

Studi optimasi hidrolisis kimiawi ampas tebu untuk menghasilkan D-Xilisa sebagai bahan pembuatan Xilitol

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180003&lokasi=lokal>

Abstrak

Xilitol merupakan pemanis alami yang terdapat dalam sayuran dan buah-buahan. Xilitol sebagai pemanis yang aman dan menyenangkan, mempunyai beberapa keunggulan, antara lain bersifat nonkariogenik. Xilitol dapat diproduksi dari xilosa, dimana xilosa diperoleh dengan cara hidrolisis nemiselulosa yang banyak terdapat dalam limbah lignoselulosa seperti ampas tebu. Kadar nemiselulosa dalam ampas tebu 27,97 %; sedangkan sekam padi dan kelapa sawit masing-masing 16,94-21,95 % dan 24 %. Dalam penelitian ini ditentukan kondisi optimum hidrolisis kimiawi ampas tebu untuk menghasilkan xilosa sebagai bahan pembuatan xilitol. Beberapa parameter yang mempengaruhi terbentuknya xilosa, yaitu konsentrasi asam, waktu, dan suhu. Selain itu, juga dibandingkan hasil hidrolisis kimiawi ini dengan hidrolisis enzimatis yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Berdasarkan hasil analisis pengukuran, didapatkan kondisi optimum hidrolisis kimiawi dari 1 g ampas tebu yaitu konsentrasi H₂SO₄ 0,3 M; waktu 25 menit, dan suhu 121 °C, dengan kadar xilosa 19,45 % (v/v) dan persen hidrolisis sebesar 69,53 % (v/v). Sedangkan hasil hidrolisis enzimatis dari 4 g ampas tebu dihasilkan xilosa sebesar 0,86 % (v/v) dengan persen hidrolisis 3,07 % (v/W).