

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minuman fermentasi merupakan minuman hasil fermentasi dari mikroorganisme seperti bakteri, kapang, dan khamir. Contoh minuman fermentasi yang dihasilkan bakteri adalah yoghurt oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus* (Rachman, 2015), soygurt oleh kapang *Rhizopus oligosporus* serta bakteri *Lactobacillus plantarum* (Kusumaningrum, 2004), dan cider oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae* (Sugito, 2012). Adanya aktivitas dari mikroorganisme selama proses fermentasi akan mengakibatkan perubahan secara kimiawi pada produk yang dihasilkan. Perubahan kimiawi yang terjadi seperti penurunan derajat keasaman dan peningkatan kadar alkohol. Proses fermentasi juga dapat memperpanjang masa simpan dari produk, meningkatkan nilai nutrisi, meningkatkan daya cerna, serta menambah citarasa produk (Hugenholtz, 2013).

Kulit roti tawar merupakan limbah dari proses produksi roti tawar yang jarang dimanfaatkan. Padahal kulit roti tawar masih dapat dimanfaatkan untuk diversifikasi pangan. Kandungan karbohidrat yang tinggi pada kulit roti tawar yaitu sebesar 50 gram dalam 100 gram bahan dapat dimanfaatkan dalam pembuatan minuman fermentasi (Nugroho, 2016). Produk minuman fermentasi dipilih karena minuman ini dapat dinikmati oleh banyak kalangan karena memiliki kadar alkohol yang rendah dan meningkatkan nilai produk. Oleh karena itu untuk meningkatkan daya tarik masyarakat terhadap produk minuman fermentasi serta memanfaatkan

limbah roti tawar sebagai bahan baku utama dengan karbohidrat yang tinggi, maka dibuat produk minuman fermentasi dari limbah kulit roti.

Ragi ale merupakan ragi yang bekerja di bagian atas pada saat fermentasi berlangsung. Sedangkan ragi lager merupakan ragi yang bekerja di bagian bawah pada saat fermentasi berlangsung. Ragi ale melakukan fermentasi pada suhu yang lebih tinggi dibandingkan dengan ragi lager. Strain ragi ale optimum tumbuh pada suhu 10 - 25°C, meskipun beberapa strain ale tidak akan aktif berfermentasi di bawah suhu 12°C. Strain ragi lager optimum tumbuh pada suhu 12-20°C. Pada suhu ini, ragi lager tumbuh lebih lama dibandingkan dengan ragi ale. Ragi ale cenderung menghasilkan produk akhir yang memiliki ester yang banyak dengan busa yang banyak dipermukaan. Sedangkan ragi lager menghasilkan produk akhir yang lebih *tasty* dengan busa permukaan yang lebih sedikit karena ragi lager cenderung mengendap di bagian bawah fermentor (Marco *et al.*, 2016; Podeszwa *et al.*, 2016).

Menurut Wong *et al.*, (2005), proses pembuatan minuman fermentasi membutuhkan starter yang tepat dan waktu fermentasi yang optimum agar tidak terjadi kelebihan fermentasi serta terhambatnya pertumbuhan mikroba. Perbedaan jenis starter yang digunakan akan mempengaruhi minuman fermentasi yang dihasilkan. Menurut penelitian Lidums (2016), adanya perbedaan tingkat pemanggangan roti dalam pemanfaatannya menjadi minuman beralkohol akan mempengaruhi aroma dan warna yang dihasilkan. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan menggunakan ragi ale dan ragi lager serta perbedaan tingkat pemanggangan kulit roti tawar (substrat) yang berbeda dalam pembuatan minuman fermentasi dari kulit roti tawar.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam proses pembuatan minuman fermentasi membutuhkan starter dan waktu fermentasi yang tepat agar tidak terjadi kelebihan fermentasi yang menimbulkan karakter rasa atau aroma yang tidak disukai. Perbedaan jenis substrat, jenis starter yang digunakan dan lama fermentasi yang berlangsung pada pembuatan minuman fermentasi akan menghasilkan karakteristik fisik maupun flavor yang berbeda pada produk akhir minuman fermentasi yang dihasilkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pemanggangan kulit roti tawar, jenis starter yang digunakan, serta lama fermentasi yang akan mempengaruhi karakteristik produk akhir yang dihasilkan.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui aktivitas ragi ale dan ragi lager terhadap karakteristik minuman fermentasi yang dihasilkan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui pengaruh tingkat pemanggangan kulit roti tawar terhadap karakteristik minuman fermentasi yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh penambahan jenis starter yang berbeda terhadap karakteristik minuman fermentasi yang dihasilkan.

3. Mengetahui pengaruh waktu fermentasi terhadap karakteristik minuman fermentasi yang dihasilkan.

