

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teh (*Camellia sinensis*) adalah minuman yang sangat populer di seluruh dunia dan dipercaya memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Kandungan bahan aktif teh yang dapat mencegah berbagai penyakit, seperti menurunkan kadar kolesterol dan mencegah penyakit jantung, berpotensi menjadi antioksidan dan kemungkinan alternatif dalam pengobatan penyakit infeksi bakteri (Martono dan Setiyono 2014).

Teh hitam dibuat dari fermentasi daun teh (*Camellia Sinensis L.*), yang dikenal sebagai minuman paling populer di dunia (Ren et al. 2013). Ini adalah teh yang sangat populer karena rasa dan aromanya yang khas. Kandungan kimia yaitu kafein, teobromin, teofilin, tanin, adenin, minyak atsiri, asam amino, lipid, vitamin, dan polifenol (Suhendra *et al.* 2019).

Konsumsi teh hitam di Indonesia adalah 0,61 kg/orang/tahun, didistribusikan dengan merek yang berbeda (Departemen Budidaya Umum 2015). Adanya tanda-tanda ini memungkinkan adanya perbedaan kualitatif, yang dapat dipengaruhi oleh perubahan komposisi kimia. Komposisi kimia teh bervariasi bergantung tanaman tumbuh, tinggi tanam, memetik, grading, pengolahan, proses pemisahan, pengeringan dan tempat menyimpan (Adnan, 2002). Beberapa metabolit sekunder teh hitam relatif tinggi, termasuk kafein (Suhendra, *et al.* 2019). Kafein termasuk metilxantin dengan konsentrasi teh hitam sekitar 1,5 % - 5%. (Sirait, 2009).

Menurut Rohdiana, 2015 bahwa teh hitam mengandung lebih banyak kafein daripada teh hijau. Hal ini disebabkan adanya perbedaan dalam proses pembuatannya. Selama pengolahan, teh hitam mengalami pelayuan, penggilingan, fermentasi, pengeringan, dan grading. Proses penggilingan dalam produksi teh hitam bertujuan untuk memecah dinding sel daun teh agar fermentasi merata (Fitri 2008). Kandungan kafein teh hijau adalah 3% berat, teh hitam, teh oolong dan teh putih masing-masing 3,5% berat; 3,7% b/b dan ,85% b/b (Shah 2006).

Ekstraksi dapat dilakukan dengan cara pengenceran, refluks, ekstraksi soxhlet, dan digesti. Kelemahan ekstraksi secara konvensional memerlukan waktu ekstraksi yang lama, suhu yang tinggi dan hasil sedikit serta energi yang digunakan juga banyak (Hemwimol, *et al.* 2006), maka dibutuhkan metode pengganti yang lebih efektif yaitu dengan metode gelombang ultrasonik (UAE). Ekstraksi ini efisien namun sederhana (Huang et al. 2009). Dinding sel dapat dihancurkan oleh gelombang ultrasonik, sehingga senyawa yang mengandungnya dapat dilepaskan secara bebas. Panas lokal yang terjadi pada cairan dapat meningkatkan difusi ekstrak. Studi tentang pengaruh penggunaan rendaman ultrasonik dalam ekstraksi telah dilakukan, seperti studi pada kopi arabika (Feng et al. 2015) dan ekstrak biji melinjo (Huang et al. 2009). Ekstraksi dengan bantuan ultrasonik membutuhkan pelarut yang lebih sedikit, panas dan energi yang rendah, serta ramah lingkungan (Feng et al. 2015). Beberapa faktor yang mempengaruhi ekstraksi ini adalah suhu, waktu serta konsentrasi pelarut yang digunakan.

Pada penelitian yang akan dilakukan untuk mengetahui pengaruh waktu dan perubahan konsentrasi etanol selama ekstraksi teh hitam terhadap kadar kafein dan rendemen dengan metode ultrasonik selama produksi ekstrak teh etanol hitam dengan kandungan kafein lebih tinggi. Pelarut etanol merupakan pelarut semi polar karena dapat mengekstrak senyawa polar atau semi polar, tidak beracun, larut dengan air, dan memerlukan sedikit panas untuk berkonsentrasi (Gandjar dan Rohman, 2014).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh variasi waktu dan konsentrasi etanol pada ekstraksi teh hitam menggunakan ultrasonik ?
2. Berapakah kandungan kafein yang diperoleh pada ekstrak teh hitam hasil ekstraksi menggunakan ultrasonik ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh waktu dan konsentrasi etanol pada ekstrak teh hitam.
2. Mengetahui kandungan kafein pada teh hitam hasil ekstraksi menggunakan ultrasonik.