

MOBILITAS UNSUR Sc, Co, Ni, DAN Cr
PADA LATERIT DI DAERAH PUUWANGGUDU,
KECAMATAN ASERA, KABUPATEN KONAWA UTARA,
PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Fahreza Putra
211.211.001

SARI

Skandium, nikel, kobal, dan kromium dikenal sebagai sumber material penting dan digolongkan sebagai salah satu mineral strategis dan bahkan logam tanah jarang, kobal, dan kromium juga termasuk unsur kritis. Unsur-unsur ini digunakan untuk paduan aluminium dengan kekuatan tinggi pada industri otomotif dan dirgantara, sel bahan bakar oksida padat (*solid oxide fuel cell*) sebagai keramik, elektronik, laser, isotop radioaktif, dan lampu intensitas tinggi membuat permintaan akan pasokan unsur-unsur ini semakin tinggi. Endapan laterit nikel dijadikan target eksplorasi logam kritis seperti LTJ (termasuk Sc), kobal, dan krom yang cukup potensial. Mobilitas dan pengayaan unsur kritis pada laterit dapat ditinjau dengan menggunakan pendekatan kesetimbangan masa. Pelapukan intensif pada laterit dapat memobilisasi dan memperkaya Sc, Co, Ni, dan Cr. Salah satu lokasi keberadaan endapan laterit nikel berada di daerah Puuwanggudu, Kecamatan Asera, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara. Sampel laterit diambil untuk kemudian dianalisis menggunakan metode XRF, ICP-OES, dan XRD dari enam titik bor. Penentuan derajat alterasi batuan ultramafik dilakukan dengan perhitungan CWI (*Chemical Weathering Index*). Pengayaan atau pengurangan relatif unsur dihitung dengan menggunakan koefisien perpindahan masa unsur. Penentuan mobilitas unsur dilakukan dengan perhitungan kesetimbangan masa berdasarkan kadar unsur masing-masing pada batuan dasar dan pada zona laterit menggunakan metode isocon. Endapan laterit nikel daerah Puuwanggudu masuk ke dalam tipe *Hydrous Mg Silicate*. Sebaran laterit daerah Puuwanggudu menempati luasan 82 % dari total luasan daerah telitian dengan tebal rata-rata 13,5 meter. CWI di daerah Puuwanggudu terjadi maksimal sebesar 80% dengan rata-rata sebesar 28%. Unsur Sc, Co, dan Cr terkayakan maksimal pada zona limonit masing-masing sebesar 74 ppm, 0,18%, dan 2,61%, sedangkan unsur Ni terkayakan maksimal pada zona saprolit sebesar 2,21% di daerah Puuwanggudu. Pengayaan unsur Sc, Co, dan Cr secara umum menunjukkan korelasi positif pada profil laterit di daerah Puuwanggudu. Sedangkan pengayaan unsur Ni tidak menunjukkan korelasi positif terhadap pengayaan unsur Sc, Co, dan Cr pada zona laterit di daerah Puuwanggudu. Unsur Sc, Ni, Co, dan Cr merupakan unsur-unsur yang *mobile* selama proses lateritisasi terjadi di daerah Puuwanggudu. Massa total unsur Sc, Ni, Co, dan Cr yang ditambahkan berdasarkan metode perhitungan *Mjflux* paling besar masing-masing senilai $69,44 \text{ g/m}^3$; $24,33 \text{ kg/m}^3$; $3,51 \text{ kg/m}^3$; dan $1,62 \text{ kg/m}^3$. Massa total unsur Sc, Ni, Co, dan Cr yang ditambahkan berdasarkan metode isocon paling besar masing-masing senilai 38,1 ppm, 3,42%, 14,54%, dan 1,61%.

Kata kunci: Sc, Ni, Co, Cr, laterit, mobilitas, isocon, Puuwanggudu