

SKRIPSI

**STUDI DIAGENESIS: SEJARAH DAN LINGKUNGAN
DIAGENESIS BATUGAMPING FORMASI BATURAJA
DAERAH LENGKITI DAN SEKITARNYA, OGAN
KOMERING ULU SELATAN, SUMATERA SELATAN**



DWIE RAHMANITA

03071282025020

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

SKRIPSI

STUDI DIAGENESIS: SEJARAH DAN LINGKUNGAN DIAGENESIS BATUGAMPING FORMASI BATURAJA DAERAH LENGKITI DAN SEKITARNYA, OGAN KOMERING ULU SELATAN, SUMATERA SELATAN

Laporan ini sebagai bagian dari Tugas Akhir untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Geologi



DWIE RAHMANITA

03071282025020

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI DIAGENESIS: SEJARAH DAN LINGKUNGAN DIAGENESIS BATUGAMPING FORMASI BATURAJA DAERAH LENGKITI DAN SEKITARNYA, OGAN KOMERING ULU SELATAN, SUMATERA SELATAN

**Laporan ini sebagai bagian dari perkuliahan Tugas Akhir dan menjadi syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) Geologi pada Program Studi
Teknik Geologi**

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM

NIP. 198306262014042001

Palembang, Februari 2025

Menyetujui,

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Idarwati', written over the text 'Menyetujui, Pembimbing'.

Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM

NIP. 198306262014042001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul "Studi Diagenesis: Sejarah dan Lingkungan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja Daerah Lengkiti dan Sekitarnya, Ogan Komering Ulu Selatan, Sumatera Selatan" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada Februari 2025.

Palembang, Februari 2025

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir

Ketua : Ir. Hamani., S.T., M.T.

NIP. 198402012015042001

Anggota : Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana., S.T., M.T.

NIP. 198904222020121003

()

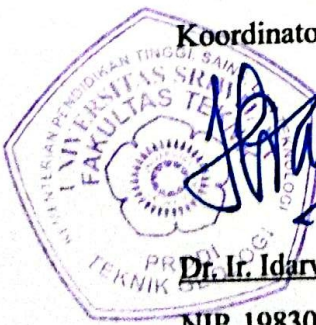
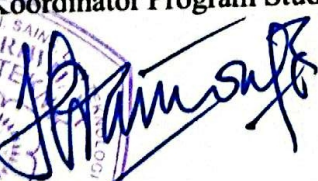
Februari 2025

()

Februari 2025

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM
NIP. 198306262014042001

Palembang, Februari 2025

Menyetujui,

Pembimbing



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM

NIP. 198306262014042001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwie Rahmanita

NIM : 03071282025020

Judul : Studi Diagenesis: Sejarah dan Lingkungan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja Kecamatan Lengkiti dan Sekitarnya, Ogan Komering Ulu Selatan, Sumatera Selatan

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

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

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



Palembang, 17 Februari 2025
Yang Membuat Pernyataan,



Dwie Rahmanita

NIM. 03071282025020

v

RINGKASAN

STUDI DIAGENESIS: SEJARAH DAN LINGKUNGAN DIAGENESIS BATUGAMPING FORMASI BATURAJA KECAMATAN LENGKITI DAN SEKITARNYA, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN, SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 17 Februari 2025

Dwie Rahmanita, Dibimbing oleh Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T.

Diagenesis Study: History and Depositional Environment of Baturaja Formation Limestone in Lengkiti District and Surroundings, South Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatera

XXVIII + 81 halaman, 60 gambar, 8 tabel, 7 lampiran

RINGKASAN

Penelitian dilakukan dengan memfokuskan pembahasan pada batugamping Formasi Baturaja yang berada pada Kecamatan Lengkiti dan sekitarnya, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan yang termasuk kedalam sub cekungan Palembang yang merupakan bagian dari Cekungan Sumatra Selatan. Cekungan Sumatera Selatan adalah cekungan busur belakang berumur Tersier yang terbentuk sebagai akibat adanya interaksi antara Paparan Sunda lempeng Samudera India. Stratigrafi daerah penelitian terdiri atas Formasi Kikim (Tpok) yang berumur Paleosen – Oligosen Akhir dengan litologi penyusun berupa batuan andesit dan basalt dan mengalami pengendapan pada lingkungan continental (Gafoer, 1997). Kemudian pada Oligosen Akhir – Miosen Awal terendapkan Formasi Talang Akar (Tomt) secara tidak selaras di atas Formasi Kikim dengan litologi penyusun berupa batupasir dan lanau dengan lingkungan pengendapan berupa transisi (Gafoer, 1997). Selanjutnya terendapkan secara selaras Formasi Baturaja (Tmb) pada Miosen Awal dengan litologi penyusun berupa batugamping yang terendapkan pada lingkungan pengendapan laut dangkal (Gafoer, 1997). Pada Miosen Tengah terendapkan secara selaras Formasi Gumai (Tmg) di atas Formasi Baturaja (Tmb) dengan litologi berupa batuserpih yang terendapkan pada lingkungan laut dalam (Gafoer, 1997).

Penelitian dilakukan untuk mengetahui lingkungan dimana batuan ini terbentuk dan mengalami perubahan dengan melakukan analisis secara petrologi dan petrografi. Melalui analisis petrografi sayatan batugamping maka dapat dilakukan rekonstruksi kondisi lingkungan pengendapan awal hingga saat ini. Proses diagenesis pada batugamping sangat berpengaruh pada porositas dan permeabilitas batuan yang sangat berguna dalam eksplorasi migas. Diagenesis merupakan suatu proses perubahan batuan sedimen yang meliputi perubahan fisika, biologi dan kimiawi setelah terjadinya litifikasi hingga batas proses metamorfisme dimulai (Schmidt, 1979; Zadrak et al., 2022). Diagenesis akan mulai terjadi pada suhu dan tekanan yang relatif rendah sehingga menghasilkan perubahan yang terekspresikan melalui perubahan komposisi mineralogi,

tekstur, porositas, dan permeabilitas batuan. Hal ini mencakup perubahan yang terjadi pada mineral, tekstur, dan struktur pori batuan karbonat, dimana hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang meliputi tekanan, suhu, dan interaksi dengan fluida kimia di dalam pori. Proses ini berlangsung dimulai dengan tahap awal (eodiagenesis), hingga akhirnya batuan mengalami perubahan kimia lebih lanjut dalam kondisi yang lebih dalam (mesodiagenesis) atau saat batuan kembali mendekati permukaan (telodiagenesis) (Moore, 2001).

Batugamping Formasi Baturaja pada daerah penelitian berdasarkan pengamatan secara petrologi menunjukkan karakteristik berupa warna lapuk abu-abu kecoklatan dan warna segar krem. Singkapan batugamping ini termasuk kedalam kategori batuan karbonat bioklastik (Dunham, 1962). Batugamping *Packstone* pada daerah penelitian memiliki ukuran butir 0,25 – 2 mm, bentuk butir *sub-rounded* dan sortasi sedang, dengan porositas sekunder berupa *vuggy* yang terlihat pada beberapa bagian, struktur sedimen yang ditemukan pada singkapan ini berupa perlapisan. Komposisi fragmen penyusun berupa butiran kalsit yang tersebar dan kuarsa, komposisi matriks dan semen berupa mineral kalsit. Batugamping *Wackestone* pada daerah penelitian memiliki ukuran butir 0,06 – 0,25 mm, bentuk butir *sub-rounded* dan sortasi sedang, dengan porositas sekunder berupa *vuggy* yang terlihat pada beberapa bagian, struktur sedimen yang ditemukan pada singkapan ini berupa bedding - masif. Komposisi fragmen penyusun berupa cangkang moluska dan butiran kalsit yang tersebar, komposisi matriks dan semen berupa mineral kalsit, kuarsa, dan mineral lempung. Batugamping *mudstone* pada daerah penelitian memiliki ukuran butir kalsilutit ($< 0,03$ mm), bentuk butir *sub-rounded* dan sortasi sedang, dengan porositas sekunder berupa *vuggy* yang terlihat pada beberapa bagian, struktur sedimen yang ditemukan pada singkapan ini berupa perlapisan. Komposisi fragmen penyusun berupa cangkang moluska dan butiran kalsit yang tersebar, serta kuarsa, komposisi matriks dan semen berupa mineral kalsit. Batugamping *Floaststone* pada daerah penelitian memiliki ukuran butir kalsirudit (> 2 mm) dengan kandungan mud yang mendominasi (*mud supported*), memiliki struktur masif, ditemukan adanya kandungan bioturbasi intermediet, memiliki komposisi fragmen berupa mineral kalsit dan kuarsa; matriks dan semen berupa mineral kalsit.

Hasil analisa petrografi menunjukkan klasifikasi penamaan pada sepuluh sampel penelitian berdasarkan (Dunham, 1962) dan (Embry & Klovan, 1971), terdiri dari batugamping *packstone* sebagai batugamping yang tersusun lebih dari 10% butiran dengan butiran yang menyusunnya saling bersentuhan (*grain supported*) dan lumpur karbonat sebagai matriks (*mud matrix*) dalam jumlah signifikan namun tidak dominan. Hasil analisis petrografi menunjukkan bahwa *packstone* terbentuk pada LP 1, LP 2, LP 3A, LP4, dan LP 8. Batugamping *wackstone* sebagai batugamping yang tersusun lebih dari 10% butiran dengan butiran yang menyusunnya tidak saling bersentuhan (*mud supported*) dengan lumpur karbonat sebagai matriks (*mud matrix*) dalam jumlah signifikan dan mendominasi. Hasil analisis petrografi menunjukkan bahwa *packstone* terbentuk pada LP 3B dan LP 5. Batugamping *mudstone* didefinisikan sebagai batugamping yang tersusun kurang dari 10% butiran dengan butiran yang menyusunnya

tidak saling bersentuhan (*mud supported*) dengan lumpur karbonat sebagai matriks dalam jumlah signifikan dan mendominasi. Hasil analisis petrografi menunjukkan bahwa *mudstone* terbentuk pada LP 7A. Batugamping *floatstone* sebagai batugamping yang tersusun lebih dari 10% butiran dengan butiran yang menyusunnya tidak saling bersentuhan (*matrix supported*) dengan ukuran grain >2 mm dan tersebar dalam lumpur matriks karbonat (*mud matrix*) yang mendominasi. Hasil analisis petrografi menunjukkan bahwa *floatstone* terbentuk pada LP 7B.

Berdasarkan hasil analisa pengukuran penampang stratigrafi pada dua Lokasi, didapatkan pada lintasan Sungai Air Kiti, Desa Karangendah bahwa lingkungan pengendapan daerah ini berada pada *Back Reef, Coastal Carbonate Environment* (Gary Nichols, 2009), pengendapan yang terjadi pada lingkungan ini cenderung dipengaruhi oleh energi arus rendah – moderat. Hal ini ditandai dengan ditemukannya napal yang kaya akan lumpur karbonat menunjukkan kondisi yang relatif stabil, serta batugamping *Wackestone* dengan struktur berupa planar dan *wavy* laminasi mengindikasikan adanya fluktuasi energi yang lebih moderat. Batugamping *packstone* yang ditemukan memiliki fragmen biogenik yang lebih intens dimana pengendapan litologi ini cenderung terjadi pada lingkungan dengan energi yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Wackestone*, struktur *wavy* laminasi yang ditemukan pada litologi ini mengindikasikan adanya perubahan arus yang fluktuatif akibat pengaruh gelombang pada area yang dekat dengan *reef crest*. Dibuktikan dengan ditemukannya breksi karbonatan yang menunjukkan adanya pengaruh arus dengan energi tinggi, diinterpretasikan bahwa fragmen pada litologi ini tertransportasi dari *reef crest* yang dekat dengan bagian *back reef*. Sedangkan pada lintasan Sungai Air Rambangnia, Desa Bungin Campang didapatkan batas kontak formasi antara Formasi Baturaja (Tmb) dengan Formasi Talangakar (Tomt) yang dicirikan dengan litologi batupasir (Tomt) dan batugamping (Tmb) pada aliran sungai. Daerah ini menggambarkan kombinasi peralihan dari lingkungan *foreshore* dengan energi tinggi (batupasir) kearah *back reef* yang berenergi lebih rendah ditandai dengan (batugamping) yang memiliki bioturbasi tinggi akibat adanya pengaruh transgresi.

Produk hasil diagenesis yang terbentuk pada Formasi Baturaja daerah penelitian, yaitu meliputi sementasi, mikritisasi, neomorfisme, kompaksi, dan pelarutan. Proses terjadinya diagenesis batugamping pada Formasi Baturaja (Tmb) dimulai pada tahap eogenesis (*early diagenesis*) yang berlangsung saat sedimen terendapkan pada kala Miosen Awal saat terjadinya pengendapan Formasi Baturaja (Tmb). Proses transgresi yang terjadi pada *back reef* (zona diagenesis *marine fretatik*) menyebabkan berkembang pesatnya aktivitas organisme maupun mikroorganisme sehingga meninggalkan jejak berupa bioturbasi secara intensif pada permukaan batuan serta adanya proses mikritisasi mikrobial pada pengamatan petrografi. Tahap berikutnya adalah tahap mesogenik (*burial diagenesis*) yang terjadi akibat adanya pengaruh pembebanan pada Miosen Tengah ketika terjadi pengendapan Formasi Gumai (Tmg) secara selaras di atas Formasi Baturaja (Tmb). Sehingga terjadi perubahan lingkungan diagenesis pada zona *burial* yang ditandai dengan pembentukan kontak antar butiran. Bertambahnya tekanan dan suhu menyebabkan terbentuknya *stylolite* maupun fraktur pada batuan di zona ini. Tahap

diagenesis berupa sementasi dengan bentuk *pendant* dan *meniscus*. Ketika proses pelarutan semakin intensif lingkungan diagenesis akan kembali mengalami perubahan. Hadirnya goa karst pada daerah penelitian yang merupakan hasil pelarutan air meteorik adalah salah satu ciri bahwa telah berubahnya lingkungan diagenesis. Penelitian pada batugamping Formasi Baturaja Kecamatan Lengkiti dan Sekitarnya dilakukan sebagai salah satu upaya untuk memperkaya informasi mengenai batugamping daerah ini berdasarkan data primer lapangan.


Kata Kunci : Batugamping, Diagenesis, Formasi Baturaja, Penampang Stratigrafi, Lengkiti.

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi,



Dr. Idarwati, S.T., M.T
NIP. 198306262014042001

Palembang, Maret 2025
Menyetujui,
Pembimbing



Dr. Idarwati, S.T., M.T
NIP. 198306262014042001

SUMMARY

DIAGENESIS STUDY: HISTORY AND DIAGENETIC ENVIRONMENT OF BATURAJA FORMATION LIMESTONE IN LENGKITI DISTRICT AND SURROUNDINGS, SOUTH OGAN KOMERING ULU REGENCY, SOUTH SUMATERA

Scientific paper in the form of a Final Assignment, 17 February 2025

Dwie Rahmanita, Supervised by Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T.

Diagenesis Study: History and Depositional Environment of Baturaja Formation Limestone in Lengkiti District and Surroundings, South Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatera

XXVIII + 81 pages, 60 figures, 8 tables, 7 appendices

SUMMARY

The research was conducted by focussing on the limestone of the Baturaja Formation located in Lengkiti and surrounding areas, South Ogan Komering Ulu District which is included in the Palembang sub-basin which is part of the South Sumatra Basin. The South Sumatra Basin is a Tertiary-aged back-arc basin formed as a result of the interaction between the Sunda Shelf and the Indian Ocean plate. The stratigraphy of the study area consists of the Kikim Formation (Tpok) which is Paleocene - Late Oligocene in age with constituent lithologies of andesite and basalt rocks and was deposited in a continental environment (Gafoer, 1997). Then in the Late Oligocene - Early Miocene, the Talang Akar Formation (Tomt) was deposited unconformably on top of the Kikim Formation with constituent lithologies of sandstone and silt with a depositional environment of transition (Gafoer, 1997). Furthermore, the Baturaja Formation (Tmb) was deposited harmoniously in the Early Miocene with the constituent lithology of limestone deposited in a shallow marine depositional environment (Gafoer, 1997). In the Middle Miocene, the Gumai Formation (Tmg) was deposited in line above the Baturaja Formation (Tmb) with lithology in the form of shale that was deposited in a deep-sea environment (Gafoer, 1997).

Through petrographic analysis of limestone incisions, it is possible to reconstruct the conditions of the initial depositional environment to the present. The process of diagenesis in limestone greatly affects the porosity and permeability of rocks that are very useful in oil and gas exploration. Diagenesis is a process of sedimentary rock change that includes physical, biological and chemical changes after lithification until the limit of the metamorphism process begins (Schmidt, 1979; Zadrak et al., 2022). Diagenesis will begin to occur at relatively low temperatures and pressures resulting in changes that are expressed through changes in the mineralogical composition, texture, porosity and

permeability of the rock. This includes changes that occur in the minerals, texture, and pore structure of carbonate rocks, which occur because they are influenced by environmental conditions including pressure, temperature, and interactions with chemical fluids in the pore. This process takes place from an early stage (eodiagenesis), until the rock undergoes further chemical changes in deeper conditions (mesodiagenesis) or when the rock returns to the surface (telodiagenesis) (Moore, 2001).

The Baturaja Formation limestone in the research area based on petrological observations shows characteristics of brownish grey weathered colour and beige fresh colour. This limestone outcrop belongs to the bioclastic carbonate rock category (Dunham, 1962). Packstone limestone in the study area has a grain size of 0.25 - 2 mm, sub-rounded grain shape and medium sorting, with secondary porosity in the form of vuggy visible in some parts, the sedimentary structure found on this outcrop is in the form of layering. Composition of constituent fragments in the form of scattered calcite grains and quartz, matrix composition and cement in the form of calcite minerals. Wackestone limestone in the study area has a grain size of 0.06 - 0.25 mm, sub-rounded grain shape and medium sorting, with secondary porosity in the form of vuggy visible in some parts, the sedimentary structure found at this outcrop is bedding - massive. The composition of the constituent fragments is in the form of mollusc shells and scattered calcite grains, matrix composition and cement in the form of calcite, quartz, and clay minerals. The mudstone limestone in the study area has a calcareous grain size (<0.03 mm), sub-rounded grain shape and medium sorting, with secondary porosity in the form of vuggy visible in some parts, the sedimentary structure found at this outcrop is in the form of layering. The composition of the constituent fragments is mollusc shells and scattered calcite grains, as well as quartz, matrix composition and cement in the form of calcite minerals. Floaststone limestone in the study area has a calcareous grain size (> 2 mm) with a dominating mud content (mud supported), has a massive structure, found intermediate bioturbation content, has a fragment composition in the form of calcite and quartz minerals; matrix and cement in the form of calcite minerals.

The results of petrographic analysis show the naming classification of the ten samples based on (Dunham, 1962) and (Embry & Klovan, 1971), consisting of packstone limestones as limestones composed of more than 10% grains with the grains that compose them touching each other (grain supported) and carbonate mud as a matrix (mud matrix) in significant amounts but not dominant. The results of petrographic analysis show that packstone is formed in LP 1, LP 2, LP 3A, LP4, and LP 8. Wackestone limestone as limestone composed of more than 10% grains with the grains that compose it not touching each other (mud supported) with carbonate mud as a matrix (mud matrix) in a significant amount and dominates. Mudstone limestones are defined as limestones composed of less than 10% grains with the grains that compose them not touching each other (mud supported) with carbonate mud as a matrix in significant and dominating amounts. The results of petrographic analysis show that packstone formed at LP 7A. Floatstone limestone as limestone composed of more than 10% grains with grains that compose it not touching each other (matrix supported) with grain size >2 mm and scattered in

carbonate mud matrix that dominates. The results of petrographic analysis indicate that the floatstone was formed at LP 7B.

Based on the results of the analysis of stratigraphic cross-section measurements at two locations, it was found in the Air Kiti River track, Karangendah Village that the deposition environment of this area was in the Back Reef, Coastal Carbonate Environment (Gary Nichols, 2009), deposition that occurred in this environment tends to be influenced by low - moderate current energy. This is characterised by the discovery of marls rich in carbonate muds indicating relatively stable conditions, and Wackestone limestones with planar and wavy laminated structures indicating more moderate energy fluctuations. The packstone limestone found has more intense biogenic fragments where the deposition of this lithology tends to occur in a higher energy environment compared to Wackestone, the wavy laminated structure found in this lithology indicates a fluctuating current change due to wave influence in areas close to the reef crest. Proven by the discovery of carbonate breccias that show the influence of high-energy currents, it is interpreted that the fragments in this lithology were transported from the reef crest close to the back reef. Meanwhile, in the Air Rambangnia River, Bungin Campang Village, the formation contact boundary between the Baturaja Formation (Tmb) and the Talangakar Formation (Tomt) was found, characterised by sandstone (Tomt) and limestone (Tmb) lithologies in the river flow. This area represents a transitional combination of a high energy foreshore environment (sandstone) towards a lower energy back reef characterised by (limestone) that has high bioturbation due to transgression.

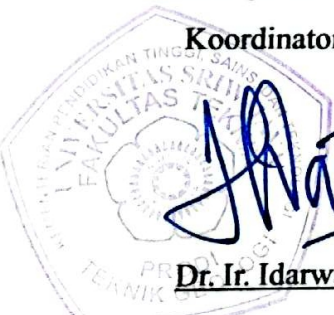

The products of diagenesis formed in the Baturaja Formation of the study area include cementation, micritisation, neomorphism, compaction, and dissolution. The process of limestone diagenesis in the Baturaja Formation (Tmb) begins at the stage of eogenesis (early diagenesis) which took place when the sediments were deposited during the Early Miocene when the Baturaja Formation (Tmb) was deposited. The transgression process that occurred on the back reef (phreatic marine diagenesis zone) caused the rapid development of the activities of organisms and microorganisms that left traces in the form of intensive bioturbation on the rock surface and the process of microbial micritisation in petrographic observations. The next stage is the mesogenic stage (burial diagenesis) which occurred due to the influence of loading in the Middle Miocene when there was deposition of the Gumai Formation (Tmg) in line above the Baturaja Formation (Tmb). This resulted in a change of diagenesis environment in the burial zone characterised by the formation of contacts between grains. Increased pressure and temperature cause the formation of stylolite and fractures in rocks in this zone. The last stage in the diagenesis process is marked by the occurrence of the telogenesis stage (uplift diagenesis) which is characterised by the reexposure of limestone to the surface due to the weathering process by meteorik water that takes place in the study area. The influence of meteorik water causes the diagenesis environment to change back into phreatic meteorik and vadose meteorik environments. The phreatic meteorik zone is characterised by aggrading neomorphism (changes in the shape and size of carbonate rock cement), while the vadose meteorik zone is characterised by the formation of diagenetic products in the form of

pendant and meniscus cementation. When the dissolution process intensifies, the diagenetic environment will change again. The presence of karst caves in the study area which is the result of dissolution of meteoric water is one of the characteristics that the diagenetic environment has changed. Research on the limestone of the Baturaja Formation of Lengkiti Sub-district and its surroundings was conducted as an effort to enhance information about the limestone of this area based on primary field data.

Keywords: *Baturaja Formation, Diagenesis, Lengkiti, Limestone, Measuring Section.*

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

Palembang, Februari 2025

Menyetujui,

Pembimbing



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T.

NIP. 198306262014042001

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	xi
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xxxii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxxiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Ketersampaian Daerah Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Formasi Baturaja.....	5
2.2 Batuan Karbonat	6
2.2.1 Klasifikasi Batuan Karbonat.....	7
2.2.2 Klasifikasi Lingkungan Pengendapan Batuan Karbonat	10
2.2.3 Karakteristik Batuan Karbonat	13
2.2.4 Tipe Porositas Batuan Karbonat	16
2.3 Diagenesis Batuan Karbonat.....	18
2.3.1 Tahapan Diagenesis	18
2.3.2 Produk dan Proses Diagenesis	20
2.3.3 Lingkungan Diagenesis.....	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Tahap Pendahuluan	25

3.2	Tahap Pengumpulan Data	25
3.2.1	Pengamatan Morfologi	25
3.2.2	Pengamatan Singkapan	25
3.2.3	Pengukuran Struktur Geologi	26
3.2.4	Pengukuran Penampang Stratigrafi	27
3.3	Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	28
3.3.1	Analisis laboratorium.....	28
3.3.1.1	Analisis Petrografi.....	28
3.3.1.2	Analisis Diagenesis	29
3.3.2	Analisis Studio	29
3.3.2.1	Analisis Peta Tematik.....	29
3.4	Hasil dan Pelaporan	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Geologi Lokal	31
4.2	Hasil.....	34
4.2.1	Analisis Petrologi Batugamping Formasi Baturaja	35
4.2.1.1	Lokasi Pengamatan 1	36
4.2.1.2	Lokasi Pengamatan 2	37
4.2.1.3	Lokasi Pengamatan 3A.....	38
4.2.1.4	Lokasi Pengamatan 3B.....	39
4.2.1.5	Lokasi Pengamatan 4	40
4.2.1.6	Lokasi Pengamatan 5	40
4.2.1.7	Lokasi Pengamatan 6	41
4.2.1.8	Lokasi Pengamatan 7A.....	42
4.2.1.9	Lokasi Pengamatan 7B.....	44
4.2.1.10	Lokasi Pengamatan 8	45
4.2.2	Analisis Petrografi Batugamping Formasi Baturaja	46
4.2.2.1	Packstone.....	47
4.2.2.1.1	Lokasi Pengamatan 1	47
4.2.2.1.2	Lokasi Pengamatan 2	48
4.2.2.1.3	Lokasi Pengamatan 3A	49
4.2.2.1.4	Lokasi Pengamatan 4	49
4.2.2.1.5	Lokasi Pengamatan 6	50
4.2.2.2	Wackestone.....	50

4.2.2.2.1	Lokasi Pengamatan 3B	50
4.2.2.2.2	Lokasi Pengamatan 5	51
4.2.2.2.3	Lokasi Pengamatan 8	52
4.2.2.3	Mudstone	52
4.2.2.3.1	Lokasi Pengamatan 7A	52
4.2.2.4	Floatstone	53
4.2.2.4.1	Lokasi Pengamatan 7B	53
4.2.3	Analisis Penampang Stratigrafi Formasi Baturaja.....	54
4.2.3.1	Lintasan Sungai Air Kiti, Desa Karangendah	54
4.2.3.2	Lintasan Air Sungai Rambangnia, Desa Bungin Campang.....	55
4.2.4	Analisis Proses Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja	56
4.2.4.1	Sampel TMB 01	56
4.2.4.2	Sampel TMB 02	57
4.2.4.3	Sampel TMB 03 – 1	57
4.2.4.4	Sampel TMB 03 – 2	58
4.2.4.5	Sampel TMB 04	59
4.2.4.6	Sampel TMB 05	60
4.2.4.7	Sampel TMB 06	60
4.2.4.8	Sampel TMB 07 – 1	61
4.2.4.9	Sampel TMB 07 – 2	62
4.2.4.10	Sampel TMB 08	63
4.2.5	Analisis Produk Hasil Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja.....	63
4.2.5.1	Mikritisasi Mikrobial.....	64
4.2.5.2	Kompaksi	66
4.2.5.3	Sementasi	68
4.2.5.4	Neomorfisme	70
4.2.5.5	Pelarutan.....	72
4.3	Pembahasan	74
4.3.1	Tahapan dan Lingkungan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja ..	74
4.3.2	Lingkungan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja	75
4.3.3	Sejarah Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja.....	77
BAB 5 KESIMPULAN		79
DAFTAR PUSTAKA		xxv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Daerah Penelitian	4
Gambar 2.1 Stratigrafi Regional Daerah Penelitian (Ginger & Fielding, 2005)	5
Gambar 2.2 Klasifikasi Batuan Karbonat Berdasarkan Pada Kehadiran Lumpur dan Butiran (Dunham, 1962)	8
Gambar 2.3 Klasifikasi Batuan Karbonat Berdasarkan Tekstur Pengendapan, Tipe Butiran dan Ukuran Butiran (Embry & Klovan, 1971)	9
Gambar 2.4 Asosiasi Fasies Pada Zona Terumbu (Reefs)	11
Gambar 2.5 Distribusi Fasies Batuan pada Lingkungan Karbonat.....	12
Gambar 2.6 Terminologi deskriptif dari <i>Allochém</i> (Flügel, 2004)	13
Gambar 2.7 Klasifikasi Tipe Porositas Batuan Karbonat (Choquette & Pray, 1970).....	18
Gambar 2.8 Zona Tahapan Diagenesis (Choquette & Pray, 1970; Immenhauser, 2021)	20
Gambar 2.9 Zona Lingkungan Diagenesis (Choquette & Pray, 1970; Immenhauser, 2021)	23
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 3.2 Pengukuran <i>Strike</i> dan <i>Dip</i> pada singkapan (Holcombe, 2016).....	26
Gambar 3.3 Pengukuran data struktur gores garis (Coe, 2010).....	26
Gambar 3.4 Pengukuran ketebalan lapisan dengan macam-macam kemiringan lereng (Ragan, 1985).....	28
Gambar 3.5 Klasifikasi Batuan Karbonat (Dunham, 1962; Embry & Klovan, 1971)....	29
Gambar 4.1 Peta Geomorfologi Daerah Penelitian	31
Gambar 4.2 Kenampakan Eksokarst berupa Dolina dan <i>Cone Karst</i> Pada Daerah Penelitian.....	32
Gambar 4.3 Kenampakan Endokarst Berupa Goa Karst Pada Daerah Penelitian	32
Gambar 4.4 Kenampakan Perbukitan Denudasional Pada Daerah Penelitian.....	33
Gambar 4.5 Kolom Stratigrafi Daerah Penelitian.....	33
Gambar 4.6 (a) Kenampakan Struktur Jarak Jauh; (b) Kenampakan Struktur jarak Dekat	34
Gambar 4.7 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Batugamping LP 1; (b)Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping; (c) Profil Singkapan Batugamping .	36

Gambar 4.8 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Batugamping LP 2; (b)Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping; (c) Profil Singkapan Batugamping	37
Gambar 4.9 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan LP 3A; (b) Kenampakan Jarak Dekat Singkapan; (c) Profil Singkapan	38
Gambar 4.10 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan LP 3B; (b) Kenampakan Jarak Dekat Singkapan; (c) Profil Singkapan	39
Gambar 4.11 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Batugamping LP 4; (b)Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping; (c) Profil Singkapan Batugamping.....	40
Gambar 4.12 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Batugamping LP 5; (b)Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping; (c) Profil Singkapan Batugamping.....	41
Gambar 4.13 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Goa Karst LP 6; (b) Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping.....	42
Gambar 4.14 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Batugamping LP 7A; (b) Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping; (c) Profil Singkapan Batugamping.....	43
Gambar 4.15 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Batugamping LP 7B; (b) Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping; (c) Profil Singkapan Batugamping.....	45
Gambar 4.16 (a) Kenampakan Jarak Jauh Singkapan Batugamping LP 8; (b) Kenampakan Jarak Dekat Singkapan Batugamping; (c) Profil Singkapan Batugamping.....	46
Gambar 4.17 Klasifikasi Batuan Karbonat Formasi Baturaja (Dunham, 1962; Embry & Klovan, 1971)	47
Gambar 4.18 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 01)	48
Gambar 4.19 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 02)	48
Gambar 4.20 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 03 – 1)	49
Gambar 4.21 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 04)	49
Gambar 4.22 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 06)	50
Gambar 4.23 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 03 – 2)	51

Gambar 4.24 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 05)	51
Gambar 4.25 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 08)	52
Gambar 4.26 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 07 – 1)	53
Gambar 4.27 Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja (TMB 07 – 2)	53
Gambar 4.28 Proses Diagenesis Batugamping TMB 01; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi	56
Gambar 4.29 Proses Diagenesis Batugamping TMB 02; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi	57
Gambar 4.30 Proses Diagenesis Batugamping TMB 03 – 1 ; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi: kontak antar butir; (F) Kompaksi: <i>Stylolite</i> & Fraktur	58
Gambar 4.31 Proses Diagenesis Batugamping TMB 03 – 2; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi: kontak antar butir; (F) Kompaksi: <i>Stylolite</i> & Fraktur	59
Gambar 4.32 Proses Diagenesis Batugamping TMB 04; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi: kontak antar butir; (F) Kompaksi: <i>Stylolite</i> & Fraktur	59
Gambar 4.33 Proses Diagenesis Batugamping TMB 05; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi	60
Gambar 4.34 Proses Diagenesis Batugamping TMB 06; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi: kontak antar butir; (F) Kompaksi: <i>Stylolite</i> & Fraktur	61
Gambar 4.35 Proses Diagenesis Batugamping TMB 07 – 1; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi ..	62
Gambar 4.36 Proses Diagenesis Batugamping TMB 07 – 2; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi ..	62
Gambar 4.37 Proses Diagenesis Batugamping TMB 08; (A) Sementasi; (B) Mikritisasi Mikrobial; (C) Neomorfisme; (D) Pelarutan; (E) Kompaksi	63
Gambar 4.38 Mikritisasi Mikrobial pada Batugamping Formasi Baturaja; (A) LP 1; (B) LP 2; (C) LP 3A; (D) LP 3B; (E) LP 4; (F) LP 5; (G) LP 6; (H) LP 7A; (I) LP 7B; (J) LP 8	65

Gambar 4.39 Hubungan Antar Butir Batugamping Formasi Baturaja; (A) LP 1; (B) LP 2; (C) LP 3A; (D) LP 3B; (E) LP 4; (F) LP 5; (G) LP 6; (H) LP 7A; (I) LP 7B; (J) LP 8	67
Gambar 4.40 Kenampakan Stylolit dan Fraktur Pada Sayatan Tipis Batugamping Formasi Baturaja; (A) LP 3A; (B) LP 3B; (C) LP 4; dan (D) 6	68
Gambar 4.41 Sementasi pada Batugamping Formasi Baturaja; (A) LP 1; (B) LP 2; (C) LP 3A; (D) LP 3B; (E) LP 4; (F) LP 5; (G) LP 6; (H) LP 7A; (I) LP 7B; (J) LP 8	69
Gambar 4.42 Neomorfisme pada Batugamping Formasi Baturaja; (A) LP 1; (B) LP 2; (C) LP 3A; (D) LP 3B; (E) LP 4; (F) LP 5; (G) LP 6; (H) LP 7A; (I) LP 7B; (J) LP 8	71
Gambar 4.43 Pelarutan berupa porositas sekunder pada Batugamping Formasi Baturaja; (A) LP 1; (B) LP 2; (C) LP 3A; (D) LP 3B; (E) LP 4; (F) LP 5; (G) LP 6; (H) LP 7A; (I) LP 7B; (J) LP 8.....	73
Gambar 4.44 Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja (Choquette & Pray, 1970; Worden & Burley, 2003; Immenhauser, 2021) Modifikasi; (A) Tahapan Diagenesis; (B) Lingkungan Diagenesis	75
Gambar 4.45 Sejarah Lingkungan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rujukan penelitian terdahulu	2
Tabel 2.2 Mineral – Mineral Penyusun Batuan Karbonat (Tucker & Wright, 1990; Kusnanda, 2019).....	6
Tabel 2.3 Morfologi Semen Karbonat (Flugel, 2004).....	14
Tabel 4.1 Hasil Analisis Petrografi Batugamping Formasi Baturaja (Tmb) Daerah Penelitian.....	34
Tabel 4.2 Komposisi Mineral Penyusun Batugamping Formasi Baturaja.....	46
Tabel 4.3 Produk Hasil Diagenesis Batugamping Baturaja	64
Tabel 4.4 Data Kompaksi Batugamping Formasi Baturaja	66
Tabel 4.5 Lingkungan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Tabulasi Data
- Lampiran B. Peta Geologi
- Lampiran C. Peta Montage
- Lampiran D. Peta Zona Diagenesis
- Lampiran E. Penampang Stratigrafi
- Lampiran F. Analisis Petrografi
- Lampiran G. Analisis Diagenesis

BAB 1

PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan tahap pertama yang perlu dibahas dalam penelitian. Bab ini memiliki tujuan untuk memudahkan tahap pengerjaan sehingga dapat dilakukan secara beruntun dan sistematis. Pendahuluan berisikan mengenai beberapa aspek yang akan dibahas dalam penelitian, seperti latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah penelitian, serta tujuan dan maksud dilaksanakannya penelitian pada Formasi Baturaja Daerah Lengkiti dan Sekitarnya, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Sumatera Selatan.

1.1 Latar Belakang

Proses geologi dapat menggambarkan informasi dengan baik mengenai lingkungan pengendapan dan umur geologi daerah penelitian melalui tekstur dan ciri khas yang dimiliki oleh litologi yang menyusunnya, dalam pembahasan ini yaitu melalui litologi berupa batugamping. Interaksi antara Paparan Sunda dan Lempeng Samudera Hindia menyebabkan terbentuknya Cekungan Sumatera Selatan pada daerah penelitian. Formasi Baturaja mengalami pengendapan pada kala Miosen Awal ketika terjadinya transgresi yang menyebabkan berkembangnya produksi karbonat sehingga membentuk pengendapan batugamping pada bagian tepi cekungan area *platform* dan pada tinggian antar cekungan area *reef* (Argakoesomah, 2004; Wartika, 2022). Proses diagenesis terjadi akibat adanya pengaruh perubahan fisika, kimia, dan biologi. Proses perubahan fisika diawali dengan terjadinya sementasi dan kompaksi pada tahap eogenesis dan mesogenesis, kemudian apabila didapatkan adanya pengaruh air dalam pelarutan maka dapat terjadi rekristalisasi pada tahap telogenesis. Proses kimia dapat terjadi pada semua tahapan diagenesis, dimana pelarutan (*dissolution*) terjadi pada lingkungan dengan kondisi yang tidak jenuh akan kalsium karbonat (CaCO_3) dan aragonit, sehingga proses ini akan membentuk porositas sekunder pada batugamping (Yoga, 2018). Proses kimia yang terjadi juga dapat mencakup terjadinya rekristalisasi kimiawi, presipitasi dan sementasi kalsit, serta oksidasi pada batugamping. Proses biologi seringkali terjadi pada tahap eodiagenesis yang dapat mencakup bioturbasi, pembentukan mikrit oleh alga dan mikroorganisme, serta degradasi organik yang terjadi (Scholle & Scholle, 2003; Irzon, 2016). Suatu proses diagenesis dapat terjadi bersamaan atau mengikuti proses diagenesis lainnya (Maryanto, 2014).

Penelitian berfokus pada litologi batugamping pada Formasi Baturaja (Tmb) yang memiliki susunan litologi berupa batugamping terumbu, batugamping kalkarenit, dan sisipan serpih gampingan, serta napal (Gafoer et al. 1993). Formasi Baturaja didominasi oleh batugamping dengan variasi litologi seperti *mudstone*, *wackstone*, *packstone*, *grainstone*, dan *boundstone*, serta fragmen foraminifera bentonik yang melimpah (Sembiring, 2022). Formasi Baturaja (Tmb) menyebar dari Daerah Baturaja hingga ke daerah Muaradua pada Cekungan Sumatera Selatan, dimana studi khusus pada penelitian ini terfokuskan kepada batugamping Formasi Baturaja (Tmb). Daerah penelitian yang mencakup empat desa dan dua kecamatan, yaitu Desa Tanjung Agung, Desa Karangendah, dan Desa Umpam yang berada pada Kecamatan Lengkiti, serta Desa Bungin Campang yang berada pada Kecamatan Simpang, OKU Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses yang terjadi

atas keberadaan batugamping pada daerah penelitian. Melalui penelitian ini dapat diketahui mengenai proses diagenesis dan perubahan kondisi geologis daerah penelitian serta sejarah keterbentukan batugamping khususnya pada daerah penelitian yaitu pada Formasi Baturaja Kecamatan Lengkiti dan Sekitarnya, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Sumatera Selatan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian pada batugamping Formasi Baturaja dilakukan dengan maksud untuk mengidentifikasi proses diagenesis yang terjadi dan Sejarah pembentukannya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik batugamping Formasi Baturaja
2. Mengidentifikasi jenis batugamping Formasi Baturaja
3. Mengidentifikasi tahapan proses diagenesis yang terjadi pada batugamping Formasi Baturaja
4. Menganalisis kondisi lingkungan diagenesis batugamping Formasi Baturaja
5. Menganalisis sejarah terjadinya diagenesis pada batugamping Formasi Baturaja

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, berikut merupakan rumusan masalah yang perlu untuk dibahas pada penelitian, yaitu:

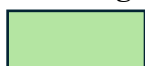
1. Bagaimana karakteristik batugamping Formasi Baturaja
2. Apa saja jenis batugamping yang terdapat pada daerah penelitian
3. Bagaimana tahapan proses diagenesis yang terjadi pada batugamping Formasi Baturaja
4. Bagaimana kondisi lingkungan diagenesis batugamping Formasi Baturaja
5. Bagaimana sejarah terjadinya diagenesis pada batugamping Formasi Baturaja

Tabel 1.1 Rujukan penelitian terdahulu

No	Peneliti	Analisis Petrografi	Analisis Proses Diagenesis	Analisis Fase Diagenesis	Sejarah Lingkungan Diagenesis	Kaitan Sejarah Lingkungan Diagenesis dengan Waktu Relatif
1	Maryanto, S., 2014. Mikrofases Dan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja Di Lintasan Air Kiti, Oku, Sumatera Selatan. Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral, 16(4), pp. 213-229.					
2	Irzon, Ronaldo. 2016. Geokimia Batugamping Formasi Gumai dan Formasi Baturaja di Wilayah Muaradua, Ogan Komring Ulu Selatan,					

	Provinsi Sumatera Selatan. Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral. Vol. 17 No. 3.					
3	Sendjaja, Yoga. 2018. Mikrofasiies Dan Diagenesis Batuan Karbonat Formasi Baturaja, Lapangan Merah, Cekungan Sumatera Selatan. Padjajaran Geoscience Journal. i- ISSN: 2597-4033 Vol. 2, No. 6, Desember 2018					
4	Sembiring, F. 2022. Evaluasi Formasi Di Lapangan Fs Pada Formasi Baturaja Cekungan Sumatra Selatan Berdasarkan Analisis Petrofisika. Padjajaran Geoscience Journal. i- ISSN: 2597-4033 Vol. 6, No. 3, Juni 2022					
5	Wartika, W. 2022. Karakteristik Petrografi Batugamping Formasi Baturaja, Daerah Baturaja, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Bulletin of Scientific Contribution Geology. Volume 20, No.2 Agustus 2022.					
6	Rahmanita, Dwie. 2025. Studi Diagenesis: Sejarah dan Lingkungan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja Daerah Lengkiti dan Sekitarnya, Ogan Komering Ulu Selatan Sumatera Selatan. Palembang: Universitas Sriwijaya					

Keterangan:



Sudah diteliti



Objek Penelitian

1.4 Batasan Masalah

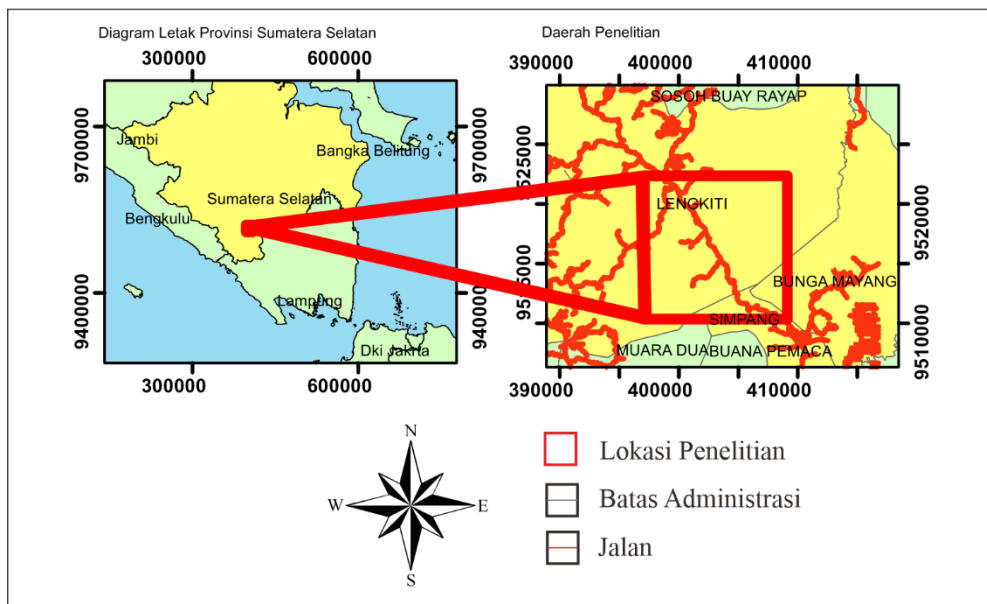
Batasan masalah pada penelitian ini mengacu pada rumusan masalah dan dibatasi oleh luasan daerah penelitian dengan tujuan agar ruang lingkup permasalahan menjadi lebih

sederhana. Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi persebaran batugamping pada daerah penelitian melalui identifikasi secara langsung dengan pemetaan lapangan. Kemudian melakukan analisis berupa analisis petrografi untuk menentukan karakteristik dan jenis batugamping yang Menyusun Formasi Baturaja sehingga dapat diinterpretasikan berdasarkan hasil analisisnya bagaimana tahapan proses diagenesis dan kondisi lingkungan diagenesis batugamping yang terjadi pada Formasi Baturaja

1.5 Ketersampaian Daerah Penelitian

Secara administratif daerah penelitian berada pada Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan (Gambar 1.1). Secara geografis daerah penelitian terletak pada koordinat 9520551 401021. Daerah penelitian berjarak 225, 1 kilometer dari Universitas Sriwijaya, Indralaya yang dapat ditempuh selama ± 6 jam menggunakan kendaraan roda empat melalui Jalan Lintas Tengah Sumatera. Adapun batas-batas Kecamatan Lengkiti adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sosoh Buay Rayap
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Muaradua
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Martapura
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Semidang Aji



Gambar 1.1 Lokasi Daerah Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya & Littke. 2004. Microfacies and Depositional Environment of Tertiary Tanjung Enim Low Rank Coal, South Sumatera Basin, Indonesia. *International Journal of Coal Geology*, Vol. 61. Elsevier.
- Aviandito. 2017. Geologi dan Studi Diagenesis Batugamping Formasi Wainukendi Desa Sabarmiokre dan Sekitarnya, Distrik Supiori Barat, Kabupaten Supiori, Provinsi Papua. ITB.
- Argakoesomah. 2004. Ancient Talang Akar *Deepwater* Sediments. IPA , 2006 - IPA-AAPG *Deepwater* and Frontier Symposium , 2004 IN SOUTH SUMATRA BASIN : A NEW EXPLORATION PLAY.
- Barber, A. C. 2005. Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution. London: Geological Society Memoir, 282 pp.
- Bishop, M. G. 2001. South Sumatra Basin Province, Indonesia: the Lahat/Talang Akar Cenozoic Total Petroleum System. Denver, Colorado: U.S. Geological Survey.
- Choquette, P. W., & Pray, L. C. (1970). Geologic Nomenclature and Classification of *Porosity* and Sedimentary Carbonates. *Bulletin AAPG*, Vol. 54 hal 207-250.
- Coe, A. L., Arles, T. W., Rothery, D. A., & Spicer, R. A. (2010). Geological fields technique. London: Wiley - Blackwell and The Open University.
- Darman, H., dan Sidi, F. H. 2000. An Outline Of The Geology of Indonesia, Ikatan Ahli Geologi Indonesia
- Djainal, et al. 2021. Studi Geomorfologi Kawasan Bentang Alam Karst Di Desa Sagea Kecamatan Weda Utara Kabupaten Halmahera Tengah. *Jurnal Teknik* Vol. 14 No. 2 September 2021 E-ISSN : 2589 – 8891 Print-ISSN: 1979-3855 Page : 77-81.
- Dunham, R. J. 1962. Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Texture. *The America Association of Petroleum Geologists Bulletin*.
- Embry, A. F. & Klovan, J. E., 1971. A Late Devonian *Reef* Tract on Northeastern Banks Island, N.W.T. *Bulletin Of Canadian Petroleum Geology*, Vol.19, No. 4, pp. 730-781.
- Folk, R., 1962. Practical Petrographic Classification of Limestone. *Am. Assoc. Petrol. Geol. Bull*, Volume 43, pp. 1-38.
- Flugel, E., 2004. *Microfacies of Carbonat Rock*. Springer, Inc, New York.
- Fu, et al. 2019. Diagenesis and reservoir quality of carbonates rocks and mixed siliciclasticas response of the Late Carboniferous glacio-eustatic fluctuation: A case study of Xiaohaizi Formation in western Tarim Basin. *Journal of Petroleum Science and Engineering* 177 1024–1041.

- Hugget, R. J. 2017. *Fundamentals of Geomorphology (Fourth Edition)*. London: Routledge.
- Immenhauser, A. 2021. *On the Delimitation of the Carbonate Burial Realm*. Fraunhofer Institution for Energy Infrastructures and Geothermal Systems, Bochum, Germany <https://orcid.org/0000-0001-9494-2450>.
- Gafoer, A. T. 1993. *Peta Geologi Lembar Baturaja, Sumatra*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan.
- Ginger, D., & Fielding, K. 2005. *Petroleum System and Future Potential of South Sumatra Basin*. Proceedings 30th Annual Convention Indonesian Petroleum Association. Jakarta.
- Gold, D. 2018. *The Effect of Meteoric Phreatic Diagenesis And Spring Sapping on The Formation Of Submarine Collapse Structures In The Biak Basin, Eastern Indonesia*. SE Asia Research Group, Department of Earth Sciences, Royal Holloway University of London, Egham, Surrey, TW20 0EX, United Kingdom.
- Kusnanda. 2019. *Analisis Diagenesis Batugamping Berdasarkan Data Geologi Permukaan Dengan Metode Petrografi Pada Formasi Kuantan Dinagari Air Hangat, Sumatera Barat*. Universitas Islam Riau.
- Koehn, D., Renard, F., Toussaint, R., Passchier, C.W., 2007. Growth of stylolite teeth patterns depending on normal stress and finite compaction. *Earth and Planetary Science Letters* 257, 582–595.
- Koesoemadinata, R.P., 1985, *Prinsip – Prinsip Sedimentasi*, Departemen Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung.
- Laraebi, G., 2017. *Karakteristik kandungan mineral dan unsur penyusun Batugamping Pada PT. Semen Tonasa*, Universitas Islam Makassar.
- Longman, M. W. 1980. *Carbonat Diagenetic Texture From Nearsurface Diagenetic Environment*. Buletin AAPG.
- Nichols, G. 2009. *Sedimentology and Stratigraphy: Second Edition*. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication.
- Pettijohn, F., 1975. *Sedimentary Rocks Second Edition*. s.l.:Harper and Brothers.
- Pulonggono and Cameron. 1984. *Sumatran Microplate. Their Characteristic and Their Rock in The Evolution of Central South Sumatra Basin*. Proceedings 13th Annual Convention Indonesian Petroleum Association: Jakarta.
- Pulonggono, 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*, Jakarta: Proceedings Indonesian Petroleum Association 21st Annual Convention

- Panggabean, H., & Santy, L. D. 2012. Sejarah Penimbunan Cekungan Sumatera Selatan dan Implikasinya Terhadap Waktu Generasi Hidrokarbon. *Geo-Resource JSD Geol* Vol 22.
- Reijers, T. J. & Hsu, K. J., 1986. *Manual of Carbonate Sedimentology: A Lexicographical Approach*. London: Academic Press Inc.
- Schmidt, V. 1979. Geology of The Southern Part of The Central Sumatera Basin. *Evergreen* 10(2):792-804.
- Sembiring, F. et al. 2022. Evaluasi Formasi Di Lapangan Fs Pada Formasi Baturaja Cekungan Sumatra Selatan Berdasarkan Analisis Petrofisika. i-ISSN: 2597-4033 Vol. 6, No. 3. *Padjadjaran Geoscience Journal*.
- Salim, Y., Nana, D., Maryke, P., Yustika, I., Mimi S., dan M., Fauzi. 1995. *Technical Study Report Remaining Potential of The South Sumatra Basin*. South Sumatra AMI Study Group.
- Sardjito, Fadianto, Eddy, Djumlati, and Hansen. 1991. Hydrocarbon prospect of the pre Tertiary basement in KuangArea, South Sumatra . *Proceedings IPA 20th Ann. Convention*, October 1991, p. 255-278
- Scholle, P.A., and Ulmer-Scholle, D.S., 2003, *A Color Guide To The Petrography*, AAPG Memoir 77: Tulsa, Oklahoma, The American Association of Petroleum Geologists, 459 p.
- Suta, I.N., Xiaoguang, L. 2005. Complex stratigraphic and structural evolution of Jabung Basin and its hydrocarbon accumulation; Case study from Lower Talang Akar reservoir South Sumatera Basin Indonesia, Jakarta: *Proceedings Indonesian Petroleum Association Annual Convention*.
- Tucker, M.E. 1991. *Sedimentary Rock In The Field: Secone Edition*. John Wiley & Sons Inc: Singapore.
- Tucker, M.E dan Wright, V.P., 1990. *Carbonat Sedimentology*. London, Blackwell Scientifie Publications.
- Wartika, W. 2022. Analisis Mikrofasis Batugamping Formasi Baturaja Daerah Puser dan Sekitarnya, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Universitas Sriwijaya.
- Widyatmanti , W., Wicaksono, I., Rahma, & Syam, P. (2016). Identification of topographic elements composition based on landform boundaries from radar interferometry segmentation (preliminary study on digital landform mapping). *Earth and Enviromental Science* 37.
- Wilson, J.L., 1975. *Carbonate Fasies in Geologic History*. Berlin: Springer-Verlag.

Worden, R. H., & Burley, S. D. (2003). Sandstone Diagenesis: The Evolution of Sand to Stone. Sandstone Diagenesis <https://doi.org/10.1002/9781444304459.ch>

Zadrak, 2022. Diagenesis dan Identifikasi Umur Batugamping Merah Formasi Maubisse, Daerah Oinlasitunan, Desa Oinlasi, Kecamatan Kie, Kabupaten Timortengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jurnal Teknologi, Vol. 16, No. 2.