



## INTISARI

Umumnya, Indonesia menggunakan cadangan hidrokarbon jenis konvensional sebagai sumber energi utama. Hidrokarbon dari jenis cadangan tersebut memiliki jumlah yang terbatas dan semakin sedikit dari waktu ke waktu akibat peningkatan konsumsi energi setiap tahunnya. Untuk itu diperlukan solusi untuk permasalahan krisis energi yang terjadi. Salah satunya dengan penggunaan cadangan hidrokarbon jenis non-konvensional. Cekungan Sumatera Selatan termasuk dalam salah satu cekungan yang memiliki cadangan hidrokarbon yang tinggi di Indonesia. Lokasi penelitian berada di Sub-cekungan Palembang Selatan. Formasi Talang Akar dalam Cekungan Sumatera Selatan merupakan formasi yang memiliki peran penting dalam eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi di Cekungan Sumatera Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui parameter petrofisika, menemukan potensi reservoir migas non-konvensional, dan menentukan karakteristik potensi reservoir migas non-konvensional pada Formasi Talang Akar, Sub-cekungan Palembang Selatan, Cekungan Sumatera Selatan. Analisis petrofisika dilakukan berdasarkan data dari 4 sumur dengan menggunakan parameter petrofisika volume *shale* dengan metode linear, porositas dengan metode *crossplot* data log densitas, TOC dengan metode *Passey*, dan *brittleness index*. Berdasarkan analisis litofasies, interval reservoir migas non-konvensional daerah penelitian terdiri atas batupasir, batupasir lempungan, batulanau, dan batubara. Hasil rata-rata volume *shale* 0,6184, nilai rata-rata nilai rata-rata porositas efektif sebesar 5%, nilai rata-rata TOC sebesar 1,6 wt% dengan nilai rata-rata nilai *brittleness index* 0,31.

**Kata kunci:** Petrofisika, reservoir migas non-konvensional, Formasi Talang Akar



## ABSTRACT

*Indonesia primarily utilizes conventional hydrocarbon reserves as its main energy source. These hydrocarbon reserves are limited and have been gradually decreasing over time due to the increasing annual energy consumption. Therefore, solutions are needed to address the energy crisis. One potential solution is the use of unconventional hydrocarbon reserves. The South Sumatra Basin is one of the regions in Indonesia with significant hydrocarbon reserves. This study focuses on the South Palembang Sub-basin. The Talang Akar Formation in the South Sumatra Basin plays a critical role in the exploration and exploitation of oil and gas in the region. The aim of this study is to determine petrophysical parameters, identify the potential of unconventional hydrocarbon reservoirs, and characterize the potential unconventional hydrocarbon reservoirs in the Talang Akar Formation, South Palembang Sub-basin, South Sumatra Basin. Petrophysical analysis was conducted using data from four wells, employing parameters such as shale volume (calculated using the linear method), porosity (using density log crossplot data), Total Organic Carbon (TOC) (using the Passey method), and brittleness index. Based on lithofacies analysis, the unconventional hydrocarbon reservoir intervals in the study area consist of sandstone, sandy shale, siltstone, and coal. The results show an average shale volume of 0,6184, an average effective porosity of 5%, an average TOC of 1,6 wt%, and an average brittleness index of 0,31.*

**Keywords:** *Petrophysics, unconventional oil and gas reservoir, Talang Akar Formation*