

ABSTRAK

Predy Fernandes Sihaloho, NIM 4213210017 (2025). Ekstraksi Logam Alkali dari Limbah Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) Menggunakan Pelarut *Aquadest*.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan waktu penyerapan alkali dari limbah tongkol jagung secara *semibatch* dan *batch*. Pada penelitian ini maserasi *semibatch* adalah proses *leaching* yang digunakan untuk mendapatkan besar waktu yang dibutuhkan pelarut untuk menyerap alkali pada abu tongkol jagung. Sedangkan maserasi sistem *batch* adalah proses *leaching* yang digunakan untuk mendapatkan besar waktu yang dibutuhkan pelarut mencapai titik jenuh (berhenti menyerap). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: penyiapan sampel dan pengeringan tongkol jagung, proses pengabuan (pirolisis) tongkol jagung, proses maserasi abu tongkol jagung secara *semibatch* dan *batch*, serta penentuan kadar alkali dengan metode titrasi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tongkol jagung berpotensi dijadikan sebagai sumber alkali karena kandungan kalium (K) pada abu tongkol jagung sebesar 25,78 %. Kadar air dan rendemen abu tongkol jagung masing-masing sebesar 77,5 % dan 17%. Waktu pelarut jenuh untuk maserasi *semibatch* diperoleh waktu selama 2 hari, sedangkan untuk maserasi *batch* diperoleh waktu selama 12 hari. Dimana pada rasio berturut-turut sebesar 1 gram/25 mL; 2 gram/25 mL; 3 gram/25 mL; dan 4 gram/25 mL masing-masing memiliki nilai konsentrasi yang masih mengalami kenaikan dari 0,112 N menjadi 0,9672 N; 0,223 N menjadi 3,2364 N; 0,3348 N menjadi 2,0646 N; dan 0,558N menjadi 3,6828 N.

Kata Kunci: *alkali, tongkol jagung, maserasi, semibatch, batch*

ABSTRACT

Predy Fernandes Sihaloho, NIM 4213210017 (2025). Extraction of Alkali Metals from Corn Cob Waste (*Zea mays L.*) Using Aquadest as Solvent.

The purpose of this research is to determine the time of alkali absorption from corn cob waste in semibatch and batch. In this research, semibatch maceration is a leaching process used to obtain the amount of time needed for the solvent to absorb alkali in corn cob ash. Meanwhile, batch maceration is a leaching process used to obtain the amount of time needed for the solvent to reach saturation point (stop absorbing). Data collection techniques in this research are: sample preparation and drying of corn cobs, pyrolysis of corn cobs, maceration process of corn cob ash in semibatch and batch, and determination of alkali content by titration method. From the results, it can be concluded that corn cob has the potential to be used as a source of alkali because the potassium (K) content in corn cob ash is 25.78%. The moisture content and yield of corn cob ash were 77.5% and 17%, respectively. The saturated solvent time for semibatch maceration was 2 days, while for batch maceration it was 12 days. Where at consecutive ratios of 1 gram/25 mL; 2 grams/25 mL; 3 grams/25 mL; and 4 grams/25 mL each has a concentration value that still increases from 0.112 N to 0.9672 N; 0.223 N to 3.2364 N; 0.3348 N to 2.0646 N; and 0.558N to 3.6828 N.

Keywords: *alkali, corn cob, maceration, semibatch, batch*

