

SARI

GEOARKEOLOGI DAN STUDI PALINOLOGI UNTUK PENENTUAN IKLIM DAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN PURBA DI SITUS KUMITIR, MOJOKERTO, JAWA TIMUR

Situs Kunitir di Jawa Timur merupakan salah satu peninggalan penting dari masa Hindu-Budha di Jawa Timur. Lokasinya yang strategis membuat kawasan ini menjadi saksi peradaban besar di masa lampau. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi lingkungan dan iklim pada masa tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan metode pendekatan geologi melalui pemetaan geologi, analisis palinologi dan kandungan unsur kimia pada lapisan batuan. Berdasarkan hasil pemetaan lapangan, diketahui morfologi daerah penelitian termasuk ke dalam bentuk lahan Satuan Dataran Fluvial Gunung Api. Litologi penyusun pada daerah penelitian terdiri atas *paleosol*, tuf, batupasir, breksi andesit, dan batupasir berfragmen. Litologi ini sebagian besar terbentuk secara berurutan, meskipun ada beberapa yang terganggu akibat bencana alam dan aktivitas manusia. Pengaruh aktivitas manusia di masa lampau tergambarkan oleh adanya arang bekas pembakaran yang ditemukan di lapisan *paleosol* serta batupasir berfragmen. Pada daerah penelitian arah orientasinya cenderung Utara-Selatan yang dipengaruhi oleh Gunung Api Anjasmoro yang berada di bagian Selatan daerah penelitian. Hasil analisis palinologi dan kandungan unsur menunjukkan pada periode tahun 980 sampai 1211 Masehi terjadi 3 fase perubahan iklim mikro mulai dari iklim basah dan panas, iklim basah dan panas, serta iklim kering dan dingin. Perubahan tersebut berdasarkan pola peningkatan rasio unsur Ti/Ca, K/Ca, Rb/Sr, dan Rb/K serta dari persentase polen arboreal, non arboreal, dan spora. Pada periode waktu ini tersebut kemungkinan terdapat 3 kerajaan Hindu Budha yang berkuasa di Jawa Timur, yaitu kerajaan Medang Mataram, Kerajaan Kahuripan, dan Kerajaan Kediri. Dari keberagaman jenis polen yang ditemukan, terungkap bahwa pada masa itu wilayah Kunitir didominasi oleh padang rumput yang subur menunjukkan bahwa daerah ini kemungkinan besar dimanfaatkan sebagai lahan pertanian oleh masyarakat masa lampau.

Kata kunci: Geoarkeologi, Lingkungan Pengendapan Purba, Palinologi, Iklim Mikro, Situs Kunitir.

ABSTRACT

GEOARCHAEOLOGY AND PALYNOLOGY STUDY FOR THE DETERMINATION OF CLIMATE AND PALEOENVIRONMENT AT KUMITIR SITE, MOJOKERTO, EAST JAVA.

The Kunitir site in East Java is one of the important relics from the Hindu-Buddhist period in East Java. Its strategic location makes this area a witness to the great civilization of the past. Therefore, this study was conducted to determine the environmental and climatic conditions during that period. This study was conducted using a geological approach through geological mapping, palynological analysis, and chemical element content in rock layers. Based on field mapping results, the morphology of the study area is classified as a volcanic fluvial plain. The lithology of the study area consists of paleosoil, tuff, sandstone, andesite breccia, and fragmented sandstone. This lithology was mostly formed sequentially, although some were disrupted by natural disasters and human activities. The influence of past human activities is reflected by the presence of charcoal from burning found in the paleosoil and fragmented sandstone layers. In the study area, the orientation tends to be north-south, influenced by the Anjasmoro Volcano located in the southern part of the study area. The results of palynological analysis and elemental content indicate that between 980 and 1211 AD, there were three phases of microclimate change, starting from a wet and hot climate, a wet and hot climate, and a dry and cold climate. These changes are based on patterns of increased Ti/Ca, K/Ca, Rb/Sr, and Rb/K ratios, as well as the percentage of arboreal, non-arboreal, and spore pollen. During this period, there were likely three Hindu-Buddhist kingdoms ruling in East Java: the Medang Mataram Kingdom, the Kahuripan Kingdom, and the Kediri Kingdom. The diversity of pollen types found indicates that the Kunitir region was dominated by fertile grasslands, suggesting that this area was likely utilized as agricultural land by ancient communities.

Keywords: Geoarchaeology, Paleoenvironment, Palynology, Microclimate, Paleoenvironment, Kunitir Site.