

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fermentasi alkohol ialah salah satu cara atau proses pengolahan pangan yang mengubah gula sederhana menjadi alkohol dengan bantuan mikroorganisme dengan tujuan meningkatkan kualitas pangan. *Honey wine* merupakan minuman fermentasi alkohol yang berbahan dasar utama madu dan dicampur dengan air. Madu memiliki peran sebagai antioksidan dikarenakan madu mengandung senyawa fitokimia. Senyawa flavonoid pada madu berkisar antara 60 hingga 460 $\mu$ g per 100 g madu (Saputri dan Putri, 2017).

Pada pembuatan *honey wine* dalam penelitian Talim (2021), *honey wine* dengan penambahan buah lemon dan kayu manis memiliki aktivitas antioksidan sebesar 18166,09 $\pm$ 646,24 ppm dan menghasilkan kadar alkohol yang lebih tinggi dibandingkan dengan *honey wine* yang tidak diberikan tambahan bahan lain. Pada pembuatan *honey wine* dapat dilakukan penambahan bahan-bahan lain seperti buah, rempah, tanaman herbal ke dalam *honey wine* yang belum terfermentasi. Penambahan ini bertujuan untuk menstimulasi fermentasi, meningkatkan karakteristik fisikokimia dari *honey wine*, hingga meningkatkan aktivitas antioksidan dari *honey wine* yang dihasilkan. Selain penambahan bahan lain, madu yang digunakan dalam pembuatan *honey wine* juga mempengaruhi produk akhir dari *honey wine*. Pada penelitian Ustadi *et al.* (2017), madu uniflora (Kaliandra) memiliki aktivitas antioksidan yang lebih kuat dibandingkan madu

multiflora yaitu 3360 ppm sedangkan pada penelitian Rafi *et al.* (2012), aktivitas antioksidan dari madu multiflora hanya sebesar 179910 ppm.

Jeruk *sunkist* dan kayu manis memiliki kandungan senyawa fenolik dan flavonoid yang berperan dalam aktivitas antioksidan. Penelitian Juanda (2015) tentang penetapan kadar total fenol dan aktivitas antioksidan dari jus buah lima spesies jeruk menunjukkan bahwa jeruk *sunkist* memiliki aktivitas antioksidan paling kuat diantara kelima spesies dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 720 ppm, sedangkan pada penelitian Krisnawan *et al.* (2017) perasan daging buah lemon impor dan ekspor memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 5388,58 ppm dan 19205,96 ppm sehingga diharapkan penggunaan jeruk *sunkist* dalam pembuatan *honey wine* menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan dengan *honey wine* yang menggunakan lemon. Kayu manis dengan jenis yang berbeda memiliki komposisi senyawa fenolik dan flavonoid yang berbeda-beda. Pada penelitian Ervina *et al.* (2016) menunjukkan bahwa kayu manis Indonesia atau *Cinnamomum burmanii* memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 75,48 – 136,88  $\mu\text{g/ml}$  sedangkan kayu manis Cina atau *Cinnamomum aromaticum* memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 72  $\mu\text{g/ml}$ .

Pada penelitian ini *honey wine* dibuat dengan memvariasikan konsentrasi kayu manis yang digunakan yaitu 1%, 2%, dan 3% serta konsentrasi dari sari buah jeruk *sunkist* yaitu 3% dan 4%. Variasi konsentrasi dari kayu manis dan sari buah jeruk *sunkist* diharapkan menghasilkan *honey wine* dengan aktivitas antioksidan yang lebih baik dan karakteristik fisikokimia yang lebih diterima dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Madu mengandung senyawa fenolik dan flavonoid yang dapat berperan sebagai senyawa antioksidan. Akan tetapi, aktivitas antioksidan dari madu masih lemah. Pengolahan madu menjadi produk lain berupa *honey wine* dengan proses fermentasi diharapkan dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dari madu. Pada proses fermentasi *honey wine* memerlukan sumber asam untuk mengatur keasaman dari *must* (campuran air dan madu yang belum terfermentasi) agar fermentasi dapat berjalan dengan baik. Jeruk *sunkist* memiliki kandungan asam organik yang dapat berperan sebagai pengatur keasaman dari *must*. Penambahan bahan-bahan lain yang mengandung senyawa antioksidan dalam pembuatan *honey wine* dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dari *honey wine*. Jeruk *sunkist* dan kayu manis memiliki kandungan senyawa fenolik dan flavonoid yang dapat berperan sebagai senyawa antioksidan. Penambahan jeruk *sunkist* dalam bentuk sari buah serta kayu manis dalam bentuk potongan kecil dengan variasi konsentrasi yang berbeda pada proses pembuatan *honey wine* diharapkan dapat menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih baik dan karakteristik fisikokimia dari *honey wine* yang lebih diterima. Berdasarkan jenisnya, kayu manis dengan jenis *cassia* digolongkan menjadi kayu manis Saigon, Indonesia, dan Cina. Kayu manis jenis Saigon, Indonesia, dan Cina memiliki komposisi yang berbeda-beda. Komposisi kimia dan aktivitas antioksidan antara kayu manis Saigon dan Cina memiliki karakteristik yang mirip, akan tetapi kayu manis Indonesia memiliki aktivitas antioksidan yang lebih rendah. Sehingga diharapkan dengan menambahkan kayu manis *cassia* pada konsentrasi yang berbeda-beda

memberikan pengaruh yang berbeda terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia dari *honey wine*.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kandungan antioksidan dan mengetahui pengaruhnya terhadap karakteristik fisikokimia dari *honey wine* dengan penambahan jeruk *sunkist* dan kayu manis.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penambahan sari buah jeruk *sunkist* pada konsentrasi berbeda (3% dan 4%), dan kayu manis pada konsentrasi yang berbeda (1%, 2%, dan 3%) terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia dari *honey wine*.
2. Menentukan formulasi *honey wine* terbaik berdasarkan karakteristik fisikokimia dan aktivitas antioksidannya.