

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki suhu dan kelembaban yang tinggi. Keadaan ini membuat makanan cepat rusak. Salah satu penyebabnya yaitu perkembangan mikroorganisme yang sangat cepat sehingga dapat merusak makanan (Krisno, 2008:145). Salah satu makanan yang cepat rusak yaitu bakso. Bakso mengandung protein tinggi dengan kadar air tinggi dan keasaman netral sehingga rentan terhadap kerusakan. Bakso biasanya diawetkan dengan pengawet sintesis seperti boraks dan asam benzoat. Boraks dapat meningkatkan sifat kekenyalan bakso dan mie. Jika boraks masuk ke dalam tubuh manusia dapat mengakibatkan kelainan pada susunan saraf, saluran pencernaan, ginjal, hati dan kulit. Dampak dari boraks pada susunan saraf dapat menimbulkan depresi dan kekacauan mental (Budiarto, 2009:209). Pada umumnya bakso pada suhu kamar hanya bertahan satu hari tanpa memakai pengawet apapun. Berdasarkan uji pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti ekstrak wortel dapat mengawetkan bakso selama dua hari.

Wortel adalah salah satu sayuran akar yang kaya dengan senyawa bioaktif seperti karotenoid dan serat makanan dengan kadar yang cukup dari beberapa komponen fungsional lain yang dapat meningkatkan kesehatan yang signifikan Sharma, *et al.* (2011:22). Menurut Ardi (2012) wortel mengandung antioksidan yaitu betakaroten yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi,

pengasaman, serta penguraian lain terhadap makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme, sehingga dapat dijadikan sebagai pengawet makanan alami yang aman bagi tubuh.

Karotenoid tersusun atas betakaroten. Betakaroten adalah salah satu dari 600 komponen yang paling banyak ditemukan di dalam tanaman. Karotenoid merupakan senyawa isoprenoid  $C_{40}$  dan tetraterpenoid yang terdapat di dalam plastida jaringan tanaman, baik yang melakukan fotosintesis atau yang tidak melakukan fotosintesis. Karotenoid di dalam kloroplas berfungsi sebagai pigmen aksesoris dalam pengambilan cahaya. Namun, yang lebih penting berperan dalam detoksifikasi berbagai bentuk oksigen teraktivasi dan klorofil triplet, hasil eksitasi kompleks fotosintesis oleh cahaya (Winarsi, 2007:155).

Karotenoid dan vitamin A ditemukan dalam wortel, squash, brokoli, kentang, tomat, kangkung, bayam, buah aprikot dan persik (sayuran dan buah-buahan berwarna cerah). Betakaroten biasanya digunakan sebagai suplemen nutrisi atau prekursor vitamin A. Betakaroten berperan dalam meningkatkan efikasi kemoterapi dan radiasi pada kultur sel kanker manusia atau hewan percobaan (Winarsi, 2007:156). Betakaroten memiliki potensi sebagai prekursor vitamin A dalam mempertahankan kesehatan mata dan integritas membran sel yang menjadikan senyawa ini bersifat vital bagi tubuh. Selain itu, karotenoid berperan sebagai prekursor retinol dan retinoid yang penting untuk kesehatan manusia yaitu dapat mencegah serangan oksidasi melalui potensinya sebagai peredam oksigen singlet (Winarsi, 2007:161).

Wortel dapat tumbuh dengan baik hampir di seluruh Indonesia, sehingga bahan baku wortel mudah dicari. Hal ini tentu saja dapat memudahkan produksi karena ketersediaan bahan baku dan harganya yang terjangkau. Wortel selain bisa dijadikan pengawet makanan alami sebagai alternatif pengganti boraks juga bermanfaat dalam mencegah radikal bebas penyebab kanker karena memiliki zat antioksidan betakaroten yang tinggi.

Bahan pengawet merupakan bagian dari sub materi yang terdapat dalam konsep zat aditif di SMP atau perguruan tinggi pada mata kuliah kimia makanan. Sehingga prosedur pemanfaatan pengawet ekstrak wortel sebagai pengawet bakso dapat diterapkan dalam pembelajaran di SMP kelas VIII atau perguruan tinggi dan dapat dibuat lembar kerjanya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perlu adanya penelitian terhadap wortel sebagai pengawet makanan khususnya bakso. Maka dari itu, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pemanfaatan Ekstrak Wortel Sebagai Pengawet Bakso”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi optimum pemanfaatan ekstrak wortel sebagai pengawet bakso?
2. Bagaimana karakteristik bakso yang telah diawetkan dengan ekstrak wortel?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan terhadap lembar kerja pemanfaatan ekstrak wortel sebagai pengawet bakso?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis kondisi optimum pemanfaatan ekstrak wortel sebagai pengawet bakso.
2. Menganalisis karakteristik bakso yang telah diawetkan dengan ekstrak wortel.
3. Mendeskripsikan hasil uji kelayakan terhadap lembar kerja pemanfaatan ekstrak wortel sebagai pengawet bakso.

### **D. Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini wortel yang digunakan yaitu wortel impor yang diperoleh dari salah satu supermarket. Wortel yang digunakan bertipe cantenay yang memiliki bentuk bulat panjang dan ujung tumpul, memiliki rasa yang manis. Kemudian bakso yang dibuat yaitu hanya bakso sapi yang terbuat dari daging sapi murni tanpa lemak. Penelitian ini akan menganalisis sifat fisik bakso berdasarkan uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, bau, dan tekstur. Selain itu, akan menganalisis sifat kimia bakso yang dihasilkan meliputi uji pH dan uji kadar air.

## E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

### 1. Bagi Mahasiswa

Dengan adanya prosedur praktikum ini dapat mempermudah peserta didik dalam melakukan percobaan kimia terkait penyelesaian masalah dalam kehidupan serta dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam melakukan percobaan.

### 2. Bagi Guru

- a. Memberikan informasi mengenai pengawet alami yang aman dan sehat bagi tubuh.
- b. Menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan prosedur praktikum kimia ini pada pembelajaran topik zat aditif terutama pengawet makanan.

### 3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pemahaman tentang prosedur praktikum pembuatan pengawet makanan dari ekstrak wortel untuk pembelajaran kimia.