

“Waktu Dan Suhu Optimum Dalam Produksi Asam Oksalat Dari Kulit Pisang Raja (*Musa Textilia*) Dengan Metode Peleburan Alkali”

Nama Mahasiswa : 1. Dewi Gita Angraini
2. Viqorul Ahmad Haryadi
NIM : 1. 2031710013
2. 2031710056
Pembimbing : Yuni Kurniati, S.T., M.T.

ABSTRAK

Asam oksalat merupakan suatu senyawa kimia yang memiliki rumus $H_2C_2O_4$. Kebutuhan asam oksalat di Indonesia setiap tahun meningkat karena banyaknya kegunaan asam oksalat khususnya pada bidang industri. Kegunaan asam oksalat yaitu dapat digunakan sebagai pembersih (penghilang karat), pembuatan zat warna, melindungi logam dari korosif dan lain – lain. Asam oksalat dapat dibuat dari bahan yang mengandung selulosa dengan metode peleburan alkali dan juga dengan beberapa tahapan seperti hidrolisis, pengendapan dengan $CaCl_2$ dan pengasaman dengan H_2SO_4 . Bahan di Indonesia yang mengandung selulosa cukup melimpah. Salah satu bahan yang mengandung selulosa adalah kulit pisang raja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu dan suhu optimum dalam produksi asam oksalat dari limbah kulit pisang raja dan juga mengetahui karakteristik asam oksalat yang diperoleh dari limbah kulit pisang raja dengan metode peleburan alkali. Waktu dan suhu optimum yaitu pada suhu $60^\circ C$ dengan waktu 60 menit dengan *yield* sebesar 5,42%. Karakteristik asam oksalat dari limbah kulit pisang raja yaitu mempunyai titik leleh sebesar $104,6^\circ C$ dan mempunyai serapan gugus hidroksil (O-H) pada bilangan gelombang $3422,06\text{ cm}^{-1}$, gugus C=C yaitu pada bilangan gelombang $1682,48\text{ cm}^{-1}$, gugus C-O yaitu $1103,42\text{ cm}^{-1}$ dan gugus C-H yaitu pada bilangan gelombang $666,36\text{ cm}^{-1}$, sehingga dapat dikatakan asam oksalat dari limbah kulit pisang dapat dikatakan sebagai asam oksalat berdasarkan hasil vibrasi regangan pada pengujian FTIR dan uji titik leleh

Kata Kunci : *Asam oksalat, peleburan alkali, selulosa, kulit pisang raja.*

"Optimum Time And Temperature In The Production Of Oxalic Acid From Banana Peel (*Musa Textilia*) With Alkaline Melting Method"

Student Name : 1. Dewi Gita Anggraini
2. Viqorul Ahmad Haryadi
Student Identity Number : 1. 2031710013
2. 2031710056
Adivisor : Yuni Kurniati, S.T.,M.T.

ABSTRACT

Oxalic acid is a chemical compound that has the formula $H_2C_2O_4$. The need for oxalic acid in Indonesia every year increases because of the many uses of oxalic acid, especially in the industrial sector. The use of oxalic acid is that it can be used as a cleaner (rust remover), manufacture of dyes, protect metals from corrosive and others. Oxalic acid can be prepared from cellulose-containing materials by alkaline melting method and also by several steps such as hydrolysis, precipitation with $CaCl_2$ and acidification with H_2SO_4 . Materials in Indonesia that contain cellulose are quite abundant. One of the ingredients that contain cellulose is plantain peel. This study aims to determine the optimum time and temperature in the production of oxalic acid from waste plantain peels and also to determine the characteristics of oxalic acid obtained from waste plantain peels using the alkaline smelting method. The optimum time and temperature is at a temperature of $60^\circ C$ with a time of 60 minutes with a yield of 5.42%. The characteristics of oxalic acid from waste plantain peels are that it has a melting point of $104.6^\circ C$ and has an absorption of a hydroxyl group (OH) at a wave number of 3422.06 cm^{-1} , a C=C group at a wave number of 1682.48 cm^{-1} , the CO group is 1103.42 cm^{-1} and the CH group is at the wave number 666.36 cm^{-1} , so that it can be said that oxalic acid from banana peel waste can be said to be oxalic acid based on the results of the strain vibration on the FTIR test and melting point test.

Keywords : *Oxalic acid, alkali smelting, cellulose, plantain peel.*