

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Akhir-akhir ini, umat manusia kembali melakukan usaha-usaha penyembuhan yang mendekati metode alami, demikian juga dengan pencarian cara-cara penyembuhan dan pencarian makanan yang bersumber dari alam yang sifatnya sangat bertolak belakang dengan produk-produk hasil kemasan industri. Hal tersebut yang mungkin menjadi daya tarik kuat serta menakjubkan dari minuman yang penuh khasiat kesehatan yang bernama kombucha. Kelompok ragi dan bakteri telah digunakan oleh manusia sejak jaman kuno dan telah diaplikasikan sepenuhnya di dunia untuk kesejahteraan manusia dalam bentuk kreasi peragian minuman dan makanan untuk menunjang kesehatan (Anonim, 2008).

Kombucha dapat dijadikan alternatif sebagai minuman pengganti teh bagi "tea drinker", karena selain mengandung komponen senyawa alami yang terdapat di dalam teh, juga mengandung sejumlah asam-asam organik dan vitamin yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Kustyawati & Ramli, 2008).

Menurut Naland (2008), pemakaian kombucha sebagai minuman suplemen makanan dan penangkal berbagai penyakit sebenarnya sudah lama diterapkan, terutama oleh kalangan rumah tangga di beberapa negara di Asia. Dari pemakaian tersebut, hingga saat ini belum pernah terjadi kasus kombucha menimbulkan efek fatal bagi pemakainya. Tidak tepat jika ada pendapat yang menyatakan bahwa

kombucha menimbulkan infeksi jamur patogen. Faktanya, koloni ragi dan bakteri yang terkandung dalam kombucha merupakan jenis jamur nonpatogen yang tidak menimbulkan gangguan penyakit. Bahkan zat-zat yang dihasilkan dari fermentasi tersebut justru menjadi benteng dari serangan bakteri patogen.

Menurut Naland (2008), pada prinsipnya ada tiga faktor penting dalam pembuatan teh kombucha, yaitu:

1. Koloni kombucha

Organisme ini yang merupakan kunci terjadinya proses fermentasi. Koloni kombucha tersebut merupakan faktor utama yang berperan dalam terbentuknya teh kombucha sebagai starter. Tanpa kehadiran jamur tersebut, larutan teh manis tidak akan menjadi teh kombucha.

2. Larutan manis

Larutan manis merupakan media untuk hidup koloni, berupa larutan teh bergula (misalnya glukosa dan sukrosa). Fungsi utama larutan tersebut adalah menyediakan sumber energi atau makanan bagi koloni jamur bakteri untuk melangsungkan kehidupannya.

3. Kondisi lingkungan

Kondisi lingkungan merupakan faktor yang tidak kalah penting dengan faktor-faktor lainnya. Koloni jamur bakteri membutuhkan syarat-syarat tertentu dalam melakukan proses fermentasi. Sebagai contoh, proses fermentasi menghendaki lingkungan udara dengan kandungan oksigen yang rendah. Demikian juga dengan suhu dan kelembaban. Suhu yang terlalu tinggi menyebabkan organisme pelaku fermentasi tidak bisa menjalankan

200

perannya dengan baik. Sama halnya, kelembaban rendah akan mengganggu aktivitas fermentasi oleh mikroorganisme tersebut.

Proses fermentasi kombucha dimulai ketika kultur mengubah glukosa menjadi etanol dan CO₂, kemudian bereaksi dengan air membentuk asam karbonat. Glukosa berasal dari inversi sukrosa oleh khamir menghasilkan glukosa dan fruktosa. *Acetobacter* sebagai bakteri utama dalam kultur kombucha mengoksidasi etanol menjadi asetaldehida kemudian menjadi asam asetat. Aktifitas biokimia yang kedua dari bakteri *Acetobacter* adalah pembentukan asam glukonat yang berasal dari oksidasi glukosa. Sukrosa dipecah menjadi glukosa dan fruktosa oleh khamir (Sutherland, 1972 dalam Nainggolan, 2009).

Menurut Fesenden (1997) dalam Kristiyaningsih (2008), dari satu molekul glukosa akan terbentuk alkohol dan karbondioksida, namun konsentrasi glukosa yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan khamir, sehingga kadar alkohol yang dihasilkan sedikit.

Pada umumnya kombucha dibuat dari larutan teh hitam atau teh hijau. Tetapi pada saat ini telah ditemukan jenis minuman teh yang terbuat dari kelopak bunga rosela. Teh kelopak bunga rosela mengandung asam sitrat dan malat, sehingga mempunyai rasa lembut asam manis yang segar dan khas dengan warna alami yang menarik serta beberapa mineral. Selain memiliki citarasa segar, kelopak bunga rosela mempunyai efek farmakologis yang cukup lengkap, seperti diuretik, anthelmitic, antibakteri, antiseptik, antiradang, menurunkan panas, mencegah gangguan jantung, kanker darah, dan menstimuli gerak peristaltik usus. Selain itu, kelopak bunga rosela juga mengandung antosianin yang merupakan

JRC

pigmen alami yang memberi warna merah pada seduhan kelopak bunga rosela. Senyawa tersebut mempunyai sifat antioksidan yang kuat (Kustyawati & Ramli, 2008).

Zat aktif yang paling berperan dalam kelopak bunga rosela meliputi gossypetin, antosianin, dan glukosida hibiscin. Setiap 100 gram kelopak bunga rosela kering mengandung 260-280 mg vitamin C, vitamin D, B₁ dan B₂, kalsium 486 mg, Omega-3, magnesium, beta karoten, serta asam amino esensial seperti lysine dan arginin (DEPKES RI. No SPP. 1065/35.15/05). Karena kelopak bunga rosela dapat diseduh menyerupai teh, maka larutan teh rosela diharapkan bisa menjadi minuman kombucha bila ditambahkan starter kombucha ke dalamnya. Dengan demikian kombucha teh rosela akan menjadi minuman fungsional yang penting untuk kesehatan (Kustyawati & Ramli, 2008).

Berdasarkan penelitian Kustyawati dan Ramli (2008), diketahui bahwa bunga rosela kemungkinan mempunyai potensi sebagai minuman fungsional teh kombucha. Jamur teh dapat tumbuh dan melakukan aktivitas dalam larutan teh rosela dan mempengaruhi pH, asam total, dan konsentrasi alkohol. Dengan kenyataan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh sukrosa dalam fermentasi kombucha larutan kelopak bunga rosela.

JRC

1.2. Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah kombucha mampu hidup dan berkembang pada larutan kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) pada kadar sukrosa yang bervariasi?
2. Apakah kadar sukrosa yang berbeda sebagai sumber karbon berpengaruh terhadap nilai pH, kadar alkohol dan kadar gula reduksi larutan fermentasi kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pertumbuhan kombucha pada larutan kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) pada kadar sukrosa yang bervariasi.
2. Untuk mengetahui pengaruh kadar sukrosa yang berbeda sebagai sumber karbon terhadap nilai pH, kadar alkohol dan kadar gula reduksi larutan fermentasi kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.).

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Mendapat informasi ilmiah bahwa larutan kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) yang mengandung gula dapat dijadikan media fermentasi kombucha.

2. Mengetahui pengaruh penggunaan variasi kadar sukrosa sebagai sumber karbon terhadap nilai pH, kadar alkohol dan kadar gula reduksi larutan fermentasi kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.).

JRC