

PERLAKUAN LULUHAWA BATUAN ULTRABES DI TELUPID SABAH: TAFSIRAN DARI SEGI GEOKIMIA

MUHAMAD MD. TAN & BABA MUSTA

Jabatan Geologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor

Batuan ultrabes tersingkap dengan banyaknya di sepanjang lebuhraya Sandakan-Telupid. Batuan ultrabes di kawasan ini merupakan jujukan ofiolit. Cerapan pada profil batuan telah dijalankan di sepanjang potongan jalan 2.5 km hingga 11.0 km dari pekan Telupid menuju ke bandar Sandakan. Profil batuan dipilih dari batuan segar hingga tanah yang tebalnya berjulat dari 7.0 m hingga 10.0 m.

Perlakuan luluhawa batuan dikaji pada sampel batuan segar dan tanah. Kaedah analisis melibatkan cerapan keratan nipis, XRD (pembelauan sinar-X), XRF (pendaran sinar-X), dan kimia basah. Sampel air yang muncul sebagai air bawah tanah dianalisis untuk menentukan kualitinya.

Perubahan mineral primer (mineral pembentuk batuan) ke mineral sekunder berlaku semasa luluhawa. Mineral primer seperti olivin, piroksen dan feldspar boleh dikenalpasti dari cerapan petrografi pada keratan nipis. Mineral sekunder seperti geotit, gibsit, anatas dan moghemit boleh dicerap dari analisis XRD.

Komposisi unsur major ditentukan dengan kaedah XRF. Unsur major yang ditentukan komposisinya ialah SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , MnO , MgO , CaO , K_2O , Na_2O dan P_2O_5 . Bagi FeO kepekatananya ditentukan dengan kaedah analisis kimia basah. L.O.I ditentukan dengan memanaskan sampel pada suhu 1200°C. Perlakuan semasa luluhawa batuan ditunjukkan dengan corak perubahan komposisi unsur melawan kedalaman. Korelasi antara unsur major juga memperlihatkan perlakuan semasa luluhawa.

Teknik XRF juga digunakan untuk menentukan komposisi unsur surih. Unsur surih zink (Zn), kuprum (Cu), nikel (Ni), kobalt (Co), kromium (Cr), niodium (Nd), barium (Ba), stanum (Sn), niobium (Nb), thorium (Th), zirkonium (Zr), strontinum (Sr), rubidium (Rb), plumbum (Pb) dan galium (Ga) telah dipilih untuk ditentukan komposisinya. Graf kedalaman melawan kepekatan unsur surih dan korelasi antara unsur major dan surih diharapkan dapat menggambarkan corak perlakuan batuan ultrabes yang terluluhawa.

Analisis air dibuat untuk menentukan kualiti air yang berpunca dari bawah tanah.
