

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Bunga telang (*Butterfly pea*) merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat ditanam di halaman rumah yang biasanya digunakan sebagai tanaman hias dan digunakan sebagai tanaman yang dibudidayakan. Tumbuhan ini memiliki bunga yang indah berwarna biru, putih, merah muda, dan ungu. Bunga telang dapat dibuat secara langsung dari bunga yang baru saja dipetik atau bisa juga dengan proses awal dengan pengeringan tanaman kemudian diblender dengan air hangat. Aktivitas antimikroba bunga telang diambil dari ekstrak akar, daun, batang bunga dan biji. *Clitoria Ternatea* telah dilakukan terhadap 12 spesies bakteri, 2 spesies ragi dan 3 spesies jamur dengan metode difusi agar. Bunga telang juga dapat dicampurkan dengan kombucha. Khasiat dari pada kombucha bunga telang adalah melalui berbagai hasil penelitian tersebut telah teruji secara farmakologi baik secara *in vitro* maupun *in vivo* yaitu memberikan sebuah gambaran bahwa kandungan senyawa bioaktif didalamnya dapat dimanfaatkan bagi Kesehatan baik sebagai minuman probiotik yang bergizi (Rezaldi *et al.*, 2023)

Kombucha merupakan produk fermentasi dari kultur simbiotik yang terdiri dari jamur kombucha yang biasa disebut dengan SCOBY (*Symbiotic Culture Of Bacteri*) Bahan-bahan yang biasa digunakan untuk membuat kombucha adalah daun teh hitam, teh hijau, atau teh oolong, tetapi juga dapat dibuat dengan infused water, buah-buahan, daun mint, bunga telang, dan lainnya (Firdaus *et al.*, 2020)

Di Indonesia kombucha terkenal sebagai jamur teh atau jamur dipo, telah menjadi lebih populer dan disukai oleh konsumen, karena Memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti antioksidan dan antibakteri, memperbaiki mikroflora usus, meningkatkan ketahanan tubuh, dan menurunkan tekanan darah. Selain itu, kombucha sangat baik untuk penderita Kesehatan mental. Di Jepang, kombucha sangat populer diantara pasien kemoterapi karena telah membantu beberapa orang sebagai bahan pengobatan. Khasiat tersebut dikarenakan adanya kandungan asam yang terkandung dalam teh kombucha yaitu asam laktat, asam asetat, asam glukuronat, asam usnat, asam sitrat, asam oksalat, asam malat, asam

glukonat, asam butirat, asam nukleat, asam kondroitin sulfat, dan asam hyaluronat. Selain itu, minuman teh kombucha juga mengandung vitamin B1, B2, B6, B12, vitamin C, dan beberapa asam amino dan enzim yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh (Priyono *et al.*, 2021)

Alkohol banyak digunakan sebagai pelarut atau bahan-bahan kimia yang ditujukan untuk di konsumsi dan didapatkan secara fermentasi. Fermentasi kombucha bunga telang termasuk fermentasi untuk pembentukan alkohol dan pembentukan asam asetat. Fermentasi alkohol adalah proses perubahan gula menjadi etanol dan CO<sub>2</sub> oleh mikroba. Karbohidrat akan dipecah dahulu menjadi gula sederhana yaitu dengan hidrolisa pati menjadi unit-unit glukosa. Fermentasi dapat terjadi apabila substrat yang digunakan mengandung banyak gula. Fermentasi etanol berlangsung secara anaerob (tanpa oksigen) dengan bantuan sekelompok enzim yang dihasilkan oleh *Saccharomyces cereviceae*. *Saccharomyces cereviceae* membutuhkan energi untuk kelangsungan hidupnya. Proses fermentasi, *Saccharomyces cereviceae* memperoleh energi dari bahan yang difermentasikan (Gusti *et al.*, 2010; Mardiyah *et al.*, 2015)

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 14 Tahun 2016 dan Farmakope Indonesia Edisi VI Tahun 2020 memenuhi syarat dan layak konsumsi jika kadar etanol (alkohol)  $\leq 0,5\%$ . Tidak memenuhi syarat dan tidak layak konsumsi jika  $> 0,5\%$ . Apabila minuman yang mengandung alkohol masuk kedalam tubuh melebihi ambang batas tersebut dapat menyebabkan adanya gangguan kesehatan seperti mual, muntah, penurunan kesadaran, kejang, menyebabkan iritasi, serta gangguan emosional. Konsumsi alkohol yang berjangka panjang dapat menyebabkan sirosis hati, koma bahkan kematian (Mardiyah *et al.*, 2015)

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Lilis Sulistiawaty *et al.*, 2022) pada sampel kombucha menunjukkan lama waktu fermentasi berpengaruh terhadap sifat fisikokimia (berat nata, viskositas, pH, kadar tanin, kadar asam tertitrasi dan kadar alkohol). Rata-rata kadar alkohol yang dihasilkan selama 12 hari fermentasi kurang dari 0.5%. sampel fermentasi mengalami kenaikan seiring lamanya waktu fermentasi.

Berdasarkan penelitian Nikmah Salsabila Pasaribu (2023), kadar etanol (alkohol) fermentasi kombucha tea biakan sendiri berdasarkan lamanya waktu fermentasi. Pada fermentasi minggu kedua variasi black tea terdapat 0,9% etanol dan green tea 0,2% dan minggu ketiga variasi black tea terdapat 1 % etanol dan green tea 0,7 % terdapat kadar alkohol positif dengan menggunakan metode kuantitatif dengan peningkatan setiap minggu.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Priyono *et al.*, 2021) Pada proses fermentasi kombucha pada hari ke empat sampai hari ke-12 terjadi peningkatan kadar alkohol namun, setelah mengalami peningkatan pada hari ke-12 kemudian pada hari ke-16 mengalami penurunan kembali. Peningkatan kadar alkohol disebabkan karena, selama proses fermentasi, khamir *Saccharomyces cerevisiae* memproduksi alkohol secara anaerob, kemudian alkohol menstimulasi pertumbuhan *A.r xylinum* untuk memproduksi asam asetat secara aerob, sedangkan asam asetat akan menstimulasi pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae*. Kemudian alkohol digunakan oleh bakteri *Acetobacter* untuk pembentukan asam asetat, sehingga menyebabkan kadar alkohol mengalami penurunan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai waktu fermentasi kombucha bunga telang selama 2,4,6 hari terhadap kadar alkohol.

## **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah didalam penelitian ini adalah “berapa besar peningkatan kadar alkohol pada fermentasi kombucha bunga telang selama 2,4,6 hari?”.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk menentukan kadar alkohol pada fermentasi kombucha bunga telang selama 2,4,6 hari

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui pengaruh selisih peningkatan waktu fermentasi kombucha bunga telang terhadap kadar alkohol selama 2,4,6 hari

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman penulis tentang manfaat minuman hasil fermentasi bunga telang serta peningkatan alcohol pada kombucha bunga telang
2. Mampu memberikan kontribusi atau informasi kepada pihak yang mendukung penelitian ini, yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan untuk pengembangan yang lebih baik.
3. Untuk informasi tambahan tentang program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kemenkes Medan