

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minuman fermentasi dapat diartikan sebagai substrat bagi pertumbuhan mikroorganisme yang dapat dikonsumsi, dari proses metabolismenya menghasilkan rasa, aroma, dan tekstur yang disukai dan menarik bagi konsumen (Steinkraus, 2002). Olahan produk melalui proses fermentasi memiliki keunggulan diantaranya lebih mudah untuk dicerna, lebih enak dan disenangi, serta meningkatkan nilai nutrisi makanan (Pawiroharsono, 2007). Salah satu bahan yang dapat dijadikan bahan baku dalam pembuatan minuman fermentasi adalah ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*, L) memiliki banyak potensi untuk dikembangkan salah satunya memiliki kelebihan dari segi warnanya yang menarik. Warna pada ubi jalar ungu mengandung senyawa antosianin. Antosianin adalah kelompok pigmen yang memberikan warna merah, ungu atau biru pada buah-buahan dan sayuran serta bersifat larut dalam air (Plata *et al.*, 2003 dalam Ginting *et al.*, 2011). Kadar antosianin pada umbi ubi jalar ungu cukup tinggi yaitu berkisar antara 110-210 mg/100 gram (Suprpta, Antara, Arya, Sudana, Duniaji, dan Sudarma, 2004). Nilai IC_{50} terhadap perendaman DPPH dari ekstrak ubi jalar ungu segar sebesar 5,00 ppm (Salim, Dharma, Mardiah, dan Oktoriza, 2017) sehingga antosianin pada ubi jalar ungu tergolong sangat kuat yaitu < 50 ppm (Molyneux, 2004). Antosianin pada ubi jalar ungu berdasarkan struktur kimianya (peonidin dan sianidin) dominan dalam bentuk asil (mono atau diasil) sehingga antosianinnya lebih stabil terhadap panas dan radiasi ultraviolet dibandingkan dengan antosianin yang berasal dari stroberi, *raspberry*, apel dan kedelai hitam (Suda,Oki, Masuda, Kobayashi dan Furuta, 2003). Hal ini menyebabkan ubi jalar ungu potensial untuk digunakan sebagai bahan pewarna alami karena retensi antosianinnya relatif tinggi pada proses pengolahan (Wrolstad, 2004).

Dalam pembuatan minuman fermentasi, pada saat proses fermentasi berlangsung ditambahkan starter yang merupakan biakan mikroba tertentu yang ditumbuhkan di dalam substrat atau medium untuk tujuan proses tertentu (Kusumaningati, Nurhatika dan Muhibuddin, 2013). Salah satu starter yang dapat

digunakan untuk fermentasi adalah *yeast* atau ragi. Penelitian sebelumnya telah melaporkan pada rimpang jahe segar terdapat komposisi mikroba jahe yaitu jumlah ragi sebanyak 10^7 CFU/g (Adeniran *et al.*, 2010). Pada penelitian ini jahe berkontribusi sebagai starter alami yang dikenal juga dengan istilah nama “*ginger bug*”. *Ginger bug* ini merupakan hasil produk dari *wild fermentation* atau fermentasi liar (Mcgruther, 2019).

Fermentasi liar, atau fermentasi spontan adalah suatu jenis fermentasi alami yang terjadi dengan menggunakan ragi atau mikroorganisme yang secara alami ditemukan pada substrat yang akan difermentasi. Dalam proses ini, mikroorganisme seperti ragi akan secara alami hadir di lingkungan sekitar substrat, dan mereka akan memulai proses fermentasi tanpa adanya penambahan starter khusus (Canakapalli, 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya, ragi yang biasa melakukan proses perombakan gula adalah khamir *Saccharomyces cerevisiae*. Khamir ini ditemukan dalam *ginger ale* sebanyak $1,29 \times 10^6$ cfu/ml (Dwiloka *et al.*, 2020). Sehingga menunjukkan bahwa adanya kelompok *Saccharomyces cerevisiae* dalam proses pembuatan *ginger ale* maupun minuman fermentasi ubi jalar ungu yang juga menggunakan *ginger bug*.

Ginger bug merupakan campuran jahe yang telah diparut lalu ditambah gula dan air yang dibiarkan difermentasi selama beberapa hari hingga muncul gelembung-gelembung atau busa. Penambahan gula pasir pada proses fermentasi bertujuan untuk memberikan nutrisi pada mikroorganisme alami yang berasal dari kulit jahe sehingga bisa tumbuh dan berkembang biak. Selain itu, gula pasir juga berfungsi untuk menambahkan rasa manis pada minuman fermentasi. Efek penambahan suatu bahan ke dalam suatu produk memungkinkan adanya perubahan kandungan yang terdapat pada minuman fermentasi dari ubi jalar ungu. Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini dilakukan untuk melihat **“Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Karakteristik Minuman Fermentasi Dari Ubi Jalar Ungu Dengan *Ginger Bug* Sebagai Starter Fermentasi”**

1.2 Tujuan Penelitian

1. Melihat pengaruh penambahan berbagai konsentrasi gula pasir terhadap karakteristik (kimia, fisika dan organoleptik) minuman fermentasi ubi jalar ungu dengan *ginger bug* sebagai starter fermentasi
2. Mencari perlakuan terbaik dari penambahan berbagai konsentrasi gula pasir terhadap minuman fermentasi ubi jalar ungu dengan *ginger bug* sebagai starter fermentasi

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi tentang diversifikasi ubi jalar ungu dan jahe sebagai minuman fermentasi dan untuk menghasilkan formulasi terbaik dari minuman fermentasi ubi jalar ungu dengan *ginger bug* sebagai starter fermentasi.

1.4 Hipotesis Penelitian

- H0 : Penambahan gula pasir tidak berpengaruh nyata terhadap formulasi terbaik dari minuman fermentasi ubi jalar ungu dengan *ginger bug* sebagai starter fermentasi
- H1 : Penambahan gula pasir berpengaruh nyata terhadap formulasi terbaik dari minuman fermentasi ubi jalar ungu dengan *ginger bug* sebagai starter fermentasi