

SARI

Lapangan Widuri yang terletak di Cekungan Asri merupakan cekungan hidrokarbon yang produktif yang pada saat ini telah memasuki masa *watered-out*. *Carbon Capture Storage* (CCS) merupakan salah satu proyek yang digalakan pemerintah dalam rangka mengurangi emisi karbon dioksida, dan Lapangan Widuri ini dinilai dapat menjadi area penyimpanan bagi karbon dioksida yang ideal. Dengan injeksi karbon dioksida ke area Lapangan Widuri pada *depleted reservoir*, maka injeksi karbon sebagai Langkah pengurangan emisi dan injeksi karbon sebagai Langkah *enhanced oil recovery* dapat dilakukan sekaligus. Analisis bawah permukaan secara komprehensif perlu dilakukan untuk mengkaji kembali fasies dan lingkungan pengendapan yang berkembang serta implikasinya terhadap CCS berdasarkan control fasies dan karakteristik propertinya yang kemudian divisualisasikan dalam bentuk pemodelan *reservoir* geologi. Area penelitian berfokus pada Anggota *Middle Zeldia* Formasi Talang Akar yang memiliki litologi penciri batupasir yang tebal.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan data *core*, *mudlog*, dan *wireline log* didapatkan bahwa area reservoir Zona "A" memiliki litologi batupasir dengan ukuran butir *medium-very coarse*. Dari *wireline log*, pola elektrofasis pada zona ini menunjukkan pola *blocky* yang menunjukkan agradasi. Dari analisis *core* dijumpai bahwa pada zona "A" ini memiliki litologi batupasir dengan ukuran butir medium-sangat kasar dengan komposisinya yang kaya akan kuarsa dan feldspar. Dan dari data analisis fosil, ditemukan fosil fungi atau jamur. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengendapan sedimen pada Zona "A" terletak pada daratan berupa fluvial dengan fasies yang berkembang adalah *braided channel*. Zona "A" ini dibatasi oleh *sequence boundary* 1 (SB 1) dan *transgressive boundary* 1 (TS 1).

Pemodelan dilakukan menggunakan metode *truncated gaussian simulation*. Dari pemodelan, terdapat dua fasies yang berkembang yaitu fasies *braided channel* dan *floodplain*. Dilakukan analisis parameter petrofisika porositas efektif dan permeabilitas untuk nantinya dilakukan evaluasi fasies Zona "A" sebagai CCS. Dari pemodelan petrofisika, didapatkan nilai rata-rata porositas efektifnya adalah 32% dan permeabilitasnya 2385 mD. Evaluasi dilakukan berdasarkan lima parameter, yaitu parameter kedalaman, ketebalan (*nett*), porositas, permeabilitas, dan ketebalan. Kedalaman reservoir Zona "A" berada di -3704 ft hingga -4007 ft (sangat layak), ketebalan (*nett*) 54-132 ft (kurang layak), porositas rata-rata 32% (sangat layak), permeabilitas rata-rata 2385 mD (sangat layak), dan ketebalan 18,75-217,51 ft (kurang layak).

Kata Kunci: Cekungan Asri, *Carbon Capture Storage*, Formasi Talang Akar, Pemodelan Fasies, Pemodelan Petrofisika, Sekuen Stratigrafi