

ABSTRAK

GEOLOGI DAN STUDI BATUAN ASAL SATUAN BATUPASIR SIHAPAS MENGGUNAKAN METODE PETROGRAFI PADA DAERAH NAGARI KOTO NOPAN, KECAMATAN RAO UTARA, KABUPATEN PASAMAN, PROVINSI SUMATRA BARAT

Oleh:

Muhammad Iqbal Septiandi

No. Mhs: 111170018

Lokasi penelitian berada di Nagari Koto Nopan, Kecamatan Rao Utara, Kabupaten Pasaman, Provinsi Sumatra Barat. Kecamatan Rao Utara merupakan kecamatan paling utara dari Kabupaten Pasaman Provinsi Sumatra Barat. Secara geografis lokasi penelitian terletak pada koordinat UTM-WGS84-47 N dengan X: 599285 mE – 601820 mE dan Y: 87205 mN – 90205 mN. Lokasi penelitian memiliki luas sekitar 6 km² dengan panjang maksimal kavling 2,5 km dan lebar kavling 3 km.

Secara geomorfologi, daerah telitian dibagi menjadi empat satuan bentuk lahan, yaitu perbukitan struktural (S1), lereng struktural (S2), dan lembah struktural (S3), dan tubuh sungai (F1). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah telitian yaitu parallel, subparallel, dan contorted.

Stratigrafi daerah telitian terdiri dari 3 satuan batuan dan 1 lithodem, dari tua ke muda adalah Satuan Metaserpih Kuantan yang berumur Perm – Karbon, Granit Panyabungan berumur Trias – Jura, Satuan Batupasir Sihapas berumur Miosen Awal (N4), dan Endapan Alluvial berumur kuartar – recent.

Struktur geologi yang berkembang pada daerah telitian berupa kekar, sesar, dan lipatan. Kekar dijumpai pada beberapa lokasi pengamatan berupa *shear joint*. Sesar di daerah telitian dibedakan menjadi 3 yaitu *Reverse Right Slip Fault*, *Right Reverse Slip Fault*, dan *Reverse Left Slip Fault*. Lipatan yang ada pada daerah penelitian memiliki kedudukan sayap – sayap yang mengarah relatif barat daya – timur laut dengan jenis lipatan *Steeply Inclined Horizontal Fold*.

Studi batuan asal dilakukan pada Satuan Batupasir Sihapas menggunakan analisa petrografi. Analisis data petrografi terdiri dari beberapa tujuan dan acuan yang digunakan diantaranya pemerian batupasir mengacu pada plot diagram Pettijohn (1987), penentuan batuan asal berdasarkan variasi komposisi kuarsa, mengacu pada plot diagram Tortosa (1991), penentuan tatanan tektonik dan asal batuan (provenance) mengacu pada plot diagram Dickinson & Suczek (1979), dan penentuan *paleoclimate* pada diagram plot Q-F-L mengacu Suttner, et al., (1981), diagram log plot bivariat mengacu Suttner & Dutta (1986), dan relief & iklim purba mengacu pada diagram plot log-ratio semi-quantitative weathering index pada Weltje et al., (1998).

Hasil plot diagram batuan batuan asal pada Satuan Batupasir Sihapas, dominasi material penyusunnya berasal dari batuan metamorf derajat rendah hingga menengah seperti batusabak dan sekis. Hasil plot diagram QFL dan QmFLt Satuan Batupasir Sihapas pada daerah penelitian termasuk kedalam lingkungan *Recycled Orogenic* dengan sublingkungan *Quartzose Recycled* dan sublingkungan *Transitional Recycled*. Hasil plot diagram QpLvLs dan QmPK Model tektonik kedudukan batuan asal satuan batupasir Sihapas berasal dari zona *Collision Orogen Source* dengan tingkat *maturity* batupasir yang tinggi. Berdasarkan analisa paloclimate diketahui sumber batuan berasal dari tempat dengan iklim humid – subhumid dengan relief *moderate (Hills)*.

Kata Kunci : Batupasir Sihapas, Geologi, Nagari Koto Nopan, *Provenance*