

ABSTRAK

STUDI HUBUNGAN KANDUNGAN KARBON TERHADAP SILIKA DAN RASIO KARBON/SILIKA (C/Si) TERHADAP UMUR FOSIL PADA FOSIL-FOSIL KAYU

Penelitian mengenai fosil kayu merupakan salah satu cara untuk memperoleh informasi mengenai kehidupan dari makhluk hidup di masa lalu. Proses fosilisasi yang berlangsung di dalam tanah akibat terkuburnya suatu organisme selama ratusan tahun akan mengalami proses pengawetan, terjadi pertukaran zat dalam organisme tersebut terhadap mineral di lingkungan fosil tersebut ditemukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai keterkaitan antara umur dengan distribusi dari unsur karbon yang tergantikan oleh mineral silika pada sampel fosil kayu. Penentuan kadar unsur silika beserta oksidanya menggunakan metode Fluoresensi Sinar-X (XRF), sementara untuk mengetahui kandungan dari karbon menggunakan metode gravimetri dan dalam penentuan umur fosil menggunakan metode penanggalan radiokarbon (^{14}C). Hasil dari analisis menunjukkan bahwa pada fosil kayu yang umurnya di atas 50.000 tahun memiliki kadar silika paling tinggi yaitu 45,27% berbanding terbalik dengan kandungan karbonnya yang semakin kecil sebesar 2,19%, sedangkan pada fosil kayu muda kadar silikanya sangat kecil yaitu sebesar 0,57% karena kandungan karbonnya masih sangat berlimpah yaitu sebesar 58,84%. Dari penelitian ini mengindikasikan bahwa adanya keterkaitan antara perbandingan umur dengan persentase distribusi unsur pada sampel fosil kayu.

Kata-kata kunci: radiokarbon; fluoresensi sinar-X; gravimetri; fosilisasi; silika; karbon.