

SKRIPSI

GEOLOGI DAN DIAGENESA BATUGAMPING DAERAH
WAYHELING DAN SEKITARNYA, KECAMATAN LENGKITI,
KABUPATEN OKU, SUMATERA SELATAN



Oleh :

UMI AKOYAMA

03071181320007

PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

SKRIPSI

GEOLOGI DAN DIAGENESA BATUGAMPING DAERAH WAYHELING DAN SEKITARNYA, KECAMATAN LENGKITI, KABUPATEN OKU, SUMATERA SELATAN

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



Oleh :

UMI AKOYAMA

03071181320007

PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

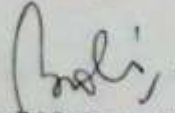
2018

HALAMAN PENGESAHAN


- 1 Judul Penelitian : Geologi dan Diagenesa Batugamping Daerah Wayheling Dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten OKU, Sumatera Selatan
- 2 Biodata Penelitian
- a. Nama Lengkap : Umi Akoyama
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIM : 03071181320007
 - d. Alamat Rumah : Jln. Jend Sudirman No. 119 Prabumulih
 - e. Telepon/Hp/Faks/Email : 085367899583/ umiakoyama@gmail.com
- 3 Nama Penguji I : Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., Ph.D. (*Edy*)
- 4 Nama Penguji II : Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T. (*Budhi*)
- 5 Nama Penguji III : Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T. (*Elisabet*)
- 6 Jangka Waktu Penelitian : Lima belas Bulan
- a. Persetujuan lapangan : 28 April 2017
 - b. Sidang sarjana : 22 Oktober 2018
- 7 Pendanaan
- a. Sumber Dana : Mandiri
 - b. Besar dana : Rp. 7.880.000,-
(Tujuh Juta Enam Ratus Lima Belas Ribu Rupiah)

Palembang, 27 November 2018

Menyetujui,
Pembimbing 1


Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.
NIP 197211121999031002

Pembimbing 2


Harnani, S.T., M.T.
NIP 198402012015042001

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 : Umi Akoyama
NIM : 03071181320007
Judul : Geologi Dan Diagenesa Batugamping Daerah Wayheling Dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Oku, Sumatera Selatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang sepengetahuan 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 dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).



Palembang, 28 November 2018



Umi Akoyama
03071181320007

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Umi Akoyama
NIM : 03071181320007
Judul : Geologi Dan Diagenesa Batugamping Daerah Wayheling Dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Oku, Sumatera Selatan

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, 28 November 2018



Umi Akoyama
03071181320007

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Geologi Dan Diagenesa Batugamping dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Oku, Sumatera Selatan” sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu serta membimbing dalam penyusunan laporan tugas akhir, khususnya pada :

1. Dosen Program Studi Teknik Geologi Bu Endang Wiwik Dyah Hastuti, Bu Elizabet Dwi Mayasari, Bu Harnani, Bu Idarwati, Bu Falisa, Prof Edy Sutriyono, Pak Stevanus Nalendra Jati, Pak Budhi Setiawan yang telah memberikan ilmu bermanfaat dan pelajaran kehidupan selama lima tahun masa perkuliahan.
2. Ibu Harnani, S.T., M.T., sebagai dosen pembimbing tugas akhir yang dengan penuh kesabaran mengarahkan dan meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.
3. Prof Edy Sutriyono sebagai dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya dalam bidang akademik selama perkuliahan.
4. Saudara-saudari di kota perjuangan Indralaya, Dea Nova Ariani, Dwi Oktarina, Shelly Yulianti, dan kakak-kakak Griya Sejahtera sebagai yang siap sedia membantu dalam kesulitan keseharian dan membersamai dalam suka-duka hidup di perantauan.
5. Sahabat sedari dulu, kini dan selamanya, Rani Nadianti, Indri Utari, Elza Saksitha Putri, Maulidia Audina yang selalu memberi semangat dan terus mengingatkan.
6. Teman diskusi Herawati, Ulfira Nadya Putri, Evi Rosanti, Margareta, Wahidin Zuhri, Shofy Nur Fajri, Januardi, Wahyu Krizna Putri, Yuni Dwi Utami, Desra Lorensia, Ika Wahyu A, yang telah memberi masukan kepada penulis.
7. Teman-teman yang tergabung dalam kepengurusan HMTG Unsri 2013-2014, BEM KM FT Unsri 2015-2016, BEM KM UNSRI 2015-2017, KALAM FT Unsri, DDV Sumsel yang menjadi wadah pengembangan diri menjadi pribadi yang baik.
8. Keluarga Bapak Mukhlisin di Wayheling dan Bapak Usmandani di Tanjung Sakti yang telah membantu proses penelitian geologi kelompok maupun mandiri.
9. Teman-teman Geologi Sriwijaya 2013 atas kerbersamaan, canda, tawa, duka dan Perjuangan dalam mengejar gelar Sarjana Teknik Geologi.
10. Kedua orang tua, Bapak Edi Junaidi, S.E. dan Ibu Maswen S.Pdi. yang telah memberikan segenap cinta, jiwa, raga dan kemampuan untuk membesarkan saya hingga saat ini. Yang dalam setiap jerih, payah dan lelah, tetap ikhlas untuk terus berjuang memenuhi setia kebutuhan, agar diri ini menjadi layak menggenggam masa depan. Yang tanpa henti terus melangitkan doa-doa terbaik untuk anak-anaknya. Juga kepada kedua adik Oci Gustiana dan Raski Juhita yang menjadi bagian motivasi terbesar untuk menyelesaikan perkuliahan.

Palembang, 28 November 2018


Umi Akoyama

NIM. 03071181320007

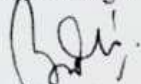
ABSTRAK

Daerah penelitian berada di Desa Wayheling Kecamatan Lengkitit, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan dengan luasan wilayah 30 km². Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi Daerah Wayheling serta menentukan bentuk dan lingkungan diagenesa Batugamping daerah tersebut. Metode penelitian dilakukan dengan pemetaan geologi lapangan serta analisa petrografi lingkungan diagenesa melalui pengamatan mikroskopis pada sayatan tipis *sample* bantuan. Daerah Wayheling terbagi menjadi tiga satuan geomorfologi yaitu Sungai dan Dataran Aluvial (SDA), Perbukitan Rendah Terdenudasional berlereng Curam (PDC), dan Perbukitan Rendah Terdenudasional berlereng Landai (PDL). Stratigrafi daerah penelitian terbagi menjadi tiga formasi yang diurutkan dari batuan tertua hingga ke muda, yaitu Formasi Baturaja yang berumur Miosen Awal, Formasi Gumai yang berumur Miosen Tengah, dan Formasi Kasai yang berumur Pliosen. Stuktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian berupa kekar-kekar dengan arah *Shear Fracture* N 69° E/13, *Gash Fracture* N 355° E/11, dan arah *breksiasi* N 46° E yang menunjukkan hadirnya sesar dengan jenis *Normal Left Slip Fault*. Selain itu juga dijumpai lima sumbu lipatan dengan jenis *Horizontal Upright Fold*, *Steeplly Inclined Horizontal Fold*, dan *Steeplly Inclined Horizontal Fold*. Stuktur tersebut menunjukkan arah umum kelurusan Barat laut- Tenggara yang termasuk pada orde struktur Tersier (Neogen). Produk diagenesa Batugamping daerah Wayheling dimulai dari lingkungan *marine phreatic*, yang ditandai dengan *mikritisasi mikrobial* dan sementasi berbentuk *fibrous*. Kemudian memasuki lingkungan *burial* yang ditandai dengan kehadiran *stylolite*. Proses berlanjut akibat pengaruh tektonik sehingga menjadi *mixing zone*. Setelah itu proses diagenesa mengalami perubahan menjadi *meteoric phreatic* yang ditandai dengan terbentuknya semen *blocky*, lalu terangkat menjadi lingkungan *meteoric vadose* yang ditandai dengan hadirnya *microcrystalline*. Sejarah geologi daerah penelitian diawali dengan terbentuknya Formasi Baturaja dan Formasi Gumai secara selaras pada fase transgresi di kala Miosen awal- Miosen Tengah. Pada Miosen tengah-akhir proses pengendapan terhenti karena pengaruh fase regresi yang dilanjutkan proses erosi karena bagian yang terangkat. Pada Miosen Akhir- Pliosen berkembang stuktur sesar dan lipatan akibat gaya kompresi. Proses pengendapan dilanjutkan dengan pembentukan Formasi Kasai yang menumpang di atas Formasi Gumai. Proses pelapukan serta erosi terus berkembang dalam pembentukan morfologi hingga saat ini.

Kata Kunci: Batugamping, Baturaja, Diagenesa

Palembang, 27 November 2018

Menyetujui,
Pembimbing 1



Budi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.
NIP 197211121999031002

Pembimbing 2



Harnani, S.T., M.T.
NIP 198402012015042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Geologi



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

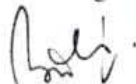
ABSTRACT

The research area is in Wayheling Village, Lengkitit Sub-District, Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatra with an area of 30 km². This study aims to determine the geological conditions of the Wayheling Region and determine the shape and environment of the diagenetic limestone of the area. The research method was carried out by geological mapping and analysis of the diagenetic environment through microscopic observations in sample aid samples. The Wayheling area is divided into three geomorphological units, namely the River and Alluvial Plains (SDA), Steep Slope (PDC), and the Lower Grounded Slope (PDL). The stratigraphy of the study area is divided into three formations which are sorted from young keas, namely the Baturaja Formation which is ahead of the Early Miocene, the Gumai Formation which approaches the Middle Miocene, and the Kasai Formation which stands Pliocene. The geological structure that developed in the study area was in the form of stocky with Shear Fracture N 69 'E / 13, Gash Fracture N 355' E / 11, and direction of brecciation N 46 'E which showed a fault with the Normal Left Slip Fault type. Besides that, there are also five folded blades with Horizontal Upright Fold, Steeply Inclined Horizontal Fold, and Steeply Inclined Horizontal Fold. The structure shows the general direction of the Northwest-Southeast line which can be used in the order of Tertiary (Neogen) networks. Diagenetic products Limestone Wayheling area starts from the marine phreatic environment, which is characterized by microbial micritization and cementation of fibrous forms. Then the funeral environment marked with stylolite. Processes related to tectonics become mixing zones. After that, the meteoric phreatic diagenesis was formed which was characterized by the formation of semen, then raised into a vadose environment which was marked by the presence of microcrystalline. The geological history of the study area begins with the formation of the Baturaja Formation and the Gumai Formation in harmony with the transgression phase at the time of the early Miocene-Middle Miocene. In the middle-end Miocene the deposition process was stopped because of the introduction of the regression phase which was carried out by the erosion process due to the raised part. In the Late Miocene-Pliocene developed a fault and fold structure with compression force. The deposition process was continued by the formation of the Kasai Formation which hitched above the Gumai Formation. The process of weathering and erosion continues to develop in the formation of morphology to date.

Keywords: Limestone, Baturaja, Diagenesa

Palembang, 27 November 2018

Menyetujui,
Pembimbing 1



Budi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.
NIP 197211121999031002

Pembimbing 2



Harnani, S.T., M.T.
NIP 198402012015042001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Geologi



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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
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	
2.1 Tatanan Tektonik Cekungan Sumatera Selatan	3
2.2 Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan	4
2.3 Struktur Geologi Cekungan Sumatera Selatan	8
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tahap Persiapan	11
3.2 Tahap Pengambilan Data	11
3.3 Pengelolaan dan Analisa Data	11

3.3.1	Analisis Laboratorium	13
3.3.2	Analisis Studio	13
3.4	Tahap Penulisan Laporan Penelitian/Hasil	15

BAB IV GEOLOGI DAERAH WAYHELING

4.1	Geomorfologi Daerah Wayheling	16
4.1.1	Kemiringan Lereng	16
4.1.2	Pola Penganliran dan Stadia Sungai	17
4.1.3	Satuan morfologi	18
4.1.4.1	Sungai dan Dataran Banjir (SDB)	19
4.1.4.2	Pebukitan Rendah Terdenudasional Berlereng Landai (PRDL)	20
4.1.4.3	Pebukitan Rendah Terdenudasional Berlereng Curam (PRDC)	21
4.2	Stratigrafi Daerah Wayheling	22
4.2.1	Formasi Baturaja	23
4.2.2	Formasi Gumai	27
4.2.3	Formasi Kasai	29
4.3	Struktur Geologi Daerah Wayheling	30
4.3.1	Lipatan	30
4.3.2	Sesar Air Lebung	36

BAB V DIAGENESA BATUGAMPING

5.1	Batuan Karbonat	39
5.1.1	Karakteristik Komponen Karbonan Mikrofasies	40
5.1.2	Proses Diagenesa	42
5.1.3	Lingkungan Diagenesa	43
5.2	Hasil dan Pembahasan	44
5.2.1	Petrografi dan Diagenesa pada Batugamping <i>Mudstone</i>	45
5.2.2	Petrografi dan Diagenesa pada Batugamping <i>Wackestone</i>	46
5.2.3	Petrografi dan Diagenesa pada Batugamping <i>Packstone</i>	49
5.2.4	Bentuk Diagenesa Batugamping Daerah Wayheling	50

5.2.5	Proses dan Lingkungan Diagenesa Batuan Karbonat Formasi Baturaja	53
BAB VI SEJARAH GEOLOGI		54
6.1	Kala Miosen Awal-Tengah	54
6.2	Kala Miosen Akhir-Pliosen Akhir	55
6.3	Kala Pliosen Akhir-Pleistosen Awal	57
BAB VII KESIMPULAN		58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Hal.	
Tabel 3.1	klasifikasi kelas lereng (Widyatmanti, 2016)	14
Tabel 3.2	klasifikasi kelas lereng (Widyatmanti, 2016)	14
Tabel 3.3	Klasifikasi lipatan menurut Fleuty (1964)	14
Tabel 4.1	Klasifikasi lipatan menurut Fleuty (1964)	31
Tabel 4.6	Nilai breaksiasi LP 25	37
Tabel 5.1.	Morfologi Semen Karbonat Serta Intrepertasi Yang Bisa Diambil Dari Kehadirannya (Flugel, 2004).	40
Tabel 5.2	Hasil Pengamatan Petrografis Terhadap 9 Sampel Sayatan Batugamping	44
Tabel 5.3.	Data Pengamatan Produk Diagenesa Terhadap 9 Sayatan Batugamping	50

DAFTAR GAMBAR

		Hal.
Gambar 1.1	Lokasi Pemetaan pada peta Administrasi batas daerah Sumatera Selatan (Badan Indonesia Geospasial Perekaman Citra Tahun, 2004)	2
Gambar 2.1	Elemen Tektonik dan posisi cekungan busur belakang di Pulau Sumatera (Barber et al., 2005)	3
Gambar 2.2	Model Ellipsoid Pulau Sumatera dari Jura Akhir – Resen (modifikasi dari Pulunggono,1992)	4
Gambar 2.3	Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan (Adiwidjaya dan De Coster,1973)	7
Gambar 2.4	Stuktur geologi Cekungan Sumatera Selatan (Modifikasi dari Barber et al., 2005)	8
Gambar 3.1.	Diagram Alur Penelitian	10
Gambar 3.5	Diagram klasifikasi sesar menurut Rickard (1972)	14
Gambar 4.1	Morfologi kelerengan yang dipengaruhi oleh erosi dan gerakan massa	17
Gambar 4.2	Kenampakan sungai dengan stadia muda pada LP 52 dengan arah N 286° E dan LP 54 dengan arah N 158° E	18
Gambar 4.3	Pembagian satuan bentuk lahan pada kenampakan 3D Peta Geomorfologi	18
Gambar 4.4	Kenampakan Morfologi Sungai dan Dataran Banjir (SDB)	19
Gambar 4.5	Kenampakan morfologi Perbukitan Rendah Terdenudasional Landai (PRDL) yang bergelombang kuat	21
Gambar 4.6	Kenampakan morfologi Perbukitan Rendah Terdenudasional Berlereng Curam (PRDC) dengan gelombang yang lemah	22
Gambar 4.7	Stratigrafi Daerah Wayheling dan Sekitarnya	23
Gambar 4.9	a. Singkapan Batugamping terumbu pada LP 06, b. Cangkang fosil molusca pada Batugamping	23
Gambar 4.10	Kenampakan sayatan cross nikol dan pararel nikol Batugamping LP 32	24
Gambar 4.11	a. Singkapan Kalkarenit di pinggir sungai LP 17, b. Kontak antara Kalkarenit, Batupasir gampingan dan Batugamping pada kedudukan N 233°E/10, c. Kenampakan litologi kalkarenit	24
Gambar 4.12	a. Kontak Batulempung dan Batupasir pada N 125°E/ 24° di LP 58, b. Kenampakan litologi Batupasir gampingan	25
Gambar 4.13	Kenampakan sayatan cross nikol dan pararel nikon batupasir gampigan LP 02	25
Gambar 4.14	Kenampakan mikroskopis fosil <i>a. Globigerina praebuloides</i> ,	26

	b. <i>lobigerina trilobus</i> , c. <i>Textularia spp</i> , d. <i>Nonionela opima</i> , e. <i>Elpidium advena</i> , f. <i>Globigerinoides altiapertura</i>	
Gambar 4.15	a. Singkapan Batulempung LP 42, b, kenampakan fisik litologi	27
Gambar 4.16	a. Singkapan Batulempung berkontak dengan Batupasir pada LP 40	27
Gambar 4.17	Kenampakan mikroskopis fosil a, <i>Globigerina boweri</i> , b, <i>Anomalina globulosa</i> , c. <i>Reophax silindricus</i> , d, <i>Robulus thalmani</i>	28
Gambar 4.18	a. Singkapan Batupasir Tuffan pada LP 54, b. Stuktur <i>graded bedding</i> , c. Fragmen Tuff	29
Gambar 4.19	a. Singkapan Lignit pada LP 59, b. Kotak Batulempung dan ligit dengan kedudukan N 112' E/20', c. Kotak Batulempung dan Lignit	30
Gambar 4.20	Model analisa <i>Sinklin</i> Air Lebah menunjukkan arah sumbu NW-SE pada N 351' E	31
Gambar 4.21	Model analisa <i>Antiklin</i> Air Lebah menunjukkan arah sumbu NW-SE pada N 335' E	32
Gambar 4.22	Model analisa <i>Sinklin</i> Air Heling menunjukkan arah sumbu NW-SE pada N 290' E.	33
Gambar 4.23	Model analisa <i>Antiklin</i> Air Heling menunjukkan arah sumbu NW-SE pada N 284' E.	34
Gambar 4.24	Model analisa <i>Sinklin</i> Air Lebung menunjukkan arah sumbu NW-SE pada N 279' E.	35
Gambar 4.25	Indikasi sesar di lokasi Air Lebung meliputi, a. Keka-kekar (<i>shear dan gash</i>), b. Breaksiasi berarah pada LP 25	36
Gambar 4.26	Diagram kipas Breaksiasi dengan arah N 46' E	38
Gambar 4.27	Model analisa Sesar dengan nilai bidang sesar N 46' E/72', merupakan jenis sesar mendatar <i>Left Slip Fault</i> (Rickard, 1972)	38
Gambar 4.28	Penamaan sesar berdasarkan klasifikasi Rickard (1972) yang menunjukkan jenis sesar Air Lebung adalah <i>Left Slip Fault</i>	38
Gambar 5.1.	Klasifikasi Batuan Karbonat (Dunham, 1962)	39
Gambar 5.2.	Lingkungan diagenesa Tucker Dan Wright (1990).	43
Gambar 5.3	Sayatan Batugamping <i>Mudstone</i> pada LP 08	46
Gambar 5.4	Produk semen <i>blocky</i> yang mulai berkembang pada sayatan LP 08	46
Gambar 5.5	Sayatan Batugamping <i>Wackestone</i> pada LP 08	47
Gambar 5.6	Produk <i>mikritisasi mikrobial</i> pada <i>Lepidoclyna</i> di sayatan LP 31	47
Gambar 5.7	Produk <i>Mikrosparit</i> yang mengisi rongga pori serta porositas <i>boring</i> akibat aktivitas <i>mikrobial</i> pada sayatan LP 30	48

Gambar 5.8	Produk semen <i>fibrous</i> dan <i>stylolite</i> pada sayatan LP 32	48
Gambar 5.9	Sayatan Batugamping <i>Packstone</i> pada LP 04	49
Gambar 5.10	Produk <i>mikritisasi mikrobial</i> dan <i>mikro kristalin</i> pada sayatan LP 04	49
Gambar 5. 11	Produk porositas pada pori hasil diagenesa mikritisasi mimkrobial dan pori gerowong pada sayatan LP 23	50
Gambar 5. 12	Skema perubahan lingkungan diagenesa yang terjadi pada daerah penelitian (Tucker dan Wright, 1990 dengan modifikasi penulis).	53
Gambar 6.1	Pengendapan awal Formasi Baturaja pada kala Miosen Awal	55
Gambar 6.2	Pengendapan Formasi Gumai selaras di atas Formasi Baturaja pada kala Miosen Tengah ketika fase transgresi	55
Gambar 6.3	Proses pengangkatan dan erosi yang membuat Formasi Baturaja tersingkap	56
Gambar 6.4	Proses terbentuknya stuktur di daerah penelitian dengan arah tegasan NE-SW	56
Gambar 6.5	Proses terbentuknya Formasi Kasai pada daerah penelitian kala Pliosen Akhir	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Tabulasi Data Pengamatan Lapangan Pemetaan Geologi
Lampiran B1	Peta Pola Pengaliran
Lampiran B2	Peta Kemiringan Lereng
Lampiran B3	Peta Elevasi
Lampiran B4	Peta Geomorfologii
Lampiran C	Peta Lintasan
Lampiran D	Peta Geologi
Lampiran E	Tabulasi Nilai Kekar pada LP 25 Sebagai Indikasi Sesar
Lampiran F	Profil
Lampiran G	Analisa Paleontolgi
Lampiran H	Analisa Petrografi
Lampiran I	Tabulasi Data Hasil Pengamatan Petrografi dan Produk Diagenesa
Lampiran J	Tabulasi Data Pengamatan Sayatan Petrografi terhadap Proses Diagenesa Batugamping
Lampiran K	Peta Sebaran Diagenesa Batugamping Daerah Wayheling dan Sekitarnya

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batugamping adalah batuan sedimen *fosfat* yang sebagian besar tersusun oleh mineral *kalsium karbonat* (CaCO_3). Batuan ini memiliki tingkat sensitifitas yang tinggi terhadap kondisi geologi sehingga dapat memberikan informasi yang baik mengenai asal-usul pembentukan Batuan karbonat. Selain dari aspek ilmiah, penelitian mengenai Batugamping sangat menarik dilakukan karena merupakan salah satu bahan tambang terutama sebagai bahan baku semen. Adapun salah satu formasi pembawa litologi Batugamping yang melimpah adalah Formasi Baturaja dari cekungan Sumatera Selatan yang terbentuk pada fase transgresi.

Daerah penelitian terletak di Desa Way Heling Kecamatan Lengkiti Kabupaten OKU, Provinsi Sumatera Selatan. Daerah ini merupakan bagian dari Cekungan Sumatera Selatan yang terbentuk pada Miosen Tengah-Miosen Akhir akibat adanya aktivitas tektonik (Daly et al., 1987). Ditinjau dari peta geologi regional lembar Baturaja (Gafoer et al., 1993), Daerah ini merupakan daerah yang didominasi oleh formasi Baturaja. Hal ini menjadi alasan mengapa daerah ini dipilih menjadi lokasi penelitian.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian dimaksudkan untuk memetakan daerah Wayheling dan sekitarnya dengan luas area 6x5 km pada Skala 1:10.000. Serta membahas lebih detail mengenai Diagenesa Batugamping pada Formasi Baturaja yang berada pada wilayah penelitian.

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi bentuk bentang alam serta proses-proses yang mempengaruhi pembentukannya.
2. Menyusun urutan stratigrafi serta sebarannya berdasarkan karakteristik litologi batuan yang ditemukan.
3. Mengidentifikasi stuktur geologi yang berkembang pada daerah telitian.
4. Mengklasifikasikan karakteristik dan proses diagenesa batugamping daerah Wayheling
5. Merekonstruksi sejarah geologi melalui data yang diperoleh dan didukung dengan hasil-hasil penelitian terdahulu.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan geologi yang muncul pada lokasi pemetaan yaitu menentukan kondisi geologi Daerah Wayheling yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana keadaan bentang alam dan proses pembentukannya pada daerah pemetaan?
2. Bagaimana karakteristik dan urutan stratigrafi batuan pada daerah pemetaan?
3. Bagaimana kondisi stuktur yang berkembang pada daerah pemetaan?
4. Bagaimana bentuk dan lingkungan diagenesa batugamping daerah pemetaan?
5. Bagaimana sejarah pembentukan wilayah Wayheling hingga saat ini?

1.4. Batasan Masalah

Penelitian dilakukan pada luasan area sebesar 6x5 km dengan skala 1:10.000 dan menggunakan metode pemetaan geologi umum berdasarkan pengamatan terhadap singkapan batuan dan stuktur. Ruang lingkup penelitian dibatasi oleh tinjauan masalah-masalah geologi sebagai berikut:

1. Geomorfologi, meliputi pembagian satuan bentuk lahan berdasarkan morfologi dan morfogenesis, serta analisa terhadap pola aliran sungai, kelerengan dan unsur geologi pada wilayah penelitian
2. Stratigrafi, meliputi karakteristik batuan pada daerah telitian, sebaran dan batas satuan Formasi, urutan umur pengendapan, dan hubungan antar satuan batuan. Penarikan berdasarkan hasil analisa lapangan serta laboratorium.
3. Analisis struktur geologi, mencakup identifikasi struktur yang tersingkap, analisa data pembalikan arah kemiringan lapisan dan data kekar yang diproses menggunakan aplikasi dip.
4. Karakteristik batugamping, meliputi deskripsi fisik maupun petrografis untuk menentukan jenis dan diagenesa batugamping.
5. Sejarah geologi, menjelaskan kronologi pembentukan mencakup waktu, peristiwa dan kejadian yang mempengaruhi pembentukan wilayah penelitian hingga pada kondisi saat ini.

1.5 Lokasi Penelitian

Lokasi pemetaan berada di Desa Way Heling kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komerling. Ulu, Sumatera Selatan dan sekitarnya. Luas daerah pemetaan sebesar 6x5 Km yang secara geografis terletak pada 4° 16' 54.95" S dan 104° 6' 44.78 " T sampai 4° 19' 36,43" dan 104° 9' 28.05" (Gambar 1.1). Sedangkan pada peta geologi, daerah pemetaan berada pada peta geologi lembar Baturaja (Gafoer et al., 1993). Akses transportasi menuju daerah Way Heling dapat ditempuh sepanjang 243 Km dengan transportasi darat menggunakan kendaraan roda empat. Sedangkan untuk menuju lokasi pemetaan, menggunakan motor khusus untuk jalur perkebunan dan perbukitan.



Gambar 1.1 Lokasi Pemetaan pada peta Administrasi batas daerah Sumatera Selatan

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwidjaja, P. and de Coster, G. L., 1973. *Pre-Tertiary Paleotopography And Related Sedimentation In South Sumatra: Indonesian Petroleum Association Second Annual Convention, June, 1973*, p.89-103.
- Barber, A. J. dan Crow, M. J., 2003. *An Evaluation Of Plate Tectonic Model For The Development Of Sumatra. Internasional Association of Gondwana research, Japan*, vol 6, No. 1, p.1-28.
- Barber, A. J., Crow, M. J., and Milsom, J. S., 2005. *Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution. Geological Society Memoirs*, 5, p.1-225.
- Barker, R.W., 1960. *Taxonomic Notes. Society of Economic Paleontologist and Mineralogist*.
- Blow, W. H., 1969. *Late Middle Miocene to Recent Planktonic Foraminifera Biostratigraphy. Proceedings First Internasional Conference on Planktonic Microfossil. Geneva*, 1:119-442.
- Daly, M. C., Hooper, B. G. D., and Smith, D. G., 1987. *Tertiary Plate Tectonics and Basin Evolution in Indonesia. Indonesian Petroleum Association, 16th Annual Convention Proceedings*, p.399-428
- de Coster G. L., 1974. *The geology of the Central and South Sumatra Basins. In Proceedings Indonesian Petroleum Association, Third Annual Convention, Jakarta*, p.77-110.
- Dunham, R. J. 1962. *Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Texture. The America Association of Petroleum Geologists Bulletin*.
- Fleuty, M. J., 1964. *The Description Of Folds. London: Proceedings Of The Geologists Association* 75:461-492.
- Flügel, E., 2004. *Microfacies of Carbonat Rock. Springer, Inc, New York*.
- Gafoer, S., Amin, T. C., and Pardede, R., 1993. *Peta geologi lembar Baturaja, Sumatera, skala 1: 250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung*.
- Kingston, J., 1988. *Undiscovered Petroleum Resources of Indonesia. United States Department of the Interior, Geological Survey, Open File Reports*, p.88-379.
- Koesoemadinata, R.P., 1985, *Prinsip – Prinsip Sedimentasi*. Departemen Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung.
- Longman, M. W., 1980. *Carbonat Diagenetic Texture From Nearsurface Diagenetic Environment. Buletin AAPG*.

- Onasanya, S., 2013. *Geological Evaluation Of A Part Of The Jambi Trough Sumatra Indonesia*. Ball State University Muncie, Indiana
- Pulunggono, A., Haryo, A., and Kosuma, C. G., 1992. *Pre-Tertiary And Tertiary Fault Systems As A Framework Of The South Sumatra Basin; A Study Of Sar-Maps. Proceedings Indonesian Petroleum Association, Twenty First Annual Convention*, Jakarta, p. 399-360.
- Pulunggono, A. and Cameron, N. R., 1984. *Sumatran Microplates, their characteristics and their role in the evolution of the Central and South Sumatran Basins. Proceedings Indonesian Petroleum Association*, 13, p.121- 144.
- Rickard, M. J., 1972. *Fault Classification-Discussion Geological Society of America Bulletin*, vol. 83, p. 2545-2546.
- Sitompul, N., Rudiyanto, Wirawan, A., and Zaim, Y., 1992. *Effect Of Sea Level Drops During Late Early Miocene To The Reservoirs In South Palembang Sub Basin, South Sumatera, Indonesia. Proceedings Indonesian Petroleum Association, 21 th Annual Convention*, P.309-324.
- Tamtomo, B., Yuswar, I., and Widiyanto, E., 1997. *Transgressive Talang Akar Sands Of The Kuang Area, South Sumatra Basin: Origin, Distribution And Implication For Exploration Play Concept. Proceedings Of The Petroleum Systems Of Se Asia And Australasia Conference*, p. 699-708.
- Tucker, M. E and Wright, V. P., 1990. *Carbonat Sedimentology*. London, *Blackwell Scientifie Publications*.
- Twidale, C. R., 2004. *River Patterns and Their Meaning. Elsevier, Earth-science reviews* 67 (2004), p. 159-218.
- van Bemmelen, R. W., 1948. *General Geology Of Indonesia*. *Government Printing Office*.
- van Bemmelen, R.W., 1949. *The Geology of Indonesia*, *Martinus Nijhoff, The Haque*, vol, 1A, p 732.

LAMPIRAN