

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelor atau *Moringa oleifera* adalah tanaman yang multiguna dan memiliki nilai gizi. Gizi yang dimiliki oleh daun kelor ini sangat beragam dan sangat tinggi yang akan berguna sebagai suplemen makanan, terutama di bidang obat-obatan sebagai obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit seperti infeksi kulit, anemia, bronkitis, asma, diare, infeksi mata dan telinga, sakit kepala, pembengkakan, batuk dan berbagai jenis penyakit lainnya, sebagai bahan tambahan rasa pada makanan, minuman herbal, bisa dijadikan sebagai penjernih air yang efektif untuk menghasilkan air yang bersih, dan lain sebagainya (Mishra dkk., 2012).

Daun kelor termasuk tanaman yang memiliki kandungan antioksidan tinggi. Daun kelor mengandung tanin, flavonoid, alkaloid, steroid, saponin, antrakuinon dan terpenoid (Rohyani, 2015). Per 100 g 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 potasium 13, 24 % (Haryadi, 2011). 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. Karena hampir seluruh penduduk dunia mengenal teh. Teh sudah menjadi komoditas dunia karenanya banyak negara-negara yang berusaha mendapatkannya. Teh disukai karena mempunyai banyak manfaat, selain berguna sebagai minuman penyegar tubuh, teh juga dapat mencegah kanker, mempertinggi daya tahan tubuh dan serangan bakteri, kaya akan vitamin C dan kaya vitamin B, dan dapat mengurangi gangguan kekejangan pada anak-anak serta teh dapat memperpanjang umur (Nazaruddin dan Paimin, 1993).

Untuk memenuhi kebutuhan akan pangan dan kesehatan masyarakat, perlu adanya usaha-usaha pemanfaatan sumber daya pangan secara optimal. Salah satu cara untuk meningkatkan penganekaragaman hasil olahan teh adalah dengan

membuat minuman teh secara fermentasi yang dikenal dengan nama Teh Kombucha.

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. 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 (Naland, 2008).

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. Salah satunya menggunakan daun kelor yang kaya akan antioksidan. Seduhan dari teh 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, 2007).

Pada dasarnya dalam pembuatan kombucha yang paling penting adalah gula, karena gula adalah sumber makanan bagi mikrobial kultur kombucha. Jenis gula sebagai sumber karbon yang sering digunakan dalam pembuatan kombucha adalah gula pasir. Pengaruh konsentrasi gula dan starter kombucha terhadap mutu teh kombucha didapatkan teh kombucha dengan kualitas rasa terbaik adalah 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 (Marwati dkk, 2013).

Proses fermentasi juga tidak kalah penting dalam pembuatan kombucha. Fermentasi pada kombucha dilakukan oleh kultur kombucha dengan mengubah glukosa menjadi alkohol dan CO₂ 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*

xylum mengubah gula menjadi selulosa yang disebut nata dan melayang dipermukaan medium (Hasruddin dan Nanda, 2015).

Pengaruh lama fermentasi dan ekstrak daun yang digunakan dalam pembuatan kombucha sangat berpengaruh pada kandungan gizi didalam kombucha itu sendiri. 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 (Wulandari, 2014). Dalam penelitian lain dibuktikan juga aktivitas antioksidan kombucha daun kelor tertinggi adalah perlakuan R3F2 (daun kelor 30 g dan lama fermentasi 8 hari). Kualitas organoleptik kombucha daun kelor dengan daya terima tertinggi adalah perlakuan R2F1 (daun kelor 20 g dan lama fermentasi 4 hari) yang memiliki warna coklat, aroma agak khas kombucha, dan rasa agak asam (Agustina Widyasari, 2016).

Lama fermentasi memberikan pengaruh nyata terhadap uji organoleptik rasa, aroma dan warna (Napitupulu dkk, 2015). Semakin lama proses fermentasi akan menyebabkan rasa asam semakin meningkat dan akan menyatu dengan rasa manis dari gula (Purborini, 2003).

Dari uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Pembuatan Teh Kombucha Daun Kelor Berdasarkan Lama Waktu Fermentasi dan Konsentrasi Daun Kelor Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Organoleptik.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah aktivitas antioksidan kombucha dari daun kelor terhadap pengaruh lama waktu fermentasi?
2. Bagaimanakah kualitas organoleptik kombucha dari daun kelor terhadap pengaruh lama waktu fermentasi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisa aktivitas antioksidan kombucha dari daun kelor terhadap pengaruh lama waktu fermentasi.

2. Untuk menganalisa kualitas organoleptik kombucha dari daun kelor terhadap pengaruh lama waktu fermentasi.

1.4 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.
4. Memberikan sumbangan pikiran dalam upaya untuk lebih memanfaatkan daun kelor.