

**SKRIPSI**  
**ANALISIS BATUAN ASAL BATUPASIR DAN IMPLIKASINYA**  
**TERHADAP IKLIM PURBA FORMASI PENETA, DESA SLANGO**  
**DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI**



Beskian Lokon

03071981823077

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

**2023**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS BATUAN ASAL (PROVENANCE) BATUPASIR DAN**  
**IMPLIKASINYA TERHADAP IKLIM PURBA FORMASI PENETA,**  
**DESA SLANGO DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN,**  
**JAMBI**

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



Beskian Lokon

03071981823077

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

# ANALISIS BATUAN ASAL (PROVENANCE) BATUPASIR DAN IMPLIKASINYA TERHADAP IKLIM PURBA FORMASI PENETA, DESA SLANGO DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada  
Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya

Palembang 23 November 2023

Mengetahui

Koordinator Program Studi Teknik Geologi

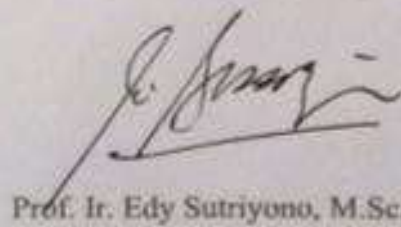
Menyetujui,

Pembimbing



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

NIP 19830626 201404 2001



Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc. PhD

NIP 19581226 1988111001

## HALAMAN PERSETUJUAN

karya tulis ilmiah berupa tugas akhir ini dengan judul: Analisis Batuan Asal (Provenance) Batupasir dan Implikasinya Terhadap Iklim Purba Formasi Peneta, Desa Slango dan Sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Telah dipertahankan dihadapan tim penguji karya tulis ilmiah program studi Teknik geologi fakultas Teknik universitas sriwijaya 23 nivember 2023

Tim penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir

ketua:

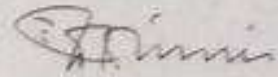
Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M. Sc

Nip. 195902051988032002

Anggota:

Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.

Nip 198904222020121003



Palembang 23 November 2023

Mengetahui

Koordinator Program Studi Teknik Geologi

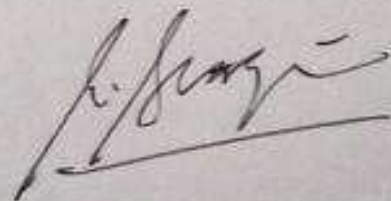
menyetujui,

pembimbing



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

NIP 19830626 201404 2001



Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc. PhD

NIP 19581226 1988111001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama: Beskian Lokon

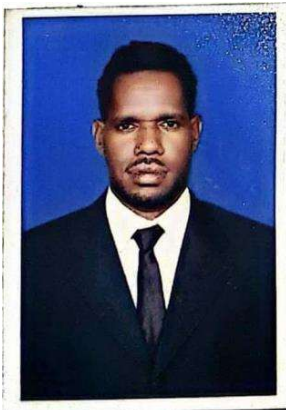
Nim: 03071981823077

Judul: Analisis Batuan Asal (Provenance) Batupasir dan Implikasinya Terhadap Iklim Purba Formasi Pcneta, Desa Slango dan Sckitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi.

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dalam naskah Tugas Akhir 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 naskah Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia laporan ini digugurkan dan tidak diluluskan pada mata kuliah Tugas Akhir, serta diproses 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.



Indralaya, 23 november 2023

Yang membuat pernyataan,



Beskian Lokon

Nim: 03071981823077

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan yang maha Esa, karena atas rahmat dan karunia- Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Terimakasih kepada Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc. Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah membantu, membimbing dan memberikan ilmu serta arahan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan laporan dengan tepat waktu sesuai jadwal yang telah ditentukan. Dalam penulisan laporan ini, penulis mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr.Idarwati, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya
2. Seluruh staf dosen Program Studi Teknik Geologi (PSTG) Universitas Sriwijaya
3. Kepala Desa, Ketua Pemuda, serta ibu esah dan keluarga yang telah dengan senang hati menerima dan memberikan bantuan selama penulis melaksanakan pemetaan di Desa Slango.
4. M. Taufiqurrahman, Septiani Miftahul J sebagai kawan seperjuangan di lapangan dalam mengumpulkan data. Mukhlis Maihendra Ismail, Amsal Surbakti, Muammar Kadhafi dan rekan seperjuangan Teknik Geologi 2018 yang telah memberikan dukungan serta kebersamai selama perkuliahan.
5. Asisten Laboratorium Program Studi Teknik Geologi yang telah membantu dalam proses analisa laboratorium.
6. Keluarga tercinta Ayah, Ibu, yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya baik secara finansial maupun non finansial.

Penulis menyadari dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan baik dalam penyampaian maupun analisis yang dilakukan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penulis agar bisa menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat membantu penulis maupun orang yang membacanya dalam melaksanakan kegiatan pemetaan geologi. Penulis mengucapkan terimakasih dan mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan.

Indralaya, Oktober 2023

Penulis,



Beskian Lokon

Nim: 03071981823077

## RINGKASAN

ANALISIS BATUAN ASAL (PROVENANCE) BATUPASIR DAN IMPLIKASINYA TERHADAP IKLIM PURBA FORMASI PENETA, DESA SLANGO DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 23 November 2023

Beskian Lokon, Dibimbing oleh **Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc. Ph.D**

ANALYSIS OF SANDSTONE PROVENANCE AND ITS IMPLICATIONS FOR THE ANCIENT CLIMATE OF THE PENETA FORMATION, SLANGO VILLAGE AND SURROUNDINGS, SAROLANGUN REGENCY, JAMBI.

Xv + 46 Halaman 3 Tabel 32 Gambar 5 Lampiran

Ringkasan

Cekungan Sumatera Selatan merupakan cekungan yang berada pada bagian back arc, yang terbentuk dari interaksi antara Paparan Sunda (bagian dari lempeng kontinen Asia) dan lempeng Samudera India. Interaksi tersebut menyebabkan berlangsungnya sedimentasi berbagai jenis batuan sedimen, salah satunya Formasi Peneta. Formasi Peneta terendapkan akibat proses subduksi antara fragmen Woyla terhadap West Sumatra yang berlangsung intensif pada zaman kapur, salah satunya membentuk batuan sedimen klastik hingga metasedimen batupasir. Batupasir yang ditemukan pada daerah penelitian memiliki persebaran yang cukup luas dengan karakteristik yang bervariasi baik secara megaskopis ataupun petrografi, sehingga dapat menentukan asal batuan (provenance) batupasir tersebut. Secara petrografi, batupasir yang ditemukan berupa lithic arenite, lithic arkose dan argillaceous sandstone dengan melihat kandungan keterdapatan monoquartz, polyquartz, feldspar dan lithic. Berdasarkan analisis provenance, menunjukkan bahwa batupasir Peneta berasal dari Recycle Orogen dengan melihat kandungan kuarsa total. Namun, jika dilihat dari kandungan litik dan monoquartz, asal batupasir peneta berada pada Magmatic-Arc, karena proporsi litik lebih besar dibandingkan monoquartz. Dengan demikian, berdasarkan analisa petrografi, menunjukkan bahwa batuan asal telah mengalami beberapa kali proses pengangkatan akibat aktivitas tektonik, dalam hal ini subduksi antara fragmen Woyla dengan West Sumatera Block, tepatnya pada Subduction Complex Sources yang ditandai dengan adanya peningkatan kematangan atau stabilitas dari Continental Block Provenances. Selain itu, batupasir Formasi Peneta mengandung detritus kuarsa dan feldspar yang berasal dari batuan vulkanik dan plutonik akibat sisa dari tinggian granit ataupun material vulkanisme lain yang mengalami pelapukan, kemudian tertransportasi serta terendapkan ditempat yang lebih rendah pada daerah penelitian.

Kata kunci, Batupasir, Desa Slango, Formasi Peneta, Petrografi, Provenance.

## SUMMARY

ANALYSIS OF SANDSTONE PROVENANCE AND ITS IMPLICATIONS ON THE ANCIENT CLIMATE OF THE PENETA FORMATION, SLANGO VILLAGE AND SURROUNDINGS, SAROLANGUN DISTRICT, JAMBI

Scientific written work in the form of a final assignment, November 23 2023

Beskian Lokon, Supervised by **Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc. Ph.D**

ANALYSIS OF SANDSTONE PROVENANCE AND ITS IMPLICATIONS FOR THE ANCIENT CLIMATE OF THE PENETA FORMATION, SLANGO VILLAGE AND SURROUNDINGS, SAROLANGUN REGENCY, JAMBI.

xxv + 48 Page 3 Table 32 Figure 5 Appendix

## SUMMARY

The South Sumatra Basin is a basin located in the back arc, which was formed from the interaction between the Sunda Shelf (part of the Asian continental plate) and the Indian Ocean plate. This interaction causes sedimentation of various types of sedimentary rocks, one of which is the Peneta Formation. The Peneta Formation was deposited as a result of the subduction process between the Woyla fragment and West Sumatra which took place intensively during the Cretaceous period, one of which formed clastic sedimentary rocks to sandstone metasediments. The sandstone found in the research area has a fairly wide distribution with varying characteristics both megascopically and petrographically, so that it can determine the provenance of the sandstone. Petrographically, the sandstone found is lithic arenite, lithic arkose and argillaceous sandstone by looking at the content of monoquartz, polyquartz, feldspar and lithic. Based on provenance analysis, it shows that the Peneta sandstone comes from the Recycle Orogen by looking at the total quartz content. However, if we look at the lithic and monoquartz content, the origin of Peneta sandstone is in the Magmatic-Arc, because the proportion of lithic is greater than monoquartz. Thus, based on petrographic analysis, it shows that the original rock has undergone several uplift processes due to tectonic activity, in this case subduction between the Woyla fragment and the West Sumatra Block, precisely at the Subduction Complex Sources which is characterized by an increase in the maturity or stability of the Continental Block Provenances. Apart from that, the sandstone of the Peneta Formation contains quartz and feldspar detritus originating from volcanic and plutonic rocks as a result of residue from granite heights or other volcanic materials that have experienced weathering, which was then transported and deposited to lower areas in the study area.

Keywords, Sandstone, Slango Village, Peneta Formation, Petrography, Provenance.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMA N PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIENTASI SKRIPSI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
RINGKASAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
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 Kesampaian Daerah Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA PENELITIAN .....	5
2.1 dasar teori.....	5
2.2. batuan asal (provenance).....	6
2.3 variasidan sifat gelap.....	7
2.4 faktor pengaru pembentukan batuan asal.....	8
2.5 tatanan tektonik batuan asal .....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	11
3.1 Tahap pengumpulan.....	12
3.1.1 Data Primer .....	12
3.1.1.1 pengambilan foto singkapan .....	21

3.1.1.2 pengamatan dan pendeskripsian siangkapan batuan.....	12
3.1.1.3 pengambilan pemercontoh atau sampel batuan .....	12
3.1.2 Data Sekunder.....	13
3.2. Analisa Laboratorium .....	13
3.3. Kerja Studio .....	14
3.3.1 Pembuatan Peta.....	14
3.3.2 Pembuatan Model Geologi .....	14
3.4. Pengolahan Data .....	14
3.4.1 Analisa Tatanan Tektonik Batuan Asal (provenance) .....	14
3.4.2 Analisis Asal Mineral Kuarsa .....	16
3.4.3 Analisis Iklim Daerah Sumber Batuan .....	17
3.5. Penyusunan Laporan.....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Geologi Lokal .....	18
4.2 Hasil .....	20
4.2.1 Pengamatan megaskopis .....	20
4.2.2 Analisis petrografi batupasir formasi peneta .....	22
4.2.2.1 analisis klasifikasi penamaan batuan .....	22
4.2.2.2 analisis tatanan tektonik batuan asal (provenance).....	24
4.2.2.3 analisis asal mineral kuarsa.....	29
4.2.2.4 analisis iklim purba batuan asal .....	30
4.3 pembahasan.....	32
4.3.1 karakteristik megaskopis singkapan batuan.....	32
4.3.2 karakterisistik batupasir secara petrografi .....	32
4.3.3 tatanan tektonik batuan asal .....	35
4.3.4 asal mineral kuarsa batupasir .....	39
4.3.5 kondisi iklim purba .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>43</b>

TINJAUAN PUSTAKA .....45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi berdasarkan peta wilayah provinsi Jambi .....	4
Gambar 2.1 Diagram yang menunjukkan distribusi dan evolusi perubahan diagenesa pada batupasir (Ketzer, 2016) .....	6
Gambar 2.2 Memperlihatkan thin section mineral kuarsa pada batuan sedimen, (A) menunjukkan tipe mineral kuarsa monokristalin (Quartz Monocrystalline) dan (B) tipe mineral kuarsa polikristalin (Quartz Polycrystalline) (Boggs, 2009) ...	8
Gambar 2.3. Tipe Provenience Daerah Continental Block (Dickinson dan Suczek, 1979). ....	9
Gambar 2.4 Tipe Provenience Daerah Magmatic Arc (Dickinson dan Suczek, 1979) .....	10
Gambar 2.5 Tipe Provenience Daerah Recycle Orogen (Dickinson dan Suczek, 1979) .....	10
Gambar 3.1 Diagram alur penelitian.....	11
Gambar 3.2 klasifikasi penamaan batuan sedimen Klastik (Pettijohn, 1975) .....	13
Gambar 3.3 Diagram QFL dan QMFLt (Dickinson dan Suczek, 1979).....	15
Gambar 3.4 Diagram Penentuan Provenience (Modifikasi Zhang, et al., 2016).....	15
Gambar 3. 4 Diagram Klasifikasi Provenience mineral kuarsa; (A) Klasifikasi (Tortosa, 1991) dan (B) Klasifikasi (Basu, 1975). .....	16
Gambar 4.1 Peta geologi local daerah penelitian.....	18
Gambar 4.2 memperlihatkan struktur geologi berupa sesar (kiri) dan lipatan (kanan) .....	19
Gambar 4.3 Kenampakan singkapan batupasir Formasi Peneta pada lokasi penelitian. Lp 5 terletak pada Desa Slango, Lp 9 dan 58 terletak pada Sungai Tembesi, Lp 70 terletak pada anak Sungai Taung, Lp 73 terletak pada Sungai Taung dan Lp 86 terletak pada Sungai Taung .....	22
Gambar 4.4 Menunjukan sayatan tipis mikroskopis sampel batuan urutan (a – d) memperlihatkan posisi nikol silang dan urutan (e-f) menunjukan posisi nikol sejajar.....	24
Gambar 4.5 Tatanan tektonik batuan asal LP 5 (A) diagram Q-F-L dan (B) diagram Qm-F-Lt	25
Gambar 4.6 Tatanan tektonik batuan asal LP 9 diagram (A) Q-F-L (B) Qm-F-Lt. ....	26
Gambar 4.7 Hasil plotting tatanan tektonik batuan asal LP 58 (A) diagram Q-F-L dan (B) diagram Qm-F-Lt.....	26

Gambar 4.8 Tatanan tektonik batuan asal LP 70 diagram (A) Q-F-L dan (B) Qm-F-Lt.....	27
Gambar 4.9 Tatanan tektonik batuan asal LP 73 diagram (A) Q-F-L dan (B) Qm-F-Lt.....	28
Gambar 4.10 Tatanan tektonik batuan asal LP 86 diagram (A) Q-F-L dan (B) Qm-F-Lt.....	28
Gambar 4.11 Hasil plotting sampel Analisa pada diagram basu (1975) dan tartosa (1991) ...	30
Gambar 4.12 Hasil plotting Diagram QFL (Nelson, 2007) pada Sampel Batupasir Formasi KJp. Memperlihatkan Batupasir pada Lp 5 berada diantara iklim lembab (humid) dan kering (dry summer) Lp 9 dan 70 berada pada iklim musim kering (dry summer) kemudian Lp 58 pada iklim lembab (humid) sedangkan untuk Lp 73 dan 86 berada pada iklim musim kering (dry summer).....	31
Gambar 4.13 kenampakan mikroskopis mineral kuarsa yang terhubung dengan Bowen's Reaction Series. ....	34
Gambar: 4.14 Kenampakan Mikroskopis Feldspar berupa Ortoklas (Potasium Feldspar) yang dihubungkan dengan Bowen's Reaction Series.....	34
Gambar 4.15 Hasil plotting diagram QFL dan QmFLt batupasir Formasi Peneta KJp (Dickinson dan Suzcek, 1979). (A) Memperlihatkan Lp 9,58,73 dan 86 terletak pada recycled orogen (B) Lp 5 terletak pada magmatic arc Lp 70 dan 73 terletak pada continental block .....	36
Gambar 4. 16 Hasil plotting lebih lanjut diagram (Dickinson dan Suzcek, 1979) yang dimodifikasih oleh zhang et al, 2016 .....	37
Gambar: 4. 17 Zona Recycled Orogen antara Continent - Oceanic Crust Collision pada Zaman Kapur sehingga fragmen batuan dominasi berupa material vulkanik (Advokaat, 2018).....	38
Gambar:4.18 Model lingkungan pengendapan batupasir Formasi Peneta (KJp) .....	39
Gambar: 4.19 Menunjukkan hasil plotting Sampel Batupasir pada diagram (A) basu 1975 dan (B) Tartosa 1991 Formasi Peneta. ....	39
Gambar: 4.20 Hasil Plotting 6 Sampel Batupasir berdasarkan Diagram Nelson (2007) Formasi Peneta KJp. ....	40
Gambar 4.21 Pembagian iklim (Dimodifikasi dari Kloppen, 1918 dalam Peel, et al, 2007). .	41
Gambar: 4.22 Perkembangan Tektonik Pulau Sumatra terhadap Garis Ekuator; A) pada Zaman Jura Akhir, B) pada Zaman Kapur Awal, dan C) pada Zaman Kapur Akhir (Hall, 2012). ....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Presentase kandungan mineral pada lokasi penelitian.....	35
Tabel 4.2 Presentasi mineral QFL (kuarsa total, felspar dan litik) batupasir .....	37
Tabel 4.3 Presentase mineral QmFLt (kuarsa monokristalin, felspar dan litik total) batupasir Formasi Peneta KJp.....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A Tabulasi Data Lapangan

LAMPIRAN B Peta Lintasan Lokasi Penelitian

LAMPIRAN C Lembar Analisis Petrografi

LAMPIRAN D Peta Geologi Lokasi Penelitian

LAMPIRAN E Peta Montage

LAMPIRAN F Peta Geomorfologi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Penelitian ini melibatkan pengamatan langsung di lapangan serta analisis laboratorium yang dilakukan di berbagai lokasi penelitian guna menghimpun data. Pembahasan mencakup latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan, serta hasil penelitian yang diperoleh dari observasi dan analisis tersebut.

### **1.1 Latar Belakang**

Sebagian besar formasi batuan di Bumi terdiri dari batuan sedimen, mendominasi sekitar 75% dari keseluruhan jenis batuan, sementara batuan beku hanya memberikan kontribusi sekitar 25% (Endarto, 2005). Batuan sedimen terbentuk melalui proses pelapukan atau erosi fragmen batuan yang lebih tua, dipicu oleh interaksi dengan unsur-unsur seperti air, angin, dan udara. Setelah diangkut dan mengendap di suatu cekungan, batuan sedimen mengalami proses litifikasi. Selain itu, batuan sedimen juga dapat terbentuk melalui proses metamorfosis akibat tekanan dan suhu yang rendah; fenomena ini dikenal sebagai batuan metak. Batu pasir merupakan salah satu jenis batuan yang paling umum dan termasuk dalam kategori batuan sedimen. Menurut Folk (1980), batu pasir terbentuk sebagai hasil dari proses erosi pada batuan sumber dan umumnya terdiri dari material klastik yang berasal dari daratan. Karena banyaknya butiran detrital sedimen yang terdapat dalam batu pasir, komposisi batu ini mencerminkan sifat asal-usul sedimen, dimana biasanya terdiri dari mineral tidak stabil seperti kuarsa, feldspar, lempung, dan fragmen batuan (Folk, 1980). Selain itu, tekstur batu pasir juga memiliki peran signifikan dalam konteks paleogeografi dan penentuan lokasi pengendapan, sebagaimana diungkapkan oleh Dickinson dan Suczek (1979). Proses deformasi telah memengaruhi batuan metasedimen dalam jangkauan suhu mulai dari 0 hingga 3000°C dan tekanan mulai dari 0 hingga 4,5 kbar. Namun, batuan metasedimen yang telah mengalami perubahan sebagai akibat dari tekanan, suhu, atau keduanya secara keseluruhan. Penjelasan Best (2003), Kornprobst (2003), dan Bucher and Grapes (2011) sejalan dengan perspektif ini. Sementara batuan metasedimen dan batuan metamorf berbeda dalam pengaruh tekanan dan suhu, ciri khas asli batuan sedimen tetap jelas. Maka dari itu, dalam konteks batuan metasedimen, kita masih mampu mengenali asal-usul dan komposisi material batuan melalui metode geokimia atau analisis petrografi. Dengan menganalisis asal-usul atau provenance material batuan dalam suatu wilayah, informasi yang diperoleh dapat memberikan pemahaman mendalam mengenai sejarah dan proses geologi yang terjadi di daerah tersebut.



Formasi batuan metasedimen yang signifikan dapat ditemukan tersebar di dataran tinggi Pulau Sumatera. Contohnya meliputi Bukit Barisan, yang mengandung batuan dari periode Jura seperti yang diidentifikasi oleh Kusnama dan Mangga pada tahun 2007, Kelompok Tapanuli di Sumatera Utara dengan batuan dari periode Permo-Karbon yang ditemukan oleh Bahesti pada tahun 2017, dan Bukit Tigapuluh yang merupakan contoh batuan pra-Tersier. Lebih lanjut, di dasar Cekungan Sumatera Selatan, terdapat lapisan batuan metasedimen, khususnya di daerah Batang Asai, Garba, dan Bukit Tigapuluh, yang tersebar akibat proses pengangkatan.

Desa Slango yang terletak di Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi, merupakan salah satu wilayah yang telah teridentifikasi memiliki manifestasi geologi berupa singkapan batuan dari Formasi Peneta (Kjp). Formasi ini terdiri dari batuan metamorf dan sedimen, yang memiliki tanda endapan laut dangkal dan inklusi batuan metamorf (Suwarna et al., 1992). Sebaliknya, belum ada penelitian sebelumnya yang dilakukan di daerah ini, terutama tentang sifat batuan sedimen, terutama batupasir yang ditemukan di Desa Slango. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai distribusi dan proses pembentukan batuan metasedimen, khususnya batupasir, di Desa Slango dan sekitarnya.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari sifat-sifat batupasir Formasi Peneta dan menemukan informasi tentang asal usul material batuan.

1. Mengidentifikasi klasifikasi dan karakteristik batuan secara keseluruhan di wilayah penelitian menggunakan pendekatan megaskopis.
2. Menentukan sifat batupasir melalui petrografi.
3. Cari tahu bagaimana tatanan tektonik berkembang saat batupasir mengendap.
4. Menentukan lokasi batuan sumber berdasarkan kandungan mineral kuarsa.
5. Menafsirkan kondisi iklim purba saat terbentuk batuan sumber.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Kajian ini akan mengumpulkan data yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Perumusan masalah tersebut mencakup:

1. Seperti apakah Karakteristik megaskopis batupasir Formasi Peneta di daerah penelitian?
2. Bagaimana ciri-ciri petrografi untuk jangka waktu penelitian?
3. Bagaimana tatanan tektonik di daerah penelitian saat pembentukan batupasir Formasi Peneta terjadi?
4. Berdasarkan kandungan mineral kuarsa, dari manakah batupasir berasal?
5. Bagaimana kondisi iklim pada masa pembentukan batuan sumber?

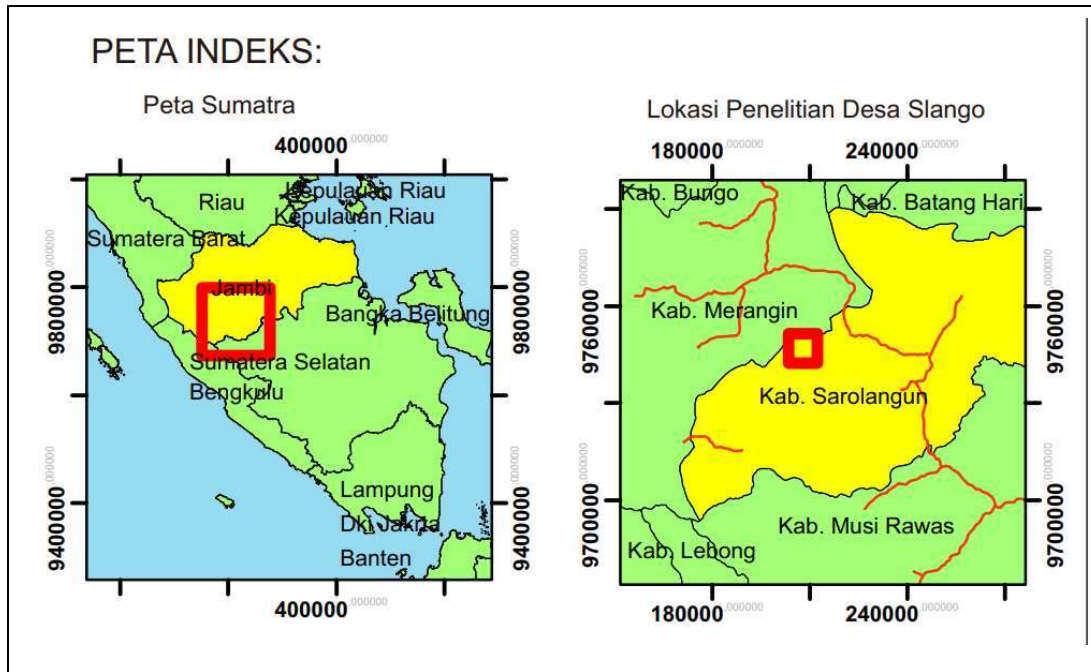
### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

1. Wilayah studi ini terletak di Daerah Desa Slango, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi, dengan rentang penelitian mencakup luas area sebesar 7 x 9 km.
2. Daerah penelitian mengeksplorasi batuan dengan fokus pada Batupasir Formasi Peneta dan Formasi Mengkarang yang terungkap di permukaan.
3. Penelitian ini membatasi studi khusus pada asal-usul batupasir Formasi Peneta di wilayah penelitian.
4. Melalui pengamatan megaskopis dan petrografi, serta analisis kandungan mineral, dilakukan analisis mendalam terhadap batupasir Formasi Peneta di daerah penelitian..

### **1.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Slango, Kecamatan Cermin Nan Gedang, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. Perjalanan darat dari Sarolangun ke lokasi penelitian melibatkan jarak 32 km atau 90 menit, melewati jalur Lintas Sumatera menuju Lubuk-Linggau, kemudian masuk ke jalan Batang Asai selama 17 km. Sementara itu, perjalanan darat dari Jambi memakan waktu 220 km atau 4 jam 48 menit, menggunakan jalur Lintas Pelawan menuju Batang Asai sejauh 17 km dengan waktu tempuh 35 menit.



Gambar 1.1. Lokasi penelitian berdasarkan peta wilayah Provinsi Jambi  
(Badan Geospasial Indonesia)

## TINJAUAN PUSTAKA

- Barber, A.J., Crow, M.J., 2003 An Evaluation of Tectonic Models For The Development of Sumatra : *Gonwana Research*, v.6. No. 1, p. 1-28.
- Barber, A.J., Crow, M.J., and Milsom, J.S., 2005, *Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution* (A. J. Barber, M. J. Crow, & J. S. Milsom, Eds.): London, The Geological Society London.
- Barnes, J.W., and Lisle, R.J., 2004, *Basic Geological Mapping* (J. W. Barnes & R. J. Lisle, Eds.): Chichester.
- Bishop M. G. 2001. South Sumatra Basin Province, Indonesia : The Lahat/Talang AkarChenozoic Total Petroleum System. USGS
- De Coster, G.L., 1974. The Geology of the Central and South Sumatra Basins. In *Proceedings Indonesian Petroleum Association, Third Annual Convention, Jakarta*, p. 77-110.
- Firmansyah, D. Arifai, A., Yudho, S., Kamal, A., Argakoesoemah, R. M. I. 2007 Exploring Shallow prospects in the Iiran High, South Sumatra Basin *Proceedings Indonesian Petroleum Association, Jakarta 2007 international Geosciences Confrence and Exhibition*
- Fosen, H. 2010. *Sructural Geology*. Cambridge : Cambridge University.
- Ginger, D., and Fielding, K., 2005. The Petroleum Systems and Future Potential of The South Sumatra Basin, *Proceedings Indonesian Petroleum Association, 30th Annual Convention & Exhibition, Indonesian Petroleum Association*.
- Hall, R. 2012. Late Jurassic-Chenozoic Reconstruction of Indonesia Region and Indian Ocean. *Tectonophysics* 570-571, 1-41.
- Hall, R., 2014. Sundaland: Basement Character, Structure dan Plate Tectonic Development. *Proceeding Indonesian Petroleum Association (IPA 09-G-134)*.
- Harding, T.P., and Lowell, J.D., 1979, *Structural Styles , Their Plate-Tectonic Habitats, and Hydrocarbon Traps In Petroleum Provinces*. The American Association of Petroleum Geologist Bulletin, v. 63, p. 1016–1058.
- Nelson, S. A. 2007. *Petrology Sandstone and Conglomerate*, <https://www.tulane.edu/~sanelson/geo1212/sandst&cong.html>. Download pada 12 September 2021.
- Nichols, Gary. 2009. *Sedimentology and Stratigraphy*. West sussex: John Wiley and Sons Ltd.

- Pettijohn, F. J., 1975. *Sedimentary Rocks*. 3rd ed. New York: Harper & Row Publishing Co.
- Pulunggono, A., S, A. H. & Kosuma, C. G. 1992. Pre-Tertiary and Tertiary Fault System as a Framework of the South Sumatra Basin; A Study of SAR Map. Indonesian Petroleum Association.
- Simanjuntak, T.O. & Barber, A.J. 1996. Contrasting Tectonic Styles in The Neogene Orogenic Belts of Indonesia, Tectonic Evolution of Southeast Asia, Geological Society Special Publication, vol. 106, no. 1, hal. 185-201.
- Tilley, C. E. 1957. Norman Levi Bowen. Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society. 3: 6 – 26.
- 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.