BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Formalin atau formaldehida merupakan bahan tambahan berbahaya yang dilarang pada produk pangan menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 22 Tahun 2023 tentang Bahan Baku yang Dilarang dalam Pangan Olahan dan Bahan yang Dilarang Digunakan sebagai Bahan Tambahan Pangan. Senyawa ini dilarang digunakan pada bahan pangan karena sifatnya yang toksik dan umumnya digunakan sebagai pengawet mayat. Namun, formalin sering disalahgunakan oleh pedagang agar produk pangannya menjadi lebih awet dan tahan lama. Bahan ini masih sering digunakan pada produk pangan dan cara penggunaannya adalah merendam produk pangan yang akan diawetkan dengan larutan formalin (Masitah et al., 2021).

Mengonsumsi produk pangan yang mengandung formalin dapat memberikan efek negatif bagi tubuh jika dikonsumsi dalam jangka panjang. Menurut Mardiyah & Jamil (2020), beberapa efek negatif yang dapat ditimbulkan adalah mual, muntah, iritasi pada lambung, keracunan. Selain itu, formalin juga dapat memicu perubahan pada sistem jaringan tubuh dan menyebabkan pertumbuhan sel kanker karena formalin memiliki sifat karsinogenik dan iritatif. Meskipun penggunaan formalin dalam produk pangan telah dilarang, namun masih banyak ditemukan sampel produk pangan yang terbukti positif mengandung formalin. Temuan ini didukung oleh hasil survei tahunan dan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penyalahgunaan formalin pada produk pangan masih sering terjadi.

Berdasarkan laporan tahunan BPOM Serang Tahun 2022, ditemukan sampel kolang-kaling yang positif mengandung formalin di Pasar Pandeglang dan Pasar Lebak. Selain itu, penelitian yang dilakukan (Masitah et al., 2021) juga menunjukkan adanya temuan penggunaan formalin pada kolang-kaling. Masitah et al. (2021) menyatakan 4 dari 18 sampel yang diuji terbukti positif mengandung formalin. Sementara itu, Dinas Kesehatan Kota Makassar menemukan adanya 100 liter kolang-kaling positif mengandung formalin yang diperjualbelikan oleh UMKM di Pasar Terong, Kota Makassar (Munsir, 2018).

Berdasarkan temuan tersebut maka identifikasi formalin pada kolang-kaling masih perlu dilakukan.

Identifikasi formalin umumnya menggunakan metode standar SNI 01-2894-1992 yang mencakup tiga metode, yaitu uji dengan asam kromatofat, uji Hehner-fulton, dan uji dengan $FeCl_3$ (khusus untuk produk susu dan olahannya). Penelitian ini menggunakan metode identifikasi berupa uji kualitatif formalin pada kolang-kaling menggunakan asam kromatofat karena metode ini memiliki reaksi yang jelas dalam mendeteksi formalin ((Masitah et al., 2021). Selain itu, reaksi antara formalin dan asam kromatofat dapat membentuk senyawa kompleks 3,4,5,6-dibenzo xanthylium berwarna ungu yang mudah diamati, sehingga memudahkan identifikasi keberadaan formalin secara visual (Haikal et al., 2022). Lestari et al. (2022) juga menyatakan bahwa asam kromatofat efektif untuk mendeteksi formalin. Ketika asam kromatofat bereaksi dengan formalin akan menghasilkan perubahan warna menjadi ungu, hal tersebut menjadi tanda adanya formalin pada sampel.

Purwanti et al. (2023) juga menunjukkan bahwa metode ini memberikan hasil positif berwarna ungu yang konsisten ketika diterapkan pada berbagai jenis produk pangan. Selain itu, Ramdan (2018) menyatakan bahwa uji dengan asam kromatofat lebih sensitif dibandingkan metode lain dalam mendeteksi formalin memberikan perubahan warna ungu. Metode ini memiliki keunggulannya dalam memberikan hasil yang jelas dan spesifik, sehingga sering digunakan dalam pengujian bahan atau produk pangan dibandingkan metode standar lainnya seperti uji Hehner-fulton atau uji dengan $FeCl_3$ yang lebih sesuai untuk produk susu dan olahannya. Selain uji kualitatif menggunakan metode standar untuk identifikasi formalin, penelitian ini juga melakukan uji pengamatan fisik guna menilai mutu kolang-kaling.

Uji pengamatan fisik menjadi salah satu prosedur yang dilakukan untuk menilai mutu kualitas kolang-kaling berdasarkan ciri-ciri fisiknya menggunakan panca indra manusia, tanpa melibatkan subjektivitas panelis sebagaimana pada uji organoleptik (Arziyah et al., 2022). Selain itu, uji ini lebih praktis dan dapat dilakukan oleh peneliti tanpa standar skala subjektif, sehingga lebih efisien dalam penentuan kualitas sampel (Hasanuddin et al., 2022). Uji

pengamatan fisik juga dapat digunakan sebagai langkah awal untuk mendeteksi keberadaan formalin dengan membandingkan kesesuaian karakteristik kolang-kaling (seperti warna putih alami/khas, tekstur kenyal alami, bau dan rasa khas) dengan kolang-kaling yang positif mengandung formalin (kontrol positif) misalnya, warna lebih pucat, tekstur terlalu keras tidak alami, serta bau kimia yang menyengat atau tidak mengeluarkan bau khas kolang-kaling. Pemilihan metode ini juga didasarkan pada hubungannya dengan parameter persyaratan mutu SNI 01-4472-1998 tentang Kolang-kaling dalam Kaleng yaitu menilai ciri-ciri fisik sampel sesuai dan tidak sesuai pada penelitian dengan mengamati warna, tekstur, bau dan rasa yang mengutamakan standar fisik produk untuk memastikan keamanan dari pengawet formalin dan menjaga kualitasnya sebelum dikonsumsi.

Pemilihan lokasi pengambilan sampel dilakukan di Pasar Larangan, Kabupaten Sidoarjo. Hal ini didasarkan dari hasil wawancara dan observasi pada beberapa pedagang es campur yang menjelaskan bahwa pembelian kolang-kaling sebagai bahan baku bertempat di Pasar Larangan Kabupaten Sidoarjo. Pasar Larangan juga merupakan pusat perdagangan kolang-kaling di Kabupaten Sidoarjo, sehingga banyak pedagang es campur membeli bahan baku mereka di pasar tersebut (Valencia et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini mengidentifikasi kandungan formalin pada kolang-kaling yang beredar di Pasar Larangan Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan reagen asam kromatofat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah yaitu, apakah terdapat kandungan formalin pada sampel kolang-kaling yang dijual di Pasar Larangan Kabupaten Sidoarjo?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah kolang-kaling yang beredar di Pasar Larangan Kabupaten Sidoarjo mengandung formalin atau tidak.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengidentifikasi kandungan formalin pada kolang-kaling yang dijual di Pasar Larangan Kabupaten Sidoarjo melalui uji pengamatan fisik dan uji kualitatif dengan reagen asam kromatofat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ada atau tidaknya kandungan formalin pada kolang-kaling yang dijual di Pasar Larangan Kabupaten Sidoarjo melalui uji pengamatan fisik dan uji kualitatif dengan reagen asam kromatofat.

1.5 Kerangka Konsep

