

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Teh kombucha merupakan produk minuman tradisional hasil fermentasi larutan teh dan gula dengan menggunakan starter kultur kombucha (*Acetobacter xylinum* dan *Saccharomyces cerevisiae* serta beberapa jenis khamir lainnya) dan difermentasi selama 7-14 hari. Minuman kombucha memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi jika dibandingkan dengan minuman teh sebelum difermentasi (Velicanski, 2007). Kombucha memiliki beberapa efek kesehatan antara lain sebagai antioksidan, antibakteri, memperbaiki mikroflora usus, dapat meningkatkan ketahanan tubuh dan dapat menurunkan tekanan darah. Manfaat utama teh kombucha dapat mendetoksifikasi dan memperbaiki hati (liver) pada tubuh manusia karena mengandung asam glukoronat, yang mana mampu menetralkan unsur-unsur beracun dalam tubuh manusia sehingga mudah larut dalam air dan dikeluarkan melalui urin (Aditiwati, 2003).

Pembuatan kombucha yang memerlukan waktu fermentasi yang lama merupakan bentuk hambatan untuk mengkonsumsi kombucha. Waktu yang lama membuat teh kombucha menjadikan masyarakat enggan untuk memproduksi. Perkembangan zaman juga menyebabkan masyarakat menuntut segala sesuatu yang serba cepat dan praktis. Demikian pula dalam hal pangan, masyarakat cenderung lebih menyukai produk pangan yang berbentuk serbuk, sehingga salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu dijadikan minuman serbuk kombucha. Minuman serbuk adalah produk olahan dari pangan yang memiliki bentuk bubuk, larut di dalam air dan mudah dalam menyajikannya. Minuman serbuk mudah untuk dikonsumsi dengan cara menambahkan air panas atau air dingin saja. Selain untuk mengurangi rasa asam, minuman serbuk kombucha dapat memperpanjang umur simpan dari teh kombucha. Lamanya umur simpan minuman serbuk kombucha disebabkan kadar air yang rendah (Tangkeallo dan Tri, 2014).

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 dan kaya komponen bioaktif. Bahan dalam pembuatan minuman teh kombucha pada

penelitian kali ini adalah daun ashitaba (*Angelica keiskei*). Ashitaba merupakan tanaman yang berasal dari Pulau Hachijo, Jepang yang tumbuh di daerah tandus, berbatu dan berpasir. Di Indonesia, tanaman Ashitaba banyak ditanam di Mojokerto, Jawa Timur. Tanaman ini kaya akan vitamin seperti vitamin B1 1.15 mg/100 g, vitamin B2 1.97 mg/100 g, vitamin C 330 mg/100 g, mineral, asam amino, total flavonoid berkisar 219 mg/100 g sehingga dapat disebut sebagai tanaman multifungsi. Menurut Hida (2007), ashitaba mengandung klorofil yang dapat meningkatkan produksi darah dan keseimbangan fungsi tubuh. Tanaman ashitaba juga berpotensi meningkatkan produksi hormon pertumbuhan, meningkatkan pertahanan tubuh untuk melawan infeksi, kanker dan juga sebagai sumber antioksidan. Hasil skrining fitokimia pada daun secara kualitatif menunjukkan bahwa tanaman ashitaba mengandung senyawa kimia golongan alkaloid, saponin, flavonoid, triterfenoid, glikosida, dan tanin cukup kuat. Daun ashitaba memiliki aktivitas antioksidan sebesar 38,00 ppm (Sembiring dan Feri, 2011).

Beberapa tanaman lain yang juga potensial untuk dimanfaatkan sebagai minuman kombucha adalah daun kersen dan daun kelor. Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) menurut Verdayanti (2009), merupakan salah satu tanaman yang diduga memiliki substansi aktif sebagai anti diabetes yaitu asam askorbat sebesar 90 mg/100 g, serat 4.6 g/100 g, niasin dan betakaroten 0.015 mg/100 mg. Menurut Priharjanti (2007) kersen mengandung flavonoid, tannin, triterpene, saponin, polifenol yang menunjukkan adanya aktivitas antioksidatif dan antimikrobia. Aktivitas antioksidan pada daun kersen sebesar 49% dan kandungan total fenol sebesar 47 mg TAE/g. Daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung tanin, flavonoid sebesar 3177.11 mg/100 g, alkaloid, steroid, saponin, antrakuinon, terpenoid dan kandungan fenol sebesar 3,4%. Daun kelor juga mengandung senyawa yang bersifat sebagai antioksidan seperti vitamin A sebesar 6.78 mg/100 g, vitamin C 220 mg/100 g, yang dapat membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel akibat radikal bebas (Krisnadi, 2015). Penggunaan berbagai daun sebagai media dalam pembuatan teh kombucha diharapkan mampu menjadi diversifikasi produk teh kombucha dan memberikan nilai fungsional selain dari kombucha teh hitam atau teh hijau pada umumnya.

Pengolahan teh kombucha menjadi minuman serbuk diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam mengkonsumsi dan memanfaatkan khasiat-

kehasiatnya untuk daya tahan tubuh dan berbagai macam penyakit. Pengolahan menjadi minuman serbuk dibutuhkan bahan pengisi yaitu maltodekstrin dan gum arab, yang mana kedua bahan pengisi ini mudah larut di dalam air.

Maltodekstrin adalah produk modifikasi pati, hasil hidrolisis secara kimia maupun enzimatik dengan DE (*dextrose equivalent*) kurang dari 20 (Richana dkk., 2013). Pemilihan penggunaan maltodekstrin sebagai bahan pengisi minuman serbuk karena mampu berfungsi sebagai pelapis komponen flavor, memperbesar volume, memiliki harga yang murah, meningkatkan rendemen, mempercepat proses pengeringan, mencegah kerusakan bahan akibat panas, sifat higroskopis rendah, mampu membentuk body, sifat *browning* yang rendah, meningkatkan daya kelarutan dan karakteristik organoleptik minuman serbuk (Yuliawati dan Wahyono, 2015).

Bahan pengisi yang lain yaitu gum arab, yang merupakan polisakarida alami atau modifikasi dari polisakarida yang dalam industri pangan banyak dikonsumsi secara luas. Pemilihan penggunaan kombinasi gum arab bertujuan untuk memperbaiki viskositas, tekstur dan bentuk bahan makanan, mempertahankan flavor, warna dan rasa makanan dari bahan yang dikeringkan karena dapat membentuk lapisan tipis yang dapat melapisi partikel flavor sehingga melindungi dari oksidasi, evaporasi, dan absorpsi air dari udara (Hakim, 2013). Menurut Herawati (2018), gum arab mempunyai kelarutan yang tinggi didalam air apabila dibandingkan dengan jenis hidrokoloid lainnya sehingga lebih unggul dalam pembuatan minuman serbuk..

Penggunaan bahan pengikat gum arab dengan keunggulan kelarutan yang tinggi memiliki kelemahan penggunaannya dalam industri pangan yang sangat terbatas karena ketersediaan harga yang fluktuatif, sedangkan maltodekstrin mempunyai kelemahan sifat viskositasnya yang kurang baik namun memiliki harga yang murah. Hal ini dapat diatasi dengan mengkombinasikan bahan pengikat gum arab yang memiliki keunggulan sifat yang tidak dimiliki oleh bahan pengikat maltodekstrin. Sehingga antara kedua bahan pengikat ini dapat saling melengkapi kekurangan yang ada untuk mendapatkan produk akhir yang baik (Kania dkk., 2015).

Menurut Skocinska (2017) dalam pembuatan minuman kombucha didapatkan minuman kombucha terbaik dengan menggunakan 2% daun teh hijau sebagai bahan baku pembuatan kombucha. Penggunaan maltodekstrin sebagai

bahan pengisi pada penelitian Fiana dkk. (2016), konsentrasi optimum penambahan maltodekstrin sebanyak 10% merupakan bahan pengisi yang sesuai untuk pembuatan minuman kombucha instan karena tingkat penerimaannya yang tinggi, tidak mudah lengket dan kadar antioksidan serta kadar polifenol yang dihasilkan tetap terjaga. Penggunaan gum arab pada penelitian Aliyah dan Mustika (2019), konsentrasi gum arab terbaik pada pembuatan minuman serbuk labu kuning yaitu 5% karena memiliki karakteristik terbaik yaitu dari segi rendemen, kadar air, vitamin C, dan daya kelarutan serta memiliki organoleptik yang paling disukai. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbandingan daun ashitaba, daun kersen dan daun kelor terhadap proporsi bahan pengisi (*filler*) maltodekstrin dan gum arab yang sesuai, sehingga menghasilkan produk inovasi minuman serbuk kombucha yang sesuai dengan karakteristik fisik dan kimia serta disukai oleh konsumen ditinjau dari segi organoleptik.

## **B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh jenis daun (ashitaba, kersen, kelor) dan proporsi maltodekstrin dan gum arab terhadap karakteristik minuman serbuk kombucha.
2. Menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara jenis daun (ashitaba, kersen, kelor) dan proporsi maltodekstrin dan gum arab untuk menghasilkan minuman serbuk kombucha dengan kualitas terbaik dan disukai oleh konsumen.

## **C. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat tentang pembuatan dan manfaat minuman serbuk kombucha dari daun ashitaba, daun kersen dan daun kelor yang berpotensi sebagai minuman fungsional.