

**STUDI BATUAN ASAL DAN GRANULOMETRI BATUPASIR FORMASI
BALIKPAPAN DI DAERAH PALARAN DAN SANGA-SANGA,
KABUPATEN KUTAI KERTANEGARA, PROVINSI KALIMANTAN
TIMUR**

Muhammad Rizki Sudirman
11/319101/TK/38233

SARI

Batupasir Formasi Balikpapan merupakan salah satu elemen penting dalam kaitannya dengan reservoir minyak bumi pada Cekungan Kutai. Dengan tipe lingkungan pengendapan fluvio-deltaik yang memungkinkan perbedaan batuan asal dan mekanisme sedimentasi secara lokal, studi *provenance* dan granulometri menjadi sangat penting untuk dilakukan, termasuk pada singkapan di daerah Palaran dan Sanga-Sanga, Kutai Kertanegara sebagai area penelitian ini. Analisis granulometri secara matematis dan grafis serta analisis petrografi dilakukan pada sampel percontohan batuan. Analisis granulometri memperlihatkan rerata ukuran butir antara pasir kasar-halus (0,74 – 2,54 phi untuk metode matematis; 0,75-2,50 untuk metode grafis). Deviasi standar berada pada interval *poorly sorted-well sorted* (0.53-2.15 untuk metode matematis; 0,45-2,10 untuk metode grafis). Nilai *skewness* berada pada interval *very fine skewed – very coarse skewed* ([-0,61] – 1,07 untuk metode matematis; [-0,53] - 0,77 untuk metode grafis). Nilai kurtosis berkisar 1,24 - 10 untuk metode matematis dan 0,49-2,23 untuk metode grafis. Analisis morfologi butir dari data sampel menunjukkan dominasi kebundaraan pada kelas *subangular - subrounded* dan kebulatan pada kelas *subequant - very equant*. Pengamatan petrografi menunjukkan kategori *arenite* dengan komposisi kuarsa (78,82% - 95,50%), feldspar (0,30% - 1,18%), dan litik (8,70 – 14,79%). Berdasarkan hasil analisis, daerah penelitian berada pada sistem tektonik orogen terdaurkan dengan batuan asal bersumber batuan dasar Schwanner dan sedimen yang terbentuk pada saat awal pemekaran. Formasi Balikpapan yang terbukti sebagai reservoir memiliki lingkungan pengendapan fluvio-deltaik dengan kandungan matriks <15% yang termasuk ke dalam kelompok *arenite* dan memiliki kedewasaan tingkat *submature*.

Kata kunci : Formasi Balikpapan, Granulometri, Studi *Provenance*

**PROVENANCE STUDY AND GRANULOMETRI OF BALIKPAPAN
SANDSTONE IN PALARAN AND SANGA-SANGA, KUTAI
KERTANEGARA, EAST KALIMANTAN**

Muhammad Rizki Sudirman
11/319101/TK/38233

ABSTRACT

Balikpapan sandstones is an important element of petroleum reservoir in Kutai Basin. With the type of fluvio-deltaic depositional environment that allows distinction of provenance and local mechanism, provenance and granulometri studies are very important as the purpose of this research. Study area is located in Palaran and Sanga-Sanga, Kutai Kertanegara. Granulometri mathematically analyzes and graphics as well as petrographic analysis carried out on samples of the rock sample. Granulometri analysis indicates the mean grain size between fine-coarse grain (0.74 to 2.54 phi for mathematical methods; 0.75 to 2.50 phi for a graphical method). Standard deviation indicate poorly sorted-well sorted (0.53 to 2.15 for mathematical methods; 0.45 to 2.10 for a graphical method). Skewness indicates very fine skewed-very coarse skewed ([-0.61] - 1.07 for mathematical methods; [-0.53] - 0.77 for the graphical method). Kurtosis values ranging from 1.24 to 10 for a mathematical method and 0.49 to 2.23 for graphical methods. Analysis of grain morphology of the sample data show interval subangular-subrounded and subequant-very equant. Petrographic observations indicate Balikpapan Formation sandstones consists of arenite group with composition quartz (78.82% - 95.50%), feldspar (0.30% - 1.18%), and lithic (8.70 - 14.79%). Provenance study show that study area is belong to recycled orogen tectonic setting and derived from Schwane basement and syn-rift sediment as a source. Balikpapan Formation sandstones as reservoir has fluvio-deltaic depositional environment, matrix contain <15% belonging to the group arenite and have the maturity submature.

Keywords : Balikpapan Formation, Granulometri, Provenance Study