

ABSTRAK

Tauhida Amalia : Identifikasi Mineral Magnetik pada Guano di Gua Sari Bau-Bau Kalimantan Timur Menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM)

Perubahan lingkungan dari suatu gua dapat diketahui dari keberadaan mineral magnetik yang terkandung di dalam guano. Pada penelitian ini, dilakukan identifikasi mineral magnetik pada guano dari Gua Bau-Bau Kalimantan Timur yang terletak pada kawasan karst. Penelitian ini bertujuan untuk melihat morfologi, komposisi unsur dan jenis mineral magnetik pada guano di dua titik dengan kedalaman yang sama, sehingga dapat diketahui bagaimana bentuk transportasi mineral magnetik ke dalam gua tersebut.

Identifikasi mineral magnetik dilakukan menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM) yang diikuti dengan *Energy Dispersive Spectroscopy* (EDS). Penelitian ini menggunakan 6 sampel yang diambil dari dua titik pada gua yang sama. Sampel guano terlebih dahulu diekstraksi dengan menggunakan metode *methanol soap bath*. Komposisi unsur yang didapatkan dianalisa dengan menggunakan Hukum Proust untuk menentukan jenis mineral-mineral magnetik yang terkandung pada guano.

Hasil analisa morfologi mineral magnetik dengan menggunakan SEM diketahui, bahwa pada guano di Gua Bau-Bau mineralnya berbentuk lonjong dan banyak terdapat rekahan, selain itu ukuran bulir mineral magnetik termasuk ke dalam kelompok *multidomain* yaitu berukuran $> 80 \mu\text{m}$. Hasil analisa EDS menunjukkan beberapa unsur dominan pada guano adalah Fe, O, Ti, Mg, Al dan Si. Analisa menggunakan Hukum Proust menunjukkan bahwa jenis mineral magnetik yang terbentuk pada Gua Bau-Bau adalah *Hematite* (Fe_2O_3), *Magnetite* (Fe_3O_4), *Ilmenite* (FeTiO_3) dan *Rutile* (TiO_2), dimana dari kedua titik pada kedalaman yang sama memiliki mineral magnetik yang sama. Bulir-bulir magnetik yang demikian diduga berasal dari lingkungan luar dan selama musim hujan, tertransportasi ke dalam gua.