

INTISARI

PENGGUNAAN DETEKTOR FOTOAKUSTIK UNTUK PENGUKURAN KONSENTRASI ETANOL YANG DIPRODUKSI OLEH APEL YANG DISIMPAN DALAM GAS NITROGEN

Detektor fotoakustik merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur konsentrasi gas. Metode pengukuran konsentrasi gas oleh detektor fotoakustik menggunakan prinsip serapan cahaya oleh molekul. Koefisien serapan molekul tergantung pada panjang gelombang cahaya yang digunakan. Sumber cahaya yang digunakan pada detektor ini yaitu laser CO₂.

Pada penelitian ini telah diukur konsentrasi etanol yang diproduksi oleh buah apel yang disimpan dalam gas nitrogen. Pengukuran konsentrasi dilakukan dengan menggunakan 2 garis laser yaitu 10P16 dan 10P18 dengan nilai koefisien serapan pada masing-masing garis laser adalah 0,007 cm⁻¹ dan 0,006 cm⁻¹. Penelitian ini dilakukan dengan variasi lama penyimpanan apel dalam gas nitrogen. Dari hasil penelitian didapat bahwa apel terus menerus memproduksi etanol setiap waktunya selama berada dalam gas nitrogen.

ABSTRACT**THE USAGE OF PHOTOACOUSTIC DETECTOR IN THE MEASUREMENT OF ETHANOL CONCENTRATION PRODUCED BY APPLE SITUATED IN NITROGEN GAS**

Photoacoustic detector is an instrument used for measuring gas concentration. Gas concentration measurement method by photoacoustic detector uses light absorption principle. Molecule absorption coefficient depends on the wavelength of light. The source of light used in the detector is the CO₂ laser.

This research measures ethanol concentration produced by apple which is situated in nitrogen gas environment. The measurement is conducted by using 2 laser lines, namely, 10P16 and 10P18, whose absorption coefficient values of the laser lines are 0,007 cm⁻¹ and 0,006 cm⁻¹ respectively. The research also employs time variations in the apple storing in the nitrogen environment. It is found out that the apple keeps producing ethanol during stored in the nitrogen environment.