

ABSTRAK

STUDI EFEKTIVITAS RANCANGAN SISTEM PENYERAPAN RADIOKARBON C-14 UNTUK METODE SPEKTROSKOPI SINTILASI CAIR PADA PENENTUAN UMUR FOSIL KAYU

Penanggalan ^{14}C untuk menentukan umur sampel karbon selama ini dilakukan dengan metode radiokarbon (C_2H_2). Dengan metode ini dapat dianalisis satu sampel dalam sehari dengan biaya bahan yang relatif tinggi. Akhir-akhir ini telah dikembangkan metode baru, yaitu metode absorpsi CO_2 menggunakan larutan *carbosorb* dan *permaflour*. Metode ini sering disebut *direct counting* CO_2 , karena radioisotop ^{14}C yang terkandung di dalamnya secara langsung dicacah dan dikonversi menjadi umur. Hasil-hasil yang diperoleh dari metode absorpsi CO_2 kemudian dibandingkan dengan hasil-hasil metode radiokarbon fasa gas. Penentuan umur ini dilakukan dengan variasi rangkaian penyerap karbon, dimulai dari pencucian sampel, pembentukan CaCO_3 , absorpsi CO_2 hingga pembentukan gas C_2H_2 . Pada penelitian ini telah dilakukan pengukuran menggunakan Detektor Multi *Anode Anti-Coincidence* untuk menentukan hasil dari radiokarbon fasa gas. Hasil pengukuran metode *Spektroskopi Sintilasi Cair* untuk rangkaian 1 didapat umur 1697 tahun, sedangkan rangkaian 2 didapat umur 1378 tahun.

Kata-kata kunci: absorpsi CO_2 ; radiokarbon; *carbosorb*; *permaflour*; *direct counting*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

STUDY THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEMS DESIGN C-14 RADIOCARBON ABSORPTION BY LIQUID SCINTILLATION SPECTROSCOPY METHOD FOR THE DETERMINATION OF THE AGE FOSIL WOOD

Radiocarbon dating ^{14}C to determine the age of the sample was conducted with carbon over radiocarbon method (C_2H_2). This method can be analyzed with the samples in a day with relatively high material costs. Lately has developed a new method, that CO_2 absorption method using a solution carbosorb and Permaflour. This method is often called direct counting of CO_2 , because the radioisotopes ^{14}C contained therein are directly counted and converted to age. The results obtained from the CO_2 absorption methods were then compared with the results of radiocarbon method the gas phase. Age determination is done by variations in the sequence of carbon storage, at the start of leaching samples, CaCO_3 formation, absorption of CO_2 to C_2H_2 gas formation. This research has been conducted were taken using Multi Detector Anode Anti-Coincidence to determine the results of the radiocarbon gas phase. The measurement results Liquid Scintillation Spectroscopy method to obtain a series of 1 year of age in 1697, while the second series of 1378 year to come of age.

Keywords: CO_2 adsorption; radiocarbon; carbosorb; Permaflour; direct counting.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG