

Analisis Stratigrafi dan Implikasi Terhadap Sejarah Geologi Daerah Sukamaju, Kecamatan Air Nipis, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu

Analysis of Stratigraphy and its Implications on the Geological History of the Sukamaju Area, Air Nipis District, South Bengkulu Regency, Bengkulu

Anisa Giantaria¹, Yogie Zulkurnia Rochmana^{2*}

^{1,2}Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

*Email: yogie.zrochmana@ft.unsri.ac.id

Abstrak

Daerah Sukamaju dan Sekitarnya yang ada di Kecamatan Air Nipis, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu memiliki kondisi geologi yang khas, dan kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, mengidentifikasi, merekonstruksi sehingga mengetahui mekanisme pengendapan pada daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi lapangan dan analisis laboratorium. Data tersebut kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui proses pengendapan dan urutan stratigrafi daerah penelitian. Berdasarkan hasil stratigrafi di daerah penelitian, Penelitian dilakukan pada dua formasi dari tua ke muda, yaitu Formasi Lemau (Tml) dan Formasi Simpangaur (Tmps). Selanjutnya pada Kala Miosen Akhir terendapkannya Formasi Simpangaur (Tmps) secara selaras diatas Formasi Lemau (Tml). Proses sedimentasi dimulai pada kala miosen tengah dan berlanjut sampai kala resen. Pengendapan yang terjadi pada daerah penelitian ini didominasi lingkungan transisi pada Formasi Lemau (Tml) yang dikontrol oleh proses pasang surut air laut, serta pada kala pliosen terjadi proses vulkanisme yang mempengaruhi proses sedimentasi di Formasi Simpangaur (Tmps). Pada daerah ini juga dipengaruhi oleh Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian adalah antiklin dan sesar mendatar kanan. Penelitian ini dilakukan untuk memahami kondisi stratigrafi dan sejarah pengendapan di daerah Sukamaju.

Kata kunci: Geologi, Pengendapan, Sejarah Geologi, Stratigrafi, Sukamaju

Abstract

The Sukamaju area and its surroundings in Air Nipis District, South Bengkulu Regency, Bengkulu, have unique and complex geological conditions. This study aims to analyze, identify, and reconstruct the depositional mechanisms in the study area. The methods used include field observations and laboratory analysis. The data are then interpreted to determine the depositional processes and stratigraphic sequence of the area. Based on the stratigraphy results in the study area, the research focused on two formations, from oldest to youngest: the Lemau Formation (Tml) and the Simpangaur Formation (Tmps). During the Late Miocene, the Simpangaur Formation (Tmps) was deposited conformably above the Lemau Formation (Tml). Sedimentation began in the Middle Miocene and continued into the recent period. Deposition in the study area is predominantly controlled by a transitional environment in the Lemau Formation (Tml), influenced by tidal processes, while volcanic activity during the Pliocene impacted sedimentation in the Simpangaur Formation (Tmps). The area is also influenced by geological structures, with anticlines and right-lateral strike-slip faults developing in the region. This research was conducted to understand the stratigraphy and depositional history of the Sukamaju area.

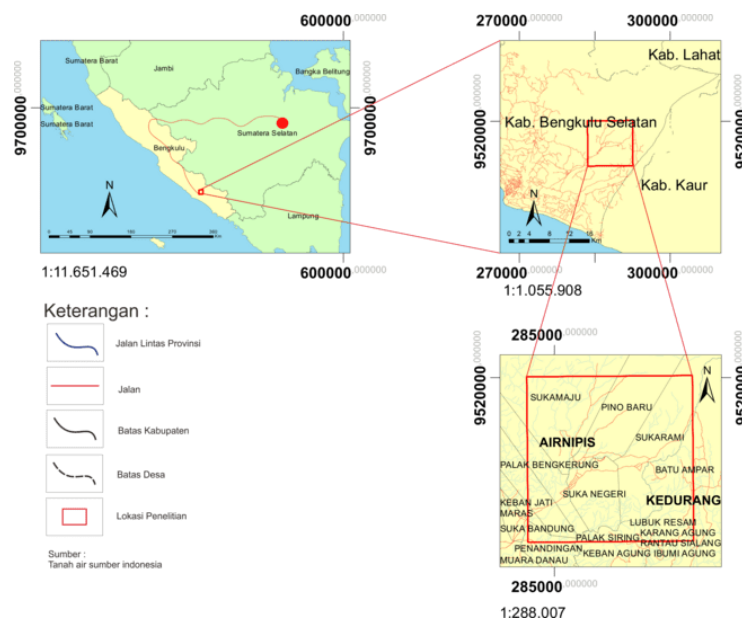
Keywords: : Geology, Deposition, Geological History, Stratigraphy, Sukamaju

PENDAHULUAN

Stratigrafi merupakan gambaran mekanisme pembentukan geologi yang memfokuskan susunan dan sejarah geologi melalui lapisan-lapisan batuan tersebut, sehingga penelitian ini dilakukan untuk menganalisis, mengidentifikasi, merekonstruksi, sehingga mengetahui mekanisme pengendapan pada daerah penelitian. Pengamatan lapangan berupa observasi lapangan, analisis perografi, analisis fosil, dan pembuatan model geologi untuk mengidentifikasi hubungan stratigrafi,

lingkungan pengendapan dan Sejarah geologi yang terjadi pada tiap formasi [1–2].

Pemahaman kondisi stratigrafi daerah penelitian memberikan gambaran dan mekanisme pembentukan geologi yang kemudian dapat diterapkan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya [3]. Daerah penelitian ini secara administratif terletak pada Daerah Sukamaju Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan. (Gambar 1). Pada lokasi penelitian terdapat dua Formasi yaitu Formasi Lemau (Tml) dan Formasi Simpangaur (Tmps).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Berdasarkan penelitian terdahulu telah menganalisis berbagai aspek terkait lingkungan pengendapan Formasi Lemau di Bengkulu. Studi ini menunjukkan bahwa formasi tersebut diendapkan dalam lingkungan mangrove hingga laguna selama Miosen Tengah [4]. Peneliti terdahulu menganalisis dan ditemukan fosil pada Formasi Lemau (Tml) berada pada lingkungan batimetri Transisi-Neritik Tepi dan ditemukan makro dan mikro fosil pada Formasi Simpangaur (Tmps) [5]. Data pada daerah penelitian yang didapatkan dari hasil analisis stratigrafi berupa korelasi antar

litologi, kandungan fosil guna determinasi umur [6]. Namun, penelitian terdahulu hanya berfokus pada studi lingkungan pengendapan saja, sehingga gambaran proses pengendapan dan implikasi sejarah geologi Daerah Sukamaju tidak menjelaskan secara rinci proses pengendapan maupun sejarah geologinya.

Adanya hubungan analisis stratigrafi dan sejarah pengendapan geologi memberi pemahaman dari proses pengendapan dan stratigrafi pada daerah penelitian [7]. Sejarah geologi juga menjelaskan bagaimana lapisan-lapisan batuan tersebut

dapat terbentuk sehingga terlihat seperti pada kenyataan yang ada di lapangan [8]. Selain itu, karakteristik lingkungan yang beragam pada daerah penelitian, menjadi daya Tarik yang kuat untuk melakukan pengamatan lanjutan mengenai proses pengendapan dan Sejarah pengendapan yang mempengaruhi pembentukan pada daerah penelitian. Pada lokasi penelitian ini dilakukan analisis stratigrafi dan pemodelan sejarah pengendapan sehingga dapat mengidentifikasi lingkungan pengendapan dan Sejarah pengendapan dari Formasi Lemau dan Formasi Simpangaur.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, mengidentifikasi, merekonstruksi sehingga mengetahui mekanisme pengendapan pada daerah penelitian. Hasil dari penelitian ini akan memberikan pemahaman baru mengenai tatanan stratigrafi dan model sejarah geologi pada daerah Sukamaju dan sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi lapangan dan analisis laboratorium. Metode observasi dan analisis data dilakukan sebagai proses pengambilan data daerah penelitian untuk mendukung proses penelitian. Aspek- aspek observasi lapangan berupa pengambilan data pada singkapan batuan yang ditemukan pada daerah penelitian, data yang diambil berupa deskripsi batuan, foto, dan sampel batuan. Deskripsi batuan dilakukan secara rinci untuk membantu menggambarkan kondisi geologi yang terjadi pada singkapan yang ditemukan.

Kemudian, Analisis laboratorium yang digunakan berupa analisis Paleontologi dan analisis petrografi untuk mengetahui karakteristik, umur, dan jenis litologi untuk membuat peta daerah terkait. Analisis paleontologi dilakukan pada sampel batuan

sedimen untuk menentukan umur batuan melalui umur absolut dari fosil yang dikandung pada sampel batuan sedimen menggunakan tabel umur dan lingkungan bathimetri dari lokasi penelitian menggunakan analisis paleontologi [9]. Sedangkan Analisis petrografi dilakukan pada sampel batuan dengan jenis litologi yang ada pada daerah penelitian, Setelah itu, dilakukan analisis studio berupa pembuatan peta geologi yang didapat dari perpaduan hasil observasi lapangan dan analisis laboratorium.

Pada penelitian ini hasil analisis stratigrafi diolah menjadi profil stratigrafi, dapat memberikan informasi geologi berupa tatanan stratigrafi dari tua ke muda [2]. Analisis stratigrafi digunakan untuk mengidentifikasi pola dan proses sedimentasi yang terjadi selama proses pengendapan [3]. Pengambilan data struktur geologi juga dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang pengaruh tektonik terhadap tatanan stratigrafi pada daerah penelitian. Hasil pengolahan data lapangan yang telah didapatkan pada daerah penelitian yang nantinya akan digunakan untuk menentukan pembuatan model sejarah geologi yang terjadi pada daerah penelitian sesuai urutan umur dan hubungan stratigrafinya. Pembuatan penampang geologi juga dilakukan untuk memberikan informasi proses geologi yang terjadi pada daerah penelitian [6].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah penelitian terdiri dari dua Formasi berdasarkan urutan dari tertua ke termuda yaitu Formasi Lemau (Tml) merupakan formasi tertua dan Formasi Simpangaur merupakan Formasi Termuda. Pada Formasi Lemau (Tml) litologi yang ditemukan di daerah penelitian berupa batupasir, batulempung, Batu breksi. Formasi Lemau (Tml) memiliki umur dengan rentang umur dari Miosen Tengah

hingga Miosen Akhir. Pada Formasi Simpangaur (Tmps) di daerah penelitian ditemukan batupasir mollusca dan batupasir tufan. Formasi Simpangaur (Tmps) dengan umur dari Miosen Akhir hingga Pliosen Satuan stratigrafi di lokasi penelitian diklasifikasikan berdasarkan observasi

lapangan dan analisis studi yang mempertimbangkan karakteristik batuan. Berdasarkan hubungan stratigrafi terendapkan formasi Simpangaur (Tmps) secara selaras diatas Formasi Lemau (Tml). Berikut merupakan kolom stratigrafi daerah penelitian (Gambar 2).

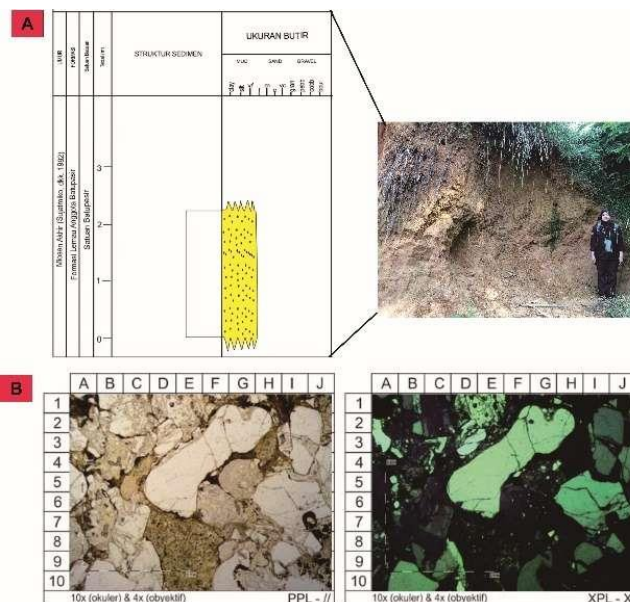
UMUR			FORMASI	SIMBOL	LITOLOGI	LINGKUNGAN PENGENDAPAN
ZAMAN	KALA					
TERSIER	PLIOSEN		SIMPANG AUR	Tmps	Batupasir bermoluska, batupasir tuffaan dan batulempung tufan	Transition
	MIOSEN	AKHIR				
		TENGAH				

Gambar 2. Kolom Stratigrafi Lokasi Penelitian

Formasi Lemau (Tml)

Formasi Lemau merupakan formasi tertua di daerah penelitian, mendominasi sekitar 65% dari total wilayah penelitian. Formasi ini memiliki umur Miosen Tengah, Selama observasi lapangan di daerah

penelitian, teridentifikasi tiga jenis litologi utama, yaitu batupasir, batulempung, dan breksi. Batupasir yang teramati di sungai memiliki penampilan megaskopis dengan warna lapuk abu-abu kecoklatan dan warna segar krem, Struktur sedimen yang terbentuk bersifat masif (Gambar 3).



Gambar 3. a). Singkapan dan Profil Batupasir Formasi Lemau daerah Sukanegeri b). Kenampakan sayatan tipis Batupasir Formasi Lemau dengan kode B.T Pasir

Berdasarkan analisis mikrofosil, teridentifikasi lima spesies *foraminifera* planktonik yaitu *Sphaerodina subdehicens*, *Globigerina napariensis*,

Globorotalia mayeri, *Globoquadrina dehiscens*, dan *Globorotalia menardi* (Gambar 4).



Gambar 4. Kenampakan Fosil Plankton berupa (a) *Sphaerodina subdehiscens*; (b) *Globigerina nariensis*; (c) *Globorotalia mayeri*; (d) *Globobuccina dehiscens*; dan (e) *Globorotalia menardi*

Hasil analisis fosil foraminifera planktonik. (Gambar 5).

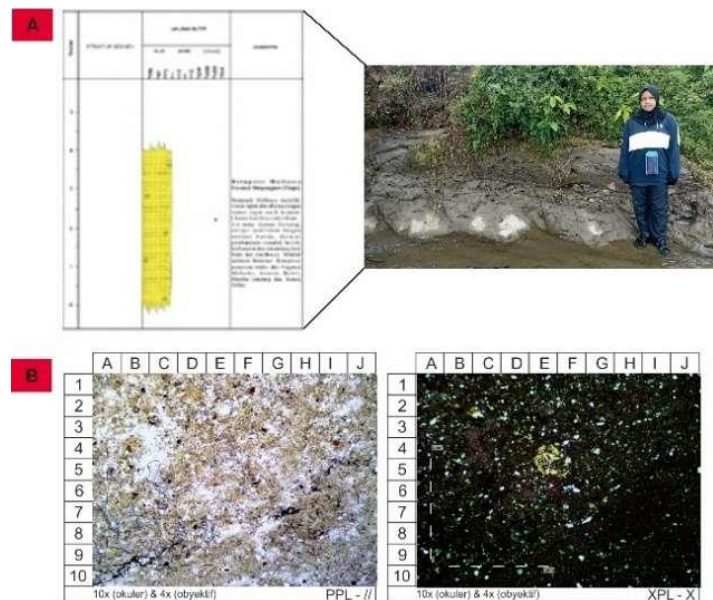
UMUR	EOCENE		OLIGOCENE				MIOCENE										PLIOCENE		PLEISTOCENE	
	middle		late		early		middle		late		early		middle		late		early		middle	
	a	b	c	d	e.1-4	e.5	f.1	f.2	f.3	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
Foraminifera Planktonik	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32
1 <i>Sphaerodina subdehiscens</i> (C)																				
2 <i>Globigerina nariensis</i> (C)																				
3 <i>Globorotalia mayeri</i> (R)																				
4 <i>Globobuccina dehiscens</i> (R)																				
5 <i>Globorotalia menardi</i> (A)																				

Gambar 5. Hasil Analisis Penarikan Umur Relatif Batupasir Formasi Lemau

Selain ditemukan adanya fosil foraminifera planktonik, pada lokasi pengamatan 4 juga ditemukan keterdapatan foraminifera bentonik pada batupasir. Penemuan *foraminifera bentonik* ini berguna untuk menentukan zona pengendapan batuan yang terdapat di lokasi penelitian.

Diketahui setelah dilakukan analisis paleontologi telah ditemukan beberapa formaminifera bentonik berupa *Marginospora vetebralis* (R), *Quinqueloculina bradyana* (A), *Elphidium articulatum* (A), *Anomalina rostrata* (R), *Cibicides praecinastus* (R) (Gambar 6).

lanjut mengenai lingkungan pengendapan (Gambar 8). serta usia relatif dari formasi tersebut

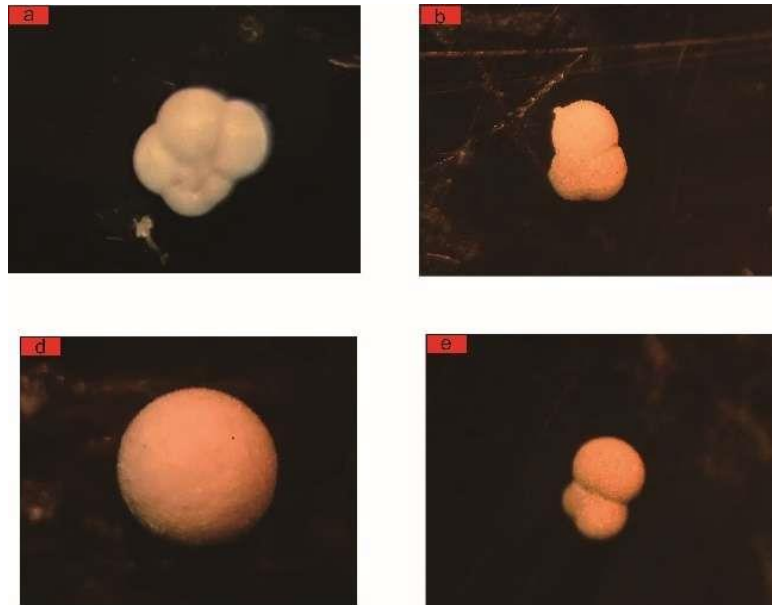


Gambar 8. a). Singkapan dan Profil batupasir Formasi Simpangaur Daerah Kedurang. b). Kenampakan sayatan tipis batupasir molusca Formasi Simpangaur dengan kode B.T Pasir Mollusca (Tmps).

Analisis paleontologi pada lokasi penelitian dilakukan pada batuan yang memiliki sifat karbonatan dan memiliki kandungan fosil. Oleh karena itu, analisis paleontologi pada penelitian hanya dilakukan pada batupasir mollusca Formasi Simpangaur yang menghasilkan data umur relatif batuan serta lingkungan pengendapan batuan yang diidentifikasi melalui kehadiran fosil [10].

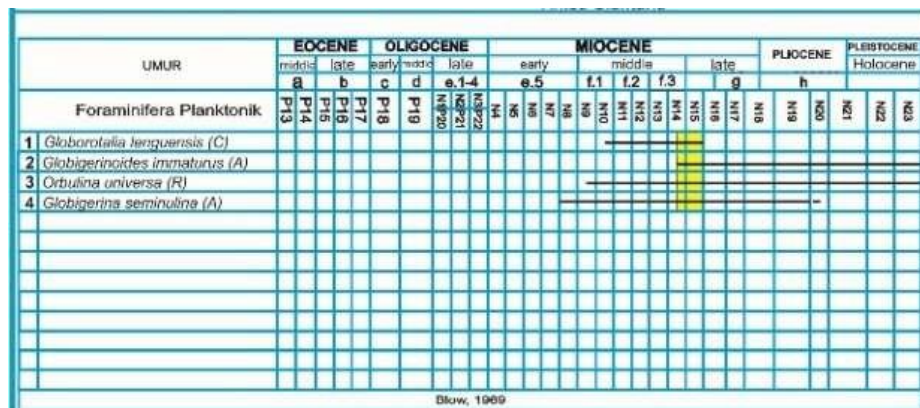
Analisis dilakukan dengan mengambil

sampel batupasir mollusca pada LP 73 di Desa Kedurang. Hasil analisis menunjukkan adanya empat fosil planktonik dan tujuh fosil bentonik yang didapat dari hasil penelitian. Fosil planktonik meliputi *Globorotalia luguensis* dengan jumlah Common, *Globigerinoides immaturus* dengan jumlah Abundant, *Orbulina universa* dengan jumlah Rare, dan *Globigerina seminulina* dengan jumlah Abundant (Gambar 9).



Gambar 9. Kenampakan Fosil Planktonik berupa a) *Globorotalia linguensis*; b) *Globigerinoides immaturus*; c) *Orbulina universa*; d) *Globigerina seminulina*

Berdasarkan penarikan umur relatif, *Miocene* (N8-N23). (Gambar 10). formasi ini dapat dikategorikan sebagai *Late*



Gambar 10. Hasil Analisis Penarikan Umur Relatif Batupasir Mollusca Formasi Simpangaur

Selain ditemukan adanya fosil foraminifera planktonik, pada lokasi pengamatan 73 juga ditemukan keterdapatan foraminifera bentonik pada batupasir Mollusca. Penemuan foraminifera bentonik ini sangat penting karena berperan sebagai indikator utama untuk menentukan zona pengendapan batuan di lokasi penelitian [11].

Berdasarkan hasil analisis paleontologi yang telah dilakukan, beberapa spesies foraminifera bentonik berupa

Amphistegina lessona, *Anomalinella rostrata*, *Cibicides margaritiferus*, *Cibicides praecinestus*, *Lenticulina altiformis*, *Streblus beccari*, dan *Quinqueloculina bradyana* (Gambar 11), spesies foraminifera bentonik ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai lingkungan pengendapan batuan, di mana semua spesies tersebut mengindikasikan bahwa lingkungan pengendapan yang berlangsung pada waktu itu berada pada zona pengendapan Transisi–Neritik Tepi (16m - 80m).

pengendapan di daerah tersebut. (Gambar 13).

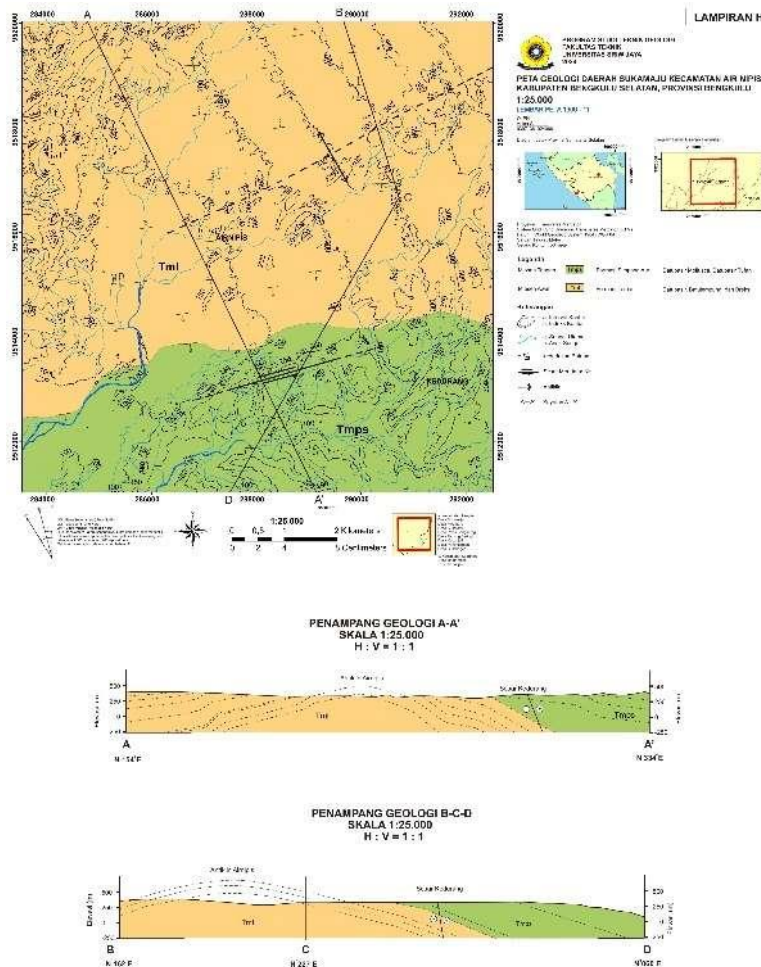


Gambar 13. Batupasir Mollusca pada batupasir moluska Formasi Simpangaur a) *Turritella terebra*; b) *Lexonema leda*; c) *Conus sauridens*; d) *Lunatia elevatum*; e) *Murex vanuxemi*; f) *Plocostoma neumayri*

Setelah dilakukan seluruh pengamatan dan pengukuran data tersebut, dari seluruh data yang didapatkan seperti data tiap litologi batuan, data stratigrafi, struktur geologi, petrologi, dan paleontologi, maka dibuatlah peta geologi daerah penelitian disertai penampang geologi guna merangkum seluruh data geologi yang telah didapatkan dari lapangan dan mengintegrasikannya dalam suatu interpretasi kondisi geologi daerah penelitian.

Hasil pengolahan data lapangan yang telah didapatkan kemudian dilakukan rekonstruksi sejarah geologi pada daerah penelitian sesuai urutan stratigrafinya. Hasil

observasi lapangan dan analisis laboratorium kemudian disusun menjadi sebuah peta geologi daerah penelitian yang berguna untuk menunjukkan batas formasi geologi dan penampang geologi bawah permukaan daerah penelitian yang dapat dilihat pada gambar berikut (Gambar 14). Pengetahuan proses mengenai kondisi stratigrafi dalam suatu daerah akan memberikan informasi geologi dasar yang dapat dimanfaatkan untuk dijadikan dasar bagi peneliti lain dalam studi yang lebih lanjut untuk memahami Hubungan analisis stratigrafi dan sejarah pengendapan pada daerah penelitian.



Gambar 14. Peta Geologi Daerah Penelitian

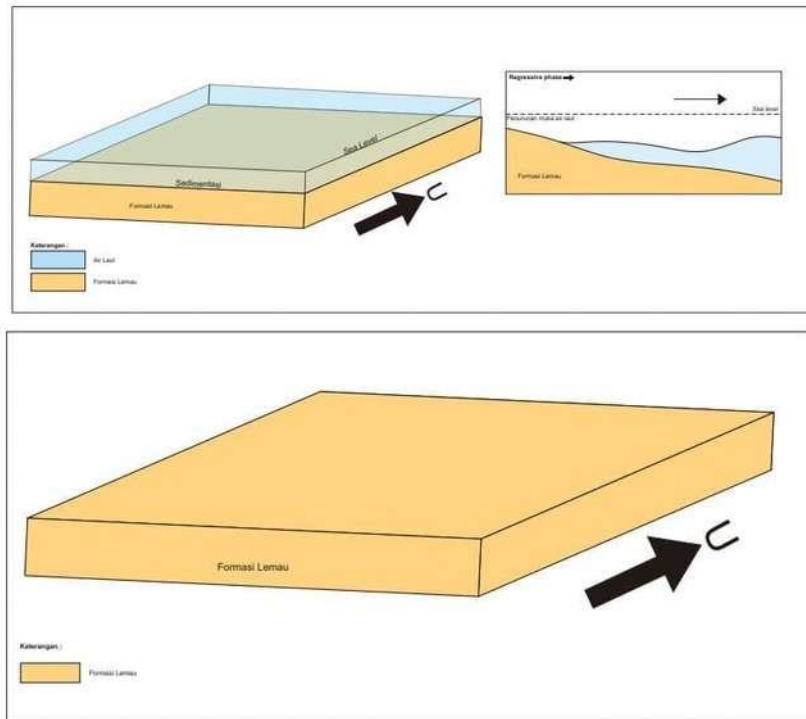
Sejarah Geologi

Miosen Tengah-Miosen Akhir

Sejarah geologi di daerah penelitian ini dimulai dengan terjadinya pengendapan Formasi Lemau pada kala Miosen Tengah. Umur formasi ini ditentukan melalui analisis paleontologi di mana analisis terhadap fosil, khususnya fosil foraminifera, memberikan petunjuk penting mengenai waktu serta kondisi pembentukan formasi tersebut. Formasi Lemau sendiri memberikan indikasi bahwa lingkungan pengendapan pada saat itu adalah lingkungan transisi antara darat dan laut, dengan dominasi laut dangkal. Hal ini diperkuat dengan ditemukannya fosil

foraminifera bentonik yang melimpah, dari hasil klasifikasi tersebut diketahui bahwa lingkungan pengendapan Neritik Tepi kedalaman 10 hingga 80 meter.

Berdasarkan penelitian terbaru yang dilakukan oleh Giantaria (2024), proses pengendapan Formasi Lemau ini dimulai pada fase regresi, yaitu ketika terjadi penurunan muka air laut yang berakibat pada perluasan daratan, (Gambar 15). Selanjutnya, terjadi penurunan muka air laut (*sea level fall*) yang menyebabkan pengendapan batupasir berukuran medium hingga *fine sand* yang bersifat karbonatan, serta batulempung berukuran *clay* yang bersifat non-karbonatan.

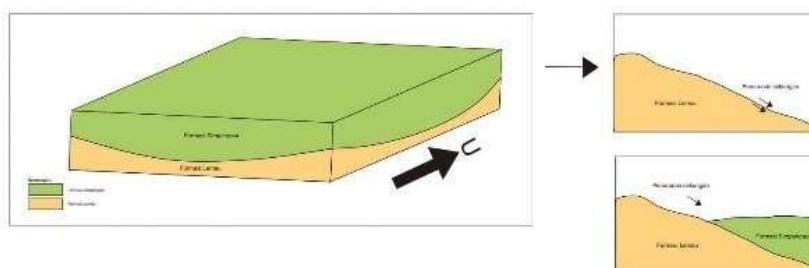


Gambar 15. Proses Terendapkan Formasi Lemau Pada Kala Miosen Tengah sampai Miosen Akhir

Miosen Akhir-Pliosen

Pada Miosen akhir, terjadi pengendapan Formasi Simpangaur yang terendapkan secara selaras diatas Formasi Lemau selama periode pergerakan tektonik, yaitu Sub-basin, dari hasil analisis mikropaleontologimenunjukkan keberadaan fosil foraminifera bentonik yang

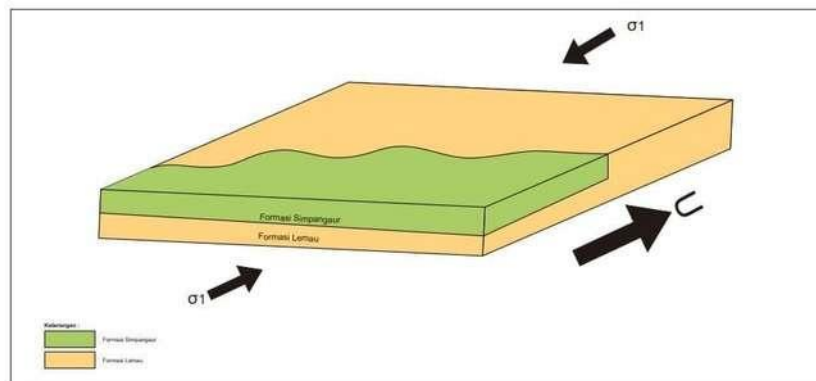
mengindikasikan lingkungan pengendapan transisi dengan kedalaman antara 16 meter hingga 80 meter. Formasi ini didominasi oleh litologi batupasir moluska yang mencapai sekitar 75% di setiap lapisan batuan dengan struktur yang masif. (Gambar 16). Batupasir moluska bersifat karbonatan terbentuk selama fase regresi air laut.



Gambar 16. Proses Terendapkan Formasi Simpangaur Pada Kala Miosen Tengah sampai Miosen Akhir

Selain itu, terjadi pengendapan Formasi Simpangaur dengan litologi berupa batupasir tufan yang merupakan produk dari aktivitas vulkanik dimana material ini bersumber dari hasil jatuhnya pegunungan

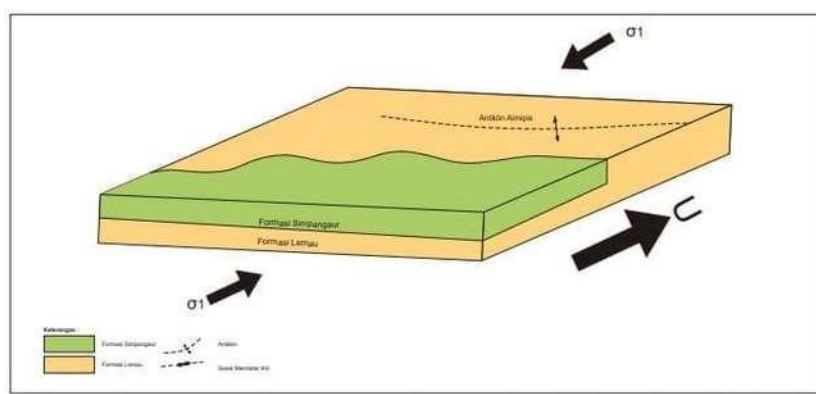
Bukit Barisan. Fase pembentukan struktur geologi diinterpretasikan terjadi setelah Formasi Simpangaur oleh aktivitas tektonik berupa fase kompresional dengan arah Utara – Selatan (Gambar 17).



Gambar 17. Proses Terjadinya Fase Kompresi Formasi Simpangaur dan Formasi Lemau Pada Kala Miosen Tengah sampai Miosen Akhir

Selanjutnya, menghasilkan lipatan pada Formasi Lemau berupa Antiklin Airnispis dengan arah Timur Laut (NE)– Barat Daya (SW). Pada saat terbentuknya lipatan terjadi proses deformasi secara intensif pada

Formasi Simpangaur yang kemudian mengalami erosi dan sedimen yang terendapkan pada Formasi Lemau mengalami penaikan (Gambar 18).

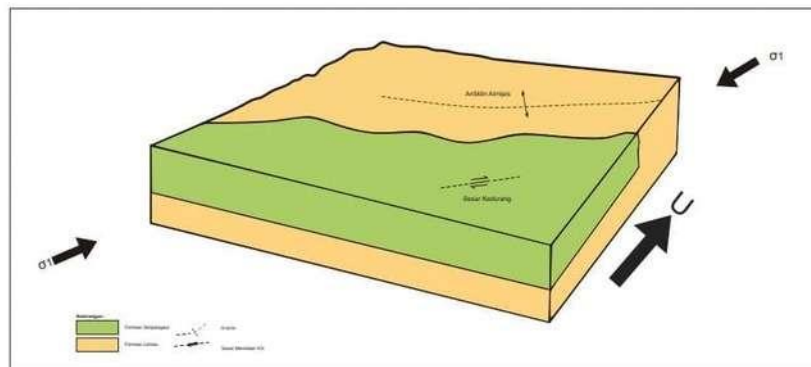


Gambar 18. Terbentuknya Antiklin Air Nipis pada Formasi Lemau

Fase pembentukan struktur geologi yang ditandai dengan munculnya sesar setelah terbentuknya Formasi Simpangaur. Fase pembentukan ini disebabkan oleh aktivitas tektonik berupa fase kompresional, yang berlangsung dengan arah tegasan utama Utara–Selatan. Aktivitas kompresional ini menghasilkan sesar mendatar yang dikenal sebagai Sesar Air Kedurang, di mana pergerakan sesarnya bersifat mendatar kanan. Selain itu, hasil dari aktivitas tektonik ini juga menghasilkan

pola kelurusan pada kekar-kekar yang terbentuk, yang memperlihatkan orientasi Timur Laut (NE)–Barat Daya (SW), sebagaimana diperlihatkan pada (Gambar 19).

Proses ini menggambarkan dinamika tektonik yang cukup signifikan, yang memengaruhi struktur geologi dan morfologi wilayah penelitian pada periode tersebut, menunjukkan adanya perubahan besar dalam sejarah geologi daerah itu akibat tekanan tektonik yang intens.



Gambar 19. Terbentuknya Struktur Sesar Mendatar Kiri Pada Formasi Simpangaur

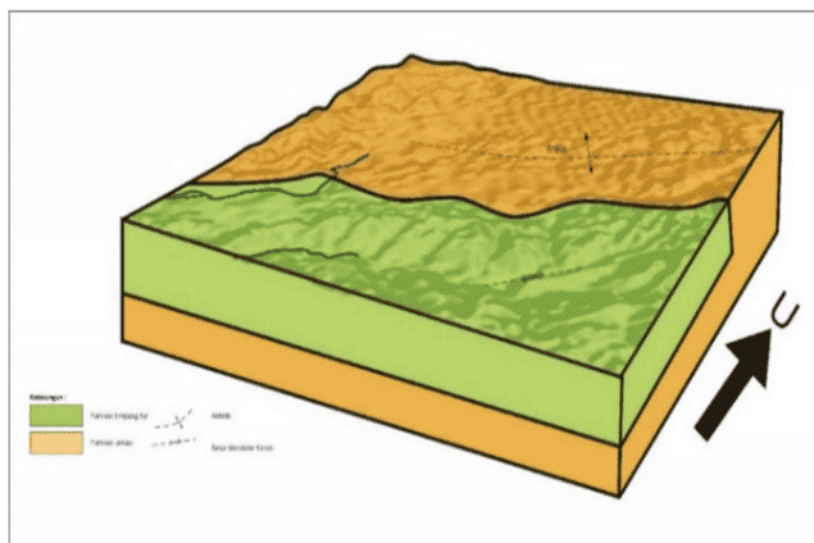
Pliosen-Resen

Pada Pliosen, menjadi periode terakhir yang mempengaruhi relief permukaan melalui proses geomorfik, seperti erosional yang menyebabkan terbentuknya lembah dan perbukitan. Geomorfologi daerah penelitian saat ini terdiri dari perbukitan, punggung, dan dataran. Formasi batuan dan struktur geologi yang telah terbentuk pada periode sebelumnya ikut mengalami proses erosi selama fase ini. Proses erosi terjadi akibat gerusan aliran sungai dan pengaruh gravitasi yang mempengaruhi erosional serta mass wasting di daerah penelitian.

Faktor-faktor yang menjadi aspek

pendukung proses geomorfologi yang terjadi karena pengaruh litologi serta oleh aktivitas tektonik yang aktif dan tinggi, yang kemudian dipengaruhi oleh tingkat erosi dari pelapukan batuan dan pergerakan massa tanah di beberapa daerah penelitian. Erosi inilah yang mengakibatkan eksposisi Formasi Lemau dan Simpangaur di permukaan, sehingga data persebaran batuan formasi tersebut dapat digunakan untuk menginterpretasikan kondisi di bawah permukaan daerah penelitian (Gambar 20).

Berdasarkan aspek morfometri, lokasi penelitian memiliki Aspek morfodinamik yang terdiri dari tiga jenis pola aliran yaitu pola aliran parallel, pola aliran dendritik dan pola aliran trellis. intens.



Gambar 20. Proses Terbentuknya Morfologi Pada Kala Pliosen – Resen

Dari hasil pengamatan stratigrafi di daerah Sukamaju, didapatkan pengendapan pada kala Miosen Tengah dengan terendapkannya Formasi lemau (Tml) pada lingkungan Middle Delta Penggambaran model sejarah geologi memperlihatkan proses geologi yang terjadi pada daerah penelitian. sedimentasi tua ke muda juga terlihat jelas pada model sejarah pengendapan. Pada Miosen Akhir terjadi proses regresi dan secara bersamaan mengalami aktivitas tektonik yang menyebabkan adanya proses vulkanisme yang terus berlangsung hingga Kala Plioplistosen sehingga perkembangan struktur geologi didominasi pada Formasi Lemau (Tml) sebagai formasi paling tua. Namun, Pada Miosen Akhir juga menandai dimulainya pengendapan Formasi Simpangaur (Tmps) di atas Formasi Lemau (Tml) secara selaras terendapkan secara selaras di atas Formasi Lemau pada Miosen Akhir-Plistosen.

Pada cekungan yang sama berdasarkan analisis stratigrafi peneliti terdahulu pada daerah seluma hanya terfokus pada lingkungan pengendapan saja dan memiliki lingkungan pengendapan berbeda [12]. Sedangkan pada daerah Batu Ampar dengan penelitian sebelumnya, memiliki perbedaan pada Formasi Simpangaur terendapkan secara tidak selaras di atas Formasi Lemau pada Miosen Akhir-Plistosen [3]. Hal ini disebabkan adanya perbedaan proses perubahan morfologi dan pengendapan aluvial yang dikontrol oleh Sungai yang hanya terjadi di daerah Batuampar. Kontrol sungai ini yang mempengaruhi dalam proses erosional serta sedimen pada kala ini.

Pengendapan aluvial ini terjadi secara tidak selaras ini terjadi akibat adanya jeda waktu pengendapan. Sehingga pada masa jeda waktu pengendapan ini tidak terjadi proses pengendapan sedimen secara masif dan hanya terjadi proses erosional yang dikontrol oleh aktivitas sungai yang ada pada daerah Batuampar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan serta analisis data lapangan di lokasi penelitian, dapat disimpulkan bahwa daerah penelitian yang tersusun atas dua formasi yaitu Formasi Lemau (Tml) dan Formasi Simpangaur (Tmps), Selanjutnya, pengendapan daerah penelitian dimulai dari kala Miosen Tengah-Miosen Akhir yaitu dimana terendapkannya Formasi Lemau (Tml). Selanjutnya pada Kala Miosen Akhir terendapkan formasi Simpangaur (Tmps) secara selaras diatas Formasi Lemau (Tml).

Pengendapan yang terjadi pada daerah penelitian ini didominasi lingkungan transisi pada Formasi Lemau (Tml) yang dikontrol oleh proses pasang surut air laut, serta pada kala pliosen terjadi proses vulkanisme yang mempengaruhi proses sedimentasi di Formasi Simpangaur (Tmps). Pada daerah ini juga dipengaruhi oleh struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian adalah antiklin dan sesar mendatar kanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada masyarakat dan Kepala Desa Sukamaju dan sekitarnya atas dukungannya dalam hal perizinan penelitian pada Daerah Sukamaju.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Abimanyu and Y. Z. Rochmana, "Dinamika Sejarah Geologi berdasarkan Analisis Stratigrafi Daerah Karas dan Sekitarnya, Kecamatan Sedan, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah," *J. Geol. Sriwij.*, vol. 3, no. 1, pp. 34–56, 2024.
- [2] M. D. K. Adam and Y. Z. Rochmana, "Analisis stratigrafi dan sejarah pengendapan Daerah Cibenda, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat dan sekitarnya," *Ophiolite J. Geol. Terap.*,

- vol. 4, no. 2, pp. 69–83, 2022, doi: 10.56099/ophiolite.v4i2.26843.
- [3] H. K. Putra and Y. Z. Rochmana, “Analisis Stratigrafi dan Sejarah Pengendapan Daerah Batu Ampar, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu,” *J. Penelit. Inov.*, vol. 4, no. 3, pp. 1515–1526, 2024.
- [4] S. G. Mentari, W. Winantris, and L. Jurnaliah, “Paleoenvironment of the Miocene Lemau Formation Based on the Palynology Analysis in Seluma, Bengkulu,” *Jambura Geosci. Rev.*, vol. 5, no. 1, pp. 33–41, 2023.
- [5] D. Maulia and I. Idarwati, “Macrofossil Characteristics and Bathymetric Environment of Sumber Makmur Village, Muara Sahung, Kaur, Bengkulu,” *J. Earth Mar. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 18–28, 2023.
- [6] V. T. Pangaribuan and L. Fauziely, “Paleoenvironment Formasi Lemau Bengkulu Berdasarkan Data Palinologi,” *Bull. Sci. Contrib. Geol.*, vol. 21, no. 1, pp. 33–40, 2023.
- [7] K. N. Hibatullah and Y. Z. Rochmana, “Stratigraphic Analysis and Depositional History of Kubang Area, Cianjur Regency, West Java,” *J. Geosains dan Remote Sens.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–14, 2024.
- [8] J. B. Hutomo and Y. Firmansyah, “Analisis Stratigrafi Dan Rumusan Sejarah Geologi Daerah Cibodas Dan Sekitarnya, Kecamatan Majalengka, Jawa Barat,” *Padjadjaran Geosci. J.*, vol. 4, no. 3, pp. 214–219, 2020.
- [9] I. R. Silalahi, M. K. Adisaputra, E. Saputro, and A. Ali, “Keberadaan Fosil Penunjuk Foraminifera Plankton Kuartir di Perairan Bengkulu, Pantai Barat Sumatera,” *J. Geol. Kelaut.*, vol. 16, no. 1, 2018.
- [10] Y. Z. Rochmana and E. W. D. Hastuti, “Analisis Stratigrafi Dan Sejarah Pengendapan Daerah Rantau Sialang, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu,” *Appl. Innov. Eng. Sci. Res.*, vol. 15, no. 1, pp. 214–223, 2023.
- [11] J. A. Sunarta, Y. Z. Rochmana, and E. W. D. Hastuti, “Rekonstruksi Sejarah Geologi Berdasarkan Analisis Stratigrafi di Daerah Cengal dan Sekitarnya, Kecamatan Maja, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat,” *J. Miner. Energi, dan Lingkung.*, vol. 7, no. 2, pp. 33–50, 2024.
- [12] N. MacLeod, *Principles of stratigraphy*. London: Academic Press, 2005.