

STUDI POTENSI PATI BIJI NANGKA MADU (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) UNTUK PRODUKSI GLUKOSA CAIR DENGAN HIDROLISIS MENGGUNAKAN ASAM SULFAT

Intisari

Biji nangka merupakan limbah pertanian yang besar yang belum dimanfaatkan secara optimal, mengingat produktivitas buah nangka yang cukup tinggi di Indonesia. Biji nangka telah diketahui mengandung karbohidrat dalam jumlah yang cukup besar dan sebagian besar dari karbohidrat tersebut adalah pati. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar dari komponen pati biji nangka tersebut yang dapat di hidrolisis menjadi glukosa dengan asam sulfat sehingga dapat digunakan sebagai sumber alternatif glukosa cair.

Penelitian ini dimulai dengan ekstraksi pati dari biji nangka segar, analisis komponen dan gugus fungsional makromolekul pati biji nangka, hidrolisis pati biji nangka yang dibandingkan dengan tapioka menggunakan asam sulfat menggunakan *waterbath* pada suhu 100°C hingga kondisi *steady state* tercapai pada waktu 220 menit, kemudian analisis glukosa yang ada pada hidrolisat pati biji nangka.

Hasil penelitian menunjukkan rendemen pati dari biji nangka segar yaitu sebesar 20,65% *wb*. Pati biji nangka mengandung komponen karbohidrat 86,86% *wb* yang terdiri dari pati sebesar 76,60 % *wb*. Hidrolisis Pati biji nangka menghasilkan gula pereduksi sebesar 26,07 gram/100 gram pati biji nangka atau sebesar 26%, yang terdiri dari 9,02 gram glukosa/ 100 gram pati atau sebesar 9,02%. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa pati biji nangka dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan glukosa cair, namun diperlukan hidrolisis dengan cara lain agar dapat menghasilkan glukosa lebih banyak lagi.

Kata Kunci: biji nangka, pati biji nangka, hidrolisis, asam sulfat, glukosa

STUDY ON POTENCY OF MADU JACKFRUIT (*Artocarpus Heterophyllus* Lamk.) SEEDS STARCH FOR LIQUID GLUCOSE PRODUCTION BY SULFURIC ACID HYDROLYSIS

Abstract

Jackfruit seeds are large agricultural waste that has not been used optimally, as we knew the productivity of jackfruit are quite high in Indonesia. Jackfruit seeds has been known contain high carbohydrates and most of that carbohydrate is starch. The purpose of this research is to study the portion of the jackfruit seed starch which can be hydrolysed into glucose with sulfuric so can be used as an alternative source of liquid glucose.

This study began with the extraction of starch from fresh jackfruit seeds, component of jackfruit seed starch analysis, functional group of jackfruit seed starch macromolecules analysis, and then jackfruit seed starch were compared with tapioca hydrolysis in the 100°C waterbath using sulfuric acid until steady state is reached in 220 minutes, then existing glucose in jackfruit seed starch hydrolysates were analyzed.

The results showed the yield of starch from fresh jackfruit seeds is equal to 20.65% wb. Jackfruit seed starch contain 86.86% wb carbohydrate component which is consisted of 76.60% wb starch. Starch Hydrolysis jackfruit seeds produced 26.07 grams reducing sugars of 100 grams of jackfruit seed starch, which contain 9.02 grams glucose of 100 grams of starch. From these results it can be seen that the jackfruit seed starch can be used as raw material for the manufacture of liquid glucose, but needs to find another method of hidrolisis treatment to produce more glucose.

Keywords: jackfruit seed, jackfruit seed starch, hydrolysis, sulfuric acid, glucose