

PENGUKURAN ISOTOP ^{13}C PADA GAS CO_2 DALAM SAMPEL PANAS BUMI

Neneng Laksminingpuri dan Nurfadhlini
Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi-BATAN

ABSTRAK

PENGUKURAN ISOTOP ^{13}C PADA GAS CO_2 DALAM SAMPEL PANAS BUMI. Identifikasi isotop ^{13}C telah dilakukan menggunakan metode *preparation line* dan pengukuran komposisi ^{13}C dilakukan dengan menggunakan spektrometer massa. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa masing-masing sampel panas bumi yang telah disediakan adalah positif menghasilkan gas CO_2 yang merupakan identifikasi adanya isotop karbon-13. Selanjutnya diperoleh komposisi karbon-13 pada masing-masing sampel berada pada rentang nilai antara 0 sampai -10‰ PDB.

Kata kunci : isotop ^{13}C , *preparation line*, spektrometer massa

ABSTRACT

MEASUREMENT OF ^{13}C ISOTOPE CO_2 GAS IN GEOTHERMAL SAMPEL. Identification of ^{13}C was carried out using preparation line equipment and ^{13}C isotope composition was measured by using mass spectrometer. The results obtained showed that each geothermal sample produce CO_2 gas which indicate those geothermal samples contain ^{13}C isotope that have value between 0 and -10‰ PDB.

Key words: isotope ^{13}C , preparation line, mass spectrometer

PENDAHULUAN

Kebutuhan energi Indonesia saat ini masih tergantung pada energi fosil sementara pemanfaatan energi terbarukan masih jauh dari target. Target pemanfaatan energi terbarukan pada tahun 2025 adalah 17 persen, sedangkan pemanfaatan yang dicapai baru 5 persen [1]. Indonesia memiliki potensi energi terbarukan (EBT) yang cukup besar diantaranya, *mini/micro hydro* sebesar 450 MW, Biomass 50 GW, energi surya 4,80 $\text{KWh/m}^2/\text{hari}$, energi angin 3-6 m/det dan energi nuklir 3 GW. Saat ini pengembangan EBT mengacu kepada Perpres No. 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional. Dalam Perpres disebutkan kontribusi EBT dalam bauran energi primer nasional pada tahun 2025 adalah sebesar 17% dengan komposisi Bahan Bakar Nabati sebesar 5%, Panas Bumi 5%, Biomasa, Nuklir, Air, Surya, dan Angin 5%, serta batubara yang dicairkan sebesar 2%. Untuk itu langkah-langkah yang akan diambil