

ABSTRAK
Pembuatan Glukosa Cair dari Pati Singkong
(*Manihot esculenta* Crantz) Dengan Proses Hidrolisis Asam

Singkong (*manihot esculenta*) merupakan umbi-umbian yang memiliki sumber karbohidrat ketiga terbesar di Indonesia. Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan menjadi berbagai olahan makanan. Selain dikonsumsi sebagai bahan pangan, ubi singkong juga bisa digunakan sebagai bahan baku lainnya seperti tercipta inovasi pembuatan glukosa cair. Pada penelitian ini dilakukan reaksi klorida sebagai katalis reaksi hidrolisis. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan kondisi yang tepat untuk produksi gula cair serta mencari konsentrasi suhu dan waktu pemanasan terbaik. Proses produksi glukosa cair ini dimulai dengan pati yang diekstrak dari singkong kemudian dihaluskan serta menambahkan air yang berfungsi sebagai pelarut yang kemudian akan disaring, hasil filtrasi berupa air dan pati didiamkan untuk mengendapkan pati, kemudian air dibuang dan pati akan di keringkan. Setelah pati diperoleh proses hidrolisis asam dilakukan dengan variabel suhu (85,90,95,100 dan 105°C) dan juga durasi pemanasan pada waktu (60 dan 120 menit). Dari hasil Analisa yang dilakukan menunjukkan kadar glukosa tertinggi diperoleh pada suhu 90°C selama 60 menit sebesar 41,11%. Kadar air terendah pada suhu 105 °C selama 60 menit yaitu sebesar 10,82%. Pengukuran nilai brix padatan terlarut yaitu 25% pada suhu 105 °C dan waktu 120 menit. Hal ini menunjukkan kondisi optimum pada suhu 90 °C selama 60 menit menghasilkan glukosa murni tertinggi tanpa disertai degradasi dari hasil metode penelitian kadar glukosa spektrofotometri uv-vis.

Kata Kunci: Singkong, Pati, hidrolisis, Suhu, Glukosa Cair.

ABSTRACT

Production of Liquid Glucose from Cassava Starch (*Manihot esculenta* Crantz) through Acid Hydrolysis Process

*Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) is one of the major carbohydrate sources in Indonesia and has great potential to be developed into alternative raw materials, including for the production of liquid glucose. This study aims to determine the optimum conditions for producing liquid glucose from cassava starch through acid hydrolysis by varying temperature and heating time. Starch was extracted from cassava through crushing, filtering, sedimentation, and drying. Acid hydrolysis was carried out using hydrochloric acid as a catalyst, with temperature variations of 85°C, 90°C, 95°C, 100°C, and 105°C, and reaction times of 60 and 120 minutes. Glucose content was analyzed using a UV-Vis spectrophotometer with the phenol-sulfuric acid method, while moisture content and Brix value were measured to assess the physical characteristics of the product. The results showed that the highest glucose content, 41.11%, was obtained at 90°C for 60 minutes. The lowest moisture content was 10.82% at 105°C for 60 minutes, and the highest Brix value, 25%, was recorded at 105°C for 120 minutes. Therefore, the optimum condition for producing the highest glucose yield without significant degradation was achieved at 90°C for 60 minutes.*

Keywords: : Cassava, Starch, Acid Hydrolysis, Temperature, Liquid Glucose.