

## RINGKASAN

### UJI ANTIBAKTERI KOMBUCHA KULIT APEL *MANALAGI* (*Malus sylvestris*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*

**Michael Satria Prayitno Putro**

Kombucha merupakan minuman hasil fermentasi yang dihasilkan oleh starter kombucha berupa nata yang disebut dengan SCOBY. SCOBY merupakan hasil simbiosis bakteri dan khamir, salah satunya adalah bakteri *Acetobacter* sp dan khamir *Saccharomyces* sp. Kombucha memiliki banyak manfaat antara lain sebagai antibakteri, meningkatkan imun, antioksidan, menurunkan hipertensi dan memperbaiki miklofora usus. Kombucha dapat dibuat dengan berbagai macam tanaman sebagai bahan dasar pembuatannya. Salah satu tanaman yang dapat digunakan adalah apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) yang diambil bagian kulitnya. Kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) memiliki kandungan zat aktif berupa flavonoid dan polifenol. Kandungan zat aktif apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) tersebut memiliki fungsi sebagai antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Salah satu jenis bakteri yang dapat dihambat adalah bakteri *Escherichia coli*. *Escherichia coli* adalah bakteri yang bakteri negatif dan termasuk dalam bakteri anaerob fakultatif. Bakteri *Escherichia coli* dapat bersifat pantogen sehingga dapat menimbulkan infeksi. Salah satu infeksi yang ditimbulkan *Escherichia coli* adalah diare. Diare telah menjadi salah satu penyebab kematian terbesar didunia. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) memiliki kemampuan sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*.

Penelitian ini menggunakan kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) sebagai sampelnya dengan kosentrasi kadar yang berbeda yaitu 10 gram, 15 gram dan 20 gram. Setiap kadar kombucha kulit *manalagi* (*Malus sylvestris*) menggunakan kosentrasi uji yang berbeda sebagai perbandingan, antara lain 0%, 50%, 75% dan 100%. Sebelum dilakukan penelitian, kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) difermentasi terlebih dahulu selama 7 hari dalam suhu ruang. Pengambil sampel kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) menggunakan metode random sampling. Garis besar penelitian ini adalah preparasi kultur kombucha, preparasi kulit *manalagi* (*Malus sylvestris*), pembuatan kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*), pembuatan suspensi bakteri, pembuatan media uji, pembuatan kosentrasi uji daya hambat, pengujian daya hambat serta pengamatan zona hambat yang telah terbentuk. Hasil yang didapatkan pada penelitian kali ini adalah secara kuantitatif. Pengujian kuantitatif didapatkan melalui pengamatan zona hambat yang terbentuk. Pengujian zona hambat yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode difusi cakram atau *Kirby baurer* dan dilakukan 2 kali replikasi.

Zona hambat yang terbentuk pada setiap konsentrasi kadar memiliki hasil yang berbeda-beda, dimana pada konsentrasi uji 100% memiliki zona hambat yang paling tinggi. Kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) dengan konsentrasi kadar 10 gram, pada konsentrasi 100% memiliki zona hambat sebesar 10,4 dan masuk pada kategori sedang. Kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) dengan konsentrasi kadar 15 gram, pada konsentrasi 100% memiliki zona hambat sebesar 14,3 dan masuk pada kategori kuat. Kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) dengan konsentrasi 20 gram, pada konsentrasi 100% memiliki zona hambat sebesar 16,9 dan masuk pada kategori kuat. Tingginya zona hambat yang terbentuk dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain jumlah kadar kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) pada kombucha, konsentrasi uji yang digunakan serta jenis bakteri uji yang digunakan. Semakin tinggi kadar kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) dan konsentrasi uji yang digunakan, maka semakin besar atau tinggi pula zona hambat yang akan terbentuk. Berdasarkan hasil yang didapat, dapat disimpulkan bahwa kombucha kulit apel *manalagi* (*Malus sylvestris*) memiliki kemampuan sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk meningkatkan potensi minuman probiotik seperti kombucha sebagai alternatif antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat bersifat patogen.