

SKRIPSI

**GEOLOGI DAN DIAGENESIS BATUPASIR FORMASI
MENGGALA BERDASARKAN ANALISIS PETROGRAFI
DAERAH LUBUK TABUAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN
LIMA PULUH KOTA, PROVINSI SUMATERA BARAT**



Oleh:

**RIZKI YULANDA PUTRI
NIM. 03071181419003**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Geologi
Universitas Sriwijaya**

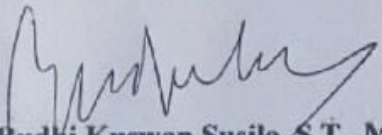
**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

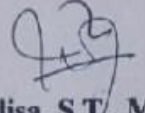
1. Judul Penelitian : Geologi dan Diagenesis Batupasir Formasi Menggala Berdasarkan Analisa Petrografi Daerah Lubuk Tabuan dan Sekitarnya, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat
2. Biodata Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Rizki Yulanda Putri
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIM : 03071181419003
 - d. Alamat Rumah : Jln. Rambutan, Gg. Cempaka 2, Bandar Agung Lahat
 - e. Nomor HP/E-mail : 082374629766/Rizkiyulanda23@gmail.com
3. Nama Penguji I : Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
4. Nama Penguji II : Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T.
5. Nama Penguji III : Stevanus Nalendra Jati, S.T., M.T.
6. Jangka Waktu Penelitian : 1 Tahun 6 bulan
 - a. Persetujuan Lapangan : 28 November 2017
 - b. Sidang Sarjana : 31 Juli 2019
7. Pendanaan : Rp.9.000.000
 - a. Sumber Dana : Mandiri

Palembang, Agustus 2019

Menyetujui,
Pembimbing 1


Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T.
NIP 197111101999031005

Pembimbing 2


Falisa, S.T., M.T.
NIP 197502092009122001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Geologi


Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP 195902051988032002

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizki Yulanda Putri

NIM : 03071181419003

Judul : Geologi dan Diagenesis Batupasir Formasi Menggala Berdasarkan Analisa Petrografi Daerah Lubuk Tabuan dan Sekitarnya, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diikuti dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta di peoses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).



Palembang, September 2019



Rizki Yulanda Putri
NIM. 03071281419003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizki Yulanda Putri

NIM : 03071181419003

Judul : Geologi dan Diagenesis Batupasir Formasi Menggala Berdasarkan Analisa Petrografi Daerah Lubuk Tabuan dan Sekitarnya, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, September 2019



Rizki Yulanda Putri
NIM. 03071181419003

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan berkah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Geologi dan Diagenesis Batupasir Formasi Menggala Berdasarkan Analisa Petrografi Desa Lubuk Tabuan dan Sekitarnya, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.”** sebagai salah satu syarat kelulusan sarjana strata satu (S1) dari Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan laporan tugas akhir ini terutama kepada :

1. Dr.Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknik Geologi yang telah memberikan izin pelaksanaan tugas akhir.
2. Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
3. Falisa, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
4. Seluruh staff dosen Program Studi Teknik Geologi yang telah membagikan berbagai macam ilmu selama penulis menempuh perkuliahan.
5. Bang Deby, Kak Bunga, Etek, Dek Yumna untuk memperbolehkan kami tinggal di rumah serta Bapak Jumingan, Painal dan Pa'i terima kasih telah menemani penulis selama dilapangan.
6. Seluruh keluarga besar Geologi Sriwijaya 2014 yang tidak dapat disebutkan satu per satu penulis mengucapkan terima kasih.
7. Papa Tajudin, Mama Rusmawati, Ayuk tersayang Rizka Septalia serta Adik bungsu kami Vicki Padholi yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan kata-kata. Maka dari itu penulis mengharap kritik dan saran dari pembaca. Besar harapan penulis agar laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk semua orang terkhusus civitas akademika Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.

Palembang, September 2019



Rizki Yulanda Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian	1
1.3. Rumusan Masalah.....	1
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian	2
BAB II GEOLOGI REGIONAL	4
2.1. Tatanan Tektonik	4
2.2. Stratigrafi Regional.....	5
2.3. Struktur Geologi Regional	8
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1. Tahapan Pendahuluan	10
3.1.1. Penentuan Lokasi Penelitian	10
3.1.2. Studi Literatur.....	11
3.2. Tahapan Pengambilan Data	11
3.2.1. Pengambilan Data Geomorfologi	11
3.2.2. Pengambilan Data Stratigrafi	11
3.2.3. Pengambilan Data Sampel Batuan	12
3.2.4. Pengambilan Data Struktur Geologi.....	12
3.3. Tahapan Analisis dan Interpretasi Data	12
3.3.1. Analisis Laboratorium	12
3.3.2. Kerja Studio.....	14
3.4. Tahap Penyusunan Laporan.....	17
BAB IV GEOLOGI DAERAH PENELITIAN	18
4.1. Geomorfologi Daerah Penelitian	18
4.1.1. Aspek Geomorfik.....	18

4.1.2. Proses Geomorfik	23
4.1.3. Satuan Geomorfik	27
4.2. Stratigrafi Daerah Penelitian.....	29
4.2.1. Satuan batuan	29
4.2.1.1. Satuan Batupasir Formasi Menggala	29
4.2.1.2. Satuan Andesit Formasi Gunung Api Koto Alam	32
4.2.1.3. Satuan Gunung Api Minor Manggilang	34
4.3. Struktur Geologi	35
4.3.1. Sesar Manggilang	36
4.3.2. Sinklin Lubuk Tabuan	37
4.3.3. Kekar.....	38
4.3.4. Mekanisme Struktur.....	38

BAB V DIAGENESIS BATUPASIR MENGGALA DENGAN ANALISA

PETROGRAFI.....	40
5.1. Dasar Teori	40
5.2. Diagenesis Batupasir Daerah Penelitian	43
5.3. Deskripsi Batupasir Formasi Menggala.....	45
5.4. Rezim Diagenesis	46

BAB VI SEJARAH GEOLOGI..... 48

6.1. Oligosen Akhir- Miosen Tengah	48
6.2. Miosen Atas	49
6.3. Plio-Plistosen (Quarter)	50

BAB VII KESIMPULAN 51

DAFTAR PUSTAKA..... xiv

LAMPIRAN xv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi daerah penelitian dan kesampaian lokasi	3
Gambar 2.1	Kerangka Tektonik Pulau Sumatera (Barber dkk., 2005).....	4
Gambar 2.2	Kolom stratigrafi Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1993)	7
Gambar 2.3	Kolom stratigrafi Cekungan Sumatera Tengah Lembar Pekanbaru (Clarke, 1982)	7
Gambar 2.4	Perkembangan kerangka tektonik akibat pengaruh struktur pada Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1993).....	9
Gambar 3.1	Diagram alir metode penelitian.....	10
Gambar 3.2	Diagram klasifikasi petrografi menurut Streickeisen (1976).....	13
Gambar 3.3	Diagram klasifikasi petrografi menurut Folk (1980).....	13
Gambar 3.4	Diagram klasifikasi petrografi menurut Pettijohn (1975).....	13
Gambar 3.5	Klasifikasi penamaan sesar menurut Fossen (2010).....	17
Gambar 4.1	Peta elevasi morfologi daerah penelitian	20
Gambar 4.2	Diagram blok relief daerah penelitian.....	21
Gambar 4.3	Peta kemiringan lereng lokasi penelitian daerah Lubuk Tabuan dengan klasifikasi Widyatmanti (2016).....	22
Gambar 4.4	(a) Bukti longoran pada dinding bukit yang terdapat di lokasi penelitian, (b) Sungai yang menunjukkan lembah dengan bentuk V.....	24
Gambar 4.5	Peta pola pengaliran pada daerah penelitian denganklasifikasi Twidale (2004).....	25
Gambar 4.6	Peta daerah aliran sungai pada daerah penelitian	26
Gambar 4.7	Geomorfologi Perbukitan Rendah Denudasioanl Lereng Sangat Landai- Curam	27
Gambar 4.8	Geomorfologi Perbukitan Denudasional Lereng Curam-Sangat Curam.....	28
Gambar 4.9	Geomorfologi Perbukitan Tinggi Denudasional Lereng Sangat Landai-Curam	29
Gambar 4.10	Geomorfologi Bukit Terisolasi dengan Lereng Sangat Curam-Tegak	29
Gambar 4.11	Singkapan batupasir kuarsa Formasi Menggala pada LP 17.4 kondisi Cuaca cerah	30
Gambar 4.12	Sayatan petrografi batupasir LP 17.4 yang menunjukkan kelimpahan mineral kuarsa dan terdapat juga Lithik, feldspar dan silika	31
Gambar 4.13	Struktur sedimen <i>cross bedding</i> beserta profil pada LP 5.5 dan laminasi pada LP 13.8.....	32
Gambar 4.14	Singkapan andesit pada LP 15.11 yang menunjukkan struktur massif dengan warna abu-abu gelap	33
Gambar 4.15	Sayatan petrografi andesit LP 15.11 yang menunjukkan mineral plagioklas, opak, kuarsa, piroksen dan biotit.....	33

Gambar 4.16	Kenampakan singkapan intrusi yang menunjukkan andesit menerobos breksi vulkanik yang ada di lokasi penelitian	34
Gambar 4.17	Sayatan petrografi andesit pada LP 1.2 menunjukkan tekstur porfiritik	35
Gambar 4.18	Kolom stratigrafi daerah lubuk tabuan dan sekitarnya berdasarkan hasil penelitian	35
Gambar 4.19	Cermin sesar pada LP 9.6 di Sungai Manggilang.....	36
Gambar 4.20	Hasil analisis kinematika Sesar Manggilang yang menunjukkan arah tegasan σ_1 , σ_2 , σ_3 dan model Sesar Manggilang	37
Gambar 4.21	Analisa stereografi dan kontur plot Sinklin Lubuk Tabuan dengan arah σ_1 02° , N 025° E.....	37
Gambar 4.22	Kenampakan kekar di Lapangan LP 9.4.....	38
Gambar 5.1	Ilustrasi pola persinggungan butir (a) <i>point contact</i> , (b) <i>long contact</i> , (c) <i>concavo-convex contact</i> , (d) <i>suture contact</i> (Taylor, 1950)	40
Gambar 5.2	Ilustrasi proses kompaksi pada batupasir (Worden dan Burley, 2003)	41
Gambar 5.3	Ilustrasi <i>stylolite</i> yang terdapat dalam batuan	42
Gambar 5.4	Ilustrasi bagan dari tahapan diagenesis (Worden dan Burley, 2003)	42
Gambar 5.5	(A) Kenampakan sayatan LP 13.9 yang menunjukkan adanya pola persinggungan butir berupa <i>suture contact</i> dan (B) kenampakan sayatan Lp 17.4 yang menunjukkan pola persinggungan butir berupa <i>concavo-convex contact-suture</i>	44
Gambar 5.6	(A) Kenampakan sayatan LP 10.1 yang menunjukkan adanya fase sementasi dengan semen berupa semen oksida besi dan (B) kenampakan sayataan LP 17.2 yang menunjukkan adanya fase sementasi dengan semen berupa semen silika.....	45
Gambar 5.7	Ilustrasi tahapan diagenesa berupa mesogenesis pada daerah penelitian.....	46
Gambar 5.8	Ilustrasi tahapan diagenesa berupa mesogenesis pada daerah penelitian.....	47
Gambar 5.8	Bukti Faktor penentu rezim mesogenesis pada daerah penelitian	47
Gambar 6.1	Model Skematik pengendapan satuan batupasir Formasi Menggala Pada kala Oligosen Akhir-Miosen Tengah	48
Gambar 6.2	Model skematik pembentukan Sesar Manggilang karena adanya gaya ekstension pada Oligosen Akhir-Miosen Tengah	49
Gambar 6.3	Model skematik pembentukan Sinklin Lubuk Tabuan karena pengaruh gaya kompresi pada Miosen Atas	49
Gambar 6.4	Model skematik pengendapan pada Plio-Plistosen akibat aktivitas vulkanik	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Klasifikasi morfologi berdasarkan elevasi (Widyatmanti, 2016).....	14
Tabel 3.2. Klasifikasi kemiringan lereng menurut Widyatmanti (2016).....	15
Tabel 3.3. Klasifikasi lipatan menurut Leyson dan Lisle (2004).....	16
Tabel 4.1. Arah tegasan Sesar Mangilang	36
Tabel 5.1. Tabel komposisi mineral tiap sayatan.....	46
Tabel 5.2. Faktor Penentuan Rezim Mesogenesis	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Tabulasi Data

Lampiran B. Peta Lintasan

Lampiran C. Peta Geomorfologi

Lampiran D. Analisa Petrografi

D.1. LP 1.2

D.2. LP 9.5

D.3. LP 10.1

D.4. LP 11.5

D.5. LP 13.1

D.6. LP 13.9

D.7. LP 15.7

D.8. LP 15.11

D.9. LP 15.8

D.10. LP 17.2

D.11. LP 17.4

Lampiran E. Profil

E1. LP 13.3

E.2. LP 13.8

E.3. LP 13.10

Lampiran F. Peta Geologi

BAB I

PENDAHULUAN

Penelitian ini dilakukan atas beberapa aspek yang mendukungnya berupa latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah dan lokasi penelitian. Latar belakang merupakan alasan yang melandasi kegiatan penelitian. Maksud dan tujuan berisi poin-poin yang disusun dengan beberapa rumusan masalah. Rumusan masalah merupakan poin-poin pertanyaan yang nantinya akan disimpulkan dari hasil penelitian. Batasan masalah berupa pembatasan ruang lingkup pembahasan yang akan dikaji dalam pengolahan data hasil penelitian. Lokasi penelitian merupakan informasi posisi lokasi secara administratif dan estimasi kesampaian menuju lokasi.

1.1 Latar Belakang

Ilmu geologi merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting di dalam kehidupan manusia salah satunya untuk mengetahui kondisi geologi seperti stratigrafi, morfologi dan aspek-aspek lainnya. Adanya aspek-aspek tersebut membuat peran seorang ahli geologi (*Geologist*) dibutuhkan untuk memastikan fenomena-fenomena yang terjadi di muka bumi ini.

Penelitian ini dilakukan di Desa Lubuk Tabuan dan sekitarnya, Kabupaten Limapuluh Kota, Provinsi Sumatera Barat. Di dalam penelitian ini pokok bahasan yang akan dikaji oleh penulis adalah proses diagenesis yang terjadi pada batupasir Formasi Menggala dengan menggunakan studi petrografi. Diagenesis merupakan suatu proses yang sangat kompleks dari suatu endapan sedimen untuk menjadi batuan sedimen yang juga dipengaruhi oleh proses-proses fisika dan kimia yang terjadi dibawah permukaan (Leeder, 1982 dalam Surjono dan Amijaya, 2017). Analisis diagenesis batupasir ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah batupasir Formasi Menggala di daerah penelitian mengalami proses yang seperti apa.

Maka dari penjelasan diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai **“Geologi dan Diagenesis Batupasir Formasi Menggala Berdasarkan Analisis Petrografi Daerah Lubuk Tabuan dan Sekitarnya, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat”**.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian yang dilakukan di Desa Lubuk Tabuan dan Sekitarnya ini adalah untuk mengetahui kondisi geologi sekitar dan sejarah pembentukannya. Penelitian ini dilakukan untuk pemetaan geologi yang hasilnya bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi stratigrafi daerah penelitian berdasarkan satuan batuan, dan lingkungan pengendapan.
2. Mengklasifikasikan satuan geomorfik pada daerah penelitian.
3. Menganalisis dan merekonstruksi struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian.
4. Menganalisis proses diagenesis batupasir Formasi Menggala pada daerah penelitian .

5. membangun dan merekonstruksi model sejarah geologi daerah penelitian berdasarkan data stratigrafi, geomorfologi dan struktur.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan ditemui di daerah penelitian dirumuskan menjadi :

1. Bagaimana susunan stratigrafi daerah penelitian?
2. Satuan geomorfik apa saja yang berkembang di daerah penelitian?
3. Struktur geologi apa saja yang berkembang di daerah penelitian?
4. Jenis dan proses diagenesa seperti apa yang berkembang di daerah penelitian?
5. Bagaimana sejarah geologi daerah penelitian?

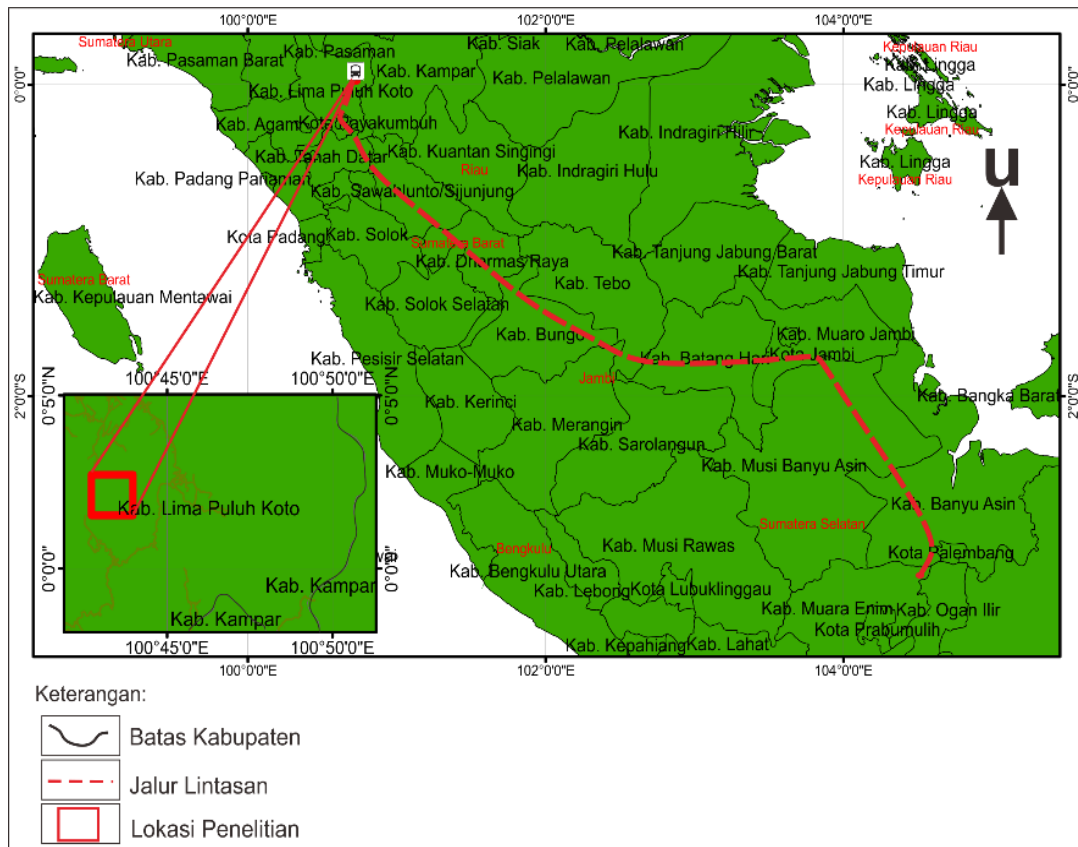
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah di penulisan ini hanya dibatasi mengenai keadaan geologi daerah penelitian terkait struktur geologi, stratigrafi, bentukan lahan dan karakteristik batuan dari tiap-tiap formasi, hal ini bertujuan agar penulisan ini lebih fokus dan tidak terlalu luas. Segala aspek tersebut diperoleh dari data kegiatan pemetaan geologi permukaan. Sedangkan, untuk studi khusus penulis membahas mengenai diagenesis batupasir yang diinterpretasikan melalui hasil analisis petrografi.

1.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian

Secara geologi regional daerah penelitian termasuk dalam peta lembar Pakanbaru skala 1 : 250.000 dengan 3 formasi yaitu Formasi Menggala, Formasi Gunung Api Koto Alam dan Batuan Gunung Api Tak Teruraikan serta kondisi geografis daerah penelitian merupakan pemukiman, perkebunan dan hutan lindung yang masih banyak dijumpai hewan-hewan liar, luas keseluruhan daerah sekitar $\pm 49 \text{ km}^2$. Secara administrasi lokasi penelitian termasuk dalam Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat (Gambar 1.1). Posisi geografi daerah penelitian ini terletak antara $0^\circ 01' 24.6'' \text{ N} - 0^\circ 05' 11.29'' \text{ N}$ dan $100^\circ 41' 25.4'' \text{ E} - 100^\circ 45' 15.10'' \text{ E}$.

Kesampaian menuju lokasi dari Kota Palembang ditempuh melalui jalur darat dari Palembang menggunakan bus antar provinsi yang dapat memakan waktu kurang lebih 20 jam untuk sampai ke Kota Payakumbuh dari Kota Payakumbuh dilanjutkan dengan travel selama 2 jam ke Kecamatan Rimbo Datar dan selanjutnya dilanjutkan ± 30 menit menuju lokasi penelitian. Akses jalan ke lokasi penelitian berupa jalan aspal dan jalan-jalan kebun yang dapat dilewati menggunakan kendaraan roda dua tetapi pada beberapa lokasi penelitian yang tidak bisa dilalui menggunakan sepeda motor sehingga harus berjalan kaki dalam melakukan pemetaan karena medan yang dilalui merupakan kebun-kebun yang berada di lereng-lereng bukit, sungai yang dalam dan puncak bukit.



Gambar 1.1. Lokasi daerah penelitian dan kesampaian lokasi

DAFTAR PUSTAKA

- Barber et al., 2005, *Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution.*, British Geological Survey, memoirs no. 31, London, Inggris. p.24 – 53.
- Barker, A.J. and Crow, M.J., 2003, *An Evolution of Plate Tectonic Models for The Development of Sumatera: Gondwana Rresearch L6*, No. 1, p.1-28.
- Bermana, I., 2006, *Klasifikasi Geomorfologi Untuk Pemetaan Geologi Yang Telah Dibakukan*, Bulletin of Scientific Contribution, Vol.4, No. 2, p.161-173.
- Blow, W.H., 1969, *Late Middle Eocene to Recent Planktonic Foraminiferal Biostratigraphy*, In Bronnimann, P. And H.H. Renz (eds) Proc. Of the 1st Internat, Conf on Plank. Mikrofossil, Leiden: E.J. Brill, Vol.1, p.199-422.
- Boggs, S., 2006, *Principles of Sedimentology and Stratigraphy* 4th ed, Prentice-Hall, Inc, USA., 676 p.
- Clarke, M.C., 1982, *Geological Map of The Pakanbaru Quadrangle, Sumatra, PPPG*, Scale 1:250.000, 1 sheet.
- Fossen, H., 2010, *Structural Geology*, Cambridge University Press, New York.
- Gultaf, H., 2014, *Analisa Kinematik Sesar Gerindu Didaerah Pacitan Dan Sekitarnya*, [Unpublished Tesis Magister], Intitut Teknologi Bandung.
- Heidrick, T.L. and Aulia, K.A., 1993, *Structural And Tectonic Model of Coastal Plains Blok, Central Sumatra Basin, Indonesia*. Indonesian Petroleum Association, Proceedings 22nd Annual Convention, Jakarta, p. 285-317.
- Huggett, R.J., 2007, *Fundamentals Of Geomorphology, Second Edition* ed, London and New York: Taylor & Francis e-Library.
- Lisle R.J., and Leyshon, P.R., 2004, *Stereographic Projection Techniques for Geologist and Civil Engineers*, 2nd Edition, New York: Cambridge University Press, p.44-50.
- Pettijohn, F.J., 1975, *Sedimentary Rocks*, 3rd ed. Harper & Row Publishing co. New York: p.628.
- Surjono, S.S., dan Amijaya, D.H., 2017, *Sedimentologi: Yogyakarta*, Universitas Gadjah Mada, 294 p.
- Twidale, C.R., 2004, *River Patterns and Their Meaning*, Elsevier, Earth-science reviews 67, p.159-218.
- Widyatmanti et al., 2016, *Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boundaries From Radar Interferometry Segmentation*, 8th IGRSM International Conference and Exhibition on Remote Sensing & GIS, p.5-6.
- Worden, R.H., and Burley, S.D., 2003, *Sandstone Diagenesis: The Evolution of Sand to Stone*, International Association of Sedimentologist, p.4-3

ABSTRAK


Daerah penelitian secara administratif terletak di Lubuk Tabuan, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat. Luasan daerah penelitian yaitu 49 km² dengan skala 1 : 20.000. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa studi literatur dari peneliti terdahulu, observasi lapangan untuk mencari data berupa litologi batuan, kedudukan batuan serta stuktur geologi yang berkembang selain itu juga dilakukan analisa laboratoium berupa analisa petrografi. Dari metode tersebut didapatkan penyebaran litologi batuan, struktur geologi yang berkembang dan proses diagenesis batupasir yang ada di lokasi penelitian. Satuan geomorfologi terbagi menjadi 3 yaitu perbukitan rendah denudasional lereng sangat landai-curam (PR), perbukitan denudasional lereng curam-sangat curam (PD) dan perbukitan tinggi denudasional lereng sangat curam-tegak (PT). Stratigrafi daerah penelitian terbagi menjadi 3 satuan batuan yang diurutkan dari tua ke muda yaitu satuan batupasir Formasi Menggala, satuan intrusi andesit Koto Alam dan satuan intrusi andesit Manggilang. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian ada 3 yaitu struktur Sesar Manggilang dengan arah Utara-Selatan, Sinklin Lubuk Tabuan dan kekar. Penentuan proses diagenesis batupasir pada daerah penelitian menggunakan metode analisa petrografi. Dari hasil petrografi didapatkan berbagai pola perubahan persinggungan butir mulai dari *Concavo-convex Contact* hingga *Suture Contact*. Sedangkan semetasi yang ada yaitu semen oksida besi dan silika. Dari karakteristik yang ada, batupasir pada daerah penelitian termasuk kedalam rezim telogenesis.


Kata kunci: Geologi, Diagenesis, Batupasir

Palembang, Agustus 2019

Menyetujui,
Pembimbing 1

Pembimbing 2


Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T.
NIP 197111101999031005


Falisa, S.T., M.T.
NIP 197502092009122001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Geologi


Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP 195902051988032002

ABSTRACT

The research area is administratively located in Lubuk Tabuan, Lima Puluh Kota Regency, West Sumatra Province. The area of the study area is 49 km² on a scale of 1: 20,000. The method used in this study is in the form of a literature study from previous researchers, field observations to look for data in the form of rock lithology, rock position and geological structure that developed in addition to laboratory analysis in the form of petrographic analysis. From the method it was obtained the distribution of rock lithology, the developing geological structure and the sand diagenesis process at the study site. The geomorphology unit is divided into 3 namely low hills denudational slopes are very sloping (PR), hills of denudational steep slopes - very steep (PD) and high hills denudational very steep-erect slopes (PT). The stratigraphy of the research area is divided into 3 rock units which are sorted from old to young, namely sandstone units of Menggala Formation, Koto Alam andesite intrusion units and andesite intrusion units of Manggilang. The geological structure that developed in the study area is 3, namely the structure of the Manggilang Fault with the North-South direction, Lublin Lubuk Tabuan and stocky. Determination of sandstone diagenesis process in the study area using petrographic analysis method. From the results of the petrograph, we found various patterns of changes in the intersection of items starting from Concavo-convex Contact to Suture Contact. Whereas the semetation is iron oxide and silica cement. From the characteristics, sandstones in the study area are included in the telogenesis regime.

Keywords: *Geology, Diagenesis, Sandstone*

Palembang, Agustus 2019

Menyetujui,
Pembimbing 1

Pembimbing 2



Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T.
NIP 197111101999031005



Falisa, S.T., M.T.
NIP 197502092009122001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Geologi



Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP 195902051988032002