

INTISARI

Telah dilakukan isolasi dan identifikasi glukosa dan alkohol hasil hidrolisis dan fermentasi dua jenis umbi akar Manihot esculenta, Crantz. Tahap pertama, zat tepung dalam umbi akar diubah menjadi glukosa melalui hidrolisis zat pati oleh enzim alfa amilase. Tahap kedua, glukosa diproses lebih lanjut menjadi etanol melalui bantuan suatu ragi.

Dasar proses fermentasi ini adalah perubahan atau reaksi biokimia substrat bahan organik yang disebabkan oleh enzim yang dihasilkan oleh suatu organisme, dalam hal ini digunakan Saccharomyces cerevisiae. Karena Saccharomyces cerevisiae tidak mempunyai enzim alfa amilase, zat pati yang ada dalam bahan baku perlu dihidrolisis dahulu oleh enzim alfa amilase.

Setelah dilakukan proses hidrolisis dan fermentasi umbi akar Manihot esculenta, Crantz, kemudian dilakukan uji kualitatif dan uji kuantitatif.

Glukosa diidentifikasi dengan kromatografi lapis tipis pada fase diam Kieselgel 60 F₂₅₄ 'Merck' dan fase gerak isopropanol:etil asetat:air =70:20:10 dengan pembanding gula-gula standar (glukosa, maltosa dan dekstrin), didapat glukosa, maltosa dan dekstrin. Selanjutnya glukosa ditetapkan kadarnya dengan menggunakan metoda enzimatik GOD-PAP.



Hasil penelitian menunjukkan kadar glukosa untuk Ma-
nihot esculenta, Crantz jenis biasa adalah $8,36 \text{ g\%} \pm 1,11 \text{ g\%}$, sedangkan untuk jenis SPP kadar glukosa adalah $17,60 \text{ g\%} \pm 0,43 \text{ g\%}$.

Alkohol setelah melalui proses destilasi, diidentifikasi secara spot test, serta diperiksa ada-
kah zat-zat lain selain etanol di dalam campuran,
ternyata tidak ada zat lain selain etanol. Selanjut-
nya etanol ditetapkan kadarnya dengan metoda bobot
jenis. Hasil penelitian menunjukkan kadar alkohol
untuk Manihot esculenta, Crantz jenis biasa adalah
 $2,24 \text{ \%v/v} \pm 0,31 \text{ \%v/v}$ dan $2,40 \text{ \%b/b} \pm 0,39 \text{ \%b/b}$,
sedangkan untuk jenis SPP kadar alkohol adalah $5,39 \text{ \%v/v} \pm 0,51 \text{ \%v/v}$ dan $4,27 \text{ \%b/b} \pm 0,37 \text{ \%b/b}$.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada
perbedaan yang nyata mengenai kadar glukosa dan al-
kohol hasil hidrolisis dan fermentasi dari umbi akar
Manihot esculenta, Crantz jenis biasa dan jenis SPP.
Kadar glukosa dan alkohol dari umbi akar Manihot
esculenta, Crantz jenis SPP lebih besar dari kadar
glukosa dan alkohol dari umbi akar Manihot esculenta
Crantz jenis biasa.