur, serta memperpanjang masa simpan dan bukan merupakan bahan (ingredient) utama (Cahyo, 2006). Bahan tambahan pangan atau aditif makanan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan adalah bahan yang ditambah dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu. Termasuk di dalamnya adalah pewarna, penyedap rasa dan aroma, pemantap, antioksidan, pengawet, pengemulsi, antikempal, pemucat dan pengental.

Bahan tambahan pangan non makanan yang banyak disalahgunakan kedalam makanan yaitu formalin. Formalin termasuk zat yang tidak boleh digunakan dalam bahan makanan dan sering disalahgunakan oleh produsen makanan. Formalin dimasukkan kedalam bahan pangan bertujuan sebagai pengawet. Penggunaan pengawet formalin oleh produsen bahan pangan disebabkan harganya yang murah, mudah ditemukan, bahan yang dibuat untuk membuat produk makanan terlalu mudah rusak, dan gaya hidup masyarakat modern yang menginginkan segala sesuatu dapat dilakukan secara mudah dan cepat (Hastuti, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Chatarina Wariyah dan Sri Hartati Candra Dewi tahun 2013 di sekolah wilayah kabupaten kulom progo terdapat 1% PJAS (burjo dan cimol) yang mengandung formalin. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zainal, dkk (2005) dengan hasil analisis formalin pada ayam broiler di padaran pada tahun 2005, hanya sampel dari Jakarta Selatan yang menunjukkan bahwa adanya cemaran formalin. Saptarini, dkk (2011) dalam penelitiannya mengenai deteksi formalin pada tahu di pasar tradisional Purwakarta, melaporkan bahwa sebanyak 44,44% sampel tahu mengandung formalin dengan kadar 5,59-12,86 ppm. Dari hasil penelitian Sikanna (2016) sampel tahu beredar di beberapa pasar di kota Palu yang berjumlah 9 diperoleh 6 sampel positif mengandung formalin sedangkan 3 sampel lainnya tidak mengandung formalin. Hal ini

menunjukkan bahwa sekitar 66,7% dari sampel teridentifikasi formalin dan tidak aman untuk dikonsumsi dalam jangka panjang.

Masyarakat harus lebih berhati-hati dan cermat dalam memilih makanan ataupun bahan makanan yang akan dikonsumsi. Namun dalam kenyataannya banyak masyarakat umum tidak memperdulikan keamanan pangan tersebut, dikarenakan mereka masih belum paham betul akan ciri-ciri makanan ataupun bahan makanan yang di tambahkan formalin dan juga efek dari toksisitas formalin yang belum terlihat diawal namun akan terasa beberapa tahun kemudian. Uji kandungan formalin pada makanan biasanya dilakukan melalui pemeriksaan di laboratorium dengan menggunakan zat kimia, sehingga masyarakat umum sulit untuk menguji secara mandiri, dan sulit didapatkan dalam kehidupan sehari-hari dengan harga yang relatif murah.

Maka dari itu diperlukannya pengawasan dan monitoring keamanan pangan yang beredar di masyarakat dengan metode yang cepat, tepat, mudah dan aman untuk dilakukan oleh masyarakat umum. Dengan tujuan memastikan mutu dan keamanan pangan yang beredar di masyarakat. Hal tersebut yang mendasari dibentuknya sebuah test kit untuk menguji bahan berbahaya yang ditambahkan kedalam makanan. Dengan adanya test kit ini masyarakat umum dapat menggunakannya dengan mudah dan tidak memerlukan keahlian khusus untuk menggunakan test kit. Sehingga dapat melakukan pengujian makanan sendiri tidak perlu lagi untuk melakukan pengujian di laboratorium yang memerlukan biaya mahal dan dapat mengurangi limbah kimia dari laboratorium.

Deteksi formalin secara kualitatif dapat dilakukan dengan menggunakan bahan alam yang mengandung antosianin. Ekstrak antosianin telah diuji oleh Nuhman (2017) mampu mendeteksi adanya formalin dalam makanan dengan indikator perubahan warna yang terlihat pada sampel setelah ditetesi dengan larutan antosianin. Dari penelitian ayun (2017) mengembangkan test kit larutan menggunakan ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus Costaricensis*). Kulit buah naga mengandung kadar antosianin yang cukup tinggi. Penelitian Anne (2018) mengembangkan test kit dari bahan dasar alam yaitu ekstrak bunga telang (*Clitoria Ternatea L.*), ekstrak dari bunga telang tersebut mengandung kadar

antosianin berwarna biru yang tinggi. Kemudian pada penelitian Sumiati (2019) mengembangkan test kit dari bahan dasar alam yaitu kubis ungu (*Brassica oleracea* L). Kubis ungu (*Brassica oleracea* L) ini merupakan sejenis tanaman sayuran yang berwarna khas. Warna khas tersebut disebabkan oleh adanya antosianin yang cukup tinggi. Antosianin merupakan pigmen alami yang larut dalam air yang diturunkan dari cabang biosintesis flavanoid (Nguyen dan Cin, 2009). Senyawa antosianin bersifat amfoter yaitu memiliki kemampuan untuk bereaksi baik dengan asam maupun dengan basa. Dalam kondisi asam antosianin akan berwarna merah tua, dan pada media basa berubah menjadi ungu dan biru (Winarti dkk, 2008). Perubahan warna menjadi merah terjadi pada pH asam yaitu 1-5 sedangkan perubahan warna menjadi ungu, biru, dan hijau terjadi pada rentang pH 6-12 (Affandy, 2017). Zat antosianin akan bereaksi cepat dengan kandungan asam formiat yang merupakan asam kuat hasil dari proses oksidasi formaldehid (Kuntum, 2016).

Berdasarkan literature tersebut senyawa antosianin dari bahan alam dapat digunakan sebagai test kit uji formalin dan kemungkinan besar senyawa antosianin masih banyak terdapat pada bahan alam yang lainnya. Senyawa antosianin dapat di ekstrak dengan menggunakan metode maserasi. Pada maserasi antosianin dapat digunakan pelarut yaitu etanol ditambah asam sitrat, etanol ditambah asam asetat, air ditambah asam asetat, air ditambah asam sitrat hingga pH 1,5 masing– masingnya sebanyak 500 mL (Jessica, 2016). Dari ekstrak antosianin yang didapatkan dari berbagai bahan alam memiliki kadar yang berbeda-beda. Sehingga kadar antosianin yang digunakan dalam tes kit juga dapat berbeda-beda. Oleh karena itu perlunya untuk mengetahui metode ekstraksi dan pelarut yang dikembangkan. Sehingga dapat menjadi acuan dalam pemanfaatan ekstrak antosianin dari bahan alam untuk tes kit uji formalin.

1.2 Rumusan Masalah

- 1 Bahan alam apa saja yang mengandung antosianin?
- 2 Metode apa saja dapat digunakan untuk mengekstrak antosianin?
- 3 Metode apa saja yang dapat digunakan secara efisien dalam pengujian formalin?
- 4 Bagaimana sensitivitas test kit yang dihasilkan untuk mendeteksi adanya formalin?

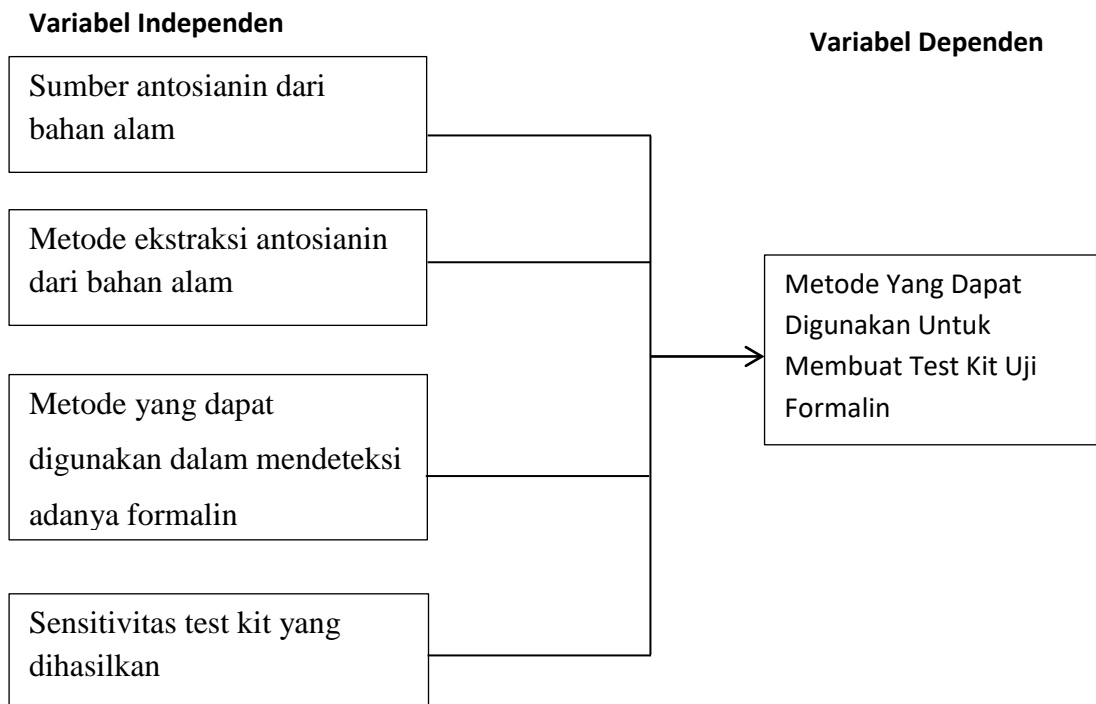
1.3 Tujuan Penelitian

- 1 Mengetahui bahan alam yang mengandung antosianin
- 2 Mengetahui metode yang dapat digunakan untuk ekstraksi antosianin
- 3 Mengetahui metode yang dapat digunakan dalam mendeteksi adanya formalin
- 4 Mengetahui sensitivitas test kit yang dihasilkan sebagai indikator potensial test kit uji formalin

1.4 Manfaat penelitian

Memberi informasi tentang metode yang dapat digunakan untuk mengekstrak antosianin dari bahan alam serta mengetahui sensitifitas test kit uji formalin dari ekstrak antosianin tersebut.

1.5 Kerangka konsep penelitian



Gambar 1.2 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan

_____ Diteliti