

STUDI POTENSI PATI BIJI MANGGA ARUMANIS (*Mangifera indica* Linn) UNTUK PRODUKSI GLUKOSA CAIR DENGAN CARA HIDROLISIS MENGGUNAKAN ASAM KLORIDA

Intisari

Biji mangga merupakan salah satu limbah pertanian yang jumlahnya melimpah di Indonesia serta belum dimanfaatkan. Kandungan kimia utama dari biji mangga diduga berupa polisakarida dalam bentuk pati yang merupakan produk hasil fotosintesis dari tanaman hijau yang tersimpan di dalam biji sebagai cadangan makanan dalam proses pertumbuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisiko-kimia dari pati biji mangga, mengetahui porsi glukosa dalam hasil hidrolisat pati biji mangga, dan untuk mengetahui potensi dari pati biji mangga sebagai alternatif glukosa cair.

Penelitian dilakukan dengan menganalisis karakteristik fisiko-kimia dari pati biji mangga hasil ekstraksi, pengujian terhadap porsi glukosa dalam hidrolisat dari proses hidrolisis pati biji mangga menggunakan asam klorida 0,1 N pada suhu 100°C dengan waktu hidrolisis optimal saat semua pati telah terhidrolisis atau kadar gula pereduksi tidak mengalami peningkatan yang berbeda nyata, serta menganalisis potensi pati biji mangga sebagai alternatif glukosa cair dengan membandingkan porsi glukosa yang dihasilkan dengan limbah biji mangga yang ada.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pati biji mangga mengandung amilum sebesar 88,76% bobot kering, dengan kadar amilosa 23,89% bobot kering dan kadar amilopektin 64,87% bobot kering. Proses hidrolisis pati biji mangga optimal terjadi pada menit 200 dengan kadar gula pereduksi pada hidrolisat sebesar 96,11% bobot kering dengan porsi glukosa 72,64% bobot kering. Pati biji mangga memiliki potensi sebagai alternatif glukosa cair karena dapat dihasilkan 110,05 gram glukosa dari 1 kg biji mangga segar.

kata kunci: glukosa, pati biji mangga, hidrolisis dengan asam klorida, pati

STUDY ON POTENCY MANGO (*Mangifera indica* Linn) SEEDS STARCH TO PRODUCE LIQUID GLUCOSE BY HYDROCHLORIC ACID HYDROLYSIS

Abstract

Mango seeds are one of agricultural waste with great quantities in Indonesia and it had not utilized well. The major chemical component from mango seeds guest as starch as the photosynthesis product in plant which are stored in the seeds as a growing energy source. Aims from this research are to know the physicochemical characteristic from mango seeds starch, glucose portion in mango seeds starch hydrolysate, and also the potency of mango seeds starch as a liquid glucose alternative.

The study was run by analyzing the physicochemical characteristic from extracted mango seeds starch, analyze the glucose portion in mango seeds starch hydrolysate which got from a hydrolysis process with 0,1 N hydrochloric acid at 100°C temperature with an optimal hydrolysis time when all of the starch had been hydrolyzed or the reducing sugar content reached a steady state, and also analyzed the potency of mango seeds starch as a liquid glucose alternative by comparing the glucose portion in the hydrolysate with waste mango seeds.

Results of the study showed that mango seeds starch contained 88,76% dry basis amylum with 23,89% dry basis amylose and 64,87% dry basis amylopectin. The optimum process of mango seeds starch hydrolysis happened in 200 minutes reaction with 96,11% dry basis reducing sugar content in its hydrolysate and glucose portion 72,64% dry basis. Mango seeds starch are potential as a liquid glucose alternative showed by the result that from 1 kg fresh mango seeds starch (endosperm) can produce 110,05 gram glucose

keywords: glucose, mango seeds starch, hydrochloric acid hydrolysis, starch