

SARI

Rare Earth Elements and Yttrium (REY) merupakan beberapa unsur yang umum digunakan sebagai komponen pada teknologi terbaru. Permintaan dunia terkait REY terus meningkat setiap tahunnya. Keterdapatan REY pada deposit batubara bisa digunakan sebagai sumber alternatif REY. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui jenis dan konsentrasi serta tipe genetik pengayaan REY yang terdapat pada batubara di Lapangan Banko Tengah Blok A. Penelitian ini menggunakan 4 tahap metodologi, yaitu tahap pendahuluan, tahap pelaksanaan, tahap analisis laboratorium dan pembuatan laporan. Penelitian ini menggunakan analisis mineralogi dengan metode petrografi sayatan poles dan metode *X-ray Diffraction* (XRD), analisis maseral, analisis proksimat, analisis SEM- EDX dan analisis geokimia. Analisis geokimia menggunakan metode analisis ICP – MS dan ICP – AES.

Pengayaan REY pada Banko Tengah Blok A adalah pengayaan unsur HREY dengan REY memiliki pola yang *scatter* atau tersebar secara acak dan terikat pada material organik yang disebabkan oleh mekanisme *ion absorption* pada saat pengambilan. Proses pengayaan REY hadir secara poligenetis melalui mekanisme infiltrasional dan *tuffaceous*. Sumber REY berasal dari pelapukan *tonstein* yang mengakibatkan *leachate* menginfiltrasi *mire* sehingga *mire* terkayakan dengan unsur unsur HREY. Infiltrasi air laut menciptakan kondisi optimum bagi *mire* untuk menghasilkan asam humik yang dapat mengikat REY. Pengikatan REY oleh asam humik memperkaya REY pada batubara daerah penelitian.

Kata kunci : *Rare Earth Elements and Yttrium* (REY), batubara Banko Tengah Blok

A, proses pengayaan

ABSTRACT

Rare Earth Elements and Yttrium (REY) is some of the elements commonly used as components of the latest technology. World demand related to REY continues to increase every year. REY's inclusion in coal deposits can be used as an alternative source of REY. The purpose of this study was to determine the type, concentration and genetic types of REY enrichment found in coal in Banko Tengah Blok A. This study used four stages of the methodology, namely the preliminary stage, the implementation stage, the stage of laboratory analysis and report generation. This study uses mineralogical analysis with a polished incision petrographic method and the X-ray Diffraction (XRD) method, mass analysis, proximate analysis, SEM-EDX analysis and geochemical analysis. Geochemical analysis using ICP-MS and ICP-AES analysis methods.

The enrichment of REY in Banko Tengah Blok A is the enrichment of HREY elements with REY having a scatter pattern or randomly scattered and bound to organic material caused by the ion absorption mechanism during the time of peatification. The REY enrichment process is present polygenetically through infiltrational and tuffaceous mechanisms. The source of REY comes from the weathering of tonstein which causes leachate to infiltrate the mire rich in HREY. The infiltration of sea water creates optimum conditions for the mire to produce humic acid which can bind REY. The binding of REY by humic acid enriches REY in the coals of the study area.

Keyword: *Rare Earth Elements and Yttrium (REY)*, coal of Banko Tengah Blok A, enrichment process