

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada tahun 2010 di provinsi Jawa Timur paling tinggi pertama kejadian diare pada semua umur yaitu mencapai 380 kasus. Hal tersebut menunjukkan bahwa kejadian diare di provinsi Jawa Timur masih sangat tinggi. Apalagi kasus diare pada balita di Kabupaten Jember pada tahun 2013 sejumlah 60.738 orang. Salah satu penyebab diare yaitu faktor intoleransi laktosa dari susu (Aini dkk., 2018)

Produk susu sapi mengandung produk gula atau karbohidrat yang disebut laktosa (gula susu). Laktosa merupakan gula susu yang dipecah oleh enzim laktase. Tanpa adanya enzim laktase yang cukup manusia tidak dapat mencerna laktosa sehingga akan mengalami gangguan pencernaan yang disebut dengan intoleransi laktosa seperti sakit perut dan diare (Primadani, 2012). Maka dari itu diperlukan adanya alternatif pengganti susu sapi atau susu yang terbuat dari protein hewani salah satunya yaitu sari kedelai.

Konsumsi kedelai dalam bentuk minuman sari kedelai sangat tinggi, sebagai dampak dari meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya zat gizi. Kedelai diajukan sebagai pangan fungsional karena mengandung senyawa golongan flavonoid yang menghasilkan isoflavon yang merupakan antioksidan alami (Yustina dkk., 2020). Sari Kedelai yang dipakai dalam penelitian ini yaitu Susu Kedelai Madu “SKM” yang diproduksi oleh PT Sehat Sejahtera Bersama yang terletak di Sumbersari Jember. Perusahaan tersebut merupakan perusahaan dengan produksi terbesar di Kabupaten Jember. Keunggulan dari produk sari kedelai ini yaitu tanpa adanya bahan pengawet. Hingga saat ini produksi sari kedelai merek SKM mencapai 22.000 – 25.000 kemasan perharinya (Nabawi, 2020).

Tidak kalah populernya dengan kedelai, buah kurma banyak digemari di kalangan masyarakat Indonesia. Biasanya, buah kurma identik di konsumsi dalam bentuk segar. Buah Kurma merupakan sumber penting dari berbagai jenis produk makanan, Nutrisi kurma ditambah dengan konsumsi makanan sebagai alternatif yang sangat sehat. Kurma sangat kaya akan vitamin, serat, protein, lemak dan mineral seperti natrium, kalium, kalsium, magnesium dan zat besi (Hossain, 2015).

Peningkatan konsumsi kedelai dan buah kurma menuntut adanya diversifikasi produk. Salah satunya yaitu minuman sari kedelai ditambah dengan ekstrak kurma menggunakan pasteurisasi. Pasteurisasi adalah metode yang banyak dikenal dalam industri pengolahan sebagai metode untuk membunuh mikroorganisme menggunakan suhu tinggi atau *thermal*. Pasteurisasi *thermal* ini mengakibatkan kerusakan komponen – komponen kimiawi yaitu vitamin mineral dan protein (Revulaningtyas dkk., 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan proses pasteurisasi *non-thermal* yang dapat menjaga kandungan nutrisi dan atribut mutu lainnya. Salah satu metode alternatif yang dapat digunakan yaitu teknologi *High Pulse Electric Field* (HPEF).

Teknologi HPEF adalah metode pengawetan makanan non-termal yang melibatkan penggunaan pulsa listrik pendek untuk inaktivasi mikroba dengan memberikan pengaruh merugikan yang minimal pada kualitas makanan. PEF diklaim lebih unggul daripada metode termal karena dapat mengurangi perubahan yang merugikan dalam kualitas dan nutrisi makanan dan menjaga atribut fisik serta sensorik makanan (Syed dkk., 2017).

Dibandingkan dengan proses termal, teknologi non termal (HPEF) memiliki keunggulan seperti pemanfaatan energi yang efisien, suhu pemrosesan yang rendah, menjaga kualitas dan retensi nutrisi serta inaktivasi enzim merusak kualitas dan mikroorganisme pembusuk (Syed dkk., 2017). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian pasteurisasi minuman sari kedelai dan penambahan ekstrak kurma menggunakan metode HPEF untuk mengetahui inaktivasi mikroba dan karakteristik fisiko-kimia yang dihasilkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik fisiko-kimia yang dihasilkan minuman sari kedelai dengan penambahan ekstrak kurma menggunakan metode HPEF ?
2. Apakah lama waktu perlakuan pasteurisasi metode HPEF berpengaruh terhadap jumlah total bakteri dan *Escherichia coli* pada minuman sari kedelai dengan penambahan ekstrak kurma

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh pasteurisasi metode HPEF terhadap karakteristik fisiko-kimia minuman sari kedelai dengan penambahan ekstrak kurma
2. Mengetahui pengaruh pasteurisasi dengan metode HPEF terhadap jumlah total bakteri dan *Escherichia coli* pada minuman sari kedelai dengan penambahan ekstrak kurma

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai proses pasteurisasi menggunakan metode HPEF terhadap karakteristik fisiko-kimia minuman sari kedelai dengan penambahan ekstrak kurma
2. Memberikan informasi mengenai proses pasteurisasi menggunakan metode HPEF terhadap jumlah total bakteri dan *Escherichia coli* pada minuman sari kedelai dengan penambahan ekstrak kurma