

SKRIPSI

**IMPLIKASI DIAGENESIS TERHADAP POTENSI RESERVOAR
PADA BATUPASIR FORMASI BOJONGMANIK ANGGOTA
BATUPASIR BERDASARKAN PETROGRAFI, STUDI KASUS:
DAERAH LEUWIDAMAR DAN SEKITARNYA, KABUPATEN
LEBAK, PROVINSI BANTEN**



**MUHAMMAD HAFIDZ ATTHORIQ
03071181924005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

IMPLIKASI DIAGENESIS TERHADAP POTENSI RESERVOAR PADA BATUPASIR FORMASI BOJONGMANIK ANGGOTA BATUPASIR BERDASARKAN PETROGRAFI, STUDI KASUS: DAERAH LEUWIDAMAR DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN

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



MUHAMMAD HAFIDZ ATTHORIQ
03071181924005

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**


HALAMAN PENGESAHAN

IMPLIKASI DIAGENESIS TERHADAP POTENSI RESERVOAR PADA BATUPASIR FORMASI BOJONGMANIK ANGGOTA BATUPASIR BERDASARKAN PETROGRAFI, STUDI KASUS: DAERAH LEUWIDAMAR DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN


TUGAS AKHIR

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

Mengetahui,
Pembimbing 1


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

Palembang, Januari 2025
Menyetujui,
Pembimbing 2


Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi,

Dr. Idawati, S.T., M.T., IPM
NIP 198306262014042001



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan Tugas Akhir ini dengan judul "Implikasi Diagenesis Terhadap Potensi Reservoir Pada Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir Berdasarkan Petrografi, Studi Kasus: Daerah Leuwidamar Dan Sekitarnya, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal Desember 2024.

Palembang, Januari 2025

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir
Ketua:

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

NIP. : 198306262014042001

()
Januari 2025


Anggota:

Nama : M. Malik Ibrahim, S.Si., M.Eng.

NIP. : 198807722019031007

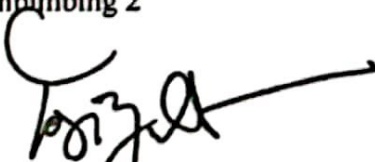
()
Januari 2025

Mengetahui,
Pembimbing 1


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

Palembang, Januari 2025

Menyetujui,
Pembimbing 2


Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi,

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



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Hafidz Atthoriq

NIM : 03071181924005

Judul : Implikasi Diagenesis Terhadap Potensi Reservoar Pada Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir Berdasarkan Petrografi, Studi Kasus: Daerah Leuwidamar Dan Sekitarnya, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten

Menyatakan bahwa 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 meneruma sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dibuktikan terdapat unsur unsur plagiarism, saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta diproses 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, Januari 2025
Ya
ataa,
1000
SERULUH RIRU RUPAH
TBL 20
METER
TEMPE
A72DDALX355568213
Muhammad Hafidz Atthoriq
NIM 03071181924005

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir berjudul “Implikasi Diagenesa Terhadap Potensi Reservoir Pada Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir Berdasarkan Petrografi, Studi Kasus: Daerah Leuwidamar Dan Sekitarnya, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten”. Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih atas segala bantuan dan dukungan kepada :

1. Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. dan Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M. T. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama proses penyusunan laporan.
2. Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM. dan Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membantu dan memberi masukan selama proses perkuliahan berlangsung.
3. Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM. dan M. Malik Ibrahim, S.Si., M.Eng. sebagai dosen penguji siding tugas akhir yang telah memberikan masukan dan perbaikan dalam laporan tugas akhir penulis.
4. Koordinator Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi dan memotivasi kami dalam menyelesaikan laporan tugas akhir dan Staf dosen program studi teknik geologi yang telah mengajarkan ilmu kegeologian dan membagi pengalamannya mulai dari semester satu hingga sekarang.
5. Rekan-rekan lapangan saya M. Dimas Al-Abiyyu, M. Gilang Alfuazri, Nadia Agustin Syahputri dan Reina Qurrota Ayyuni yang telah membantu saya dalam melakukan pengumpulan data selama Pemetaan.
6. Pemerintah daerah Kabupaten Lebak, Provinsi Banten dan jajarannya yang telah mengizinkan serta membantu dalam kegiatan pemetaan geologi dan pengambilan data penelitian tugas akhir.
7. Kedua orang tua saya yaitu Ismail dan Mira Marlita Chaerani serta kakak saya yaitu Viany Ismiranda Kurnia Putri yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan laporan ini.

Demikianlah ucapan terima kasih yang dibuat oleh penulis, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan laporan penelitian ini dari pihak manapun. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih.

Palembang, Januari 2025


Muhammad Hafidz Atthoriq
NIM. 03071181924005

RINGKASAN

IMPLIKASI DIAGENESIS TERHADAP POTENSI RESERVOAR PADA BATUPASIR FORMASI BOJONGMANIK ANGGOTA BATUPASIR BERDASARKAN PETROGRAFI, STUDI KASUS: DAERAH LEUWIDAMAR DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN

Karya tulis ilmiah berupa tugas akhir, Januari 2025

Muhammad Hafidz Atthoriq, Dibimbing oleh Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. dan Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, ST.,MT.

Implikasi Diagenesis Terhadap Potensi Reservoir Pada Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir Berdasarkan Petrografi, Studi Kasus: Daerah Leuwidamar Dan Sekitarnya, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten

xiv + 60 Halaman, 5 Tabel, 62 Gambar, 8 Lampiran

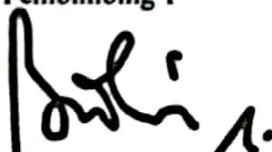
RINGKASAN

Penelitian dilakukan di daerah Leuwidamar dan sekitarnya. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka mempelajari diagenesis pada Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir. Penelitian ini masih belum dilakukan secara optimal sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi reservoir pada Formasi Bojongmanik di daerah penelitian. Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan dan analisis laboratorium yang terdiri dari analisis petrografi dan analisis diagenesis serta analisis studio. Adapun hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu Fase diagenesis pada Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota yaitu fase kompaksi yang didapatkan jenis kontak antar mineral berupa *point contact*, *long contact*, *suture contact* dan *convano convec contact*. Pada fase pelarutan terlihat adanya mineral lempung yang menghasilkan porositas sekunder. Pada fase sementasi, semen silika mengisi rongga rongga yang dihasilkan pada saat fase pelarutan. Pada fase authigenesis terjadinya keterbentukan mineral opaque diatas mineral kuarsa dan feldspar, terbentuknya oksidasi besi akibat adanya reaksi terhadap air meteorit dan juga terbentuknya mineral lempung diatas mineral feldspar akibat adanya pelapukan. Pada tahapan diagenesis di daerah penelitian terdapat tiga tahap yaitu tahap eogenesis, mesogenesis dan telogenesis. Pada tahap eogenesis terjadi pengendapan pertama Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir. Kemudian pada atahap mesogenesis terjadi proses kompaksi, pelarutan, sementasi dan authigenesis pada kedalaman 2,5 sampai 6 km dan suhu yang berkisar antara 80° hingga 220°C. pada fase telogenesis terjadi pengangkatan akibat adanya aktivitas tektonisme pada kala miosen akhir yang mengakibatkan terbentuknya sesar normal Bojongmanik, lipatan antiklin Bojongmanik dan liptaan sinklin Bojongmanik di daerah penelitian. Hal tersebut mengakibatkan lapisan Batupasir terangkat ke permukaan dan terkena air meteorit sehingga terbentuknya oksidasi besi. Pada daerah analisis petrografi komposisi mineral yang didapatkan juga relatif sama. Hal ini diinterpretasikan bahwa daerah peneltian dipengaruhi oleh aktivitas tektonisme sehingga keterbentukan proses daigenesis batuan pada semua sampel relatif sama. Pada tahapan diagenesis didapatkan tiga tingkat kematangan batuan tersebut yaitu Mature A, Mature B, dan Super Mature. Muture A yang terdiri Tmbs_4, Tmbs_5, Tmbs_6, Tmbs_8 dan Tmbs_10 pada tahap ini nilai porositas batuan tergolong tinggi. Mature B yang terdapat di Tmbs_2 pada tahap ini nilai porositas batuan telah mengalami penurunan (reduced). Super Mature yang terdapat di Tmbs_1, Tmbs_3, Tmbs_7, dan Tmbs_9 pada tahap ini nilai porositas batuan tergolong sedikit.. Sampel yang memiliki nilai porositas Istimewa (> 25%) yaitu Tmbs_4, Tmbs_5, Tmbs_6, Tmbs_8, dan Tmbs_10 dengan

rentang nilai porositas 25,6% hingga 30,1%. Selanjutnya, pada sampel yang memiliki nilai porositas sangat baik (20% - 25%) yaitu Tmbs_2 dengan nilai porositas 23,6%. Sampel yang memiliki nilai porositas baik (15% - 20%) yaitu Tmbs_1 dan Tmbs_9 dengan rentang nilai porositas 15,6% hingga 17,5%. Dan sampel yang memiliki nilai porositas cukup (10% - 15%) yaitu Tmbs_3 dan Tmbs_7 dengan rentang nilai porositas 12,8% hingga 14,5%.

Kata Kunci: Bojongmanik, Diagenesis, Fase Fase, Petrogarfi, Porositas

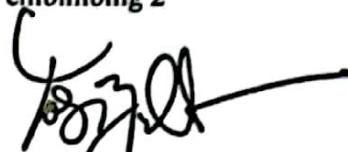
Mengetahui,
Pembimbing 1



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


Palembang, Januari 2025

Menyetujui,
Pembimbing 2

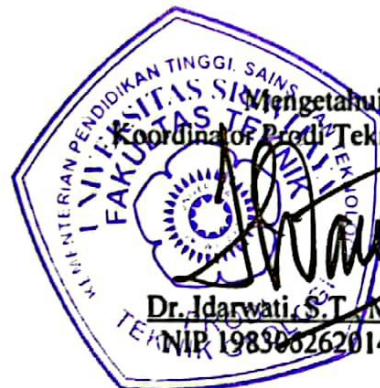


Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi,



Dr. Idarwati, S.T., M.T., IPM
NIP 198906262014042001



SUMMARY

DIAGENESIS IMPLICATIONS FOR RESERVOIR POTENTIAL IN SANDSTONE OF BOJONGMANIK FORMATION SANDSTONE MEMBER BASED ON PETROGRAPHY, CASE STUDY: LEUWIDAMAR AREA AND SURROUNDINGS, LEBAK REGENCY, BANTEN PROVINCE

Scientific written work in the form of Final Assignment, November 2024

Muhammad Hafidz Atthoriq, Supervised by Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. and Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, ST.,MT.

Diagenesis Implications For Reservoir Potential In Sandstone Of Bojongmanik Formation Sandstone Member Based On Petrography, Case Study: Leuwidamar Area And Surroundings, Lebak Regency, Banten Province
xiv + 60 Pages, 5 Tables, 62 Pictures, 8 Appendix

SUMMARY

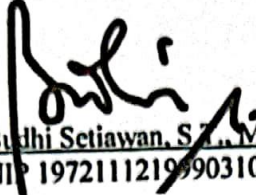
The research was conducted in the Leuwidamar area and its surroundings. This activity was carried out to study the diagenesis of the Bojongmanik Formation Sandstone Member of Batupasir. This research has not been carried out optimally, so this study aims to determine the reservoir potential of the Bojongmanik Formation in the research area. This study uses field observation and laboratory analysis methods consisting of petrographic analysis, diagenesis analysis, and analysis studios. The results obtained in this study are the diagenesis phase of the Bojongmanik Formation Sandstone Member, namely the compaction phase obtained by the type of contact between minerals in the form of point contact, long contact, suture contact and convavo convex contact. In the dissolution phase, clay minerals are seen which produce secondary porosity. In the cementation phase, silica cement fills the cavities produced during the dissolution phase. In the authigenesis phase, opaque minerals are formed above quartz and feldspar minerals, iron oxidation is formed due to reactions to meteorite water and clay minerals above feldspar mineral are formed due to weathering.. In the eogenesis stage, the first deposition of the Bojongmanik Formation of the Sandstone Member occurred. Then in the mesogenesis stage, compaction, dissolution, cementation and authigenesis occurred at a depth of 2.5 to 6 km and temperatures ranging from 80° to 220°C. In the telogenesis phase, there was a diversion due to tectonic activity in the late Miocene which resulted in the formation of the Bojongmanik normal fault, the Bojongmanik anticline fold and the Bojongmanik syncline fold in the research area. In the diagenesis stage, there are three levels of rock maturity, namely Mature A, Mature B, and Super Mature. Muture A consisting of Tmbs_4, Tmbs_5, Tmbs_6, Tmbs_8 and Tmbs_10 at this stage the rock porosity value is classified as high. Mature B found in Tmbs_2 at this stage the rock porosity value has decreased (reduced). Super Mature found in Tmbs_1, Tmbs_3, Tmbs_7, and Tmbs_9 at this stage the rock porosity value is classified as low. Samples that have Special porosity values (> 25%) are Tmbs_4, Tmbs_5, Tmbs_6, Tmbs_8, and Tmbs_10 with a porosity value range of 25.6% to 30.1%. Furthermore, in samples that have very good porosity values (20% - 25%) namely Tmbs_2 with a porosity value of 23.6%. Samples that have good porosity values (15% - 20%) are Tmbs_1 and Tmbs_9 with a porosity value range of 15.6% to 17.5%. And samples that have sufficient porosity values (10% - 15%) are Tmbs_3 and Tmbs_7 with a porosity value range of 12.8% to 14.5%.

Keywords: Bojongmanik, Diagenesis, Maturity Stages, Petrography, Porosity,

Palembang, Januari 2025

Mengetahui,
Pembimbing 1

Menyetujui,
Pembimbing 2


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


Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi,



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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Batupasir.....	5
2.2 Proses Diagenesis	6
2.3 Tahapan Proses Diagenesis.....	7
2.3.1. Eogenesis (Diagenesis Awal)	8
2.3.2. Mesogenesis (Burial Diagenesis)	9
2.3.2. Tahapan Telogenesis (<i>Uplift</i> Diagenesis).....	9
2.4 Fase Fase Diagenesis	9
2.4.1. Fase Sementasi	9
2.4.2. Fase Kompaksi	10
2.4.3. Fase Pelarutan.....	11
2.4.4. Fase Authigenesis	12
2.5 Paired Sampels Test.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Tahap Pendahuluan.....	14
3.2 Tahap Pengumpulan Data.	14
3.2.1 Pengambilan Data Struktur	14
3.2.2 Pengamatan Geomorfologi.....	14
3.2.3 Pengambilan Sampel Batuan.....	15
3.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data	15
3.3.1 Analisis Petrografi.....	15
3.3.2 Analisis Studio	16
3.3.2.1. Analisis Struktur Geologi.....	16

3.3.2.2. Pembuatan Peta	16
3.3.2.3. Analisis Diagenesis	17
3.3.3 Geostatistik.....	17
3.4 Laporan Hasil Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Geologi Lokal.....	19
4.2 Analisis Petrografi dan Diagenesis.....	20
4.2.1 Pengamatan Megaskopis Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir.....	20
4.2.2 Analisis Petrografi Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir.....	25
4.2.3 Fase Diagenesis Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir...	35
4.3 Pembahasan	41
4.3.1 Tahapan Diagenesis Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir.....	41
4.3.2 Suhu dan Kedalaman Proses Diagenesis Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir	42
4.3.3 Diagenesis dan Implikasi Kualitas Porositas Terhadap Potensi Reservoir Batupasir Formasi Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir.....	47
BAB VI KESIMPULAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	3
Tabel 4.1 Komposisi Mineral Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir	25
Tabel 4.2 Normalisasi Perhitungan Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir (Pettijhon, 1975).....	29
Tabel 4.3 Jenis Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir Daerah Penelitian Berdasarkan Klasifikasi Pettijhon (1975)	35
Tabel 4.4 Tahapan Diagenesis Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir.....	42
Tabel 4.5 Nilai Porositas Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir	48
Tabel 4.5 Persentase Detrital, Porositas dan Fase Diagenesis Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Kesampaian Daerah	4
Gambar 2.1	Deret Bowen	5
Gambar 2.2	Diagram Distribusi Dan Evolusi Perubahan Diagenesa Pada Batupasirdi Bawah Batas Sekuens Serta Keterkaitannya Terhadap Control Mineral (Ketzer, 2016)	6
Gambar 2.3	Perbandingan Antara Proses Diagenesis Dan Metamorfisme Berdasarkan Suhu Dan Tekanan (Worden & Burley, 2003)	7
Gambar 2.4	Tahapan Tahapan Diagenesis Eogenesis, Mesogenesis Dan Telogenesis Berdasarkan Worden & Burley (2003).....	8
Gambar 2.5	(a)Indikasi munculnya overgrowth pada mineral, (b) Pengisian semen setelah munculnya overgrowth, (c) Pergantian butiran secara Sebagian oleh semen, (d) Pori terisi secara keseluruhan (Worden & Burley, 2003).....	10
Gambar 2.6	Model Skematik Proses Kompaksi Pada Batupasir, (a) Porositas tinggi saat.....	11
Gambar 2.7	Model Skematik Hubungan Antar Butir (Pettijohn, 1975).....	11
Gambar 2.8	Skema porositas pada batupasir. (a) Makroporositas intergranular primer,.....	12
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	13
Gambar 3.2	Klasifikasi Batuan Sedimen Klastik (Pettijohn, 1975)	15
Gambar 3.3	Klasifikasi Tahapan Diagenesis (Schmidt & Mc. Donald, 1979) dan (Burley,1993)	17
Gambar 4. 1	Kolom Stratigrafi Daerah Leuwidamar	20
Gambar 4. 2	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 1	21
Gambar 4. 3	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 2	21
Gambar 4. 4	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 3	21
Gambar 4. 5	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 4	22
Gambar 4. 6	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 5	22
Gambar 4. 7	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 6	23
Gambar 4. 8	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 7	23
Gambar 4. 9	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 8	24
Gambar 4. 10	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 9	24
Gambar 4. 11	Batupasir pada Lokasi Pengamatan 10	25
Gambar 4. 12	Hasil <i>Paired Sampels Test</i> pada Mineral Kuarsa Sebelum dan Sesudah Normalisasi.....	26
Gambar 4. 13	Grafik Histogram Mineral Kuarsa Sebelum dan Sesudah Dilakukan Normalisasi	26
Gambar 4. 14	Hasil <i>Paired Sampels Test</i> pada Mineral Feldspar Sebelum dan Sesudah Normalisasi.....	27
Gambar 4. 15	Grafik Histogram Mineral Feldspar Sebelum dan Sesudah Dilakukan Normalisasi	27

Gambar 4. 16	Hasil <i>Paired Sampels Test</i> pada Mineral Litik Sebelum dan Sesudah Normalisasi.....	28
Gambar 4. 17	Grafik Histogram Mineral Litik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Normalisasi	28
Gambar 4. 18	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs_2 pada Lokasi Pengamatan 2.....	30
Gambar 4. 19	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 5 pada Lokasi Pengamatan 5.....	30
Gambar 4. 20	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 6 pada Lokasi Pengamatan 6.....	31
Gambar 4. 21	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 8 pada Lokasi Pengamatan 8.....	31
Gambar 4. 22	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 10 pada Lokasi Pengamatan 10.....	32
Gambar 4. 23	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 4 pada Lokasi Pengamatan 4.....	32
Gambar 4. 24	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 1 pada Lokasi Pengamatan 1.....	33
Gambar 4. 25	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 3 pada Lokasi Pengamatan 3.....	33
Gambar 4. 26	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 7 pada Lokasi Pengamatan 7.....	34
Gambar 4. 27	Kenampakan Mikroskopis Sampel Tmbs 9 pada Lokasi Pengamatan 9.....	34
Gambar 4. 28	Hasil Analisis Sampel Petrografi Daerah Penelitian Berdasarkan Klasifikasi Pettijhon (1975).....	35
Gambar 4. 29	Fase Kompaksi Yang Terjadi Pada Sampel Batuan a)Tmbs_1 b)Tmbs_2 c)Tmbs_3 d)Tmbs_ 4 e)Tmbs_5 f)Tmbs_6 g)Tmbs_7 h)Tmbs_8.....	36
Gambar 4. 30	Fase Kompaksi Yang Terjadi Pada Sampel Batuan i)Tmbs_9 j)Tmbs_10.....	37
Gambar 4. 31	Fase Pelarutan Yang Terjadi Pada Sampel Batuan a)Tmbs_1 b)Tmbs_2 c)Tmbs_3 d)Tmbs_ 4.....	37
Gambar 4. 32	Fase Pelarutan Yang Terjadi Pada Sampel Batuan e)Tmbs_5 f)Tmbs_6 g)Tmbs_7 h)Tmbs_8 i)Tmbs_9 j)Tmbs_10.....	38
Gambar 4. 33	Fase Sementasi Yang Terjadi Pada Sampel Batuan a)Tmbs_1 b)Tmbs_2 c)Tmbs_3 d)Tmbs_ 4 e)Tmbs_5 f)Tmbs_6 g)Tmbs_7 h)Tmbs_8 i)Tmbs_9 j)Tmbs_10.....	39
Gambar 4. 34	Fase Authigenesis Yang Terjadi Pada Sampel Batuan a)Tmbs_1 b)Tmbs_2 c)Tmbs_3 d)Tmbs_ 4 e)Tmbs_5 f)Tmbs_6	40
Gambar 4. 35	Fase Authigenesis Yang Terjadi Pada Sampel Batuan g)Tmbs_7 h)Tmbs_8 i)Tmbs_9 j)Tmbs_10.....	41
Gambar 4. 36	Tahap Tahap Diagenesis Daerah Penelitian Berdasarkan Worden & Burley (2003).....	41

Gambar 4. 37	Kedalaman Dan Suhu Diagenesis Batupasir Daerah Penelitian Berdasarkan Klasifikasi Schmidt & Mc. Donald (1979) Dan Worden & Burley (2003).....	44
Gambar 4. 38	Perkiraan Perbandingan Tingkat Kematangan Diagenesis Batupasir Formasi Bojongmanik Daerah Penelitian Dan Batupasir Formasi Bojongmanik (Surono Dan Yudi ,2002).....	45
Gambar 4. 39	Tahap Diagenesis Menurut Pettijhon,et al (1973) Pada Daerah Penelitian Didapatkan Masuk Ke Dalam Tahap 6.....	46
Gambar 4. 40	Hasil Porositas Pada Sampel a) Tmbs_1 b) Tmbs_2 c) Tmbs_3 d) Tmbs_4 e) Tmbs_5 f) Tmbs_6	47
Gambar 4. 41	Hasil Porositas Pada Sampel g) Tmbs_7 h) Tmbs_8 i) Tmbs_9 j) Tmbs_10	48
Gambar 4. 42	Grafik Persentase Kompaksi dan Porositas Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir.....	50
Gambar 4. 43	Grafik Hubungan Persentase Kompaksi dan Porositas.....	50
Gambar 4. 44	Grafik Persentase Detrital, Kompaksi dan Porositas Batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir	51
Gambar 4. 45	Grafik Hubungan Persentase Detrital, Kompaksi dan Porositas (Kiri) Hubungan Porositas dan Detrital (Kanan) Hubungan Porositas dan Kompaksi.....	52
Gambar 4. 46	Kenampakan Bukti Adanya Mikroporositas Sekunder (<i>Fragture Porosity</i>) pada Sampel Tmbs_1	53
Gambar 4. 47	Kenampakan Bukti Adanya Mikroporositas Sekunder (<i>Intergranular Porosity</i>) pada Sampel Tmbs_2.....	53
Gambar 4. 48	Kenampakan Bukti Adanya Mikroporositas Sekunder (<i>dissolution porosity</i>) pada Sampel Tmbs_3	54
Gambar 4. 49	Kenampakan Bukti Adanya Mikroporositas Sekunder (<i>dissolution porosity</i>) pada Sampel Tmbs_6	54
Gambar 4. 50	Kenampakan Bukti Adanya Mikroporositas Sekunder (<i>Dissolution Porosity</i>) yang Terisi oleh Semen Silika	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Tabulasi Lapangan
- Lampiran B Peta Lintasan
- Lampiran C Peta Montage
- Lampiran D Peta Geologi
- Lampiran E Analisis Petrografi
- Lampiran F Analisis Diagenesis
- Lampiran G Peta Potensi Reservoir
- Lampiran H Peta Jenis Batupasir

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang penelitian, yang mencakup latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan, lokasi, dan kesampaian. Penjelasan latar belakang membahas topik penelitian sebelumnya yang terkait dengan topik penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, dan rumusan masalah membahas maksud dan tujuan penelitian. Selain itu, akan dibahas di lokasi ketersediaan daerah tentang lokasi penelitian.

1.1 Latar Belakang

Diagenesis merupakan perubahan proses kimia maupun fisika yang terbentuk setelah proses sementasi dan bukan terbentuk dari hasil proses metamorfisme atau belum mencapai proses tersebut (Sani et al., 2023). Proses fisika diagenesis terjadi dikarenakan hilangnya cairan atau fluida yang terperangkap dan pemadatan material serta adanya rekahan (*fracture*) yang dapat meningkatkan nilai permeabilitas dan mengurangi nilai porositas (Sunarta et al., 2024). Gaya kompaksi yang rendah menghasilkan sementasi yang kuat dan masih belum dipelajari mekanismenya secara benar (Niegel & Franz, 2023). Sedangkan peningkatan porositas batuan melalui proses sementasi mendorong terjadinya diagenesis yang merupakan sebuah proses kimiawi yang mengubah sedimen menjadi batuan sedimen (Gibran et al., 2022). Analisis diagenesis merupakan kunci dalam memahami potensi reservoir pada batuan sedimen terutama terkait dengan porositas dan permeabilitasnya (Jin et al., 2023). Potensi sebagai reservoir pada batupasir ditentukan oleh karakteristik intrinsik pada batuan tersebut, seperti jenis mineral penyusunnya dan kondisi lingkungan pengendapan yang memengaruhi porositas dan permeabilitas batupasir (Santy, 2014). Proses diagenesis yaitu perubahan fisik dan kimia pada sedimen setelah pengendapan, cenderung terjadi di dekat permukaan tanah (Sunarta et al., 2024). Proses ini sangat dipengaruhi oleh komposisi dan sifat air yang mengisi pori-pori batuan serta kondisi lingkungan pengendapan awal sedimen, seperti suhu, tekanan, dan ketersediaan oksigen (Mustaqim et al., 2023). Terdapat beberapa fase diagenesis diantaranya fase kompaksi, fase pelarutan, fase sementasi dan fase autigenesis, fase ini kemudian akan menentukan tahapan diagenesis yang terjadi. Diagenesis terjadi dalam tiga tahap yaitu tahap eogenesis, mesogenesis dan telogenesis (Basuki & Wiyoga, 2012). Tahap diagenesis yang melibatkan pengangkatan ke permukaan dan erosi ditandai dengan pembentukan oksida besi akibat reaksi kimia dengan oksigen di atmosfer (Suroño & Rahayudin, 2002).

Daerah Leuwidamar, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten termasuk dalam Peta Geologi Lembar Leuwidamar (Sujatmiko dan Santosa, 1992) memiliki 4 formasi dan 2 satuan anggota formasi yaitu Formasi Bojongmanik Anggota Batugamping (Tmbl) dan Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir (Tmbs), Formasi Andesit (Tma), Formasi Genteng (Tpg), dan Formasi Cipacar (Tpc). Penelitian ini akan secara khusus menganalisis proses-proses diagenesis yang terjadi pada batupasir Formasi Bojongmanik, dengan area penelitian terfokus pada daerah Leuwidamar. Analisis ini bertujuan untuk

memahami perubahan fisik, kimia, dan mineralogi yang terjadi pada batupasir setelah pengendapan. Adapun daerah penelitian ini termasuk ke dalam blok Banten dengan morfologi kawasan pegunungan berbentuk kubah relatif (Sani et al., 2023). Pada daerah Gunung Kendeng, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten struktur geologi memiliki arah gaya tegasan berarah relatif Utara – Selatan sehingga pola struktur yang terjadi adalah pola Jawa (Subandi et al. 2023). Pada daerah barat pengendapan termasuk ke dalam Cekungan Rangkasbitung yang terbentuk Formasi Bojongmanik Anggota Batugamping dan Anggota Batupasir pada kala waktu N9 sampai N17 dengan lingkungan pengendapan neritik tepi (Syahrulyati et al., 2020). Komposisi fragmen batuan pada batupasir menunjukkan bahwa sumber material sedimen berasal dari kompleks subduksi Jawa, yang dicirikan oleh adanya batuan beku vulkanik, batuan metamorf, dan batuan sedimen yang dihasilkan dari proses subduksi lempeng (Utami & Cahyarini, 2017).

Pada Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir menunjukkan bahwa batupasir telah mengalami serangkaian proses diagenesis yang intensif dan saat ini berada pada tahap telogenesis, ditandai dengan perubahan mineralogi, tekstur, dan sifat fisik yang signifikan (Suroño & Rahayudin, 2002). Pada daerah Cilograng, Kabupaten Lebak, sampel yang ditemukan tampak telah mengalami proses diagenesis telogenesis yang dibuktikan adanya diagenesis akibat meteorik dan juga pengangkatan (Basuki & Wiyoga, 2012). Akan tetapi, studi terkait diagenesis dan implikasinya terhadap potensi sebagai batuan reservoir di daerah Leuwidamar dan sekitarnya belum dilakukan secara komprehensif. Hal tersebut menarik penulis untuk melakukan studi untuk mengetahui secara detail karakteristik batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir dan proses-proses diagenesis yang terjadi serta implikasinya sebagai potensi batuan reservoir. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai karakteristik batupasir, mekanisme diagenesis yang berlangsung dan kualitas porositas untuk mengetahui potensi reservoir hidrokarbon di daerah Leuwidamar.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi proses diagenesis pada litologi batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di wilayah Lewiudamar dan sekitarnya. Kegiatan penelitian dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi karakteristik batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar.
2. Menganalisis secara mikroskopis proses diagenesis pada batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar.
3. Mengetahui tahap, suhu, dan kedalaman diagenesis batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar.
4. Mengetahui implikasi kualitas porositas terhadap potensi sebagai reservoir batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar.



1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dihasilkan berdasarkan latar belakang, maksud, dan tujuan di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir pada daerah Leuwidamar?
2. Bagaimana proses diagenesis yang berlangsung pada batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar secara mikroskopis?
3. Bagaimana tahap, suhu dan kedalaman diagenesis yang berlangsung pada batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar?
4. Bagaimana implikasi kualitas porositas terhadap potensi sebagai reservoir batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar?

Tabel 1.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu

NO	Peneliti	Analisis Petrografi	Tesis T-Test	Analisis Fase Diagenesis	Analisis Tahapan Diagenesis	Analisis Suhu dan Kedalaman Diagenesis	Analisis Porositas dan Kualitas Porositas
1	Sunarta, J. A., Setiawan, B., & Rochmana, Y. Z. 2024. Pengaruh Diagenesis Terhadap Porositas Batupasir Formasi Cinambo di Daerah Cengal dan Sekitarnya, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. <i>Jurnal Geomine</i> , 12(1), 10–25.						
2	Kim, Tae Hyun. 2015. <i>T Test As A Parametric Statistik</i> . Korean Journal Of Anesthesiology Vol. 68 No.6 Page 540-546						
3	Niegel, S., & Franz, M. 2023. <i>Depositional and Diagenetic Controls on Porosity Evolution in Sandstone Reservoirs of The Stuttgart Formation (North German Basin)</i> . Marine and Petroleum Geology. https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2023.106157						
4	Mustaqim, Muhammad Raihan. 2023. <i>Studi Diagenesis Batupasir Formasi Talang Akar Menggunakan Pendekatan Petrografi Daerah Air batu Dan Sekitarnya, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan</i> . Universitas Sriwijaya: Palembang.						
5	Atthoriq, Muhammad Hafidz. 2024. <i>Diagenetic Implications of Sandstone in Bojongmanik Formation Sandstone Member on Reservoir Potential Based on Petrography of Leuwidamar Area and Surroundings, Lebak Regency, Banten Province</i> . Universitas Sriwijaya: Palembang						

Keterangan: Sudah diteliti 
Objek Penelitian 

1.4 Batasan Masalah

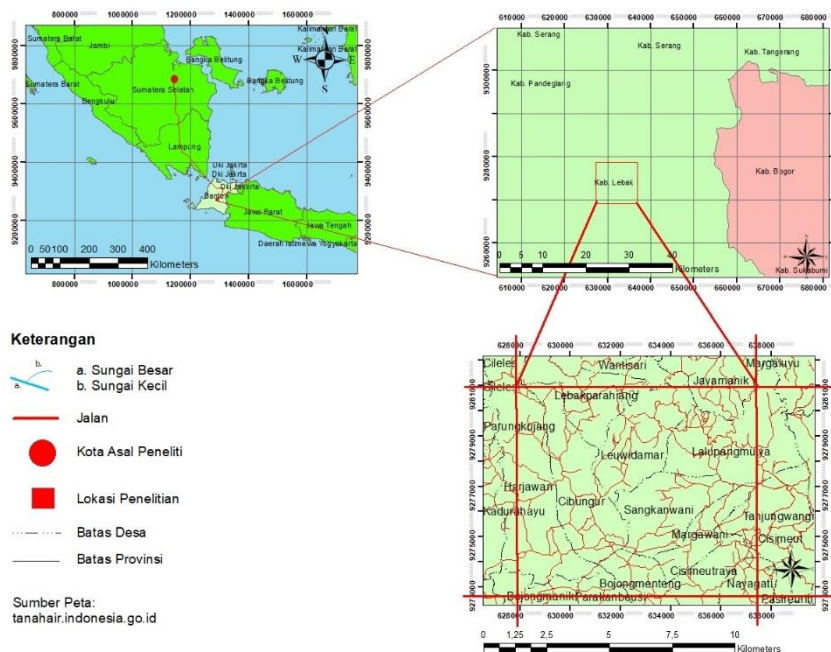
Penelitian ini berfokus kepada analisis diagenesis batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di daerah Leuwidamar dan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan lapangan di lokasi penelitian. Sehingga aspek penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di daerah Leuwidamar dan sekitarnya, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten dengan luasan 3 x 8 km (skala 1 : 25.000).

2. Batuan yang menjadi objek penelitian merupakan batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir yang tersingkap pada daerah penelitian.
3. Studi khusus dibatasi pada tahapan diagenesis batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir di Leuwidamar dan sekitarnya.
4. Analisis dibatasi berdasarkan pengamatan secara petrologi dan petrografi batupasir Formasi Bojongmanik Anggota Batupasir.

1.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian

Secara administrasi, daerah Penelitian berada daerah Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak, Banten. Dengan menggunakan jalur darat dari Kota Palembang ke lokasi penelitian dibutuhkan waktu sekitar $\pm 15-16$ jam. Secara infrastruktur, Jalan Lintas memungkinkan akses ke Desa untuk kendaraan roda empat dan roda dua. Namun, di daerah sekitar lokasi penelitian, jalan menjadi lebih menanjak dan curam, sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk sampai di tujuan. (Gambar 1.1).



Gambar 1.1 Peta Lokasi Kesampaian Daerah

DAFTAR PUSTAKA

- Ali. 2010. Diagenesis and Reservoir Quality.Oilfield. *Summer Review*, 22.
- Atthoriq, M. H., & Rochmana, Y. Z. 2024. Rekonstruksi Sejarah Geologi Berdasarkan Analisis Stratigrafi Daerah Leuwidamar dan Sekitarnya, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. *OPHIOLITE: Jurnal Geologi Terapan*, 6(2), 42–52. <https://doi.org/10.56099/ophi.v6i2.p42-52>
- Barker, R. Wright, 1960, *Taxonomic Notes Society of Economic Paleontologists and Mineralogist*, Tulsa : Oklahoma, U.S.A.
- Basuki, N. I., & Wiyoga, D. S. A. 2012. Diagenetic Pattern in the Citarate Carbonate Rocks, Ciligrang Area, Lebak Regency, Banten Province Pola Diagenetik pada Batuan Karbonat Citarate, Daerah Ciligrang, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. *Indonesian Journal of Geology*, 7(3), 137–144. <https://doi.org/DOI:10.17014/ijog.v7i3.142>
- Beard, D. C., & Weyl', P. K. 1973. Influence of Texture on Porosity and Permeability of Unconsolidated Sand'. *The American Association of Petroleum Geologists Bulletin* V, 57(2), 349–369.
- Bemmelen. R, W, V. 1949. *The Geology of Indonesia Vol IA ; General Geology of Indonesia and Adjacent Archielagoes*. Government Printing Office: The Hague.
- Boggs, S.Jr., 2005. *Petrology Of Sedimentary Rocks*. Macmillan Publishing Company. New York.
- Bogie, I. dan Mackenzie, K.M., 1998. The application of a volcanic facies models to an andesitic stratovolcano hosted geothermal system at Wayang Windu, Java, Indonesia.*Proceedings of 20th NZ Geothermal Workshop*, h.265-276.
- Burley, S. D., & Worden, R. H. 2009. *Sandstone diagenesis : recent and ancient*. Blackwell Pub.
- Ervan, M & Subagio. 2021. Potensi Geologi Daerah Banten Dan Sekitarnya Berdasarkan Analisis Data Anomaly Gayaberat. *J.G.S.M*, Vol.22 No.3 Hal 165-175.
- Filayati, M.Q., Patonah.A., & Haryanto.I. 2018. Struktur Geologi Daerah Cikadongdong Dan Sekitarnya, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. *Padjadjaran Geoscience Journal*, Vol. 02 No 03 Hal 169-177.
- Fossen, H., 2010, *Structural Geology*. New York: Cambridge University Press.
- Gibran, A. K., Kusworo, A., Wahyudiono, J., & urwasatriya, E. B. 2022. Proses Diagenesis Batupasir Formasi Kanikeh, Seram Bagian Timur, Maluku, Indonesia. *Jurnal Geologi Dan Sumberdaya Mineral*, 23(2), 113–122. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33332/jgsm.geologi.v23.2.113-122>
- Hall, R., 2014, Sundaland: Basement Character, Structure dan Plate Tectonic Development. *Proceeding Indonesian Petroleum Association (IPA 09-G-134)*.
- Hilmi, Feisal & Iyan Haryanto. 2008. Pola Struktur Egional Jawa Barat. *Bulletin of Scientific Contribution*, Volume 6, Nomor 1 Hal 57-66.
- Howard, Arthur D., .1967. Drainage Analysis In Geologic Interpretation a Summation. California: *The American Association Of Petroleum Geologist Bulletin*.V. 5, No. 11., p. 2246-2259.
- Huggett, R. J., 2017, *Fundamental of Geomorphology (4rd edition)*. USA and Canada:

Routledge.

- Jin, Z., Yuan, G., Zhang, X., Cao, Y., Ding, L., Li, X., & Fu, X. 2023. Differences of tuffaceous components dissolution and their impact on physical properties in sandstone reservoirs: A case study on Paleogene Wenchang Formation in Huizhou-Lufeng area, Zhu I Depression, Pearl River Mouth Basin, China. *Petroleum Exploration and Development*, 50(1), 111–124. [https://doi.org/10.1016/S1876-3804\(22\)60373-2](https://doi.org/10.1016/S1876-3804(22)60373-2)
- Katili & Koesoumadinata. 1962. *Structural Pattern of South Banten Andit's Relation to The Ore Bearing Veins*. Bandung: ITB.
- Kim, Tae Hyun. 2015. T Test As A Parametric Statistik. *Korean Journal Of Anesthesiology* Vol. 68 No.6 Page 540-546
- Leitner, C., Gross, D., Friedl, G., Genser, J., & Neubauer, F. 2020. Sandstone diagenesis in a halite deposit, from surface to high-grade diagenesis (Haselgebirge Formation, Eastern Alps). *Sedimentary Geology*, 399. <https://doi.org/10.1016/j.sedgeo.2020.105614>
- Mustaqim, M. R., Rochmana, Y. Zu., & Hastuti, E. W. D. 2023. Analisis Tahapan Diagenesis Pada Batupasir Formasi Talang Akar Daerah Airbatu dan Sekitarnya, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Journal of Geology Sriwijaya*, 2(1), 11–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.62932/jgs.v2i1.1658>
- Niegel, S., & Franz, M. 2023. Depositional and diagenetic controls on porosity evolution in sandstone reservoirs of the Stuttgart Formation (North German Basin). *Marine and Petroleum Geology*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2023.106157>
- Oktariani. 2018. Fosil kayu dryobalanoxylon sp. Pada Formasi Genteng Di Kabupaten Lebak Provinsi Banten Dan Paleofitogeografinya Di Indonesia. *Bulletin Of Geology*, Vol 2 No.1 Hal 197-205.
- Peacock, D.C.P., et al. 2017. Relationships Between Fracture. *Journal of Structural Geolog.* DOI: 10.1016.
- Pettijhon Et Al, 1973. *Sand And Sandstone*. Springer Verlag. New York.
- Pettijohn, F. J. 1995. *Sedimentary Rocks*. 3rd ed. New York: Harper&Row Publishing.co
- Pettijohn, F. J., Potter, P. E., & Siever, R. 1987. *Sand and Sandstone*. In *Sand and Sandstone*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-1066-5>
- Purwoko, Andik & Bambang Sunarwan. 2016. Geologi Daerah Cipanas Dan Sekitarnya Kecamatan Cipanan Kabupaten Lebak Provinsi Banten Dan Pemetaan Geologi Teknik Dengan Metode Q-System Untuk Rekomendasi Penyangga Terowongan Di Tambang Ciurug *Ubpe Pongkor*. Bogor: Universitas pakuan.
- Rosana, M.F. 2020. *Kubah Bayah Dari Mineralisasi Hingga Geowisata*. Bandung: *Universitas Padjadjaran*
- Sani, Y., Astuti, T. P., & Indra, T. L. 2023. Limestone Diagenesis in the Bojongmanik Formation Based on Petrographic Analysis. *Jurnal Geosains Terapan*, 6(1), 49–61. <https://geosainsterapan.id/index.php/id/article/view/106>.
- Santy, L. D. 2014. Diagenesis Batupasir Eosen Di Cekungan Ketungau Dan Malawi, Kalimantan Barat. *J.G.S.M*, Vol. 15 No. 3 117-131 <https://doi.org/https://doi.org/10.33332/jgsm.geologi.v15i3.52>
- Schmidt, V., & McDonald, D. A. 1979. *The role of secondary porosity in the course of*

- sandstone diagenesis*. Aspects of Diagenesis. Spec. Publs Soc. Econ. Miner. Paleont., Tulsa, 26, 175-207.
- Setiadi, I., Diyanti, A. & Ardi, N. D. 2014. Interpretasi Struktur Geologi Bawah Permukaan Daerah Leuwidamar Berdasarkan Analisis Spectral Data Gaya Berat. *J.G.S.M* Vol.15 No.4 Hal 205-214.
- Setyabudi, R., & Sutriyono, D. E. 2019. Diagenesis Batupasir Pada Formasi Menggala Daerah Lubuk Alai Dan Sekitarnya, Kabupaten Kapur IX, Sumatera Barat. In *Seminar Nasional AVoER XI. 2019: Prosiding AVoER XI Tahun 2019*
- Streckeisen, A. 1974. *Classification and Nomenclature of Plutonic Rocks, Recommendation of the IUGS Subcommission on the Systematic of Igneous Rock.*, v.63, p. 773-785.
- Subandi, Helmi & Ridwasnyah. 2023. Geologi Daerah Gunung Kendeng Dan Sekitarnya Kecamatan Gunungkencana Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Jurnal Online Mahasiswa* Vol.1 No.1 Hal 1-12
- Sujatmiko & Santosa. 1992. Peta Geologi Lembar Leuwidamar, Jawa, Skala 1:100.000. Bandung: Peta Geologi Bersistem Indonesia. *Pusat Penelitian dan perkembangan Geologi*.
- Sullivan, W. A., & Monz, M. E. 2016. Rheologic evolution of low-grade metasedimentary rocks and granite across a large strike-slip fault zone: A case study of the Kellyland fault zone, Maine, USA. *Journal of Structural Geology*, 86, 13–31. doi:10.1016/j.jsg.2016.02.008
- Sunarta, J. A., Setiawan, B., & Rochmana, Y. Z. 2024. Pengaruh Diagenesis Terhadap Porositas Batupasir Formasi Cinambo di Daerah Cengal dan Sekitarnya, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. *Jurnal Geomine*, 12(1), 10–25.
- Surono, & Rahayudin, Y. 2002. Provenan Dan Diagenesa Satuan Batupasir Formasi Bojongmanik, Jawa Barat, Indonesia. *IAGI* v.17 (1&2), 43-58
- Syabi.F.H . 2019. Deliniasi Zona Upflow/Outflow Panas Bumi Daerah Cibeber, Banten Menggunakan Analisis Densitas Kelurusan Dan Geoindikator. *Padjadjaran Geoscience Journal* Vol.3 No.1 Hal. 51-57.
- Utami, D. A., & Cahyarini, S. Y. 2017. Diagenetic screening in porites fossil corals from South Pagai, Kendari, and Banten Bay, Indonesia. *Journal of Engineering and Technological Sciences*, 49(1), 1–5. <https://doi.org/10.5614/j.eng.technol.sci.2017.49.1.1>
- Widyatmanti, W., Wicaksono, I., Syam, P. D. R .2016. Identification of topographic elements composition based on landform boundaries from radar interferometry segmentation (preliminary study on digital landform mapping). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.