

## ABSTRAK

### ANALISIS GEOKIMIA BATUAN INDUK DAN STUDI KORELASI BATUAN INDUK – MINYAK BUMI BERDASARKAN DATA BIOMARKER PADA LAPANGAN “F”, CEKUNGAN SUMATERA TENGAH

**FERDIKA ANDRIZA**

**111 130 212**

Lapangan “F” Cekungan Sumatera Tengah merupakan salah satu lapangan penyumbang hasil hidrokarbon yang cukup baik. Lapangan ini terletak di sekitar daerah Barat laut dari Cekungan Sumatera Tengah.

Adapun penelitian yang dengan data geokimia yakni mengetahui karakter batuan induk yakni dengan mengetahui potensi batuan induk dengan melakukan analisis TOC (*Total Organic Carbon*), *Rock-eval Pyrolysis* dan *Vitrinite Reflectance* sehingga diketahui karakteristik batuan induk. Selanjutnya mengetahui karakter geokimia minyak, kemudian mengetahui lingkungan pengendapan batuan induk dan minyak bumi yang seterusnya dikorelasikan dengan menggunakan data Biomarker. Selanjutnya dengan data geologi berupa Seismik 3D dan Log sumur menghasilkan Peta Struktur Kedalaman dan Peta *Isochore* diketahui fase pengendapan batuan induk dan penyebaran batuan induk

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan sampel batuan induk Formasi BSH dari sumur “FRD 1” dengan litologi *shale* merupakan batuan induk efektif dengan nilai TOC > 1%wt, HI yang berkisar 150-315 mgHC/TOC pada (kedalaman 5.350-7.590 kaki) yang menghasilkan hidrokarbon dengan tipe kerogen II dan II/III. Batuan induk tergolong matang dengan Ro berkisar (0,6-0,8%) dan jendela minyak diperkirakan terdapat pada kedalaman 6.000 kaki. Material organik *shale* berasal dari lakustrin berupa alga yang bercampur dengan material darat. Minyak bumi dari sampel sumur “N”, “T”, “A”, “P”, “S”, “O”, “U” dan “L” merupakan minyak dengan kandungan geokimia yang baik dengan kandungan *Alkane* berkisar 67-78% dan pengotor yang berkisar <12%. Minyak berasal dari material organik yang berasal dari lingkungan lakustrin dengan material alga yang ditunjukkan dengan adanya *Botryococcane* pada Biomarker n-Alkana. Ke- 8 sampel minyak ini merupakan satu famili yang sama. Adapun korelasi antara batuan induk- minyak bumi dengan menggunakan Biomarker menunjukkan korelasi yang positif. Pada penampang seismik, Formasi BSH pada lapangan “F” merupakan hasil pengendapan pada fase *SynRift* yang kemudian mengalami orogenesis pada fase inversi. Umumnya formasi ini didapatkan pada kedalaman berkisar 3.000-7.700 kaki dengan ketebalan 200-3.000 kaki.

*Kata Kunci:* Cekungan Sumatera Tengah, Batuan Induk, Geokimia, Biomarker.