

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kombucha merupakan produk hasil fermentasi yang dapat dikonsumsi sebagai minuman penyegar. Teh dari tanaman *Camellia sinensis* merupakan bahan yang paling umum untuk dimanfaatkan dalam pembuatan kombucha (Abuduaibifu dan Tamer, 2019). Namun selain teh dari tanaman *Camellia sinensis*, terdapat berbagai tanaman herbal lain yang kaya akan antioksidan yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kombucha. Hingga saat ini, industri atau perusahaan yang memproduksi dan menjual produk kombucha yang terbuat dari bahan herbal secara luas di negara Indonesia masih jarang ditemukan. Pemanfaatan berbagai bagian dari tanaman herbal dalam pembuatan kombucha herbal dapat memperluas diversifikasi pangan fungsional di Indonesia.

Kombucha herbal merupakan salah satu produk minuman hasil fermentasi yang memanfaatkan bagian daun, buah, biji, akar, bunga ataupun bagian lain dari tanaman herbal yang kaya akan senyawa fenolik dan antioksidan. Penambahan gula dan *starter* kultur kombucha yang terdiri dari simbiosis antara bakteri dan khamir atau yang biasa lebih dikenal dengan sebutan SCOBY (*Symbiosis Culture of Bacteria and Yeast*) juga dibutuhkan dalam pembuatan kombucha herbal. Melalui proses fermentasi yang berlangsung pada pembuatan kombucha, kandungan senyawa-senyawa aktif yang telah terdapat di dalam bahan herbal yang digunakan dapat lebih ditingkatkan. Mikroorganisme yang terdapat di dalam *starter* kombucha

berperan dalam memecah gula sehingga menghasilkan berbagai jenis asam organik, vitamin dan alkohol (Falahuddin *et al.*, 2017).

Aktivitas antioksidan dari produk kombucha dapat meningkat seiring dengan meningkatnya kandungan senyawa fenolik bebas yang dihasilkan selama proses fermentasi (Suhardini dan Zubaidah, 2016). Senyawa polifenol merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan paling kuat. Antioksidan dapat berfungsi untuk mencegah reaksi oksidasi, dan meminimalkan kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas akibat stres oksidatif (Sukmawati *et al.*, 2013). Terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi komposisi kandungan, karakteristik kimia serta aktivitas antioksidan dari produk kombucha seperti perbedaan jenis dan konsentrasi bahan baku, gula dan *starter* yang digunakan, serta kondisi fermentasi seperti waktu dan suhu fermentasi (Purnami *et al.*, 2018).

Waktu fermentasi memiliki peranan penting terhadap aktivitas antioksidan dari kombucha. Umumnya semakin lama waktu fermentasi, aktivitas antioksidan akan meningkat. Namun waktu fermentasi yang terlalu panjang juga tidak dianjurkan karena dapat menghasilkan kadar asam organik yang terlalu tinggi serta nilai pH larutan yang terlalu rendah sehingga relatif tidak aman untuk dikonsumsi secara langsung (Leliqia *et al.*, 2014). Pembahasan mengenai perbedaan karakteristik kimia dan aktivitas antioksidan dari produk kombucha herbal pada berbagai waktu fermentasi diperlukan untuk mengetahui waktu fermentasi yang paling optimal dalam pembuatan produk kombucha herbal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pemanfaatan bahan-bahan herbal yang kaya akan antioksidan sebagai bahan dasar dari produk kombucha masih belum dilakukan secara maksimal oleh industri di Indonesia. Kombucha herbal mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan teh herbal biasa karena saat proses fermentasi terjadi pemecahan gula dan dihasilkan lebih banyak senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan seperti vitamin, asam organik, asam amino, serta senyawa fenolik yang berperan dalam meningkatkan aktivitas antioksidan kombucha. Selama proses fermentasi, akan terbentuk koloni bakteri dan khamir yang membentuk selulosa atau biasa disebut jamur teh, sehingga waktu fermentasi kombucha dapat berpengaruh terhadap karakteristik dari produk kombucha herbal yang dihasilkan. Pada umumnya semakin lama waktu fermentasi, aktivitas antioksidan akan mengalami peningkatan. Namun proses fermentasi yang berlangsung terlalu lama juga dapat menyebabkan semakin tinggi kadar asam yang dihasilkan sehingga dapat berisiko untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, waktu fermentasi yang tepat perlu diketahui untuk menghasilkan kombucha herbal dengan karakteristik kimia terbaik dan aktivitas antioksidan tertinggi.

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui dan membandingkan perbedaan karakteristik kimia produk kombucha herbal pada berbagai waktu fermentasi.
2. Mengetahui dan membandingkan perbedaan aktivitas antioksidan produk kombucha herbal pada berbagai waktu fermentasi.