

Rekonstruksi Sejarah Geologi Daerah Talang Durian dan Sekitarnya Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu

Dary Farhansyah*, Harnani

*Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km.32, Indralaya, Sumatera Selatan, Indonesia*

**Email : dary.farhansyah@yahoo.co.id*

SARI

Penelitian ini dilakukan di daerah Talang Durian, Provinsi Bengkulu terletak di cekungan muka busur yang terbentuk akibat proses subduksi lempeng Indo-Australia di bawah lempeng Eurasia sekitar 45 juta tahun yang lalu. Daerah ini memiliki sejarah geologi yang kompleks, ditandai oleh fase transgresi dan regresi laut, serta aktivitas tektonik yang membentuk sesar dan lipatan. Fokus penelitian ini adalah melakukan rekonstruksi sejarah geologi daerah tersebut. Tahapan penelitian meliputi studi literatur, observasi lapangan, analisis litologi dan paleontologi, serta hubungan stratigrafi dari formasi paling tua hingga paling muda. Rekonstruksi sejarah geologi divisualisasikan dalam bentuk diagram blok tiga dimensi. Formasi utama yang diidentifikasi adalah Formasi Lemau (Miosen Tengah) dan Formasi Simpang Aur (Miosen Akhir-Pliosen), dengan dominasi batupasir bermoluska dan tufan. Aktivitas vulkanik Bukit Barisan turut mempengaruhi pengendapan litologi. Hasil penelitian ini merekonstruksi urutan peristiwa geologi utama yang terjadi dan memberikan wawasan baru mengenai evolusi tektonik dan sedimentasi Talang Durian.

Kata kunci: Sejarah, Rekonstruksi, Stratigrafi, Paleontologi, Bengkulu, Kompleks

How to Cite: Farhansyah, D. dan Harnani, H., 2024. Rekonstruksi Sejarah Geologi Daerah Talang Durian dan Sekitarnya Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. Jurnal Geomine, 12 (2): 184 – 198.

Published By:

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 05
Makassar, Sulawesi Selatan

Email:

geomine@umi.ac.id

Phone:

+6285299961257
+6281241908133

Article History:

Submite June 8, 2024

Received in from July 18, 2024

Accepted August 28, 2024

Available online

Lisensec By:

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



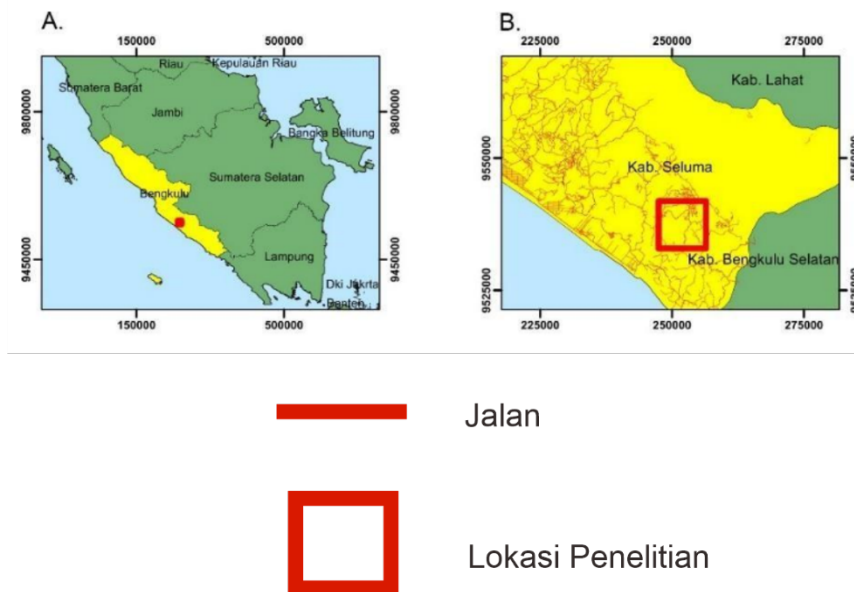
ABSTRACT

This research was conducted in the Talang Durian area, Bengkulu Province located in the arc face basin formed by the subduction process of the Indo-Australian plate under the Eurasian plate about 45 million years ago. The area has a complex geological history, characterized by phases of ocean transgression and regression, as well as tectonic activity that forms faults and folds. The focus of this research is to reconstruct the geological history of the area. The research stages include literature study, field observation, lithological and paleontological analysis, as well as stratigraphic relationships from the oldest to the youngest formations. The reconstruction of geological history is visualized in the form of a three-dimensional block diagram. The main formations identified are the Lemau Formation (Middle Miocene) and the Simpang Aur Formation (Late Miocene-Pliocene), with a predominance of mollusc-shaped sandstone. The volcanic activity of Bukit Barisan also affects lithological deposition. The results of this study reconstruct the sequence of major geological events that occurred and provide new insights into the tectonic evolution and sedimentation of the Durian Gutter.

Keywords: *History, Reconstruction, Stratigraphy, Paleontology, Bengkulu, Complex*

PENDAHULUAN

Daerah Penelitian kali ini dilakukan di Provinsi Bengkulu tepatnya pada Daerah Talang Durian dan Sekitarnya (Gambar 1). Daerah penelitian ini termasuk kedalam cekungan muka busur (*fore arc basin*). Pada 45 juta tahun yang lalu cekungan muka busur ini sendiri mengalami subduksi setelah lempeng Indo-Australia yang bergerak atau menunjam ke bawah lempeng Eurasia (Sapiie et al., 2015). Selain itu, keberadaan cekungan ini juga dapat dikaitkan dengan posisinya terhadap busur magmatik yang berhubungan dengan sistem subduksi Sumatera (Hamilton, 1979). Proses pengangkatan Bukit Barisan yang berlangsung pada periode Plio-Pleistosen itu sendiri menjadikan bukti lebih lanjut terhadap dinamika geologi yang berkembang. Cekungan Bengkulu yang dulunya merupakan satu kesatuan dengan Cekungan Sumatera Selatan, menjadi terpisah setelah proses geologi yang terjadi pada daerah penelitian ini. Akibatnya, terbentuk beberapa zona tektonik utama, yaitu *fore arc*, *magmatic arc*, dan *back arc basin*. Selain itu, cekungan ini mengalami deformasi tektonik yang cukup kompleks, yang ditandai dengan keberadaan struktur geologi seperti lipatan dan sesar, sebagaimana terlihat pada Peta Geologi lembar Manna dan Enggano Sumatera (Amin et al., 1993).



Gambar 1. a) Diagram Letak Provinsi Bengkulu; b) Letak Lokasi Daerah Penelitian

Di wilayah penelitian ini, terdapat Formasi Lemau yang terdiri dari litologi batulempung, batulempung gampingan, batubara, batupasir, dan konglomerat yang terbentuk dalam lingkungan pengendapan transisi ke laut dangkal. Formasi Lemau diendapkan secara selaras di atas Formasi Seblat pada periode Miosen Tengah hingga Akhir (Yulihanto et al., 1995). Setelah itu, Formasi Simpang Aur juga terendapkan secara selaras, dengan litologi berupa batupasir konglomeratan, batupasir, batulempung yang mengandung cangkang moluska, serta batupasir tuffan (Amin et al., 1993). Formasi Simpang Aur memiliki kandungan batupasir dengan cangkang moluska yang cukup melimpah (Heryanto, 2007). Menurut Yulihanto et al. (1995), Formasi Simpang Aur terbentuk dalam lingkungan transisi yang berlangsung pada periode Miosen Akhir hingga Pliosen.

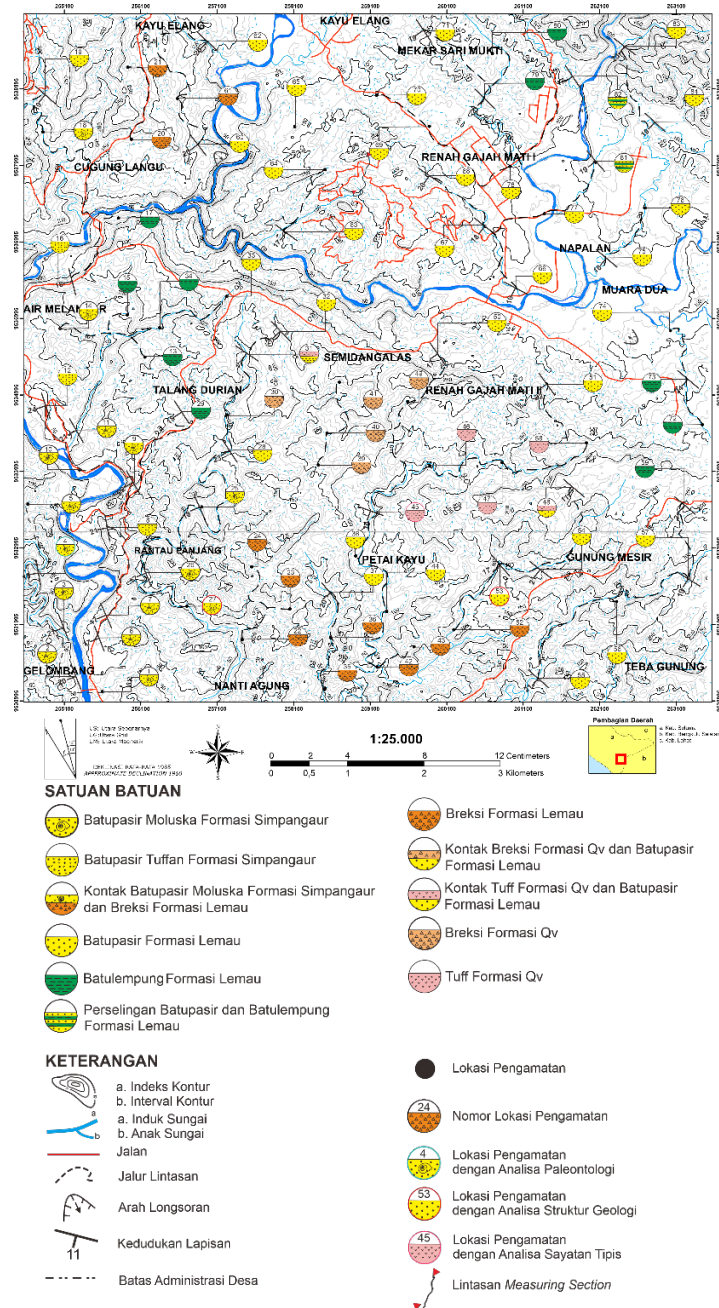
Penelitian bertujuan untuk mempelajari dan memahami perkembangan geologi di wilayah Talang Durian dan sekitarnya. Melalui rekonstruksi sejarah geologi, dapat memberikan suatu gambaran dari penjelasan kondisi geologi daerah penelitian yang dihasilkan oleh proses-proses geologi pada masa lampau dalam kurun waktu yang sangat lama yang terjadi berdasarkan urutan waktu geologi yang menjelaskan bagaimana proses urutan pengendapan formasi pada daerah penelitian.

METODE PENELITIAN

Dalam merekonstruksi Sejarah geologi dibutuhkan beberapa tahapan, agar dapat menggambarkan keadaan geologi di daerah tersebut. Hal pertama yang dilakukan yaitu studi literatur untuk mendapatkan gambaran geologi secara umum. Selanjutnya, Observasi lapangan bertujuan untuk mengidentifikasi serta pengambilan data yang diperlukan. Ketiga, dilakukan analisis data berupa penjelasan atau hasil proses keterbentukan pengendapan formasi pada lokasi penelitian berdasarkan deskripsi litologi batuan yang ditemukan hingga analisis paleontologi untuk penentuan umur, dan yang terakhir dilakukan analisis hubungan stratigrafi yang berawal dari formasi yang paling tua hingga ke formasi yang paling muda. Sejarah geologi divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi (3D) yang berupa diagram blok dengan penggambaran setiap peristiwa-peristiwa geologi dari waktu ke waktu.

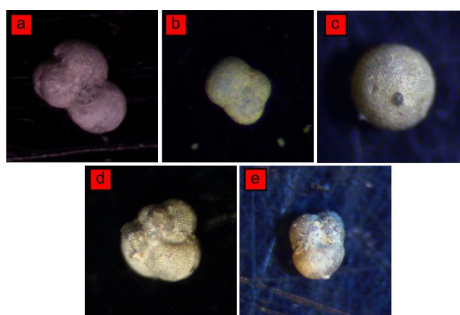
HASIL PENELITIAN

Hasil observasi lapangan dilakukan pada area seluas 9x9 kilometer dengan tujuan untuk mengidentifikasi formasi batuan yang ada di wilayah penelitian yang memiliki total 84 litologi. Daerah ini memiliki tiga formasi batuan yang terendapkan, yaitu Formasi Lemau, Formasi Simpang Aur, dan Formasi Qv. Observasi ini direpresentasikan secara lebih rinci pada peta lintasan (Gambar 2), yang memberikan gambaran tentang sebaran dan jenis litologi di wilayah penelitian.

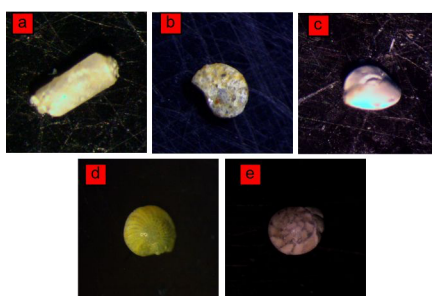


Gambar 2. Peta Lintasan

Setelah dilakukannya pemetaan didapatkan lah beberapa data antarlain, Litologi batupasir, batulempung, dan breksi yang terendapkan pada formasi lemau. Batupasir Formasi Lemau terdapat 2 Batupasir yang dapat dideskripsikan Secara megaskopis. Batupasir Karbonatan dideskripsikan memiliki warna lapuk kecoklatan dengan warna segar memiliki kenampakan abu cerah. Ukuran butir satuan batuan ini adalah *medium sand* (1/4 - 1/2) mm berdasarkan skala *Wentworth* (1992). Berdasarkan derajat pemilihan memiliki *well sorted*, dengan derajat kebundaran *rounded*, serta memiliki kemas tertutup (*grain supported fabric*). Struktur sedimen didominasi oleh struktur laminasi dan bersifat karbonatan karena bereaksi terhadap HCl. Dilakukan analisis paleontologi untuk mendapatkan data umur relatif formasi berserta lingkungan batimetrimya. Analisis dilakukan dengan mengambil sample Batupasir Karbonatan pada LP 68 yang terletak di Desa Renah Gajah Mati I. Setelah dilakukan analisa maka didapatkan beberapa fosil pada batuan ini antara lain. Fosil planktonik (Gambar 3) terdiri atas *Globigerinoides praebuloides*, *Globigerinoides subquadratus*, *Orbulina universa*, *Sphaerodinella subdehiscens*, *Globigerinoides trilobus*. Dari penarikan umur relatif didapatkan umur formasi yakni *Middle Miocene* (N10 – N13), menurut Blow (1969). Sedangkan fosil benthonik (Gambar 4) yakni *Tubinella inornata*, *Operculina ammonoides*, *Quinqueloculina lamarckiana*, *Elphidium craticulatum* e) *Cibides praecinctus*. Didapatkan lingkungan batimetri Neritik Tepi – Neritik Tengah (30 m - 80 m) (Barker, 1960).



Gambar 3. Foraminifera planktonik: a) *Globigerinoides praebuloides*; b) *Globigerinoides subquadratus*; c) *Orbulina universa*; d) *Sphaerodinella subdehiscens*; e) *Globigerinoides trilobus*



Gambar 4. Foraminifera benthonik: a) *Tubinella inornata*; b) *Operculina ammonoides*; c) *Quinqueloculina lamarckiana*; d) *Elphidium craticulatum* e) *Cibides praecinctus*

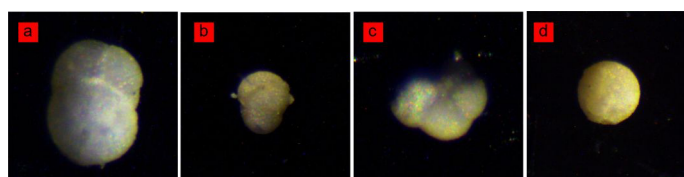
Batupasir non karbonatan secara megaskopis memiliki warna lapuk abu-abu kecokelatan dan warna segar abu-abu hingga abu-abu muda. Ukuran butirnya tergolong *fine sand* (1/8 - 1/4 mm), dengan sortasi *well sorted*, kebundaran *rounded*, serta kemas tertutup. Batupasir ini memiliki tingkat kekompakan yang tinggi, struktur perlapisan, dan bersifat non karbonatan.

Breksi pada Formasi Lemau ini dapat dicirikan dengan warna lapuk hitam kecoklatan dan warna segar abu-abu gelap. Breksi ini memiliki sortasi *poorly sorted*, kebundaran *sub angular*, serta kemas terbuka dengan struktur masif. Komposisi fragmennya berupa dasit

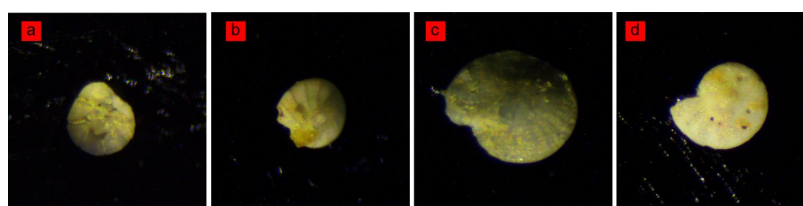
berukuran *granule* (2–4 mm), dengan matriks berupa batupasir dan semen silika. Material ini bersifat non karbonatan serta memiliki tingkat kekompakan yang keras.

Selain itu ada juga litologi Batulempung Formasi Lemau. Singkapan ini terletak pada LP 79 yang berada di Desa Renah Gajah Mati I dengan ciri warna lapuk abu abu gelap dan warna segar abu-abu cerah. Memiliki ukuran butir *clay*.

Formasi Simpang Aur didominasi oleh batupasir berfosil *Mollusca* dan batupasir tuffan, Batu yang mengindikasikan lingkungan sedimentasi yang kaya akan organisme laut dan aktivitas vulkanik di masa lampau. Batupasir *Mollusca* dapat dicirikan secara megaskopis dengan warna lapuk krem dan warna segar abu-abu hingga abu-abu muda. Ukuran butirnya termasuk fine sand (1/8 - 1/4 mm), dengan *sortasi well sorted*, kebundaran *rounded*, serta kemas tertutup. Batupasir ini memiliki tingkat kekompakan yang lunak, struktur perlapisan, serta mengandung fragmen cangkang berupa fosil moluska dan bersifat karbonatan. Pengamatan mikropaleontologi dilakukan untuk mendapatkan data umur relatif formasi beserta lingkungan pengendapannya. Analisis dilakukan dengan mengambil sample Batupasir moluska pada LP 32 yang terletak di Desa Petai Kayu. Berdasarkan hasil analisis didapatkan lima (5) fosil planktonik dan lima (6) fosil benthonik. Fosil planktonik (Gambar 5) terdiri atas *Orbulina Universa*, *Globigerinoides Immaturus*, *Globigerina Apertura*, *Globigerinoides Obliquus*, *Orbulina Bilobata*. Dari penarikan umur relatif didapatkan umur formasi yakni *Late Miocene* (N16-N18), menurut Blow (1969). Sedangkan fosil benthonik (Gambar 6) yakni *Streblus Beccari*, *Streblus Gainardii*, *Calcarina Venusta*, *Heterostegina Curva*, *Anomalinaella Rostrata*, dan *Pileolina Patelliformis*. Didapatkan lingkungan pengendapan Transisi – Neritik Tepi (16 m - 80 m) (Barker, 1960).



Gambar 5. Foraminifera planktonik: a) *Globigerinoides Immaturus*; b) *Orbulina Bilobata* c) *Sphaerodina subdehiscens*; d) *Orbulina universa*;



Gambar 6. Foraminifera benthonik: a) *Elphidium crispum*; b) *Nonion depressulum*; c) *Streblus gaimardi*; d) *Streblus beccari*

Batupasir Tuffan dapat dicirikan dengan warna lapuk yang hitam kecoklatan serta warna segar yang abu-abu tua. Ukuran butirnya termasuk *fine sand* (1/8 - 1/4 mm), dengan *sortasi well sorted*, kebundaran *rounded*, serta kemas tertutup. Batupasir ini memiliki tingkat kekompakan yang lunak, struktur perlapisan, serta mengandung fragmen cangkang berupa fosil moluska dan bersifat karbonatan.

Sementara itu, Formasi Qv tersusun dari litologi breksi dan tuf, yang mencerminkan proses vulkanik aktif yang terjadi di masa lalu. Litologi Breksi Berwarna lapuk hitam kecoklatan dan warna segar abu-abu, *sortasi poorly sorted*, kebundaran *sub angular*, kemas terbuka, struktur masif, Memiliki komposisi fragmen berupa Andesit dengan ukuran pebble (4 – 64 mm), matriks berupa mineral kuarsa, plagioklas, orthoklas dan gelas, serta semen berupa silika, kekompakan keras dan bersifat non karbonatan.

Tuff Satuan Gunung Api (Qv) Secara megaskopis dapat dideskripsikan memiliki warna lapuk kecoklatan dengan warna segar memiliki kenampakan krem. Ukuran butir satuan batuan ini adalah *clay* (1/256 mm) berdasarkan skala Wentworth (1992). Berdasarkan derajat pemilihan atau sortasi memiliki sortasi baik (*well sorted*), dengan kebundaran *rounded*, serta

Daerah penelitian mencakup dua formasi geologi yang memiliki hubungan stratigrafi selaras. Formasi Lemau (Tml) tersusun dari batupasir gampingan dan batupasir non-karbonatan yang diendapkan di laut dangkal, dipengaruhi oleh transgresi dan regresi air laut. Di atasnya, terdapat Formasi Simpang Aur, yang juga dipengaruhi oleh fase transgresi, mengendapkan batupasir moluska, batupasir tufan, dan batu lempung tufan sebagai hasil aktivitas vulkanik Bukit Barisan. Secara stratigrafi, urutan pengendapan dimulai dari Formasi Lemau sebagai formasi yang paling awal terendapkan, diikuti oleh Formasi Simpang Aur yang lebih muda (Gambar 7).

Umur		Simbol	Formasi	Satuan Batuan	Lingkungan Pengendapan
Zaman	Kala				
Kuartar	Holosen	(Qv(m))	Satuan Gunungapi Lava Andesit-Basalan	Tuf dan Breksi Andesit	Vulkanik
	Plistosen		Time gap		
Tersier	Pliosen	Akhir	Simpangaur (Tmps)	Batupasir tufan, Batupasir Mollusca	Shoreline
		Tengah			
		Awal			
	Miosen	Akhir	Lemau (Tml)	Batupasir, Breksi dan Lempung	Delta Plain
		Tengah			

Gambar 7. Kolom stratigrafi pada wilayah penelitian.

Pada daerah penelitian juga ditemukan struktur geologi. Struktur geologi pertama ditemukan pada Desa Rantau Panjang berupa kekar. Berdasarkan hasil analisis stereografis, diperoleh data kekar berupa strike/dip dengan shear fracture berarah umum N218°E, dan gash fracture berorientasi N318°E/79NE. Dari analisis menggunakan aplikasi Dips, didapatkan arah tegasan utama, dengan tegasan maksimum σ_1 (19°, N192°E), σ_2 (71°, N347°E), dan tegasan minimum σ_3 (19°, N165°E). Nilai rake dan netslip menunjukkan bidang sesar dengan arah 20° dan 19°, N126°E. Berdasarkan data ini, sesar di lokasi tersebut diidentifikasi sebagai *Vertical Strike Slip Fault* (Gambar 4.33). Menurut (Rickard, 1972) Sesar Air Alas tergolong *Reverse Right Slip Fault* dan *Vertical Strike Slip Fault* menurut (Fossen, 2010).



Gambar 8. Struktur Geologi Berupa Kekar Batupasir *Mollusca* Formasi Simpang Aur pada Lp. 25 didesa Rantau Panjang.

Tabel 1. Tabulasi data lapangan dan hasil analisis stereografis Sesar Sungai Air Alas

Shear = N218°E/74°	Gash = N318°E/79°
Bidang Sesar = N344°E/86°	Sigma 1 (σ_1) = 19°, N192°E
Netslip = 19°, N126°E	Sigma 2 (σ_2) = 71, N347°E
Rake/Pitch = 20°	Sigma 3 (σ_3) = 19, N165°E
<i>Vertical Strike Slip Faults</i> (Fossen, 2010)	<i>Reverse Right Slip Fault</i> (Rickard, 1972)

Selanjutnya ditemukan Sesar turun di wilayah penelitian ini. Dilakukan analisis stereografis didapatkan arah tegasan maksimum (σ_1) adalah 60°, N175°E, tegasan intermediet (σ_2) adalah 23°, N037°E, dan tegasan minimum (σ_3) adalah 18°, N299°E. Bidang sesar berada pada N240°E/78° dengan netslip 72°, N313°E, dan rake/pitch 81°. Dari kinematikanya, Sesar Petai Kayu mengalami pergerakan turun, yang terlihat pada stereonet dan didukung oleh data DEM di peta geologi. Langkah terakhir dilakukan pengklasifikasian atau penarikan jenis struktur geologi, Didapatkanlah jenis struktur geologi Normal Slip Fault (Rickard, 1972) dan Vertical Dip Slip Fault (Fossen, 2010).



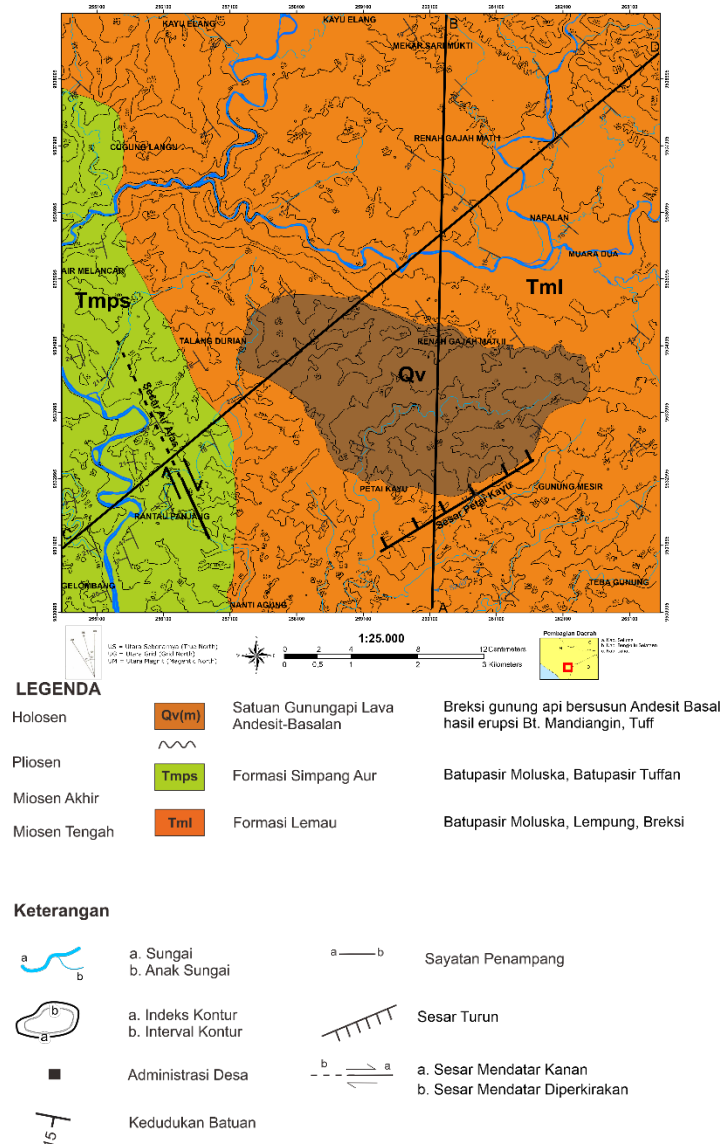
Gambar 9 Singkapan Bidang Sesar pada Batupasir Formasi Lemau LP 53 di Desa Petai Kayu

Tabel 2. Tabulasi data lapangan dan hasil analisis stereografis Sesar Petai Kayu

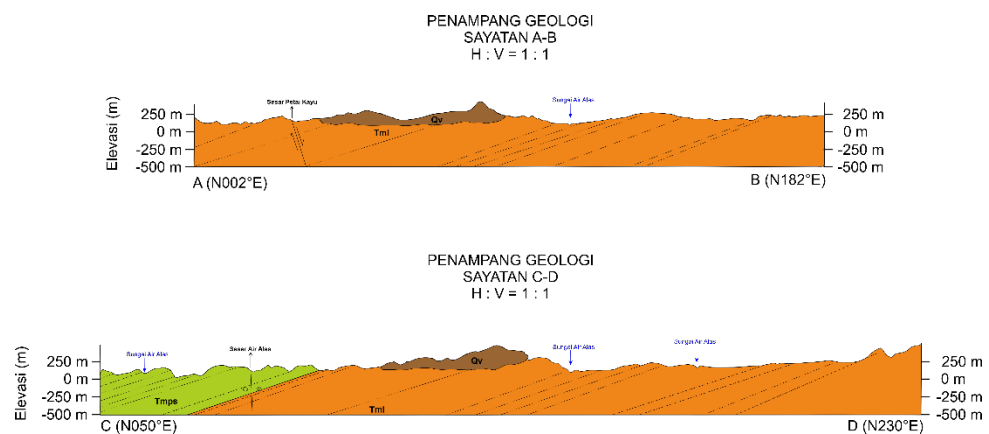
σ_1	60°, N175°E
σ_2	23°, N037°E
σ_3	18°, N299°E
Bidang Sesar	N240°E/78°
Netslip	72°, N313°E
Rake/Pitch	81°
<i>Vertical Dip Slip Fault (Fossen, 2010) ; Normal Slip Fault (Rickard, 1972)</i>	

Mekanisme Struktur Geologi

Selanjutnya dilakukan pembuatan peta geologi (Gambar 10) di daerah penelitian guna menunjukkan persebaran litologi pada Formasi Lemau, Simpang Aur, dan Qv, berdasarkan litologi yang ditemukan pada daerah penelitian yang nantinya akan membuat 3D model sejarah yang detail. Pada peta geologi ini juga menyertakan sayatan serta penampang geologi (Gambar 11). Sayatan ini memberikan gambaran detail tentang struktur batuan di sepanjang lintasan, seperti peralihan litologi dan hubungan stratigrafi antar formasi. Penampang geologi digunakan untuk memvisualisasikan bagaimana formasi-formasi tersebut tersusun di bawah permukaan. Dalam penampang, terlihat pula keberadaan sesar naik dan sesar turun yang memengaruhi susunan dan ketebalan formasi batuan.

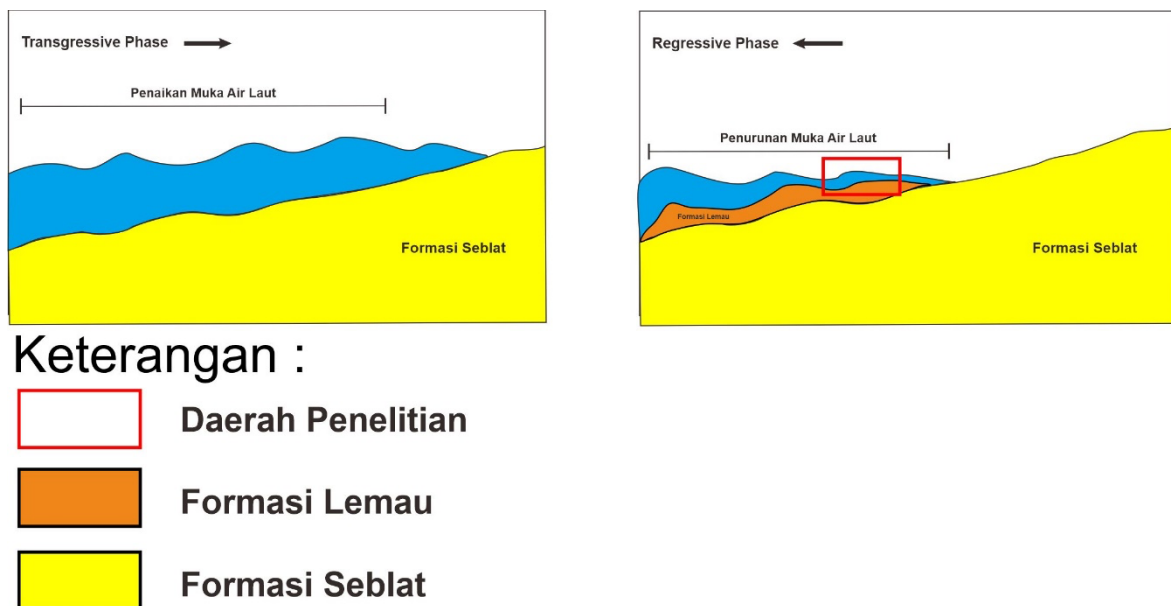


Gambar 10 Peta Geologi.



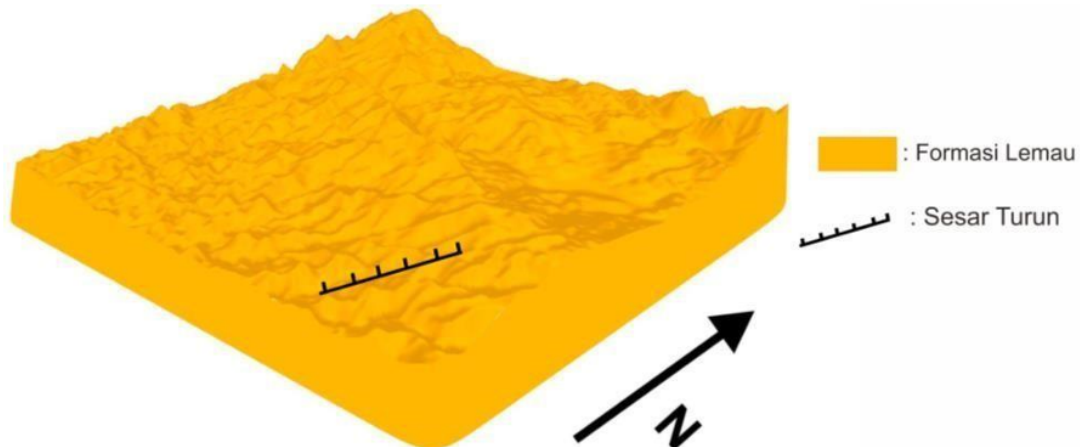
Gambar 11 Penampang Geologi

Sejarah Lokasi pengendapan daerah penelitian dimulai dengan diendapkannya Formasi Lemau pada Miosen Tengah (N9-N10) yang dapat digambarkan secara 3D model pada (Gambar 13), ini didasarkan oleh penarikan umur pada analisis mikropaleontologi. Sejarah geologi daerah penelitian dipengaruhi oleh kegiatan fluktuasi muka air laut yaitu terjadi fase transgresi dan regresi. Formasi Lemau diendapkan pada kondisi lingkungan pengendapan transisi (Heryanto & Suyoko, 2007), berdasarkan keterdapatan fosil foraminifera bentonik yang didasarkan atas klasifikasi Barker didapatkan lingkungan pengendapan Transisi - Neritik Tepi (28 m - 109 m). Formasi Lemau mula mula diendapkan pada fase transgresi kemudian secara bertahap secara gradasional menjadi fase regresi (Yulianto, 1995). Pada daerah penelitian ditemukan Batupasir yang bersifat karbonatan sebagai produk dari hasil fase transgresi dimana terjadi kenaikan muka air laut sehingga terendapkan material-material karbonatan, kemudian secara bertahap muka air laut (sea level rise) mengalami penurunan atau terjadi fase regresi dan terendapkan Batupasir dengan ukuran medium-fine sand, Lempung yang bersifat non karbonatan, selain itu juga terendapkan breksi yang bersifat non karbonatan.



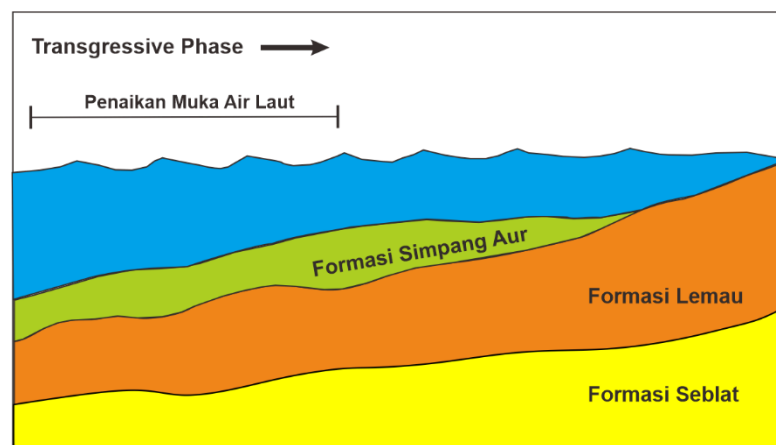
Gambar 12. Model skematis yang memperlihatkan pengendapan Formasi Lemau pada Miosen Tengah – Miosen Akhir

Terjadi tektonisme berkelanjutan pada miosen akhir hingga saat ini (Barber, 2005) yang menyebabkan terjadi fase transtensional kedua. Akibat hal tersebut, berkembang sesar turun pada Formasi Lemau yaitu Sesar Petai Kayu dengan orientasi tenggara (SE)-barat laut (NW).



Gambar 13. Model blok skematis keterbentukan sesar turun pada Miosen Akhir akibat aktivitas tektonik yang meningkat

Selanjutnya dapat dilihat model skematis (Gambar 14) yang menjelaskan bagaimana pengendapan yang terjadi. Terdapat Formasi Simpang Aur yang menindih selaras diatas Formasi Lemau pada Miosen akhir saat pergerakan tektonik yaitu penurunan cekungan dan berada di lingkungan pengendapan transisi-laut dangkal (Heryanto & Suyoko, 2007). Hal tersebut selaras dengan hasil analisa mikropaleontologi dimana dari keterdapatan fosil foraminifera benthonik yang didasarkan atas Klasifikasi (Barker, 1960) didapatkan lingkungan pengendapan Transisi (11 m – 15 m). Karakteristik dari formasi ini ialah didominasinya Batupasir bermoluska yang hampir berada 70% disetiap singkapan Batupasir dengan struktur masif (Heryanto & Suyoko, 2007). Hal tersebut dibuktikan dengan dominasi Batupasir Moluska pada daerah penelitian, menempati 85% dari daerah penelitian (Lampiran B). Batupasir moluska yang bersifat karbonatan ini merupakan produk dari fase transgresi air laut. Kemudian diendapkan juga litologi berupa Batupasir tufan sebagai produk dari aktivitas vulkanik pegunungan bukit barisan, dimana lokasi daerah penelitian masih terpengaruh oleh aktivitas vulkanik bukit barisan (Kusnama, Mangga, & D, 1992).

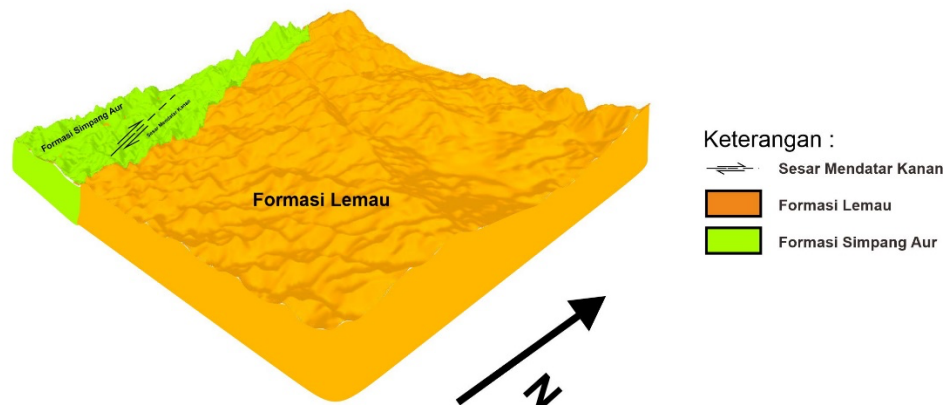


Gambar 14. Model skematis yang memperlihatkan pengendapan Formasi Simpang Aur pada Miosen Akhir- Pliosen

Selanjutnya secara struktural dilakukan modelling untuk menggambarkan lokasi penelitian secara detail (Gambar 15) dengan menunjukan letak ditemukannya struktural yang mempengaruhi dan juga menampilkan batasan formasi, perkembangan Cekungan Bengkulu

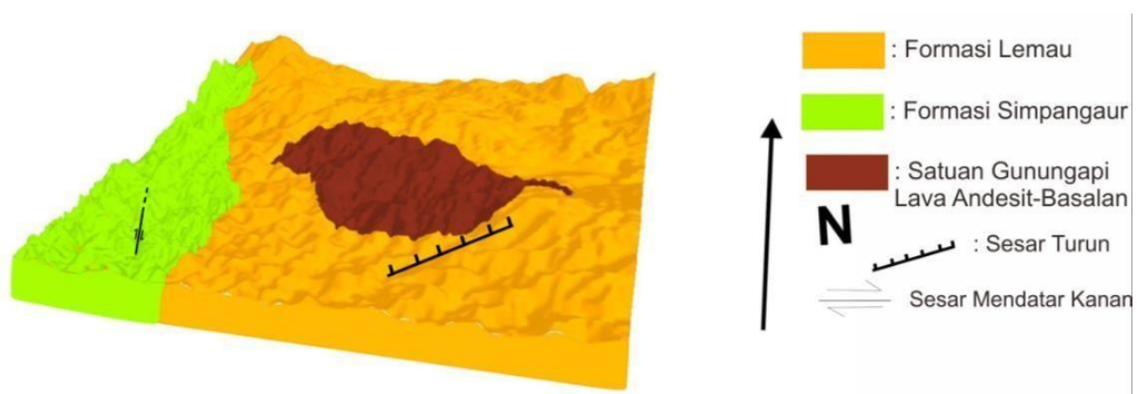


diakhiri oleh pengangkatan cekungan regional pada Miosen Akhir-Pliosen Akhir (Yulihanto, 1995). dan menyebabkan terjadinya pergerakan struktur mendatar yaitu Sesar Air Alas sebagai produk compression dari pengangkatan cekungan tersebut dengan orientasi barat daya (SW) - timur laut (NE).



Gambar 15. Model blok skematis keterbentukan sesar mendatar menganan pada Pliosen

Pada kala Pliosen-Plistosen terjadi time gap atau kesenjangan waktu pengendapan. Pada kala Holosen terjadi pembentukan Satuan Gunungapi yang berasal dari erupsi material vulkanik dari Bukit Mandiangin dicirikan dengan ditemukannya pada daerah telitian litologi Breksi bersusun andesit dan Tuf. Proses geologi yang terjadi pada periode sebelumnya lebih berpengaruh terhadap bentuk lahan saat ini dibandingkan proses geomorfik yang terjadi ini. Tetapi proses geomorfik tersebut masih berlangsung hingga saat ini. Periode ini merupakan periode dimana proses geomorfik yang memengaruhi relief permukaan seperti erosional dan pelapukan yang mengakibatkan terjadinya proses denudasional sehingga terbentuk lembah dan perbukitan yang menunjukkan kenampakan geomorfologi saat ini berupa perbukitan, punggung, dan dataran di daerah penelitian.



Gambar 16. Model blok skematis keterbentukan Satuan Gunung Api Lava Andesit-Basal pada Holosen

KESIMPULAN

Sejarah geologi daerah Talang Durian, Kabupaten Seluma, Bengkulu, dimulai sejak Miosen Tengah dengan pengendapan Formasi Lemau dalam lingkungan transisi yang dipengaruhi fluktuasi muka air laut. Litologi Formasi Lemau meliputi batupasir karbonatan, batupasir non-karbonatan, lempung, dan breksi non-karbonatan. Pada Miosen Akhir, Formasi Simpang Aur, dominan batupasir bermoluska dan tuf vulkanik, diendapkan di atasnya. Aktivitas tektonik seperti Sesar Petai Kayu dan Sesar Air Alas terus membentuk struktur wilayah. Pada Pliosen-Plistosen terjadi kesenjangan pengendapan, sementara material vulkanik Holosen dari Bukit Mandiangin membentuk breksi andesit dan tuf. Proses geomorfik seperti erosi dan pelapukan menciptakan morfologi perbukitan, punggung, dan dataran yang mendominasi saat ini, menggambarkan evolusi geologi dari Miosen hingga Holosen.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada keluarga saya terkhusus kedua orang tua yang selalu mensupport baik dari segi finansial dan dari segi mental, serta saya mengucapkan terimakasih teruntuk teman teman geologi Angkatan saya yang selalu ada membantu saya

PUSTAKA

- Amin, T.C., Kusnama. Rustandi, E. dan Gafoer S. 1993. Geologi Lembar Manna dan Enggano. Sumatra: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi : Bandung, Jawa Barat.
- Barber, A. J. dan Crow, M. J. 2005. Chapter 4: Pre-Tertiary stratigraphy. In: Barber, A. J., Crow, M. J. dan Milsom, J. S. (Eds.), Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution. Geological Society London Memoir, 31, 24-53.
- Barber, A.J. dan Crow M.J. 2003. An Evaluation Of Plate Tectonic Models For The Development Of Sumatra: Gondwana Research. L6. no.I . p.1-28.
- Barker, R. Wright. 1960. Taxonomic Notes Society of Economic Paleontologists and Mineralogist, Tulsa : Oklahoma, U.S.A.
- Darman, H., dan Sidi, F. 2000. An Outline Of The Geology Of Indonesia. Publikasi Ikatan Ahli Geologi Indonesia.
- Dunham, R. J. 1962. Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Texture, in Ham, W. E. (ed), Classification of Carbonates Rocks. AAPG Memoir 1, p.108 – 121.
- Fisher, R. V. dan Schminke, H. U. 1984. Pyroclastic Rocks. Berlin: Springer - Verlag. Fitch, F., 1972. Plate Convergence, Transcurrent Faults and Internal Deformation Adjacent to Southeast Asia and The Western Pacific. Journal Geophys.
- Fossen, H. 2010. *Structural Geology*. 1st ed. New York : Cambridge University.
- Hall, D. D. 1993. The Southern Fore-Arc Zone of Sumatera: Cainozoic Basin-Forming Tectonism and Hydrocarbon Potential. Proceedings Indonesian Petroleum Association, 22th Annual Convention, p.319-344.
- Hall, R. 2014. Indonesia Tectonics: Subduction, Extension, Provenance, and More. Indonesian Petroleum Association. Proceedings 38th Annual Exhibition and Convention, Jakarta, Indonesia, IPA14-G-360.
- Pulunggono, A., Haryo, A. S. dan Kosuma, C. G. 1992. Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As a Framework of The South Sumatra Basin; A Study of SAR Map. s.l., Indonesian Petroleum Association.
- Selley, R. 2000. Applied Sedimentology : 2nd edition. San Diego : Academic Press.

- Simanjuntak, T., dan Barber, A. 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.
- Streckeisen, A. 1974. Classification and Nomenclature of Plutonic Rocks, Recommendation of the IUGS Subcommision on the Systematic of Igneous Rock., v.63, p. 773-785.