

## ABSTRAK

Sub-Cekungan Palembang Selatan adalah bagian dari Cekungan Sumatra Selatan yang merupakan *back-arc basin* Tersier. Cekungan ini adalah cekungan produktif yang menghasilkan hidrokarbon. Cekungan ini terdiri dari *half-graben* Tersier diisi dengan karbonat dan batuan sedimen klastik yang secara tidak selaras menutupi batuan metamorf dan batuan beku Pra-Tersier. Sesar berarah NE-SW dan N-S sebagai pengontrol pada Lapangan “LD” dan kontinuitas *reservoir* di area ini juga dipengaruhi oleh sesar. Adanya sesar bisa menjadi 2 alternatif, jalur migrasi dan jebakan (*trap*). *Fault seal analysis* (FSA) sangat diperlukan untuk menentukan karakteristik sesar apakah menyekat (*sealing*) atau bocor (*leaking*) untuk mengembangkan *reservoir* hidrokarbon. *Reservoir* di sub-cekungan ini yang telah terbukti adalah batupasir Talangakar dan karbonat Baturaja. Perangkap dengan tipe struktural seperti lipatan dan sesar mengendalikan cekungan ini sebagai akibat dari Sesar Sumatra.

Metode FSA memiliki faktor kunci yaitu *throw* dan *vshale* pada batuan yang terlibat di sepanjang bidang sesar. Hasilnya ditampilkan pada Allan Diagram dan *Shale Gouge Ratio* (SGR) *Map*. Sesar bersifat sekatan jika memiliki nilai SGR > 20% dan bocor jika nilai SGR < 20% (Yielding, 2002). Tersdapat 5 *fault* (*Fault A*, *Fault B*, *Fault C*, *Fault D* dan *Fault E*) yang dianalisis pada lokasi penelitian. Kelima sesar menunjukkan nilai SGR >20% yang menunjukkan karakteristik penyekatan. *Fault D* dan *Fault E* merupakan sesar yang dapat divalidasi dengan menggunakan data tekanan *reservoir* dan menunjukkan adanya kontras tekanan sehingga memastikan bahwa kedua *fault* tersebut bersifat menyekat karena menghalangi jalur komunikasi fluida di *reservoir* yang sama.

**Kata kunci:** Allan Diagram, Sesar, Sekatan Sesar, *Shale Gouge Ratio*, Sub-Cekungan Palembang Selatan