

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jajanan memegang peranan yang cukup penting dalam memberikan asupan energi dan zat gizi lain bagi anak-anak usia sekolah. Konsumsi jajanan anak sekolah perlu diperhatikan karena aktivitas anak yang tinggi. Konsumsi jajanan anak diharapkan dapat memberikan kontribusi energi dan zat gizi lain yang berguna untuk pertumbuhan anak (Nurbiyati & Wibowo, 2014)

Ketersediaan dan keamanan pangan merupakan hak dasar manusia. Saat ini masalah tersebut menjadi masalah dunia karena ratusan juta manusia dilaporkan menderita 192 penyakit akibat keracunan pangan (Desmira, 2022). Salah satu kelompok masyarakat yang sering mengalami masalah akibat keracunan makanan adalah anak sekolah. Jajanan anak sekolah berisiko terhadap cemaran biologis atau kimiawi yang banyak mengganggu kesehatan, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Berdasarkan data Kejadian Luar Biasa (KLB) pada jajanan anak sekolah tahun 2004-2006, kelompok siswa Sekolah Dasar (SD) paling sering mengalami keracunan pangan. Survey BPOM tahun 2004 yang menunjukkan bahwa 60% jajanan sekolah tidak memenuhi standar mutu dan keamanan. Survey BPOM tahun 2007 juga membuktikan bahwa 45% jajanan sekolah merupakan makanan jajanan yang berbahaya (Nurbiyati & Wibowo, 2014)

Mie basah merupakan salah satu jenis mie yang sudah dikenal luas dan menjadi makanan yang disukai masyarakat di Indonesia dan mudah didapatkan di pasar. Saat ini Indonesia menempati urutan kedua pengonsumsi mie terbesar di dunia setelah Korea. Industri mie basah tersebar luas di berbagai wilayah di Indonesia dan kebanyakan diproduksi oleh industri rumah tangga, dan industri kecil atau menengah (Widelia *et al.*, 2018)

Mie merupakan produk makanan yang diminati oleh segala jenis usia, baik anak-anak maupun dewasa yang biasanya dibuat dari bahan baku tepung terigu atau tepung tapioka, yang dicampurkan dengan bahan lain untuk

meningkatkan mutu mie tersebut. Terdapat beberapa jenis mie, diantaranya ada mie kering, mie basah, dan mie instan. Mie basah merupakan mie yang sudah direbus langsung dikonsumsi, dan mie basah ini merupakan mie yang sudah populer dan disukai oleh masyarakat Indonesia. (Iriani *et al.*, 2020)

Bahan Tambahan Pangan yang selanjutnya selanjutnya disingkat BTP adalah bahan yang ditambahkan kedalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Dalam Kehidupan sehari-hari, BTP telah digunakan oleh produsen pangan sebagai bahan pembantu pengolahan pangan. Namun, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa sampai hari ini masih dijumpai produsen pangan yang menggunakan bahan kimia yang dilarang. Satu-satu bahan kimia tersebut adalah boraks. (Widelia *et al.*, 2018)

Boraks adalah senyawa kimia turunan dari logam berat Boron (B) yang umumnya digunakan sebagai antiseptik dan pembunuh bakteri. Bentuk boraks seperti kristal putih, tidak berbau dan stabil pada suhu dan tekanan normal. Boraks tidak akan menimbulkan akibat secara langsung pada kesehatan, tetapi dapat terakumulasi dalam tubuh (Muthi'ah & A'yun, 2021)

Tanaman Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) tidak hanya mempunyai rasa yang lezat dan disukai oleh semua kalangan usia tetapi juga mempunyai warna yang identik dan kandungan dalam ubi ungu tersebut sering dipakai sebagai pewarna alami dalam makanan. Kandungan antosianin pada ubi ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) yang berbeda, dapat mengakibatkan warna pada ubi ungu berbeda-beda. Salah satu ensi flavonoid dari tumbuhan-tumbuhan yang dapat berfungsi sebagai antioksidan adalah zat warna alami yang disebut antosianin. Senyawa antosianin pada ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai senyawa antioksidan yang sangat berguna bagi kesehatan manusia. Dalam 100 g ubi jalar ungu segar, konsentrasi antosianin ubi jalar ungu pekat 17 kali lebih besar dibandingkan dengan konsentrasi antosianin ubi jalar ungu muda. Konsentrasi antosianin (*Ipomoea batatas L.*) tergantung pada intensitas warna pada ubi jalar tersebut. Jika warna ubi jalar semakin berwarna ungu, maka konsentrasi antosianin dalam ubi jalar tersebut semakin besar (Zuri Rismiarti, 2022)

Antosianin merupakan golongan senyawa kimia organik yang dapat larut dalam pelarut polar, serta bertanggung jawab dalam memberikan warna oranye, merah, ungu, biru, hingga hitam pada tumbuhan tingkat tinggi seperti: bunga, buah-buahan, biji- bijian, sayuran, dan umbi-umbian. Antosianin adalah molekul yang tidak stabil, stabilitas warna dari antosianin dipengaruhi oleh pH, pelarut, suhu, konsentrasi antosianin dan struktur.

Berdasarkan uraian sebelumnya, boraks sudah diteliti dapat dideteksi oleh pigmen antosianin melalui berbagai metode, namun penelitian tentang *paper kit test* dengan ekstrak ubi jalar ungu untuk mendeteksi boraks dengan pelarut sederhana belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuktikan kemampuan *paper kit test* untuk mendeteksi boraks pada makanan dengan menggunakan metode penelitian analisis kualitatif yaitu dengan perubahan warna. penelitian *paper kit test* ini memiliki keunggulan yaitu lebih efektif, mudah, dan murah.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah mie basah yang dijual mengandung boraks
2. Apakah sensor *Paper Kit test* dapat mendeteksi boraks pada mie
3. Bagaimana perubahan warna yang terjadi pada *Paper Kit Test* saat berhasil terdeteksi boraks pada mie basah

C. Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk sebagai berikut:

- a. Menentukan konsentrasi larutan standar boraks terhadap ekstrak ubi jalar ungu
- b. Menentukan konsentrasi larutan standar boraks untuk menguji sampel mie basah
- c. Menganalisis perancangan sensor *paper kit* menggunakan data larutan standar boraks yang di dapat

D. Manfaat

Penelitian ini dapat mendeteksi makanan mie basah menggunakan ubi jalar ungu (*Ipomea batatasL.*) dengan metode kolorimetri yang menggunakan instrument spektrofotometer Uv-Vis dan sensor kimia yaitu *Paper Kit Test*. Yang diharapkan pada penelitian ini yaitu dapat mempermudah Masyarakat untuk mendeteksi kandungan boraks pada mie basah dan meningkatkan manfaat lingkungan bagi pengembangan alat analitik

