

Pembuatan Xilitol Dari Limbah Batang Dan Malai Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* L.) CTY-33 Dengan *Candida Fukuyamaensis* UICC Y-247.

Sri Rahayu Ningsih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20278046&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membuat xilitol dari limbah batang/malai sorgum manis CTY-33. Xilitol dibuat melalui proses fermentasi xilosa menggunakan *Candida fukuyamaensis* UICC Y-247 penghasil enzim xilosa reduktase yang mereduksi xilosa menjadi xilitol. Xilosa didapat dari hidrolisis hemiselulosa dalam limbah batang/malai sorgum manis CTY-33 yang telah dilakukan delignifikasi. Hasil xilosa tertinggi dengan 30 ml larutan H₂SO₄ 0,3M dicapai pada waktu hidrolisis 35 menit yaitu 22,71% dalam hidrolisat malai sorgum manis CTY-33, dan 15,30% dalam hidrolisat batang sorgum manis CTY-33. Yield xilitol tertinggi dicapai pada fermentasi jam ke-12 yaitu 191,07 ppm dari malai, dan yield xilitol dari batang 31,48 ppm. Penambahan kosubstrat glukosa menaikkan kadar xilitol, hasil tertinggi dicapai pada jam ke-12. Penambahan kosubstrat glukosa 300 ppm pada malai menghasilkan xilitol sebesar 291,17 ppm (konversi xilosa menjadi xilitol 38,86 %). dan penambahan kosubstrat glukosa 150 ppm pada batang sebesar 173,44 ppm (konversi xilosa menjadi xilitol 26,20).

.....Producing xylitol from the straw / panicle of sweet sorghum CTY -33 wastes was done. The xylitol produced through the fermentation process of xylose using *Candida fukuyamaensis* UICC Y-247 which reduced xylose to xylitol using xylose reductase enzyme. The hemicellulose in the straw/panicle sweet sorghum CTY-33 wastes was hydrolyzed by 30 mL sulfuric acid 0,3 M after delignification. The highest xylose in the hydrolyzate of panicle during 35 minutes was 22.71 % and from straw was 15.30 %. The highest xylitol yield reached in 12-hours fermentation, panicle xylitol yield was 191.07 ppm and straw xylitol yield was 31.48 ppm. When glucose added as co-substrat, the xylitol yield increased. The panicle xylitol yield became 291.170 ppm (the xylose conversion to xylitol was 38,86 %) when it added glucose 300 ppm, and the straw xylitol yield became 173.44 ppm (the xylose conversion to xylitol was 26,20 %) when it added glucose 150 ppm.