

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Teh merupakan minuman yang terbuat dari seduhan daun kering tanaman *Camelia sinensis*. Teh dapat dibedakan menjadi empat dari proses pengolahan dan tingkat oksidasi enzimatisnya yaitu teh putih, teh hijau, teh oolong dan teh hitam. Teh hijau merupakan salah satu jenis teh yang diambil dari pucuk daun tanaman teh, tidak melalui proses fermentasi, dan hanya mengalami proses oksidasi enzimatis yang minimal. Teh hijau seringkali dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki berbagai efek kesehatan yang khususnya didapatkan dari komponen polifenol katekin.

Minuman teh seringkali dinikmati dengan menambah bahan pemanis berupa gula sukrosa. Industri minuman teh juga seringkali menambahkan pemanis berkalori seperti sirup fruktosa atau sirup jagung untuk memberikan rasa manis yang disukai oleh sebagian besar masyarakat. Konsumsi minuman teh menggunakan pemanis berkalori secara berlebihan dengan tujuan untuk mendapatkan efek kesehatan dari teh sebaliknya dapat menaikkan potensi terkena penyakit diabetes mellitus.

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang secara signifikan mengalami peningkatan jumlah penderita selama bertahun-tahun. Penyakit ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat pada gaya hidup modern ini khususnya pola konsumsi masyarakat terhadap bahan pemanis yaitu gula sukrosa. Berbagai upaya telah diusahakan untuk menggantikan penggunaan gula sukrosa dengan pemanis rendah kalori salah satunya adalah pemanis stevia.

Stevia merupakan bahan pemanis yang didapatkan dari daun tanaman *Stevia rebaudiana* Bertoni. Komponen penyebab rasa manis yang

terkandung pada bagian daun tanaman tersebut adalah glikosida steviol yang memiliki kemanisan 300 kali lebih manis dari sukrosa, tahan panas, dan tahan pH rendah. Ekstrak daun stevia menurut Šic Žlabur *et al.* (2013), menunjukkan aktivitas antioksidan yang cukup tinggi. Aktivitas antioksidan daun stevia ditunjukkan oleh kandungan senyawa fitokimia seperti komponen fenolik yang berperan langsung dalam menyingkirkan elektron bebas dan radikal superoksida. Senyawa fenolik, saponin steroid dan terpenoid yang terkandung juga dapat berperan sebagai penghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase dan  $\alpha$ -glukosidase sebagaimana yang dilaporkan oleh Uddin *et al* (2014). Beragam manfaat yang telah dijelaskan sebelumnya membuat penambahan pemanis stevia dalam minuman teh hijau tidak hanya sebagai upaya untuk menurunkan konsumsi pemanis berkalori namun juga untuk mendapatkan manfaat kesehatannya.

Minuman teh dewasa ini telah dinikmati dalam kemasan botol siap untuk diminum karena alasan kepraktisan. Minuman teh hijau dengan penambahan daun stevia ini dirancang sesuai dengan keperluan industri untuk menghasilkan minuman teh hijau stevia yang tanpa kalori dalam kemasan botol. Penambahan bahan pemanis stevia ke dalam minuman teh hijau telah dilakukan oleh peneliti pendahulu. Penerimaan organoleptik dari minuman teh hijau-stevia yang dilakukan oleh Siauwatama (2016) menunjukkan bahwa penambahan 0,13% bubuk daun stevia pada minuman teh hijau menghasilkan rasa manis yang cukup, rasa pahit yang tidak berlebihan serta tidak terlalu asam sehingga dapat diterima oleh panelis. Penerimaan organoleptik yang cukup baik sehingga manfaat dari minuman teh hijau-stevia ini perlu untuk dikaji lebih lanjut salah satunya mengacu pada uji antidiabetik.

Proporsi teh hijau-stevia yang digunakan pada penelitian ini berbeda dengan yang digunakan oleh peneliti pendahulu (Sutriyono, 2016). Proporsi

yang berbeda dipilih karena sumber teh hijau dan stevia yang digunakan berbeda dengan penelitian terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Sutriyono (2016) menunjukkan adanya aktivitas antioksidan pada minuman teh hijau-stevia. Aktivitas antioksidan seringkali dapat dihubungkan dengan aktivitas antidiabetik sehingga hal ini menjadi dasar untuk dilakukannya pengujian aktivitas antidiabetik.

Penelitian pendahuluan telah dilakukan untuk mengetahui proporsi konsentrasi teh hijau-stevia melalui uji *threshold*. *Absolute threshold* (At) yang didapatkan sebesar 0,16 % sedangkan *Difference threshold* (Dt) sebesar 0,32 %. Melalui At dan Dt, didapatkan perlakuan proporsi konsentrasi teh hijau:stevia berikut; 100:0, 92:8, 84:16, 76:24, dan 68:32.

Minuman teh hijau-stevia dalam botol kemudian disimpan pada kondisi temperatur yang berbeda yaitu pada suhu ruang (25-27°C) dan suhu *refrigerator* (4-5°C). Perbedaan kondisi suhu penyimpanan dapat berpengaruh terhadap perubahan komposisi kimia minuman teh hijau-stevia selama penyimpanan. Perbedaan komposisi kimia minuman teh hijau stevia akan berpengaruh terhadap aktivitas antidiabetiknya. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan proporsi teh hijau-stevia dan perbedaan suhu penyimpanan terhadap aktivitas antidiabetik minuman teh-stevia dalam botol plastik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana pengaruh perbedaan proporsi teh hijau-stevia terhadap aktivitas antidiabetik minuman teh-stevia dalam botol plastik selama penyimpanan?
- b. Bagaimana pengaruh perbedaan suhu penyimpanan terhadap aktivitas antidiabetik minuman teh-stevia dalam botol plastik?

- c. Bagaimana pengaruh interaksi antara perbedaan proporsi teh hijau-stevia dengan suhu penyimpanan terhadap aktivitas antidiabetik minuman teh-stevia dalam botol plastik?

### **1.3. Tujuan**

- a. Mengetahui pengaruh perbedaan proporsi teh hijau-stevia terhadap aktivitas antidiabetik minuman teh-stevia dalam botol plastik selama penyimpanan.
- b. Mengetahui pengaruh perbedaan suhu penyimpanan terhadap aktivitas antidiabetik minuman teh-stevia dalam botol plastik.
- c. Mengetahui pengaruh interaksi antara perbedaan proporsi teh hijau-stevia dengan suhu penyimpanan terhadap aktivitas antidiabetik minuman teh-stevia dalam botol plastik.