

SARI

Batuan Induk merupakan salah satu elemen agar sistem minyak dan gas bumi dapat berjalan pada suatu daerah. Syarat agar suatu batuan dapat menjadi batuan induk adalah batuan tersebut matang dan mengalami ekspulsi. Hal tersebut dapat diketahui dengan melakukan pemodelan cekungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah batuan induk di daerah penelitian sudah matang, menghasilkan hidrokarbon, mengalami ekspulsi, dan bagaimana penyebaran kematangan dari batuan induk tersebut. Penelitian ini dilakukan pada daerah Cekungan Sumatera Utara.

Dalam melakukan penelitian menggunakan data sumur, data seismik 2D. Data-data tersebut diolah untuk menghasilkan beberapa hasil analisa yaitu, penentuan target Formasi penelitian, penentuan kualitas geokimia hidrokarbon, pembuatan peta struktur bawah permukaan, sejarah pemendaman, arah migrasi hidrokarbon pada daerah penelitian.

Potensi dan kualitas batuan induk Formasi Bampo dan Formasi Baong secara keseluruhan berkisar dari sedang hingga baik. Kandungan TOC pada Formasi Bampo berkisar 0.56%-0.93% dan kandungan TOC Formasi Baong berkisar 0.34%-1.45%. Kandungan Ro pada batuan induk Formasi Bampo berkisar 1.05%-2.08% dan kandungan Ro pada batuan induk Formasi Baong berkisar 0.29%-1.30%. Batuan induk Formasi Bampo memiliki nilai Tmax berkisar 467°C-470°C dan batuan induk Formasi Baong memiliki nilai Tmax berkisar 438°C-464°C.

Waktu kematangan batuan induk dan ekspulsi hidrokarbon berbeda untuk masing-masing formasi, berdasarkan analisis dari sejarah pemendaman pada daerah penelitian, maka batuan induk Formasi Bampo matang pada kala 9.56 Jtl, dan batuan induk Formasi Baong matang pada kala 6.53 Jtl.

Pada batuan induk Formasi Bampo terdapat dua area yang dapat dijadikan dapur hidrokarbon yaitu pada daerah Tenggara dan Barat. Pada batuan induk Formasi Baong terdapat dua area yang dapat dijadikan dapur hidrokarbon yaitu pada daerah Barat dan Selatan. Arah migrasi hidrokarbon pada batuan induk Formasi Bampo dan Baong ke arah Timur dan Timur Laut daerah penelitian.

Kata kunci : batuan induk, kematangan, pemodelan cekungan

ABSTRACT

Source Rock is one of element that make petroleum system will work in an area. Provision for a rock that can be Source Rocks are that rocks was mature and expelled. That things can be get with basin modelling. Purpose of this research are to know Source Rocks in area was mature or not, generate hydrocarbon, expelled, and deployment of maturity from that rocks. Location of this research is at North Sumatra Basin.

In conducting research using well data, 2D seismic data. The data is processed to produce some analysis result that are determination target of research formation, determination of hydrocarbon geochemistry quality, making of subsurface structure map, burial history, direction of hydrocarbon migration in research area.

The potential and quality of source rock Bampo Formation and Baong Formation as a whole ranged from medium to good. The TOC content in Bampo Formation ranges from 0.56% - 0.93% and the TOC content of Baong Formation ranges from 0.34% - 1.45%. Ro content in the source rocks Bampo Formation ranges from 1.05% - 2.08% and Ro content in the source rock Baong Formation ranges from 0.29% - 1.30%. Bampo Formation have a Tmax value ranging from 467°C - 470°C and Baong Formation have a Tmax value of 438°C - 464°C.

The time maturation of the source rock and hydrocarbon expulsion differed for each formation, based on an analysis of the history of submergence in the study area, the Bampo Formation source rock was mature at 9.56 Mya, and the Baong Formation source rock was mature at 6.53 Mya.

In the Bampo Formation source rock there are two areas that can be used as a kitchen hydrocarbons in the Southeast and West. In Baong Formation source rock there are two areas that can be used as a hydrocarbon kitchen in the West and South. Direction of hydrocarbon migration in Bampo and Baong Formation rock to East and Northeast research area.

Key word : source rocks, maturity, basin modeling