

ABSTRAK

Judul : Pemanfaatan Limbah Mangga (*Mangifera indica* L.) Sebagai Substrat Untuk Produksi Asam Sitrat oleh *Aspergillus niger* ATCC 16404

Nama : Agustin Alfiani Putri

Program Studi : Farmasi

Asam sitrat merupakan asam organik alami yang banyak digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi, kosmetik, pertanian dan kimia. Asam sitrat dapat diproduksi melalui proses fermentasi mikroorganisme penghasil asam sitrat. *Aspergillus niger* merupakan salah satu mikroorganisme yang dapat digunakan pada proses produksi asam sitrat. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah limbah buah mangga dapat digunakan sebagai substrat dalam produksi asam sitrat dan untuk melihat pengaruh konsentrasi limbah buah mangga (*Mangifera indica* L.) terhadap produksi asam sitrat. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan metode eksperimental dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Produksi asam sitrat dilakukan dengan menggunakan konsentrasi limbah buah mangga 0%, 25% dan 50% dalam medium fermentasi. Fermentasi dilakukan pada suhu kamar dengan kecepatan agitasi 150 rpm selama 5 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah buah mangga 50% merupakan konsentrasi terbaik yang menghasilkan kadar asam sitrat tertinggi yaitu sebesar 3,08 mg/L dan gula media sebesar 2,62 mg/L dengan pH 3.

Kata Kunci : Asam sitrat, *Aspergillus niger*, fermentasi, limbah buah mangga (*Mangifera indica* L.)

ABSTRACT

Title : Utilization of Mango (*Mangifera indica* L.) Waste as a Substrate for Citric Acid Production by *Aspergillus niger* ATCC 16404

Name : Agustin Alfiani Putri

Study Program: Pharmacy

Citric acid is a natural organic acid that is widely used in the food, beverage, pharmaceutical, cosmetic, agricultural and chemical industries. Citric acid can be produced through the fermentation process of citric acid-producing microorganisms. *Aspergillus niger* is one of the microorganisms that can be used in the citric acid production process. The aim of this study was to determine whether mango waste can be used as a substrate in citric acid production and to see the effect of mango (*Mangifera indica* L.) waste concentration on citric acid production. This research is quantitative with an experimental method carried out using a Completely Randomized Design (CRD). Citric acid production was carried out using mango fruit waste concentrations of 0%, 25% and 50% in a fermentation medium. Fermentation was carried out at room temperature with an agitation speed of 150 rpm for 5 days. The results showed that 50% mango waste was the best concentration which produced the highest levels of citric acid, namely 3.08 mg/L and media sugar of 2.62 mg/L with a pH of 3.

Keywords : Citric acid, *Aspergillus niger*, fermentation, mango (*Mangifera indica* L.) waste