

Tasyabilla Attaya. 2023. **Pengaruh *Pretreatment* dan Hidrolisis Terhadap Produksi Xilitol Dari Kulit Ari Jagung**. Di bawah bimbingan: S. Rosalinda dan Efri Mardawati

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu komoditas pertanian yang melimpah di Indonesia. Pemanfaatan dari produksi jagung ini menghasilkan limbah yang cukup besar. Salah satu limbah yang dihasilkan yaitu berupa kulit ari jagung. Kulit ari jagung mengandung lignoselulosa dan pemanfaatannya saat ini masih belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *pretreatment* terhadap produksi xilitol dari kulit ari jagung. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini dilakukan dengan variasi perlakuan *pretreatment* dan hidrolisis yaitu *Microwave Assisted Pretreatment and Hydrolysis* (MAPH) dan *Autoclave Assisted Pretreatment and Hydrolysis* (AAPH). Selain *pretreatment*, pada penelitian ini juga dilakukan variasi pelarut yaitu NaOH 4% dan akuades. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kulit ari jagung sebelum dilakukan pra-perlakuan dan hidrolisis mengandung 50,4% hemiselulosa, 14,6% selulosa, dan 0,98% lignin. Oleh karena itu, kulit ari jagung memiliki potensi sebagai bahan baku pembuatan bioproduk seperti xilitol yang memanfaatkan kadar hemiselulosa yang persentasenya cukup tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *autoclave assisted pretreatment and hydrolysis* (AAPH) dengan pelarut NaOH 4% dapat menurunkan kadar lignin terbesar yaitu sebanyak 38,78% dan menghasilkan xilitol terbesar yaitu sebesar 0,162 g/L. Namun, penggunaan jenis metode *pretreatment* dan hidrolisis serta pelarut yang berbeda tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap konsentrasi xilitol yang dihasilkan berdasarkan uji ANOVA dengan taraf signifikansi 0,05.

Kata kunci: Hidrolisis, Kulit Ari Jagung, *Pretreatment*, Xilitol

ABSTRACT

Corn is one of the abundant agricultural commodities in Indonesia. Utilization of corn production produces a large amount of waste. One of the wastes produced is corn pericarp. Corn pericarp contains lignocellulosic, and its utilization is still not much done. This study aims to determine the effect of pretreatment on the production of xylitol produced from corn pericarps. The study was conducted using a laboratory experimental method using a completely randomized design (CRD). This research was conducted with variations of pretreatment, namely Microwave Assisted Pretreatment and Hydrolysis (MAPH) and Autoclave Assisted Pretreatment and Hydrolysis (AAPH). In addition to pretreatment and hydrolysis, this study also carried out variations of solvents, namely 4% NaOH and distilled water. The results showed that the corn pericarp before pre-treatment and hydrolysis contained 50,4% hemicellulose, 14,6% cellulose, and 0,98% lignin. Therefore, corn pericarp has the potential as a raw material for making bioproducts such as xylitol which utilizes a fairly high percentage of hemicellulose. The results of this study indicate that the autoclave assisted pretreatment and Hydrolysis (AAPH) method with 4% NaOH solvent can reduce the largest lignin content, namely as much as 38,78% and produce the largest xylitol, which is equal to 0,162 g/L. However, the use of different types of pretreatment and hydrolysis methods and solvents did not show a significant effect on the resulting xylitol concentration based on the ANOVA test with a significance level of 0,05.

Keywords: *Corn pericarps, Hydrolysis, Pretreatment, Xylitol*