

ABSTRAK

Maria Vivian Widiyapranata (01034210027)

PEMANFAATAN *GLUCOSE SYRUP* SEBAGAI SUBSTITUSI *BARLEY* DALAM PEMBUATAN BIR *LAGER*

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2025)

(xvi + 78 halaman; 14 gambar; 9 tabel; 12 lampiran)

Bir tergolong sebagai salah satu minuman beralkohol yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Salah satu bahan baku penting dalam bir adalah *barley*. *Barley* digunakan untuk menghasilkan *sweet wort* yaitu media fermentasi untuk khamir. Namun, harga *barley* tergolong mahal karena pengadaannya masih bergantung pada impor. Substitusi *sweet wort* dengan *glucose syrup* dapat menjadi solusi untuk mengurangi total biaya produksi dan mengembangkan aroma serta rasa bir yang khas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan rasio *sweet wort:glucose syrup* terbaik dalam pembuatan bir berdasarkan karakteristik fisikokimia dan menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap sampel bir terbaik melalui analisis sensori. Tahap penelitian utama terdiri dari pembuatan bir dengan variasi rasio *sweet wort:glucose syrup* (SW:GS) yaitu 90:10, 80:20, 70:30, dan 60:40 beserta kontrol 1 rasio 100:0 (SW:GS) dan kontrol 2 rasio 95:5 (*sweet wort:sukrosa* atau SW:S). Analisis dilakukan saat fermentasi hari ke-0, 7, 14, dan setelah maturasi (hari ke-19). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *glucose syrup* memengaruhi kadar alkohol, kepahitan (*bitterness*), dan pH bir. Rasio terbaik dalam pembuatan bir adalah 70:30 (SW:GS) dan 60:40 (SW:GS) yang memiliki karakteristik menyerupai bir kontrol 2 dengan rasio 95:5 (SW:S) pada parameter kadar alkohol dan pH. Berdasarkan uji skoring, karakteristik organoleptik dari bir dengan rasio 70:30 (SW:GS) menyerupai bir dengan rasio 95:5 (SW:S) (kontrol 2) pada parameter warna, *clarity* (kejernihan), karbonasi, *mouthfeel* (*body*), aroma *hop*, aroma alkohol, aroma malt, rasa manis, dan rasa pahit. Tingkat penerimaan keseluruhan terhadap rasio tersebut memiliki skala “agak suka”.

Kata Kunci : bahan substitusi, bir, *glucose syrup*, penerimaan konsumen

Referensi : 62 (1995-2025)

ABSTRACT

Maria Vivian Widiyapranata (01034210027)

UTILIZATION OF GLUCOSE SYRUP AS BARLEY SUBSTITUTE IN LAGER BEER MAKING

Thesis, Faculty of Science and Technology (2025)

(xvi + 78 pages; 14 figures; 9 tables; 12 appendices)

Beer is one of the most consumed alcoholic beverages in Indonesia. One of the important ingredients in beer is barley. Barley is used to produce sweet wort, a fermentation medium for yeast. However, barley is relatively expensive due to reliance on imports. Substituting sweet wort with glucose syrup could be a solution to reduce total production costs while developing the distinctive aroma and taste of beer. The objectives of this study were to determine the optimal sweet wort:glucose syrup ratio for beer making based on physicochemical characteristics and to determine the level of consumer acceptance of the best beer samples through sensory analysis. The main research stages involved brewing beer with variations in sweet wort:glucose syrup (SW:GS) ratio that is 90:10, 80:20, 70:30, and 60:40, along with control 1 100:0 ratio (SW:GS) and control 2 95:5 ratio (sweet wort:sucrose or SW:S). Analyses were conducted during fermentation day 0, 7, 14, and after maturation (day 19). Results showed that the use of glucose syrup significantly affects alcohol content, bitterness, and pH of beer. The best ratio for beer making were 70:30 (SW:GS) and 60:40 (SW:GS) which had similar characteristics to control 2, 95:5 ratio (SW:S), in terms of alcohol content and pH parameters. This result was supported by yeast count test for the 70:30 (SW:GS) and 60:40 (SW:GS) ratio that have acceptable amount in beer. Based on the scoring test, organoleptic characteristics of beer with 70:30 (SW:GS) ratio resemble beer with 95:5 (SW:S) ratio in terms of color, clarity, carbonation, mouthfeel (body), hop aroma, alcohol aroma, malt aroma, sweetness, and bitterness. The overall acceptability of the ratio was “slightly like”.

Keywords : adjunct, beer, consumer acceptance, glucose syrup

Reference : 62 (1995-2025)