

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Istilah "kombucha" berasal dari sepenggal cerita dari era kerajaan Jepang, khususnya saat masa pemerintahan Kaisar Inkyo yang menderita sembelit kronis. Kaisar sangat menderita karena kondisi ini mempengaruhi kemampuannya untuk memerintah. Pada tahun 414 M, seorang tabib Korea bernama Kombu memperkenalkan teh fermentasi yang berhasil menyembuhkan kaisar. Sebagai bentuk penghormatan, Kaisar Inkyo menamai ramuan tersebut "Kombucha," menggabungkan nama tabib "Kombu" dan kata "cha" yang berarti teh (Rezaldi *et al.*, 2022).

Kombucha dihasilkan melalui proses fermentasi larutan teh dan gula selama 7 hingga 21 hari dengan menggunakan kultur bakteri yang disebut SCOBY (kultur simbiosis bakteri dan ragi) (Kaewkod dkk, 2019). Durasi fermentasi memengaruhi karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik kombucha. Biasanya, kombucha menggunakan teh hitam atau teh hijau sebagai bahan dasar. Selain itu, komponen yang kaya akan polifenol, yang berfungsi sebagai antimikroba, dicampurkan dengan substrat tambahan berupa gula dalam konsentrasi 5–10% (Wang dkk, 2022).

SCOBY mempunyai peran penting sebagai starter culture dalam pembuatan kombucha. Gula berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi SCOBY. Selama proses fermentasi, bakteri di SCOBY mengubah gula menjadi asam organik, sedangkan ragi mengubah gula menjadi etanol (kadar alkohol rendah) dan CO₂ (Rezaldi dkk., 2021).

Di Indonesia, kombucha dikenal dengan sebutan jamur teh dan semakin populer di kalangan konsumen. Minuman teh kombucha saat ini sedang menjadi tren karena berbagai manfaat kesehatannya, antara lain sebagai antioksidan, antibakteri, meningkatkan mikroflora usus, memperkuat sistem imun tubuh, dan menurunkan tekanan darah (Khaerah & Akbar, 2019).

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kulit buah nanas dari penjual buah-buahan. Tujuan penelitian adalah memanfaatkan limbah kulit nanas untuk membuat minuman kesehatan, yaitu teh kombucha, yang memiliki banyak manfaat alami, dengan cara melakukan fermentasi kulit nanas menggunakan bakteri SCOBY (Rizal dkk, 2020). Kulit nanas mengandung vitamin C, karotenoid, flavonoid, air sebanyak 81,72%, karbohidrat 17,53%, protein 4,41%, gula pereduksi 13,65%, dan serat kasar 20,87% (Erukainure dkk, 2011). Teh kombucha adalah minuman hasil fermentasi alami yang dapat meningkatkan dan menjaga kekebalan tubuh bagi para konsumennya. Minuman ini juga mengandung vitamin B1, B2, B6, B12, asam folat, serta vitamin C, beberapa asam amino esensial, dan berbagai enzim penting yang bermanfaat bagi tubuh. Namun, proses fermentasi kombucha juga menghasilkan etanol atau alkohol melalui glikolisis, yaitu pemecahan satu molekul glukosa menjadi dua molekul piruvat (Ayu et al., 2020).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kulit nanas madu Subang yang difermentasi dengan konsentrasi gula 15%, 25%, dan 35% dapat menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif, *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengevaluasi pengaruh konsentrasi gula dan kultur SCOBY terhadap karakteristik kimia kombucha yang terbuat dari jus kulit nanas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan formulasi terbaik dalam menghasilkan kombucha dengan karakteristik kimia optimal. Proses penelitian mencakup pembuatan jus kulit nanas, dilanjutkan dengan pembuatan kombucha, dan analisa sifat kimia yang dihasilkan kombucha. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Pangan, Laboratorium Analisis Pangan, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, pada bulan Februari sampai dengan Juni 2023. Berdasarkan hasil observasi, pada hari ke 7 dilakukan kombucha dengan Perlakuan sukrosa 5% menunjukkan nilai TPT sebesar 3,91, total asam 0,58, dan pH 2,67, sedangkan pada sukrosa 20% nilai TPT sebesar 10,77, total asam 1,89, dan pH 2,55 (Ayu dkk, 2020).

Manfaat tersebut berasal dari kandungan berbagai asam dalam minuman teh kombucha mengandung berbagai macam asam, antara lain laktat, asetat, glukuronat, usnat, sitrat, oksalat, malat, glukonat, butirat, nukleat, kondroitin sulfat, dan hialuronat, yang semuanya termasuk dalam kelompok asam yang terdapat dalam kombucha (Ayu dkk, 2020).

Bakteri asam laktat dapat membantu membunuh bakteri, virus, kuman, dan jamur yang ada dalam makanan (Veratamala, 2020). Di Indonesia, ada berbagai produk fermentasi yang mengandung asam laktat, seperti yogurt, kefir, tempe, acar, sauerkraut, miso, kimchi, dan beberapa jenis keju (Adrian, 2020).

Alkohol adalah senyawa organik dengan sifat khas yaitu memiliki gugus hidroksil ($-OH$) yang terikat pada salah satu gugus karbon dalam rumus kimianya. Minuman beralkohol etanol diproduksi melalui fermentasi berbagai karbohidrat yang berasal dari gandum, buah-buahan, dan bunga (Rumah & Djamil, 2018). Alkohol sendiri merupakan zat psikoaktif yang bersifat adiktif. Sebagai zat psikoaktif, alkohol mempengaruhi otak secara selektif, menyebabkan perubahan dalam perilaku, emosi, persepsi, kognisi, dan kesadaran seseorang. Etil alkohol, bahan psikoaktif dalam alkohol, diperoleh dari fermentasi madu, gula dari jus buah, umbi-umbian, dan lainnya. Minuman beralkohol tersedia dalam berbagai konsentrasi, seperti bir dan soda (1-10% alkohol), martini dan anggur (10-20% alkohol), serta minuman beralkohol keras seperti wiski atau brendi (20-50% alkohol) (Teguh, 2017).

Alkohol terbagi menjadi tiga kategori: Kategori A mengandung alkohol antara 0,1% hingga 0,5%, Kategori B memiliki kandungan alkohol dari 0,5% hingga 20%, dan Kategori C mengandung 20% hingga 50%. Meskipun tubuh manusia dapat memperoleh sekitar 7 kkal per gram alkohol yang dikonsumsi, tidak ada proses biokimia dalam tubuh yang benar-benar memerlukan alkohol. Penyalahgunaan alkohol kini menjadi masalah global yang terjadi hampir di semua negara. Tingkat konsumsi alkohol di setiap negara bervariasi, dipengaruhi oleh faktor sosial budaya, kondisi ekonomi, pola keagamaan, serta kebijakan dan regulasi alkohol yang diterapkan di masing-masing negara (Teguh, 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perkembangan kadar alkohol pada proses fermentasi pembuatan teh kombucha menggunakan kulit buah nanas ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengamati perkembangan kadar alkohol pada proses fermentasi teh kombucha menggunakan kulit buah nanas.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui seberapa tinggi kadar alkohol yang di hasilkan pada proses fermentasi teh kombucha menggunakan kulit buah nanas.
2. Untuk mengetahui seberapa besar kadar alkohol pada proses fermentasi teh kombucha menggunakan kulit buah nanas setiap 2 hari sekali.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah wawasan serta pengalaman yang berharga bagi penulis dan bagi pembaca tentang penelitian “Analisis Kadar Alkohol pada Teh Kombucha dari Limbah Kulit Buah Nanas Menggunakan Metode Titrasi Alkalimetri”.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan tambahan tinjauan pustaka, data dan informasi mengenai hasil analisis kandungan alkohol pada teh kombucha dari limbah kulit nanas dengan metode titrasi alkalimetri, bagi Politeknik Kesehatan Poltekkes Kementerian Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.