

SARI

Cekungan Sumatra Selatan merupakan salah satu penghasil batubara di Indonesia. Formasi pembawanya adalah Formasi Muaraenim. Pada batubara terdapat energi baru potensial yang dapat dimanfaatkan yaitu Coalbed Methane atau Gas Metana Batubara. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi *Coalbed Methane* pada daerah yang tersusun atas Formasi Muaraenim. Batubara pada lokasi penelitian terbagi menjadi lima seam utama yaitu Seam A1, A2, B1, B2, dan C. Morfologi yang ditemukan meliputi morfologi denudasional dan antropogenik, seperti lereng dan *sump* bukaan tambang. Hasil pemodelan menggunakan perangkat lunak *Minescape* menunjukkan total volume batubara mencapai 49.806.714 m³, dengan Seam C memiliki volume terbesar sebesar 11.382.794 m³. Berdasarkan analisis kualitas, nilai kalor cenderung meningkat seiring dengan kedalaman seam. Seam C juga menunjukkan *rank* tertinggi yaitu *High Volatile B Bituminous* dengan nilai GCV sebesar 11.840 Btu/lb. Nilai rata-rata *Gas Content* sebesar 3019,9 g/cm³ atau dikonversi menjadi 84,16 ton/ft³, termasuk dalam klasifikasi “*moderate*”. Total *Gas in Place* yang dihasilkan mencapai 287.326.260.742 m³ atau 10,1 TCF. Analisis hubungan parameter menyatakan kedalaman, *rank*, dan permeabilitas memiliki hubungan positif terhadap kandungan gas, *mineral matter* dan *inherent moisture* memiliki hubungan negatif. Seam C memiliki potensi CBM paling besar berdasarkan volume, kualitas batubara, kandungan gas, dan parameter geologi lainnya. Penelitian ini mengindikasikan bahwa seluruh seam memiliki potensi CBM yang layak dikembangkan, terutama Seam C sebagai target utama eksplorasi.

Kata kunci: Batubara, *Coalbed Methane*, Formasi Muaraenim, seam, *Gas Content*, *Gas In Place*, potensi.