

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kombucha merupakan suatu produk minuman hasil fermentasi larutan teh dan gula dengan menambahkan starter mikrobial kombucha yaitu *Acetobacter xylinum* dan beberapa jenis khamir atau jamur kombucha. Teh kombucha atau yang sering disebut dengan teh jamsi (jamur siberia) merupakan minuman fungsional yang memiliki banyak manfaat kesehatan bagi tubuh manusia. Kombucha sebenarnya adalah simbiosis dari bakteri dan khamir. Menurut Naland (2008) khamir kombucha memiliki bentuk lembaran tipis setebal 0.3 – 1.2 cm terlihat seperti gelatin berwarna putih. Bakteri dan jamur kombucha yang bersimbiosis saat proses fermentasi teh kombucha merombak gula menjadi senyawa-senyawa seperti asam, vitamin dan alkohol (Widyasari dan Aminah, 2016).

Umumnya kombucha dibuat dengan bahan dasar larutan teh hitam yang diberi gula pasir, namun sekarang banyak penelitian kombucha dengan menggunakan bahan baku dedaunan yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Dalam penelitian Suhardini dan Zubaidah (2015) tentang kombucha yang dibuat dari berbagai variasi daun yaitu daun salam, daun jambu, daun sirih, daun sirsak, daun kopi, dan daun teh, hasil dari penelitian didapatkan perlakuan terbaik yaitu kombucha yang terbuat dari daun teh, karena tanin yang terkandung di dalam daun teh dapat mempengaruhi media pertumbuhan mikrobial kultur kombucha (Widyasari dan Aminah, 2016).

Salah satu daun yang juga memiliki kandungan antioksidan tinggi adalah kelor. Berdasarkan penelitian Rohyani, dkk (2015) daun kelor mengandung tanin, flavonoid, alkaloid, steroid, saponin, antrakuinon dan terpenoid. Penelitian Haryadi (2011) menunjukkan bahwa per 100 gr daun kelor kering mengandung air 0,075 %, kalori 2,05 %, karbohidrat 0,382 %, protein 0,271 %, lemak 0,023 %, serat 0,192 %, zat besi 20,03 %, dan potassium 13, 24 %. Daun kelor juga mengandung senyawa yang bersifat sebagai antioksidan seperti vitamin A, vitamin C, dan betakaroten yang dapat membantu melindungi tubuh dari

kerusakan sel akibat radikal bebas (Krisnadi, 2015). Produk olahan dari daun kelor yang populer adalah teh. Seduhan dari daun kelor akan memiliki gizi yang lebih jika difermentasikan menjadi kombucha, sebab minuman kombucha memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi jika dibandingkan dengan minuman yang belum dibuat kombucha (Velicanski dkk, 2007).

Pada dasarnya dalam pembuatan kombucha yang paling penting adalah gula, karena gula adalah sumber makanan bagi mikrobia kultur kombucha. Jenis gula sebagai sumber karbon yang sering digunakan dalam pembuatan kombucha adalah gula pasir. Hasil penelitian Marwati, dkk (2013) tentang pengaruh konsentrasi gula dan starter kombucha terhadap mutu teh kombucha didapatkan teh kombucha dengan kualitas rasa terbaik diperoleh dari perlakuan kombinasi antara konsentrasi gula 20% dengan konsentrasi starter kombucha 20%. Konsentrasi gula dan konsentrasi starter kombucha berpengaruh nyata terhadap karakteristik rasa teh kombucha.

Proses fermentasi juga tidak kalah penting dalam pembuatan kombucha. Fermentasi pada kombucha dilakukan oleh kultur kombucha dengan mengubah glukosa menjadi alkohol dan CO<sub>2</sub> kemudian bereaksi dengan air membentuk asam karbonat. Alkohol akan teroksidasi menjadi asam asetat. Asam glukonat terbentuk dari oksidasi glukosa oleh bakteri dari genus *Acetobacter*. Kultur dalam waktu bersamaan akan menghasilkan asam-asam organik lainnya. Bakteri *Acetobacter xylinum* mengubah gula menjadi selulosa yang disebut nata dan melayang dipermukaan medium (Hasruddin dan Nanda, 2015).

Menurut Mutiara (2014) dalam penelitiannya tentang pengaruh lama fermentasi dan ekstrak daun jambu biji terhadap aktivitas antioksidan kombucha mendapatkan hasil aktivitas antioksidan kombucha tertinggi dari sampel terdapat pada teh daun jambu biji 20 g dan lamanya fermentasi 8 hari. Hasil penelitian Wulandari (2014) menunjukkan bahwa lama fermentasi dan konsentrasi ekstrak berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan kombucha daun kopi. Aktivitas antioksidan tertinggi didapatkan dari perlakuan lama fermentasi 8 hari dengan penambahan ekstrak daun kopi 40 g / 300 ml.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Napitupulu, dkk (2015) lama fermentasi memberikan pengaruh nyata terhadap uji organoleptik rasa, aroma dan warna.

Semakin lama fermentasi akan menghasilkan kombucha dengan rasa yang akan meningkat. Menurut Purborini (2003) ini disebabkan karena rasa dipengaruhi oleh fermentasi dimana semakin lama proses fermentasi akan menyebabkan rasa asam semakin meningkat dan akan menyatu dengan rasa manis dari gula.

Dari uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Aktivitas Antioksidan dan Organoleptik Kombucha Daun Kelor dengan Lama Fermentasi dan Konsentrasi Daun Kelor Yang Berbeda.**

### **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui konsentrasi antioksidan kombucha dari daun kelor terhadap lama fermentasi dan berat daun kelor yang berbeda ?
2. Untuk mengetahui uji organoleptik kombucha dari daun kelor terhadap lama fermentasi dan berat daun kelor yang berbeda ?

### **1.3 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan mengenai manfaat daun kelor.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk kegiatan penelitian berikutnya yang sejenis.
3. Dapat memberikan gambaran terhadap pengkaji atau pengusaha kecil tentang penerapan bioteknologi dalam bidang olahan minuman fermentasi

### **1.4 Perumusan Masalah**

1. Berapa konsentrasi antioksidan kombucha dari daun kelor terhadap lama fermentasi dan berat daun kelor yang berbeda ?
2. Bagaimana uji organoleptik kombucha dari daun kelor terhadap lama fermentasi dan berat daun kelor yang berbeda ?