

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK PETROGRAFI BATUPASIR
FORMASI TALANG AKAR DAN IMPLIKASINYA
TERHADAP *PROVENANCE* DI DAERAH BUNGIN
CAMPANG, KAB. OKU SELATAN SUMATERA
SELATAN**



MUHAMMAD RAFI

03071282025015

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

**KARAKTERISTIK PETROGRAFI BATUPASIR
FORMASI TALANG AKAR DAN IMPLIKASINYA
TERHADAP *PROVENANCE* DI DAERAH BUNGIN
CAMPANG, KAB. OKU SELATAN SUMATERA
SELATAN**

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



**MUHAMMAD RAFI
03071282025015**

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

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK PETROGRAFI BATUPASIR FORMASI TALANG AKAR DAN IMPLIKASINYA TERHADAP *PROVENANCE* DI DAERAH BUNGIN CAMPANG, KAB. OKU SELATAN SUMATERA SELATAN

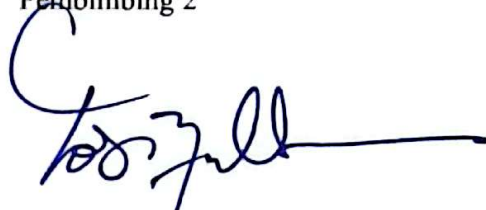
Laporan ini sebagai bagian dari perkuliahan Tugas Akhir untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) Geologi pada Program Studi
Teknik Geologi

Menyetujui,
Pembimbing 1



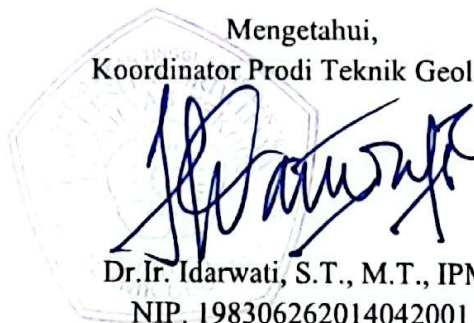
Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D..
NIP. 1972111219990301002

Palembang, Juni 2025
Menyetujui,
Pembimbing 2



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

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul "Karakteristik Petrografi Batupasir Formasi Talang Akar Dan Implikasinya Terhadap *Provenance* Di Daerah Bungin Campang, Kab. Oku Selatan Sumatera Selatan" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada Mei 2025.

Palembang, Juni 2025

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir

Ketua :

Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.sc., Ph.D.

NIP. 195812261988111001

(
Juni 2025

Anggota :

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

NIP. 198306262014042001

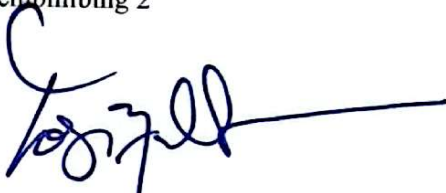
(
Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing 1

(
Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D..
NIP. 1972111219990301002

Palembang, Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing 2

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

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi

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

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rafi

NIM : 03071282025015

Judul : Karakteristik Petrografi Batupasir Formasi Talang Akar Dan
Implikasinya Terhadap *Provenance* Di Daerah Bungin Campang,
Kab. Oku Selatan Sumatera Selatan

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

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

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



Palembang, Juli 2025



Muhammad Rafi
NIM. 03071282025015

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia – Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang merupakan syarat kelulusan Pendidikan S1 di Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya. Sholawat dan salam tak lupa saya sampaikan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW.

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.. dan Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberi motivasi, arahan dalam membimbing hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Penulis sadari bahwa masih banyak kekurangan pada tugas akhir ini sehingga sangat membutuhkan adanya saran serta kritik yang membangun agar dapat dilakukannya perbaikan. Namun penulis berharap laporan ini dapat menjadi bahan literasi atau acuan dalam penelitian geologi. Mohon maaf apabila ada kata-kata yang tidak sesuai dan kepada allah penulis mohon ampun. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Palembang, Juli 2025

Muhammad Rafi
NIM. 03071282025015

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat Rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D., dan Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu selama proses bimbingan berlangsung dengan penuh kesabaran. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penulisan laporan ini, yaitu :

1. Koordinator Program Studi Teknik Geologi Dr.Ir. Idarwati, S.T., M.T., dan staf Dosen Program Studi Teknik Geologi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
2. Bapak Kepala Desa Bungin Campang yang telah membantu membantu selama kegiatan lapangan.
3. Ridho,Devi dan Daus yang telah membantu dan membersamai dalam penelitian dan penyusunan Tugas Akhir.
4. Teman” Kos Haji Irmanto, terkhusus Dary yang telah membersamai selama masa perkuliahan, di akademik dan di himpunan
5. Seluruh teman – teman Angkatan 2020 dan keluarga besar HMTG “SRIWIJAYA” yang telah membersamai.
6. Ayah dan ibu serta keluarga yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan doa agar penyusunan tugas akhir ini dapat berjalan dengan baik.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya. Adapun apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan dalam penulisan laporan ini saya ucapkan mohon maaf. Akhir kata, saya ucapkan terima kasih.

Palembang, Juli 2025

Muhammad Rafi
NIM. 03071282025015

RINGKASAN

KARAKTERISTIK PETROGRAFI BATUPASIR FORMASI TALANG AKAR DAN IMPLIKASINYA TERHADAP *PROVENANCE* DI DAERAH BUNGIN CAMPANG, KAB. OKU SELATAN SUMATRA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, Mei 2025

Muhammad Rafi, Dibimbing oleh Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D dan Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.

Petrographic Characteristics Of Talang Akar Formation Sandstone and Its Implications On *Provenance* In Bungin Campang Area, South OKU Regency, South Sumatra

XX + 81 halaman, 69 gambar, 9 tabel, 9 lampiran

RINGKASAN

Secara regional wilayah Desa Bungin Campang yang terletak di Kecamatan Simpang, Kabupaten OKU selatan, berada dalam wilayah sub-cekungan Palembang, yang merupakan bagian integral dari Cekungan sumatra selatan. Cekungan sumatra selatan merupakan cekungan belakang busur yang terbentuk pada zaman Tersier akibat interaksi tektonik antara Paparan Sunda, yang merupakan bagian dari lempeng benua Asia, dengan lempeng Samudera Hindia. Secara geologi, wilayah penelitian didominasi oleh litologi batupasir, terutama yang berasal dari Formasi Talang Akar. Batupasir pada Formasi Talang Akar terbentuk pada kala Oligosen hingga Miosen, di lingkungan transisi yang mengalami fase transgresi sebagai akibat dari perubahan urutan stratigrafi (sikuen). Kondisi tersebut menjadikan Formasi Talang Akar menarik untuk diteliti lebih mendalam. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis sejumlah sampel batuan menggunakan metode petrografi, yang kemudian diinterpretasikan untuk menentukan klasifikasi batuan, sumber batuan, serta asal usul mineral penyusunnya. Wilayah penelitian secara morfologi didominasi oleh satu bentuk lahan utama, yaitu perbukitan dan lereng hasil proses denudasi. Secara umum, urutan satuan stratigrafi di daerah penelitian terdiri atas tiga formasi dari yang tertua hingga termuda, yaitu Formasi Kikim (Tpok), Formasi Talang Akar (Tomt), dan Formasi Baturaja (Tmb). Selain itu, di daerah penelitian juga dijumpai satu struktur geologi utama, yaitu Sesar Takar. Sebanyak delapan sampel batupasir dari Formasi Talang Akar menunjukkan bahwa proses pengendapannya berasal dari hasil erosi Pegunungan Bukit Barisan yang kemudian terbawa oleh aliran dengan kondisi relatif stabil. Bukti dari proses pengendapan tersebut ditunjukkan oleh keberadaan struktur sedimen *coarsening upward*, serta bentuk butir yang berkisar antara *sub-angular* hingga *sub-rounded* dengan jenis sortasi berupa *floating contact* dan *point*

contact. Berdasarkan persentase mineral yang dianalisis, kedelapan sampel termasuk dalam jenis *lithic wacke*. Berdasarkan tatanan tektonik, sampel-sampel tersebut terbagi ke dalam dua zona, yaitu *magmatic arc* dan *recycled orogen*. Pada zona *magmatic arc*, sampel LP 04 dan LP 07 berada pada sub-zona *dissected arc*, LP 01, LP 02, LP 05, dan LP 06 berada pada sub-zona *transitional arc*, serta LP 03 pada sub-zona *undissected arc*. Sementara itu, zona *recycled orogen* terdiri dari sampel LP 08 yang berada pada sub-zona *quartzose recycled*. Semua sampel batupasir mengandung mineral kuarsa yang berasal dari batuan *slates* dan *schist* yang telah mengalami proses metamorfosis dengan derajat rendah (*low rank metamorphic*).

Kata kunci: Batupasir, Formasi Talang Akar, Petrografi, *Provenance*, Bungin Campang.

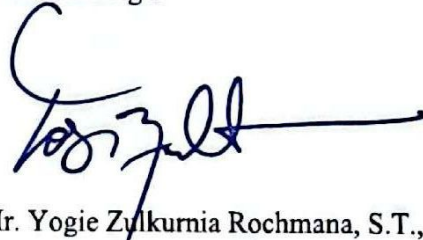
Menyetujui,
Pembimbing 1



Budi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D..
NIP. 1972111219990301002

Palembang, Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing 2



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

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi



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

SUMMARY

PETROGRAPHIC CHARACTERISTICS OF TALANG AKAR FORMATION SANDSTONE AND ITS IMPLICATIONS ON *PROVENANCE* IN BUNGIN CAMPANG AREA, SOUTH OKU REGENCY, SOUTH SUMATRA

Scientific paper in the form of Final Project, Mei , 2024

Muhammad Rafi, supervised Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D dan Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.

Petrographic Characteristics Of Talang Akar Formation Sandstone and Its Implications On *Provenance* In Bungin Campang Area, South OKU Regency, South Sumatra

XX + 81 pages, 69 figures, 9 Tables, 9 appendices

SUMMARY

Regionally, the Bungin Campang Village area located in Simpang District, South OKU Regency, is located in the Palembang sub-basin, which is an integral part of the South Sumatra Basin. The South Sumatra Basin is a back-arc basin formed in the Tertiary period due to tectonic interaction between the Sunda Shelf, which is part of the Asian continental plate, and the Indian Ocean plate. Geologically, the research area is characterized by a dominant sandstone lithology, particularly from the Talang Akar Formation. Sandstone in the Talang Akar Formation was formed during the Oligocene to Miocene, in a transitional environment that underwent a transgression phase due to changes in the stratigraphic sequence. These conditions make the Talang Akar Formation an intriguing subject for further study. This research was conducted by analyzing several rock samples using the petrography method, which was then interpreted to determine the rock classification, rock sources, and the origin of the constituent minerals. The research area is morphologically dominated by one prominent landform, namely hills and slopes resulting from the denudation process. In general, the sequence of stratigraphic units in the research area consists of three formations from oldest to youngest, namely the Kikim Formation (Tpok), the Talang Akar Formation (Tomt), and the Baturaja Formation (Tmb). In addition, one main geological structure was also found in the research area, namely the Takar Fault. A total of eight sandstone samples from the Talang Akar Formation indicate that the deposition process originated from the erosion of the Bukit Barisan Mountains which were then carried by the flow with relatively stable conditions. Evidence of the deposition process is indicated by the presence of coarsening upward sedimentary structures, as well as grain shapes ranging from subangular to subrounded, with sorting types

characterized by floating contacts and point contacts. Based on the percentage of minerals analyzed, the eight samples are included in the lithic wacke type. Based on the tectonic setting, the samples are divided into two zones, namely magmatic arc and recycled orogen. In the magmatic arc zone, samples LP 04 and LP 07 are in the dissected arc subzone, LP 01, LP 02, LP 05, and LP 06 are in the transitional arc subzone, and LP 03 is in the undissected arc subzone. Meanwhile, the recycled orogen zone consists of sample LP 08 which is in the quartzose recycled subzone. All sandstone samples contain quartz minerals originating from slates and schists that have undergone a low-grade metamorphism process (low rank metamorphic).

Keywords: Bungin Campang, Sandstone, Petrography, Provenance, Talang Akar Formation.

Menyetujui,
Pembimbing 1



Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D..
NIP. 1972111219990301002

Palembang, Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing 2



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

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi



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

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	19
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Lokasi dan Ketersampaian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Formasi Talang Akar	6
2.2 Batuan Sedimen	6
2.2.1 Asal Material Sedimen.....	7
2.2.2 Bentuk Butir Sedimen.....	7
2.2.3 Sortasi Butir Sedimen	8
2.2.4 Hubungan Antar Butir Sedimen	8
2.3 Petrografi.....	9
2.3.1 Komponen Petrografi Batuan Sedimen	9
2.3.2 Klasifikasi	9

2.4 Teori Batuan Asal (<i>Provenance</i>)	11
2.5 Tatanan Tektonik Batuan Asal (<i>Provenance</i>).....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Tahapan Pendahuluan	16
3.2 Tahapan Pengumpulan Data	17
3.2.1 Pengukuran Data Stratigrafi.....	16
3.2.2 Pengamatan Geomorfologi	16
3.2.3 Pengukuran Struktur Geologi	17
3.2.4 Pengamatan Petrologi dan Pengambilan Sample.....	17
3.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data	18
3.3.1 Analisis Laboratorium	17
3.3.1.1 Analisis Petrografi	17
3.3.2 Pengolahan Data	18
3.3.2.1 Analisis Tatanan Tektonik <i>Provenance</i>	19
3.3.2.2 Analisis Asal Mineral Kuarsa.....	20
3.3.4 Pengamatan Petrologi dan Pengambilan Sample.....	20
3.4 Tahap Pengolahan dan Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Geologi Lokal	23
4.2 Analisis Megaskopis, Analisis Fasies, Analisis Petrografi, Analisis <i>Provenance</i> serta asal mineral	25
4.2.1 Karakteristik Megaskopis Batupasir Formasi Talang Akar	26
4.2.1.1 Lokasi Pengamatan 1	26
4.2.1.2 Lokasi Pengamatan 2	26
4.2.1.3 Lokasi Pengamatan 3	26
4.2.1.4 Lokasi Pengamatan 4	27
4.2.1.5 Lokasi Pengamatan 5	28
4.2.1.6 Lokasi Pengamatan 6	28
4.2.1.7 Lokasi Pengamatan 7	29

4.2.1.8 Lokasi Pengamatan 8	29
4.2.2 Analisis Fasies Batupasir Formasi Talang Akar.....	30
4.2.2.1 <i>Horizontally bedded sandstone</i> (Sh)	30
4.2.2.2 <i>Gravel matrix supported massive</i> (Gmm).....	31
4.2.3 Karakteristik Batupasir Formasi Talang Akar.....	31
4.2.3.1 Bentuk Butir Sedimen	31
4.2.3.2 Sortasi.....	32
4.2.3.3 Hubungan Antar Butir Sedimen.....	32
4.2.4 Analisis Petrografi Batupasir Formasi Talang Akar.....	32
4.2.4.1 Lokasi Pengamatan 1	34
4.2.4.2 Lokasi Pengamatan 2	35
4.2.4.3 Lokasi Pengamatan 3	35
4.2.4.4 Lokasi Pengamatan 4	36
4.2.4.5 Lokasi Pengamatan 5	36
4.2.4.6 Lokasi Pengamatan 6	37
4.2.4.7 Lokasi Pengamatan 7	37
4.2.4.8 Lokasi Pengamatan 8	38
4.2.5 Analisis <i>Provenance</i> Batupasir Formasi Talang Akar	38
4.2.6 Analisis Asal Mineral Kuarsa.....	42
4.3 Pembahasan	45
4.3.1 Karakteristik Megaskopis Singkapan Batuan	45
4.3.2 Karakteristik Petrografi Batupasir Formasi Talang Akar	46
4.3.3 Tatanan Tektonik <i>Provenance</i> Batupasir Talang Akar.....	47
4.3.4 Asal Mineral Kuarsa Batupasir Formasi Talang Akar.....	51
BAB V KESIMPULAN	55
DAFTAR PUSTAKA	xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Daerah Penelitian.....	4
Gambar 2.1	Stratigrafi Regional Daerah Penelitian (Ginger & Fielding, 2005)..	5
Gambar 2.2	Bentuk Butir Sedimen (Nichols, 2009)	7
Gambar 2.3	Sortasi Butir Sedimen (Compton, 1962 dalam Tucker, 2001)	8
Gambar 2.4	Hubungan Antar Butir Sedimen (Pettijohn, 1975)	8
Gambar 2.5	Skema klasifikasi campuran sand-gravel-mud untuk batuan sedimen (Blair & McPherson, 1999).....	10
Gambar 2.6	Klasifikasi batupasir (Pettijohn, 1975)	11
Gambar 2.7	Diagram yang menunjukkan kondisi Stable Continental Craton (Dickinson & Suczek, 1979)	12
Gambar 2.8	Diagram yang menunjukkan gambaran Basement Uplift <i>Provenance</i> (Dickinson & Suczek, 1979)	13
Gambar 2.9	Diagram yang menunjukkan gambaran Magmatic arc <i>Provenance</i> (Dickinson & Suczek, 1979)	14
Gambar 2.10	Diagram yang menunjukkan gambaran Recycled Orogen <i>Provenance</i> (Dickinson & Suczek, 1979)	14
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	15
Gambar 3.2	Diagram Klasifikasi Batuan Sedimen Klastik (Pettijohn, 1975) ...	18
Gambar 3.3	Diagram Penentuan <i>Provenance</i> (Modifikasi Zhang et al., 2016); (A) Diagram Penentuan Kondisi Tektonik Berdasarkan Mineral Kuarsa (Qt), Feldspar (F) dan Lithic (L); (B) Diagram <i>Provenance</i> Berdasarkan Kuarsa Monokristalin (Qm), Feldspar (F) dan Lithic (Ls)	19
Gambar 3.4	Klasifikasi asal usul mineral kuarsa (A) (Tortosa, 1991) (B) (Basu, 1975)	21
Gambar 4.1	Peta Geomorfologi Daerah Penelitian	22
Gambar 4.2	Kolom Stratigrafi Daerah Penelitian	23
Gambar 4.3	(a) Kenampakan Struktur Jarak Jauh; (b) Kenampakan Struktur Jarak Dekat	24
Gambar 4.4	A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 1 dengan Azimuth Foto N064°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	26

Gambar 4.5	(A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 2 dengan Azimuth Foto N041°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	26
Gambar 4.6	(A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 3 dengan Azimuth Foto N081°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	27
Gambar 4.7	(A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 4 dengan Azimuth Foto N330°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	27
Gambar 4.8	(A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 5 dengan Azimuth Foto N047°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	28
Gambar 4.9	(A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 6 dengan Azimuth Foto N195°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	29
Gambar 4.10	(A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 7 dengan Azimuth Foto N195°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	29
Gambar 4.11	(A) Kenampakan Megaskopis Batupasir pada Lokasi Pengamatan 8 dengan Azimuth Foto N195°E, (B) Kenampakan Secara Dekat Singkapan Batupasir	30
Gambar 4.12	(a) Kenampakan Jauh Litofasies <i>horizontally bedded sandstone</i> (Sh) pada batupasir Formasi Talang Akar ; (b) Kenampakan Jarak Dekat.....	30
Gambar 4.13	(a) Kenampakan Jauh Litofasies <i>gravel matrix supported massive</i> (Gmm) pada batupasir Formasi Talang Akar ; (b) Kenampakan Jarak Dekat	31
Gambar 4.14	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 1)	34
Gambar 4.15	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 2)	35
Gambar 4.16	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 3)	35
Gambar 4.17	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 4)	36
Gambar 4.18	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 5)	36
Gambar 4.19	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 6)	37
Gambar 4.20	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 7)	37
Gambar 4.21	Sayatan Tipis Batupasir Formasi Talang Akar (LP 8)	38

Gambar 4.22	Hasil plotting tatanan tektonik <i>Provenance</i> petrografi; (A) dan (B) Diagram Qt-F-L dan Qm-F-Lt.....	42
Gambar 4.23	Hasil plotting Diagram Klasifikasi Variasi Kuarsa; (A) (Basu, 1975) dan (B) (Tortosa, 1991) sampel Batupasir Formasi Talang Akar	44
Gambar 4.24	Hasil Plot Diagram <i>Provenance</i> Sampel Batupasir Formasi Talang Akar (Modifikasi Zhang, et al., 2016).....	48
Gambar 4.25	Hasil plotting diagram QtFL dan QmFLt batupasir Formasi Talang Akar (Modifikasi Zhang, et al., 2016).....	49
Gambar 4.26	Hasil plotting diagram QpLvLs dan QmPK batupasir Formasi Talang Akar (Modifikasi Zhang, et al., 2016).....	49
Gambar 4.27	Busur magmatik (magmatic arc) Sumatera yang dihasilkan oleh aktivitas subduksi lempeng Indo – Australia dan Eurasia (dimodifikasi dari Darman, 2014)	52
Gambar 4.28	Zona Recycled Orogen antara Continent - Oceanic Crust Collision pada Zaman Kapur sehingga fragmen batuan dominasi berupa material vulkanik (Advokaat, 2018).....	53
Gambar 4.29	Model Pengendapan Lokasi Penelitian	53
Gambar 4.30	Hasil plotting Diagram Klasifikasi Variasi Kuarsa; (A) (Basu, 1975) dan (B) (Tortosa, 1991) sampel Batupasir Formasi Talang Akar	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perbandingan Penelitian dengan hasil penelitian terdahulu	2
Tabel 2.1	Ukuran partikel sedimen berdasarkan skala wentworth.....	10
Tabel 4.1	Komposisi Mineral Penyusun Batupasir Formasi Talang Akar.....	33
Tabel 4.2	Hasil Normalisasi Perhitungan Batupasir Formas Talang Akar	34
Tabel 4.3	Komposisi Mineral Penyusun Batupasir Formasi Talang Akar.....	38
Tabel 4.4	Persentase mineral QFL batupasir Formasi Talang Akar	39
Tabel 4.5	Persentase mineral QmFLt batupasir Formasi Talang Akar	39
Tabel 4.6	Persentase Kandungan Mineral Jenis Kuarsa.....	42
Tabel 4.7	Persentase mineral sampel batupasir Formasi Talang Akar daerah penelitian	46
Tabel 4.8	Persentase Kandungan Mineral Variasi Kuarsa (Qmu, Qmnu, Qp >3 kristal) Batupasir Formasi Talang Akar	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Tabulasi Data Observasi Lapangan

Lampiran B. Peta Lintasan

Lampiran C. Peta Montage

Lampiran D. Peta Geologi

Lampiran E. Analisis Petrografi

Lampiran F. Analisis Provenance

Lampiran G. Tabulasi Provenance

Lampiran H. Peta Sebaran Batupasir

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan akan mengulas berbagai aspek yang menjadi dasar penyusunan Tugas Akhir ini. Beberapa aspek yang akan dibahas mencakup alasan pemilihan wilayah Bungin Campang dan sekitarnya sebagai lokasi penelitian, perumusan masalah, batasan dalam penelitian, serta tujuan dan maksud dari pelaksanaan penelitian ini. Rumusan masalah memuat sejumlah pertanyaan yang akan dijawab melalui penelitian ini, disertai dengan batasan-batasan yang telah ditetapkan. Selain itu, turut dijelaskan pula lokasi penelitian, tingkat keterjangkauannya, serta aksesibilitas menuju area tersebut.

1.1 Latar Belakang

Secara geografis, Desa Bungin Campang yang terletak di Kecamatan Simpang, Kabupaten OKU Selatan, merupakan bagian dari sub cekungan Palembang yang termasuk dalam Cekungan Sumatra Selatan. Cekungan Sumatera Selatan terbentuk sebagai hasil dari proses geologi cekungan belakang busur (back-arc basin) pada periode Tersier pembentukan ini dipengaruhi oleh interaksi antara Paparan Sunda (sebagai bagian dari lempeng benua Asia) dan lempeng Samudera Hindia. Di bagian barat daya, cekungan ini dibatasi oleh keberadaan singkapan batuan Pra-Tersier dari Pegunungan Bukit Barisan, sebelah timur cekungan ini dibatasi oleh Paparan Sunda (Sunda Shield), sisi baratnya oleh Pegunungan Tigapuluh, dan bagian tenggara oleh Tinggian Lampung Berdasarkan Agustin et al (2017). Cekungan geologi di kawasan Sumatera Selatan diperkirakan berasal dari cekungan pedalaman dengan relief yang cukup tinggi, di mana topografinya dipengaruhi oleh berbagai jenis erosi pada batuan pra-Tersier, sesar, palung serta kemungkinan sebagian dipengaruhi oleh fitur struktural yang terbentuk selama Orogeni Mesozoikum menurut De Coster (1974). Selama fase transgresi di lingkungan laut, urutan formasi batuan yang terendapkan dari yang paling tua hingga yang paling muda meliputi Formasi Talang Akar, diikuti oleh Formasi Batu Raja, dan diakhiri oleh Formasi Gumai yang terendapkan di lingkungan laut dalam menurut Daryono et al (2022).

Batupasir termasuk batuan sedimen klastik yang terbentuk dari pecahan-pecahan hasil pelapukan dan erosi batuan asal, serta dapat terbentuk di berbagai lingkungan pengendapan, mulai dari daratan hingga lingkungan laut menurut Folk, 1980 dalam Jannah (2022). Analisis karakteristik litologi melalui pengamatan megaskopis (petrologi) dan mikroskopis menggunakan sayatan tipis (petrografi) dapat memberikan informasi lebih mendalam mengenai komposisi penyusun batuan menurut Prinaldi et al (2023). Hasil analisis petrografi menunjukkan bahwa batu pasir di lokasi penelitian terdiri atas tiga jenis, yakni lithic wacke, sublitharenite, dan litharenite menurut Rochmana et al (2025). Analisis petrologi dan petrografi dilakukan dari sampel batuan yang diambil dari lapangan. Sampel

batuan diambil berdasarkan kriteria bahwa batuan tersebut masih segar (tidak mengalami pelapukan) dan mampu merepresentasikan kondisi geologi di area penelitian menurut Nurahmah et al (2024). Sebagai batuan yang terbentuk dari pelapukan dan transportasi batuan sebelumnya, batupasir memerlukan analisis terhadap asal-usul material penyusunnya, yang dikenal sebagai analisis provenance menurut Sousa (2018). Istilah "provenance" berasal dari bahasa Prancis provenir, yang berarti "berasal dari" (to originate or to come from). Analisis provenance pada batuan sedimen memungkinkan peneliti untuk mengenali asal-usul sedimen serta hubungannya dengan setting tektonik dan lingkungan tempat sedimen tersebut diendapkan menurut Ramadhan et al (2024). Secara khusus, istilah ini merujuk pada kajian yang bertujuan untuk mengetahui asal-usul atau sumber material penyusun batuan sedimen menurut Ardiansyah et al (2015). Dengan mempelajari asal mula batuan sedimen klastik, kita dapat memahami komposisi serta perkembangan geologi dari wilayah asal batuan tersebut menurut Rochmana et al (2023). Tujuan dari analisis provenance adalah untuk menentukan asal-usul material detritus penyusun batuan sedimen. Selain itu, analisis ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi klasifikasi batupasir, jenis batuan induk, lingkungan tektonik, serta kondisi iklim masa lalu dari batuan sumber berdasarkan komposisi mineral yang dikandungnya menurut Alviyanda (2023). Penelitian provenance mengkaji asal mula batuan sedimen dengan meninjau ciri-ciri tatanan tektonik yang terkait dengan tempat pengendapan sedimen. Penilaian terhadap kondisi provenance umumnya dilakukan dengan cara menggunakan model diagram klasifikasi dari Dickinson dan Suczek (1979). Berdasarkan diagram tersebut, data hasil analisis petrografi dapat diplot untuk menginterpretasikan lingkungan tektonik asal dari batuan sedimen menurut Lokon (2024). Diagram provenance hasil adaptasi dari Zhang et al. (2016) mengklasifikasikan data petrografi menjadi tiga tipe pendekatan. Pertama, penentuan tatanan tektonik dilakukan berdasarkan kandungan relatif mineral kuarsa, feldspar, dan litik. Kedua, analisis lingkungan pengendapan dilakukan dengan mengamati perbandingan kuarsa monokristalin, feldspar, dan fragmen litik. Ketiga, identifikasi jenis batuan asal dilakukan melalui analisis kandungan kuarsa polikristalin, litik vulkanik, dan litik sedimen.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian dilakukan untuk mengetahui karakteristik petrografi dan implikasinya terhadap provenance batupasir Formasi Talang Akar daerah Bungin Campang, Kabupaten OKU Selatan, Sumatra Selatan. Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis dan menginterpretasi karakteristik batupasir pada daerah penelitian
2. Mengidentifikasi karakteristik petrografi batupasir pada daerah penelitian.
3. Menentukan klasifikasi Batupasir Formasi Talang Akar di daerah penelitian.

4. Menentukan penamaan tipe *Provenance* batupasir Formasi Talang akar pada lokasi penelitian.
5. Melakukan interpretasi terhadap tatanan tektonik asal (*provenance*) yang memengaruhi pembentukan batupasir Formasi Talang Akar di area studi.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dibuat berdasarkan rujukan oleh penelitian – penelitian sebelumnya (Tabel 1).

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian dengan hasil penelitian terdahulu

No	Peneliti	Analisa Petrologi	Analisa Petrografi	Analisa komposisi mineral	Analisa <i>Provenance</i>	Interpretasi Tatanan Tektonik
1	Wartika, Wawan. Et al., (2022). “Karakteristik Petrografi Batugamping Formasi Baturaja, Daerah Baturaja, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan”. Bulletin of Scientific Contribution: GEOLOGY, Volume 20, Nomor 2, Agustus 2022 : 89-96					
2	Prinaldi, et al., (2023). “Karakteristik Petrologi dan Petrografi Satuan Batugamping Terumbu dan Batupasir Karbonatan Pada Formasi Cibodas Daerah Pasiripis dan Sekitarnya, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat”. Padjadjaran Geoscience Journal i-ISSN: 2597-4033 Vol. 7, No. 6, Desember 2023					
3	Nurohmah, et a., (2024). “Karakteristik Petrografi dan Geokimia Unsur Utama Batuan Vulkanik Pulau Ponelo, Gorontalo Utara. Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral Vol. 25 No. 4 November 2024 hal. 259-268					
4	Ardiansyah, Muhammad et al., (2015). “Studi <i>Provenance</i> Batupasir Formasi Walane Daerah Lalebata Kecamatan Lamuru Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan”. Jurnal Geosains Vol. 11 No. 01 2015					
5	Aliyanda., Sipayung, Candra sadaperarih. (2023). “Studi Batuan Asal (<i>Provenance</i>) Batupasir Formasi Simpangaur Daerah Way Krui, Lampung”. Journal of Science and Applicative Technology vol. 7 (1), 2023, pp. 26-34. e-ISSN: 2581-0545 - https://journal.itera.ac.id/index.php/jsat/					
6	Ramadhan, Dimas et al., (2024). “Geologi dan Studi <i>Provenance</i> Batupasir Formasi Bentang di Daerah Luyubakti dan Sekitarnya, Kecamatan Puspahiang, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat”. Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi XIX Tahun 2024 (ReTII). ISSN: 1907-5995					
7	Rochmana, Yogie Zulkurnia et al. (2023). “Characteristic and Provenance of Talang Akar Formation Sandstone, Sukamoro Area, South Sumatera”. Journal of Science and Technology – Volume 27 Number 1, May 2023					

8	Rafi, Muhammad. (2025). Karakteristik Petrografi Batupasir Formasi Talang Akar dan Implikasinya Terhadap Provenance di Daerah Bungin Campang, Kab. OKU Selatan Sumatera Selatan.					
---	--	--	--	--	--	--

Keterangan:

-  Sudah Diteliti
-  Objek Penelitian

Adapun rumusan masalah yang perlu untuk dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana karakteristik megaskopis batupasir di Formasi Talang Akar pada daerah penelitian?
2. Bagaimana karakteristik petrografi dari batupasir pada daerah penelitian?
3. Apa saja kandungan mineral dan jenis batupasir Formasi Talang Akar pada lokasi penelitian?
4. Dengan cara apa klasifikasi provenance batupasir Formasi Talang Akar di lokasi penelitian ditentukan?
5. Bagaimana interpretasi tatanan tektonik provenance batupasir Formasi Talang Akar di lokasi penelitian dilakukan?

1.4 Batasan Masalah

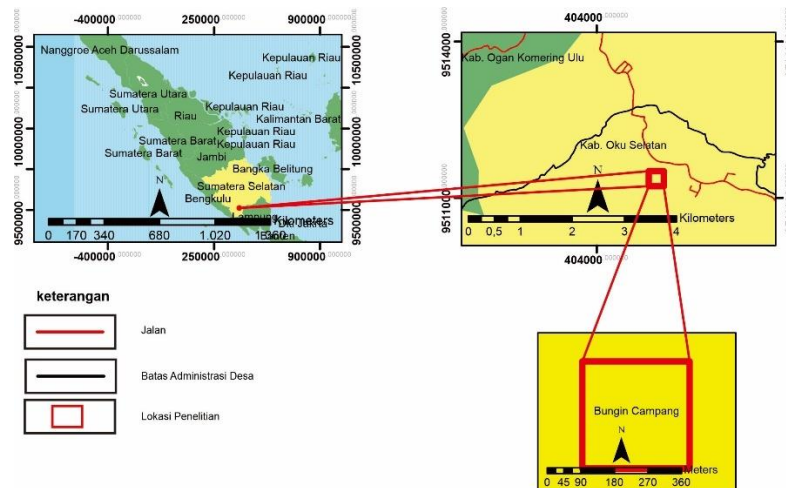
Batasan masalah dalam penelitian ini mencakup identifikasi kondisi geologi lokal, analisis petrografi, serta analisis Provenance secara megaskopis dan mikroskopis pada batupasir Formasi Talang Akar. Geologi lokal yang dimaksud mencakup kondisi litologi secara megaskopis di setiap lokasi pengamatan. Stratigrafi, namun dalam penelitian ini, akan difokuskan hanya pada karakteristik petrografi batupasir Formasi Talang Akar, geomorfologi, serta struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian. Lalu analisis petrografi bertujuan untuk mengamati sampel batupasir di tiap lokasi pengamatan secara mikroskopis. Selanjutnya, dilakukan juga analisis Provenance untuk melihat komposisi mineral pada tiap sampel. Pada akhirnya dilakukan perhitungan dari hasil komposisi mineral untuk menentukan klasifikasi Provenance dan tipe Provenance di daerah penelitian. Selanjutnya dilakukan interpretasi tatanan tektonik untuk mengetahui tatanan tektonik yang terjadi pada saat pembentukan batupasir Formasi Talang Akar.

1.5 Lokasi dan Ketersampaian

Secara administratif, lokasi penelitian berada di wilayah Bungin Campang dan sekitarnya, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan. Secara geografis, daerah penelitian terletak pada koordinat 4°25'14.7" Lintang Selatan dan 104°08'42.8" Bujur Timur (Gambar 1.1). Secara umum, topografi Kecamatan Simpang berupa dataran rendah dengan ketinggian berkisar antara 100 hingga 500 meter di atas

permukaan laut (Rahmat, 2022). Adapun batas-batas wilayah Kecamatan Simpang adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Martapura, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Buana Pemaca
- Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung.
- Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Muara Dua.



Gambar 1.1 Lokasi Daerah Penelitian

Perjalanan menuju lokasi penelitian dari Kota Palembang melalui Jalan Lintas Tengah Sumatera ke Bungin Campang dapat ditempuh dalam waktu sekitar ± 6 jam, melewati Kabupaten Ogan Ilir, Kabupaten Muara Enim, Kota Prabumulih, dan Kabupaten Ogan Komering Ulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M. V., Novian, M. I., Darmawan, A., & Agung, T. 2017. Sekuen Stratigrafi Sub-Cekungan Palembang Selatan Berdasarkan Data Pemboran pada Sumur “SSB”, Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan. Proceeding Seminar Nasional Kebumihan Ke-10, September, 921–934.
- Alviyanda, Sipayung, C. S. (2023). Studi Batuan Asal (Provenance) Batupasir Formasi Simpangaur Daerah Way Krui, Lampung. Alviyanda et al., Journal of Science and Applicative Technology vol. 7 (1), 2023, pp. 26-34
- Ardiansyah, Muhammad et al., (2015). “Studi Provenance Batupasir Formasi Walane Daerah Lalebata Kecamatan Lamuru Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan”. Jurnal Geosains Vol. 11 No. 01 2015
- Barker, R. W. (1960). Taxonomic notes on the species figured by H. B. Brady in his report on the Foraminifera dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873–1876. Special Publication No. 9. Society of Economic Palaeontologists and Mineralogists, 1–238.
- Basu, A., Steven, W., Young, L.I., Suttner, W., Calvin, J., dan Mack, G.H. 1975. Re Evaluation of the Use of Undulatory Extinction and Polycrystallinity in Detrital Quartz for *Provenance* Interpretation. Journal of Sedimentary Research, Vol. 45, pp. 873 – 882. Journal of Sedimentary Research, Vol. 45, pp. 873-882.
- Boggs, Sam. 2006. Principles of Sedimentology and Stratigraphy (Vol. 53). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Daryono, S. K., Prasetyadi, C., Paripurno, E. K., Sutanto, Faozi, A. Z. 2022. Facies and architectural analysis of Paleogene fluvial deposits of the measured section of Rambangnia and Air Napalan Rivers in the Palembang Sub-basin. Journal of Earth and Marine Technology (JEMT) / ISSN 2723-8105
- De Coster, G. L. (1974). The Geology Of The Central and South Sumatera Basins.
- Dickinson, W. R. 1983. *Provenance* of North American Phanerozoic sandstone in relation to tectonic setting. Geology Society of America Bulletin, 94.
- Dickinson, W. R. dan Suczek, C. A. 1979. Plate – Tectonics and Sandstones Compositions. American Association of Petroleum Geologist Bulletin. 63: 2164 – 2182.
- Folk, R. L. 1980. Petrology of Sedimentary Rock (p. 184). Austin: Hemphill Publishing Company.
- Fossen, Haakon.,2010.Structural Geology. New York:United States of America by Cambridge University Press.
- Ginger, D. (2005). The petroleum systems and future potential of the South Sumatra basin. 1(August 2005). <https://doi.org/10.29118/ipa.2226.05.g.039>

- Intan, J. (2023). Sifat Fisik Reservoir Hidrokarbon Pada Formasi Talang Akar, Zona *Upper* dan *Lower*, Cekungan Sumatera Seatan Teknik Geologi, Fakultas Teknik Geologi , Universitas Padjadjaran , Bandung PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Abstrak Pendahuluan Cekungan Sumatera. Padjadjaran Geoscience Journal, 7(4).
- Jannah, S. M., Hastuti, E. W. D. (2022). Karakteristik Batupasir dan Provenance Formasi Peneta Daerah Tambang Tinggi dan Sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi
- Lokon, B., Sutriyono, E. (2024). Studi Provanance Batupasir Formasi Peneta Desa Slango, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Jurnal Universal Technic (UNITECH) Vol.3, No.1, April 2024
- Nichols, G. (2009). Sedimentology and Stratigraphy. West Sussex: John Wiley and Sons Ltd.
- Nurohmah, et al., (2024). “Karakteristik Petrografi dan Geokimia Unsur Utama Batuan Vulkanik Pulau Ponelo, Gorontalo Utara. Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral Vol. 25 No. 4 November 2024 hal. 259-268l
- Prinaldi. (2023). “Karakteristik Petrologi dan Petrografi Satuan Batugamping Terumbu dan Batupasir Karbonatan Pada Formasi Cibodas Daerah Pasiripis dan Sekitarnya, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat”. Padjadjaran Geoscience Journal i-ISSN: 2597-4033 Vol. 7, No. 6, Desember 2023
- Pulonggono, A., & Martodjojo, S. (1994). Perubahan tektonik Paleogen-Neogen merupakan peristiwa tektonik terpenting di Jawa. Proceeding Geologi dan Geotek Pulau Jawa, (pp. 37-49). Yogyakarta.
- Rahmat, B. (2022). Kecamatan Simpang Dalam Angka 2021. Petrologi Organik Batuan Induk Serpih Formasi Talang Akar, Daerah Ujungali, Tebing Tinggi, Kabupaten Lahat, Sumatra Selatan, Indonesia. J. SEMITAN, Vol 1 (2), 607 – 615
- Ramadhan, Dimas et al., (2024). “Geologi dan Studi Provenance Batupasir Formasi Bentang di Daerah Luyubakti dan Sekitarnya, Kecamatan Puspahiang, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat”. Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi XIX Tahun 2024 (ReTII). ISSN: 1907-5995
- Rochmana, Y, Z., Jati, S. N., Puspita, M., Idarwati, Pranata, R. 2025. Diagenetic Controls on Porosity in Sandstones of the Talang Akar Formation: A Case Study from the Rambangnia River Track, South OKU, South Sumatra. Jurnal IPTEK– Volume 29 Number 1, May 2025
- Selley. (2002). Applied Sedimentology. In Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952. (Vol. 1, Issue April).
- Sousa, Y. A. D., Syarifin, M., Ahmad, A. J. (2018). Penentuan *Provenance* Satuan Batupasir Formasi Nanggulan Dengan Menggunakan Metode Dickinson (1985). Article in Jurnal Mineral Energi dan Lingkungan · August 2018

- Tortosa, A., Palomares, M., & Arribas, J. 1991. Quartz Grain Types in Holocene Deposits From the Spanish Central System: Some Problems in *Provenance* Analysis. In: Developments in sedimentary *Provenance* studies, Geol. Soc. London Spec. Pub., 57, 47-54.
- Tucker, M. E., 2001. Sedimentary Petrology: an Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks. Blackwell Science Ltd., Oxford, 262 p.
- Van Zuidam, R. A. (1985). Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping. The Hague: Smith Publishers.
- Wartika, Wawan. Et al., (2022). “Karakteristik Petrografi Batugamping Formasi Baturaja, Daerah Baturaja, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan”. Bulletin of Scientific Contribution: GEOLOGY, Volume 20, Nomor 2, Agustus 2022 : 89-96
- Wentworth, C. K. 1922. A Scale of Grade and Class Terms for Clastic Sediments. The Journal of Geology, 30(5), 377–392.