

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Produk minuman teh yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia terutama para remaja dan anak muda ialah teh hijau. Teh hijau adalah jenis teh yang pada proses pengolahannya daun teh tidak melalui proses fermentasi sehingga daunnya masih berwarna hijau. Proses pembuatan minuman teh hijau biasanya menggunakan tambahan bahan pemanis berupa sukrosa yang diperoleh dari tanaman tebu. Konsumsi teh dengan penambahan sukrosa ini dapat menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi naik dan memberikan dampak buruk bagi kesehatan.

Salah satu bahan pemanis yang menjadi alternatif lain ialah stevia. Pemanfaatan stevia sebagai pemanis yang ditambahkan dalam produk minuman teh dan telah dikomersilkan dalam bentuk daun kering maupun bubuk. Sejak tahun 2008, FDA (*Food and Drug Administration*) menggolongkan stevia dalam kategori GRAS (*Generally Recognize As Safe*) dengan batas konsumsi ADI (*Acceptable Daily Intake*) sebanyak 4mg/kgBB/hari (EFSA, 2010). Daun stevia dikenal sebagai bahan pemanis alami yang mengandung kalori rendah (2,42 kcal/g). *Stevia rebaudiana* mengandung bahan pemanis disebut steviosida dan rebaudiosida, yang tingkat kemanisannya 300 kali daripada sukrosa yang terkandung pada tanaman tebu (Geuns, 2003). Komponen fitokimia yang terdapat dalam daun stevia adalah alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterfenoid, steroid, dan glikosida.

Penelitian yang dilakukan oleh Siauwtama (2016) menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun stevia ke dalam minuman teh hijau dapat mempengaruhi sifat fisikokimia produk akhir. Penelitian yang dilakukan

oleh peneliti sebelumnya berbeda dengan penelitian ini. Perbedaan terdapat pada faktor perlakuan yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan pengaruh beda proporsi antara teh hijau dan bubuk daun stevia terhadap sifat fisikokimianya. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut dan penelitian pada pengujian fisikokimia dengan beda proporsi antara teh hijau dan bubuk daun stevia. Penggunaan proporsi teh hijau dan bubuk daun stevia yang berbeda dapat memberikan perbedaan pada sifat fisikokimia meliputi warna, pH, total asam, total padatan terlarut ( $^{\circ}$ Brix) dan kekeruhan.

Proporsi teh hijau dan bubuk daun stevia telah diujikan pada uji *threshold* yaitu 0,9:0,1 ; 0,8:0,2 ; 0,7:0,3 ; 0,6:0,4 dan 0,5:0,5 (b/b) dalam total berat 1 gram. Hasil uji *threshold* menunjukkan bahwa proporsi teh hijau dan bubuk daun stevia sebesar 0,84:0,16 (b/b) merupakan *Absolute Threshold* (AT) dan *Difference Threshold* (DT) sebesar 0,76:0,24 (b/b). pendengan jarak interval 0,08 setiap proporsi. Penentuan proporsi berdasarkan dari satu tingkat di bawah proporsi teh hijau dan bubuk daun stevia sebesar 0,84:0,16 (b/b) yaitu 0,92:0,08 (b/b) dan penambahan terbanyak di atas satu tingkat 0,76:0,24 (b/b) yaitu 0,68:0,32 (b/b). Proporsi teh hijau dan bubuk daun stevia yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 (lima) taraf proporsi yaitu 1:0 ; 0,92:0,08 ; 0,84:0,16 ; 0,76:0,24 dan 0,68:0,32 (b/b) dengan pengulangan sebanyak 3 (tiga) kali.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Siauwtama (2016) menyatakan bahwa seduhan teh hijau-stevia dengan penambahan 0,13% bubuk daun stevia menghasilkan rasa pahit yang tidak berlebihan, rasa manis yang cukup, dan seduhan yang tidak terlalu asam sehingga dapat diterima oleh panelis. Seduhan teh hijau-stevia yang mendapat respon baik tersebut dapat berpotensi dikembangkan menjadi produk minuman teh dalam kemasan (*ready to drink*). Produk minuman teh komersial yang ada di Indonesia lebih banyak disajikan dalam bentuk minuman teh siap saji dalam kemasan

botol plastik PET (*Polyethylene Therephalate*). Minuman teh dalam kemasan (*ready to drink*) saat ini lebih disukai dan dianggap lebih praktis bagi pola hidup masyarakat perkotaan. Menurut data Asosiasi Industri Minuman Ringan (Asrim) tahun 2014 lalu, jumlah konsumsi teh dalam kemasan di Indonesia mencapai 2 miliar liter atau sebanyak 1,07 pon (0,5kg) daun teh per orang setahun.

Penggunaan kemasan pada produk minuman bertujuan untuk melindungi produk sehingga mencegah terjadinya penurunan kualitas akibat pengaruh dari lingkungan. Kandungan fitokimia yang terdapat pada minuman dikhawatirkan akan mengalami perubahan selama penyimpanan akibat adanya pengaruh faktor lingkungan seperti oksigen, cahaya dan suhu penyimpanan. Minuman teh hijau–stevia ini akan disimpan dalam kemasan botol plastik PET seperti halnya produk minuman teh kemasan yang banyak beredar di pasaran. Pemilihan penggunaan kemasan PET pada pengemas produk minuman dikarenakan memiliki warna transparan, kuat, serta mempunyai permeabilitas terhadap gas dan uap air. Proses pengemasan produk minuman teh hijau–stevia ke dalam botol plastik PET menggunakan teknik *hot filling*. Alasan penggunaan *hot filling* bertujuan untuk menjaga kondisi aseptis dan mencegah terjadinya kontaminasi dari lingkungan.

Minuman teh hijau–stevia yang telah dikemas dalam botol plastik PET akan disimpan pada suhu penyimpanan yang berbeda yaitu suhu refrigerator (4-5°C) dan suhu ruang (25-27°C). Penggunaan kedua suhu tersebut dikarenakan pada produk minuman dalam kemasan secara umum *display* dan disimpan pada kondisi suhu penyimpanan tersebut. Suhu penyimpanan dapat menjadi faktor lingkungan yang mempengaruhi sifat fisikokimia produk minuman teh hijau–stevia. Faktor perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengaruh suhu penyimpanan dan perbedaan proporsi teh hijau : bubuk daun stevia. Perlu dilakukan

pengkajian dan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh suhu penyimpanan dan perbedaan proporsi teh hijau : bubuk daun stevia terhadap sifat fisikokimia minuman teh-hijau stevia dalam kemasan botol plastik. Minuman teh hijau-stevia pada setiap perlakuan akan diamati secara berkala yaitu setiap satu minggu selama satu bulan penyimpanan untuk mengetahui pola perubahan pada sifat fisikokimianya.

### **1.2. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana perbedaan proporsi teh hijau : bubuk daun stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap sifat fisikokimia minuman teh hijau–stevia dalam kemasan botol plastik?
- b. Bagaimana pengaruh suhu penyimpanan terhadap sifat fisikokimia minuman teh hijau–stevia dalam kemasan botol plastik selama satu bulan penyimpanan?
- c. Bagaimana interaksi pengaruh suhu penyimpanan dan perbedaan proporsi teh hijau : bubuk daun stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap sifat fisikokimia minuman teh hijau–stevia dalam kemasan botol plastik selama satu bulan penyimpanan?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui perbedaan proporsi teh hijau : bubuk daun stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap sifat fisikokimia minuman teh hijau–stevia dalam kemasan botol plastik.
- b. Mengetahui pengaruh suhu penyimpanan terhadap sifat fisikokimia minuman teh hijau–stevia dalam kemasan botol plastik selama satu bulan penyimpanan.
- c. Mengetahui interaksi pengaruh suhu penyimpanan dan perbedaan proporsi teh hijau : bubuk daun stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap sifat fisikokimia minuman teh hijau–stevia dalam kemasan botol plastik selama satu bulan penyimpanan.