



## Rekonstruksi sejarah geologi dengan analisis stratigrafi Daerah Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan

RIDHO PRANATA, BUDHI SETIAWAN, DAN YOGIE ZULKURNIA ROCHMANA\*

Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

### Kata kunci:

rekonstruksi,  
regresi,  
sejarah geologi,  
stratigrafi,  
Tanjung Agung

**ABSTRAK:** Daerah penelitian terletak di Kecamatan Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Secara geologi terletak pada Cekungan Sumatera Selatan dengan batuan penyusun berupa batuan sedimen klastik dan batuan piroklastik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, merekonstruksi, dan memodelkan kondisi geologi daerah penelitian berdasarkan aspek stratigrafi. Metode yang digunakan adalah pemetaan geologi, analisis paleontologi, penampang dan pembuatan model geologi. Stratigrafi daerah penelitian terdiri dari enam Formasi dari yang tertua hingga termuda, yaitu Formasi Talang Akar (Tomt) dengan litologi batupasir karbonat dan batulanau yang mencirikan lingkungan pengendapan fluvial - delta, kemudian terjadi fase transgresi sehingga diendapkan Formasi Gumai (Tmg) dengan litologi batulempung, selanjutnya terjadi fase regresi yang menyebabkan diendapkannya Formasi Air Benakat (Tma), pada saat terjadi regresi atau penurunan muka air laut, terjadi perubahan arah pengendapan ke arah darat (progradasi) dan sifat karbonatannya berkurang mengikuti lingkungan pengendapan darat sehingga mengendapkan Formasi Muara Enim (Tmpm) yang dicirikan dengan adanya endapan batubara, kemudian diendapkan Formasi Kasai (Qtk) yang mengisi lembah sinklin pada daerah penelitian dengan ciri litologi Tuff, dan terakhir diendapkan Formasi Gunungapi Muda (Qhv) secara tidak selaras. Aktivitas sedimentasi dimulai pada masa Oligosen hingga Holosen. Proses pengendapan masa lalu di lingkungan Neritik didominasi oleh aktivitas transgresi-regresi yang disertai dengan aktivitas vulkanisme pada kondisi Holosen.

### Keywords:

reconstruction,  
regression,  
geological history,  
stratigraphy,  
Tanjung Agung

**ABSTRACT:** The research area is located in Tanjung Agung District, Muara Enim Regency, South Sumatra. Geologically, it is located in the South Sumatra Basin with the constituent rocks being clastic sedimentary rocks and pyroclastic rocks. The purpose of this research is to identify, reconstruct, and model the geological conditions of the study area based on stratigraphic aspects. The methods used are geological mapping, paleontological analysis, cross-section and geological modeling. The stratigraphy of the study area consists of six formations from the oldest to the youngest, namely the Talang Akar Formation (Tomt) with carbonate sandstone and siltstone lithologies that characterize the fluvial - deltaic depositional environment, then a transgression phase occurred so that the Gumai Formation (Tmg) with claystone lithology was deposited, then a regression phase occurred which led to the deposition of the Air Benakat Formation (Tma), during regression or a decrease in sea level, At the time of regression or decrease in sea level, there was a change in the direction of deposition towards land (progradation) and its carbonatan nature was reduced following the land depositional environment so that it deposited the Muara Enim Formation (Tmpm) which was characterized by the presence of coal deposits, then deposited the Kasai Formation (Qtk) which filled the syncline valley in the study area with the lithological characteristics of Tuff, and finally deposited the Young Volcano Formation (Qhv) in a disconformity. Sedimentation activities began in the Oligocene to Holocene periods. Past depositional processes in the Neritic environment were dominated by transgression-regression activity accompanied by volcanism activity during the Holocene.

## 1 PENDAHULUAN

Penelitian dilakukan di daerah Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan (Gambar 1). Penelitian dilakukan masih berada pada area Cekungan Sumatera Selatan, dimana pada

cekungan ini mengalami tiga periode tektonik yang dimulai dari periode tektonik ekstensi (*megasequence syn-rift*) yang terjadi pada Eosen - Miosen Awal. Pada masa ini terbentuk graben-graben yang terisi oleh sedimen, graben tersebut berarah utara - selatan. Kemudian disusul dengan periode tektonik tenang

\* Corresponding Author: [yogie.zrochmana@ft.unsri.ac.id](mailto:yogie.zrochmana@ft.unsri.ac.id)

(*megasequence post-rift*) yang terjadi pada Miosen Awal - Pliosen Awal. Ketiga, periode tektonik kompresi (*megasequence syn-inversion*) yang terjadi pada Plio-Pleistosen [1].

Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan (Gambar 2) terdiri dari satu siklus utama sedimentasi yang dimulai dari fase transgresi di awal siklus dan fase regresi di akhir siklus [2]. Proses pengendapan dan formasi cekungan Sumatera Selatan terdiri dari 4 fase utama, fase pertama terjadi pada kala Eosen Akhir - Oligosen Awal yang menyebabkan terjadinya *early synrift*, kemudian fase kedua pada Oligosen Akhir - Miosen Awal menyebabkan terjadinya *synrift* akhir, fase ketiga terjadi ketika Miosen Awal - Miosen Tengah (*post-rift* awal) terjadinya pengendapan Formasi Batu Raja yang terdiri dari platform dan akumulasi karbonat, kemudian pada Miosen Tengah - Kuarter (*postrift* akhir) terjadi dua tahap progradasi delta, yang diwakili oleh Formasi Muara Enim dan Formasi Air Benakat (juga disebut *lower to middle* Palembang) yang mengisi cekungan secara bertahap.

## 2 METODOLOGI PENELITIAN

### Analisis Petrologi

Pengamatan petrologi dilakukan dengan melakukan deskripsi langsung untuk mendeskripsikan data singkapan yang ditemukan di lapangan secara detail berdasarkan aspek geologi. Pengamatan lapangan dengan menggunakan metode stratigrafi terukur dan paleontologi akan memberikan gambaran hubungan stratigrafi antar Formasi, mekanisme, dan perkiraan umur relatif batuan dan lingkungan pengendapan di lokasi penelitian [3].

### Analisis Paleontologi

Tahap analisis paleontologi dilakukan dengan pengamatan mikroskopis yang bertujuan untuk mengidentifikasi fosil sehingga dapat mengetahui umur relative batuan dan interpretasi lingkungan batimetri. Analisis paleontologi dilakukan pada batuan yang bersifat karbonatan.

## 3 HASIL DAN DISKUSI

### Stratigrafi Daerah Penelitian

#### Formasi Talang Akar (Tomt)

Formasi Talang Akar menempati sekitar 10% dari luas daerah penelitian dan dicirikan dengan ditemukannya litologi batupasir dan batulanau (gambar 3). Berdasarkan pengamatan megaskopis,

batupasir Formasi Talang Akar memiliki warna lapuk kecoklatan, warna segar putih keabu-abuan, ukuran butir pasir sedang (0,25 - 0,5 mm), bentuk butir *rounded - well rounded*, berstruktur laminasi. Sedangkan berdasarkan pengamatan megaskopis, batulanau Formasi Talang Akar memiliki warna lapuk coklat kehijauan, warna segar coklat kekuningan. Ukuran butir batulanau (0,004 - 0,0625 mm), struktur perlapisan dan bersifat karbonatan.

Berdasarkan analisis paleontologi (gambar 4), fosil-fosil planktonik yang ditemukan terdiri dari *Globoquadrina altispira* (P22 - N21), *Globigerina praebulloides* (P16 - N16), *Globigerinoides primordius* (P22 - N5), *Globigerinoides praebulloides* (P16 - N17), dan *Globigerina binaiensis* (P21 - N5). Berdasarkan hasil analisis fosil planktonik, disimpulkan bahwa umur relatif Formasi Talang Akar adalah Oligosen Akhir (P22) - Miosen Awal (N5) [4]. Fosil bentonik yang ditemukan adalah *Streblus beccari* (8 ft), *Ciavulina multicamerata* (8 ft), *Elphidium adeva* (8 ft), *Gulluina regina* (6 ft), dan *Oprculina ammonoides* (18 ft). Berdasarkan hasil analisis fosil bentonik, diketahui bahwa lingkungan batimetri Formasi Talang Akar di daerah penelitian adalah Neritik Tengah - Neritik Luar (100 - 200 m) [5].

#### Formasi Gumai (Tmg)

Formasi Gumai menempati sekitar 5% dari luas daerah penelitian dan dicirikan dengan ditemukannya litologi kalkarenit. Secara megaskopis, Kalkarenit Formasi Gumai (Gambar 5) dicirikan dengan warna coklat lapuk, warna segar keabu-abuan dengan ukuran butir arenit (0,0625 - 2 mm), bentuk butir membundar baik, derajat pemilahan sedang, kemas tertutup, struktur perlapisan, dan karbonatan.

Analisis paleontologi (gambar 6) dilakukan dengan mengambil sampel kalkarenit di LP 22 yang terletak di Desa Pagar Jati. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh lima (5) fosil planktonik dan lima (4) fosil bentonik. Berdasarkan hasil pengamatan paleontologi ditemukan fosil-fosil planktonik yang terdiri dari *Globigerina seminulina* (N8 - N19), *Globigerina angulisuturalis* (P20 - N9), *Globorotalia obessa* (P20 - N23), *Globigerina praebulloides* (P16 - N16), dan *Orbulina universa* (N9 - N23). Berdasarkan analisis fosil planktonik, disimpulkan bahwa umur relatif Formasi Gumai adalah Miosen Awal (N8) - Miosen Tengah (N9) [4].

Fosil bentonik yang ditemukan adalah *Tubinella funalis* (50 - 150 ft), *Tubinella inornata* (20 - 60 ft), *Oprculina ammonoides* (16 - 25 ft), dan *Alveonilella quoyi* (18 ft). Berdasarkan hasil analisis terhadap fosil-fosil konkrit yang ditemukan, diketahui bahwa lingkungan batimetri Formasi Gumai di daerah

penelitian adalah Neritik Tepi - Neritik Tengah (100 - 200 m) [5].

#### *Formasi Air Benakat (Tma)*

Pengamatan megaskopis serpih Formasi Air Benakat (Gambar 7) memiliki warna lapuk coklat kemerahan, warna segar abu-abu. Batuserpih memiliki semen silika dengan ukuran butir lempung (<0,004 mm), non-karbonatan, struktur sedimen berupa laminasi, tidak kompak, dan bersifat non-karbonatan. Ditemukan juga litologi batupasir pada Formasi Air Benakat, berdasarkan kenampakan megaskopis batupasir ini (Gambar 8) litologi ini memiliki warna lapuk kecoklatan, warna segar putih keabu-abuan, ukuran butir pasir sedang hingga pasir halus (0,125 - 0,5 mm), bentuk butir *rounded - well rounded*, berstruktur laminasi pada beberapa lokasi, memiliki fragmen fosil dengan komposisi mineral berupa kuarsa, ortoklas, biotit, dan sedikit mineral oksida dengan semen kalsit. Batuan bersifat *well sorted*, porositas baik, kemas tertutup, kompak, dan bersifat karbonatan.

Kemudian litologi batulempung (Gambar 9) memiliki warna lapuk abu-abu, warna segar putih. Ukuran butir lempung (<0,004 mm), kemas tertutup, kompak, struktur masif, dan non-karbonatan. Pengamatan mikropaleontologi juga dilakukan untuk mendapatkan data umur relatif Formasi dan lingkungan pengendapannya. Analisis dilakukan dengan mengambil contoh batupasir di LP 24 yang terletak di Desa Lebak Budi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh enam (6) fosil planktonik dan empat (4) fosil bentonik (Gambar 10).

Berdasarkan hasil analisis paleontologi, fosil-fosil planktonik tersebut terdiri dari *Globigerinoides quadrilobatus* (N4 - N23), *Globorotalia obessa* (P20 - N23), *Globorotalia siakensis* (P20 - N13), *Globigerina seminulina* (N6 - N20), *Globorotalia subdehiscens* (N13 - N19), dan *Cassigerinella chipolensis* (P18 - N15). Berdasarkan analisis fosil planktonik yang ditemukan, maka dapat disimpulkan bahwa umur relatif Formasi Air Benakat adalah Miosen Tengah (N9) [4].

Kemudian fosil bentonik juga ditemukan pada sampel batuan, yaitu *Laxoslomum limbalum* (16-25 ft), *Textularia conica* (7 ft), *Streblus gaimardi* (7-8 ft), dan *Tubinella funalis* (20-60 ft). Berdasarkan hasil analisis fosil bentonik yang ditemukan, disimpulkan bahwa lingkungan batimetri Formasi Air Benakat di lokasi penelitian berada pada Transisi - Neritik Tepi (0 - 50 m) [5].

#### *Formasi Muara Enim (Tmpm)*

Pada daerah penelitian, Formasi Muara Enim terdiri dari litologi batupasir, batulempung, dan batubara (Gambar 11) yang menutupi sekitar 40% dari area penelitian. Lingkungan pengendapan batubara Formasi Muara Enim adalah lingkungan *delta plain - fluvial* [6]. Hal ini dibuktikan dengan tidak ditemukannya fosil yang mengindikasikan bahwa lingkungan pengendapan daerah penelitian berada di zona laut. Formasi Muara Enim diendapkan pada lingkungan *upper delta plain* yang dicirikan dengan dijumpainya lapisan batubara, batulempung, dan struktur sedimen berupa *cross lamination* pada batupasir kuarsa pada singkapan yang sama.

Formasi Muara Enim merupakan Formasi pembawa batubara yang berumur Miosen Akhir - Pliosen yang merupakan proses pengendapan secara regresi, dari lingkungan dangkal (Formasi Air Benakat) ke lingkungan darat (Formasi Kasai) [6]. Berdasarkan pengamatan megaskopis, batupasir Formasi Muara Enim (Gambar 11) memiliki warna lapuk abu-abu kecoklatan, warna segar putih hingga keabu-abuan, ukuran butir pasir sedang (0,25 - 0,5 mm), bentuk butir *rounded - well rounded*, berstruktur masif, batuan bersifat *well sorted*, porositas baik, kemas tertutup, dan tidak kompak. Pengamatan megaskopis batulempung Formasi Muara Enim (Gambar 11) memiliki warna lapuk coklat keabu-abuan, warna segar putih kecoklatan. Komposisi mineral batuan adalah smektit (kelompok mineral lempung) dan semen silika, ukuran butir lempung (<0,004 mm), dan non-karbonatan.

#### *Formasi Kasai (Qtk)*

Formasi Kasai (Qtk) di daerah penelitian dijumpai berupa litologi Tuff. Formasi ini terbentuk setelah Formasi Muara Enim, Formasi ini meliputi 10% dari luas daerah penelitian. Secara pengamatan megaskopis, Tuf Formasi Kasai (Qtk) berwarna coklat lapuk, warna segar putih kecoklatan.

Komposisi mineralnya adalah hornblende, kuarsa, dan semen dalam bentuk debu halus (abu). Ukuran butir abu (< 2 mm), bentuk butir membulat, tingkat pemilahan baik, struktur masif, kemas tertutup, porositas buruk, dan cukup kompak (Gambar 12).

#### *Formasi Satuan Gunung Api Muda (Qhv)*

Formasi ini di lokasi penelitian menempati  $\pm 10\%$  dari luas daerah penelitian yang disimbolkan dengan warna coklat pada peta geologi. Litologi yang dijumpai pada Formasi ini adalah breksi piroklastik dengan ciri-ciri megaskopis seperti warna lapuk abu-abu, warna segar hitam. Breksi monomik dengan fragmen andesit dan semen silika, kemas terbuka

memiliki ukuran butir membundar - lapilli (64 - 2 mm) dan pembulatan sangat menyudut. Batuan terpilah buruk, dengan porositas buruk, dan kompak (Gambar 13).

## Sejarah Pengendapan Lokasi Daerah Penelitian

### *Oligosen – Miosen Awal*

Pengendapan sedimen pertama di daerah penelitian dimulai pada kala Oligosen - Miosen Awal (P22 - N5). Formasi Talang Akar (Gambar 14) terbagi menjadi dua bagian, dimana bagian bawah Formasi ini memiliki tipe endapan fluvial-delta dan bagian atasnya berubah menjadi endapan laut [7].

Berdasarkan analisa fosil-fosil yang ditemukan, Formasi Talang Akar diendapkan pada lingkungan peralihan - neritik tepi. Pada saat pengendapan daerah penelitian merupakan daerah yang tidak terjadi aktivitas tektonik.

### *Miosen Awal – Miosen Tengah*

Pengendapan sedimen selanjutnya dimulai dari Miosen Awal hingga Miosen Tengah dengan terbentuknya Formasi Gumai (Gambar 15). Formasi Gumai diendapkan pada kala Miosen Awal (N9).

Berdasarkan analisa paleontologi, Formasi ini diendapkan pada lingkungan batimetri Neritik Tepi - Tengah. Proses transgresi maksimum [8] menyebabkan pola pengendapan lapisan batuan ke arah laut atau retrogradasi, dimana suplai sedimen dari darat lebih kecil dibandingkan dengan material sedimen yang dibawa pada fase transgresi [9].

### *Miosen Tengah – Miosen Akhir*

Kemudian pada kala Miosen Tengah - Miosen Akhir terjadi siklus regresi atau penurunan muka air laut [9] sehingga merubah pola pengendapan yang tadinya ke arah lautan atau retrogradasi menjadi pola pengendapan ke arah daratan atau progradasi. Berdasarkan data analisis paleontologi, Formasi Air Benakat (Gambar 16) diendapkan pada Miosen Tengah (N 13). Adanya litologi batupasir yang memiliki struktur sedimen berupa laminasi paralel yang juga ditafsirkan karena adanya pengaruh gelombang pada pengendapannya [2], laminasi paralel pada batupasir juga dapat dijumpai pada lingkungan pantai [10].

### *Miosen Akhir - Pliosen*

Kemudian terjadi pengendapan Formasi Muara Enim (Gambar 17) sesuai dengan Formasi sebelumnya (Formasi Gumai). Formasi Muara Enim diendapkan melalui proses pengendapan regresi, dari ling-

kungan laut dangkal ke lingkungan darat [6]. Pada daerah penelitian ditemukan litologi berupa batupasir kuarsa, batulempung, dan batubara. Lingkungan pengendapan batubara Formasi Muara Enim adalah lingkungan *upper delta plain* - fluvial [6].

### *Pliosen – Plistosen*

Subduksi Miosen Tengah - Plistosen terjadi pada tahap pelipatan ini dengan arah N114°E [1] (Gambar 18). Fase ketiga kompresi tektonik mencapai puncaknya pada kala Pliosen - Pleistosen [1]. Akibat dari pergerakan mendatar ini, orogenesis yang terjadi pada kala Plio-Plistosen juga menyebabkan terbentuknya sesar yang berarah timur laut-barat daya. Pada lokasi daerah penelitian, Sesar Lebak Budi terbentuk dengan tipe sesar mendatar (strike slip fault) (Gambar 19).

Formasi Kasai terendapkan akibat adanya erasional pada Pegunungan Barisan dan sumber sekunder dari antiklin beserta erosi dan produk vulkanik yang berasal dari Pegunungan Barisan diendapkan pada sinklin dan palung yang terbentuk pada cekungan selama orogeni [6]. Kemudian Formasi Satuan Gunungapi Muda (Qhv) diendapkan (Gambar 20) secara tidak selaras menutupi semua Formasi yang telah diendapkan sebelumnya.

### *Plistosen – Resen*

Proses geomorfik yang terus terjadi membuat Formasi satuan gunungapi muda terkikis dan Formasi sebelumnya tersingkap ke permukaan (Gambar 21). Hal ini dapat terjadi akibat adanya aktivitas erasional yang disebabkan oleh perubahan cuaca ataupun disebabkan oleh aktivitas antropogenik sehingga menyebabkan morfologi yang terbentuk seperti sekarang.

Pengendapan diawali dengan endapan klastik berupa Formasi Talang Akar kemudian diendapkan di atasnya Formasi gumai yang menandai terjadinya proses transgresi maksimum, selanjutnya diendapkan Formasi benakat dan muara enim air yang menandai terjadinya proses regresi karena sifat karbonatan dari batuan tersebut semakin menghilang. pada kala Miosen akhir - Plistosen terjadi proses tektonik besar-besaran dimana terbentuk struktur geologi dengan pola NE-SW dan NW-SE. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, dimana struktur yang terbentuk pada fase ketiga yaitu fase kompresi pada Kala Plio-Plistosen menghasilkan struktur lipatan dan sesar mendatar serta pengaktifan kembali struktur berumur Paleozoikum dengan arah orientasi NE-SW dan NW-SE [6].

## 4 KESIMPULAN

Berdasarkan skala waktu geologi, sejarah geologi daerah penelitian dimulai dari terbentuknya Formasi Talang Akar (Tomt). Berdasarkan analisis fosil, Formasi Talang Akar diendapkan pada lingkungan peralihan - neritik tepi. Pengendapan sedimen selanjutnya dimulai pada kala Miosen Awal hingga Miosen Tengah dengan terbentuknya Formasi Gumai (Tmg). Formasi ini merupakan fase transgresi maksimum di Cekungan Sumatera Selatan. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya litologi kalkarenit di lokasi daerah penelitian. Pengendapan Formasi Air Benakat menandai dimulainya fase regresi atau penurunan muka air laut, akibatnya terjadi perubahan arah pengendapan ke arah darat (progradasi). Pada kala Miosen Akhir - Pliosen, proses regresi mengubah lingkungan daerah penelitian menjadi pengendapan daratan sehingga memulai pengendapan Formasi Muara Enim dicirikan oleh litologi batubara, batulempung, batulempung, dan batupasir. Pada Kala Pliosen - Plistosen terjadi fase kompresi yang menghasilkan lipatan yang berarah barat laut-tenggara (sinklin Muara Emil) namun sesar yang terbentuk berarah timur laut-barat daya (Sesar Lebak Budi) dan barat laut-tenggara (Sesar Muara Emil dan Sesar Tanjung Bulan). Formasi Kasai (Qtk) yang sebagian besar merupakan endapan sinorogenik diendapkan secara tidak selaras (unconformity) setelahnya. Selanjutnya, seluruh Formasi ini ditutupi oleh Formasi Satuan Gunung Api Muda (Qhv) yang diendapkan secara tidak selaras.

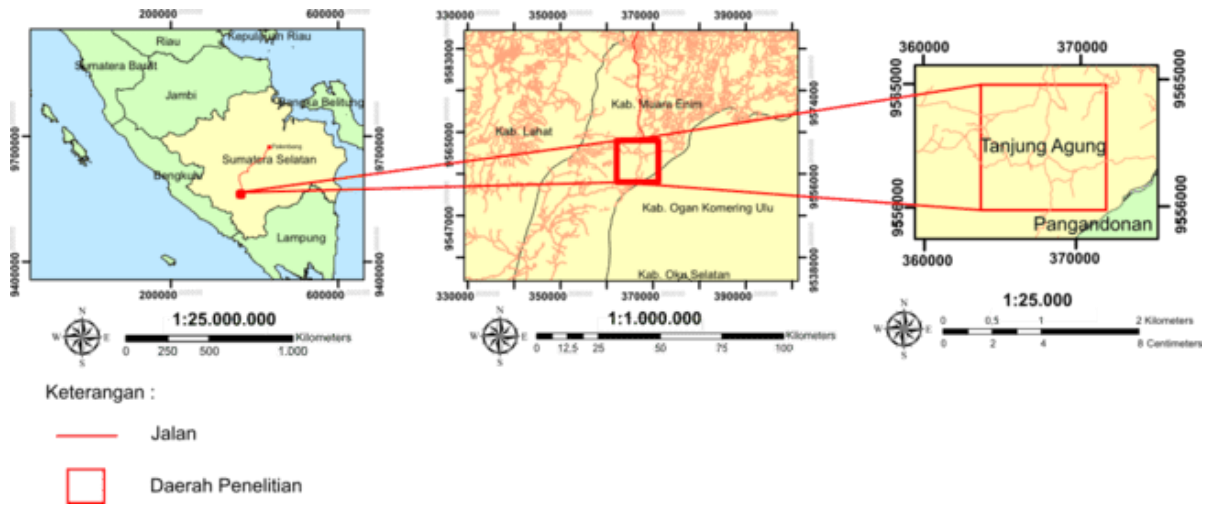
## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa dan masyarakat Desa Tanjung Agung yang telah memberikan izin penelitian serta kesempatan untuk melakukan penelitian di Desa Tanjung Agung dan sekitarnya.

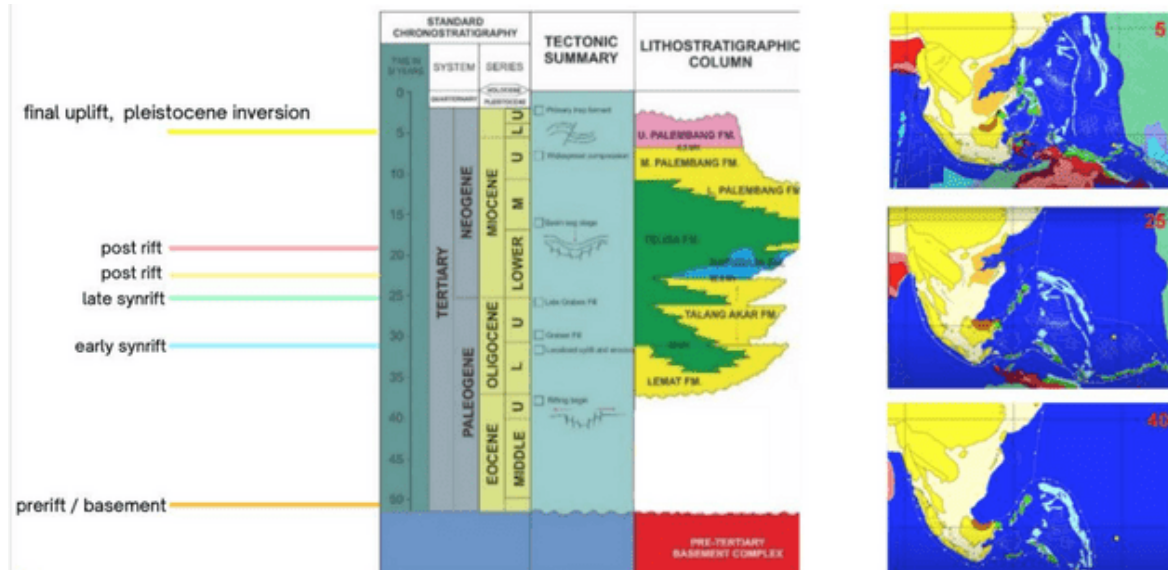
## REFERENSI

- [1] P. D. Affah and B. Setiawan, "Middle Miocene Black Shale of Airbenakat Formation in Berau Areas, Jambi: are they potential source rock?," *J. Geosci. Eng. Environ. Technol.*, vol. 4, no. 2, p. 128, 2019, doi: 10.25299/jgeet.2019.4.2.1774.
- [2] W. A. Humairoh and H. D. Lakstianto, "Analisis Sedimentologi dan Potensi Reservoir pada Formasi Air Benakat Cekungan Sumatra Selatan," *J. Ilm. Geol. PANGEA*, vol. 10, no. 2, p. 28, 2023, doi: 10.31315/jigp.v10i2.11181.
- [3] 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. x, no. x, 2024, doi: 10.23960/jgrs.ft.unila.189.
- [4] J. A. P. Blow, *MANUAL of PLANKTONIC FORAMINIFERA*. 1971.
- [5] R. W. Barker, *Taxonomic Notes*. 1960.
- [6] I. Ramadhana, U. Mardiana, B. Muljana, and H. Maulana Irvan, "Fasies Pengendapan Batubara Formasi Muara Enim di Tambang Air Laya, Cekungan Sumatra Selatan," *Padjajaran Geosci. J.*, vol. 6, no. 4, pp. 994–1006, 2022.
- [7] A. M. Muhammad, "PROCEEDINGS, INDONESIAN PETROLEUM ASSOCIATION Forty-Third Annual Convention & Exhibition, September 2019 THE SEDIMENTATION DYNAMICS AND ITS IMPLICATION FOR HEAVY OIL MINING IN 'BELIDI' HIGH, SOUTH SUMATERA BASIN," *Forty-Third Annu. Conv. Exhib.*, vol. IPA19-SG-2, no. September, p. 211, 2019.
- [8] G. L. De Coster, "THE GEOLOGY OF THE CENTRAL AND SOUTH SUMATRA BASINS," 1974.
- [9] J. Jamaluddin and M. Maria, "Identifikasi Zona Shale Prospektif Berdasarkan Data Well-Log Di Cekungan Sumatra Selatan," *J. Geocelbes*, vol. 3, no. 1, p. 19, 2019, doi: 10.20956/geocelbes.v3i1.6108.
- [10] M. H. H. Zajuli, ST.,MT, I. Nurdiana, and T. Ramli, "Karakteristik Geokimia Organik dan Indeks Kegetasan Serpih Berumur Eosen-Oligosen di Sub Cekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan," *J. Geol. dan Sumberd. Miner.*, vol. 24, no. 1, pp. 11–22, 2022, doi: 10.33332/jgsm.geologi.v24i1.725.

LAMPIRAN



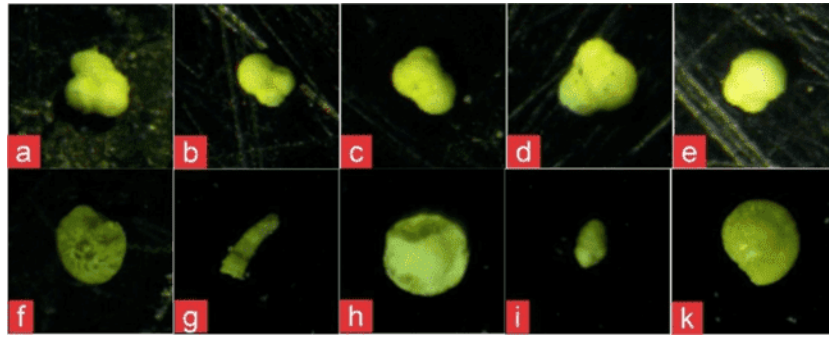
Gambar 1. Lokasi Penelitian Lokasi Desa Tanjung Agung



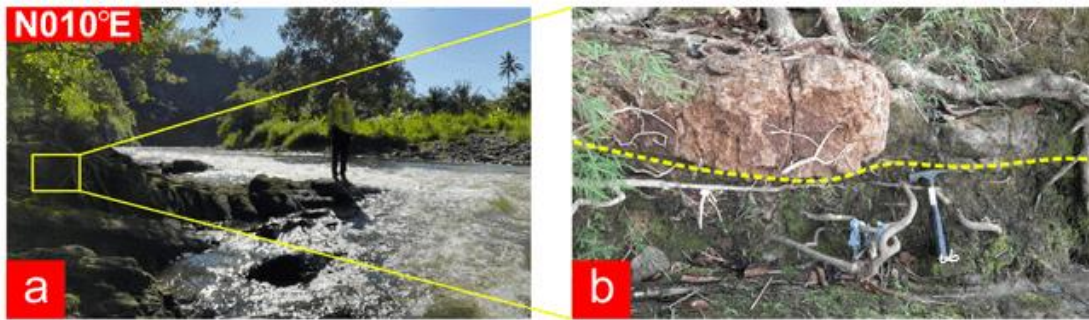
Gambar 2. Kolom litostratigrafi Cekungan Sumatera Selatan



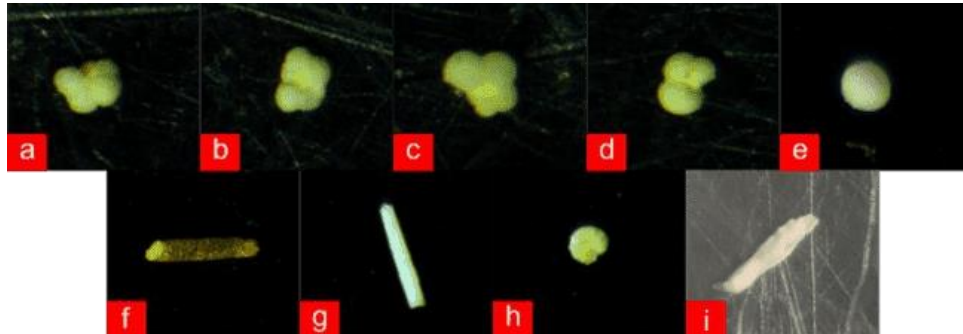
Gambar 3. Singkapan Formasi Talang Akar Singkapan Formasi Talang Akar; (a) tampak jauh litologi kontak batulanau dan batupasir; (b) tampak dekat litologi kontak batulanau dan batupasir.



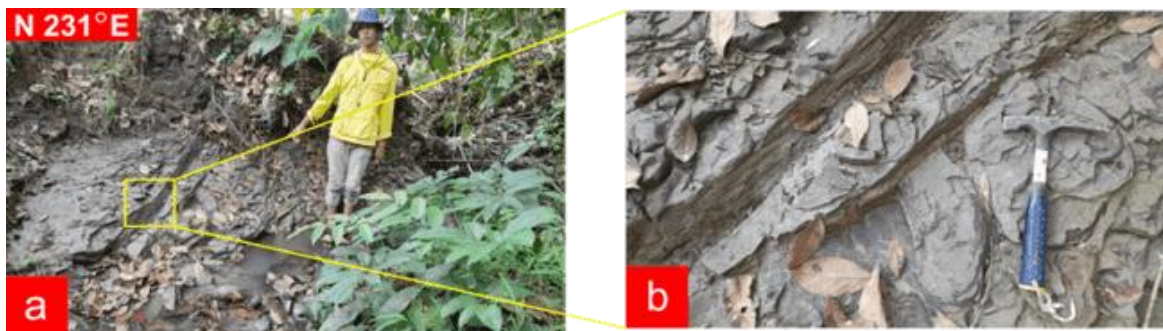
Gambar 4. Fosil Foraminifera Planktonik: a) *Globoquadrina altispira*; b) *Globigerina praebulloides*; c) *Globigerinoides primordius*; d) *Globigerinoides praebulloides*; e) *Globigerina binaiensis*; Foraminifera Bentonik: f) *Streblus beccari*; g) *Ciavulina multicamerata*; h) *Elphidium adeva*; i) *Gulluina regina*; j) *Oprculina ammonoides*.



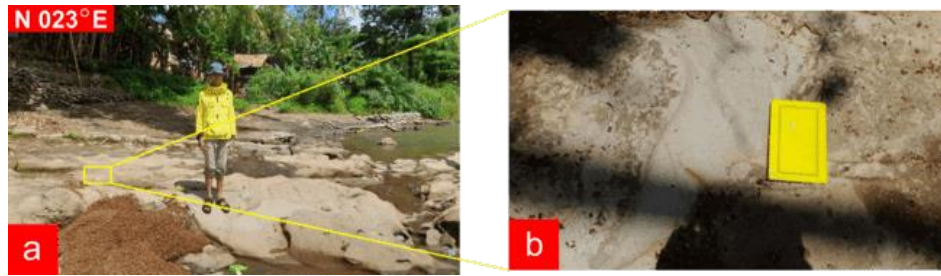
Gambar 5. Singkapan Formasi Gumai Singkapan Formasi Gumai; (a) tampak jauh litologi kalkarenit; (b) tampak dekat litologi kalkarenit.



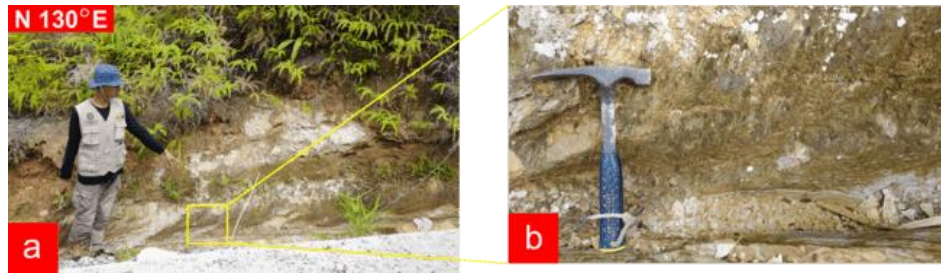
Gambar 6. Fosil Foraminifera Planktonik: a) *Globigerina seminulina*; b) *Globigerina angulisuturalis*; c) *Globorotalia obessa*; d) *Globigerina praebulloides*; e) *Orbulina universa*; Foraminifera Bentonik: f) *Tubinella funalis*; g) *Tubinella inornata*; h) *Oprculina ammonoides*; i) *Alveonilella quoyi*



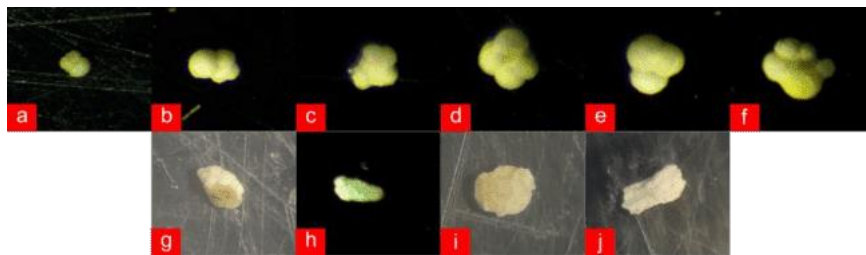
Gambar 7. Singkapan dari Formasi Air Benakat; (a) tampak jauh dari litologi batuserpih; (b) tampak dekat dari litologi batuserpih.



Gambar 8. Singkapan Formasi Air Benakat; (a) tampak jauh litologi batupasir; (b) tampak dekat litologi batupasir.



Gambar 9. Singkapan Formasi Air Benakat; (a) tampak jauh litologi batulempung; (b) tampak dekat litologi batulempung.

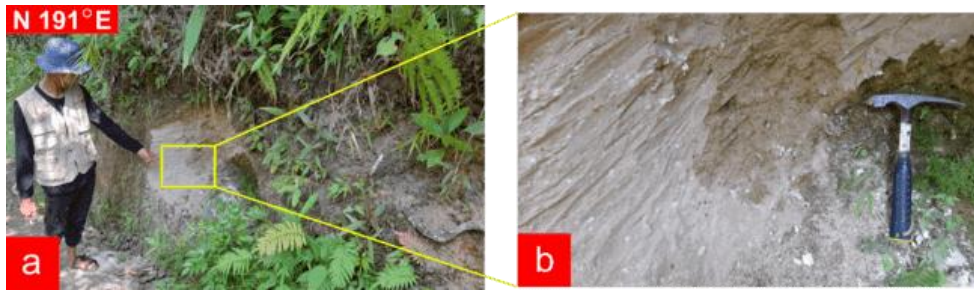


Gambar 10. Fosil Foraminifera Planktonik: a) *Globigerinoides quadrilobatus*; b) *Globorotalia obessa*; c) *Globorotalia siakensis*; d) *Globigerina seminulina*; e) *Globorotalia subdehiscens*; f) *Cassigerinella chipolensis*; Foraminifera Bentonik: g) *Laxoslosum limbalum*; h) *Textularia conica*; i) *Streblus gaimardi*; j) *Tubinella funalis*.

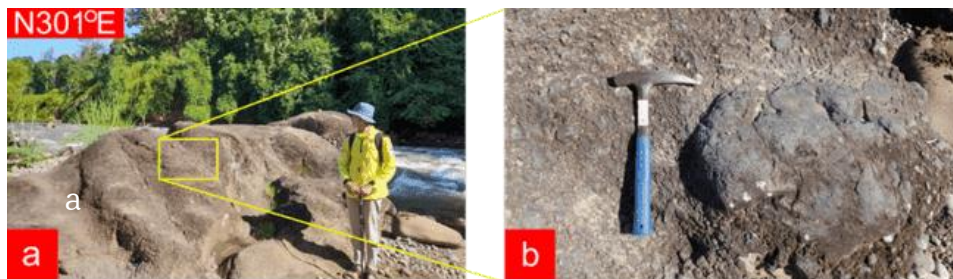


Gambar 11. Singkapan Formasi Muara Enim; (a) tampak jauh; (b) tampak dekat, (b.1) batupasir dengan struktur sedimen *cross lamination*, (b.2) batulempung, (b.3) batulempung kontak dengan batubara.

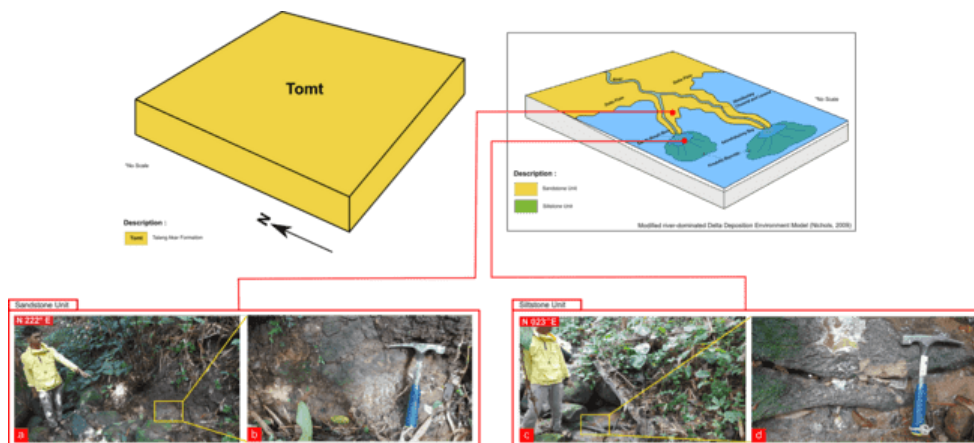




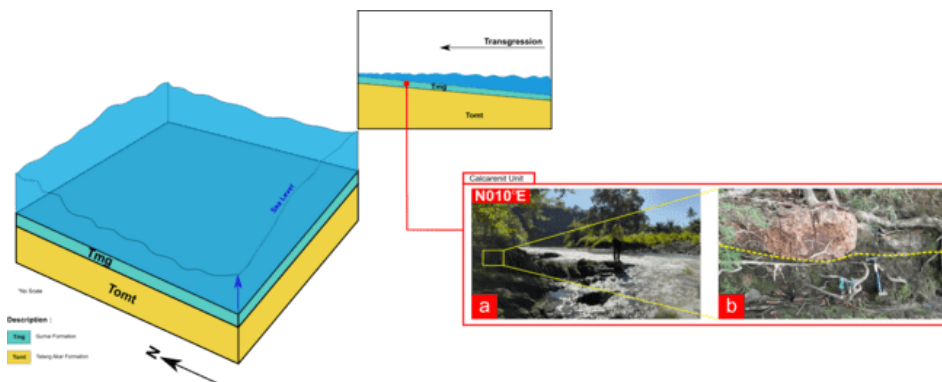
Gambar 12. Singkapan dari Formasi Kasai; (a) tampak jauh dari litologi Tuff; (b) tampak dekat dari litologi Tuff



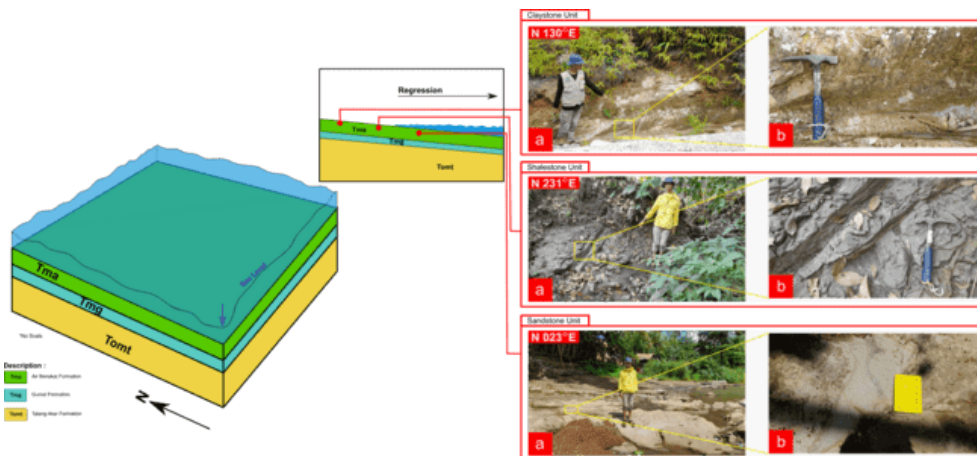
Gambar 13. Singkapan Formasi satuan gunung api muda; (a) tampak jauh breksi piroklastik; (b) tampak dekat breksi piroklastik



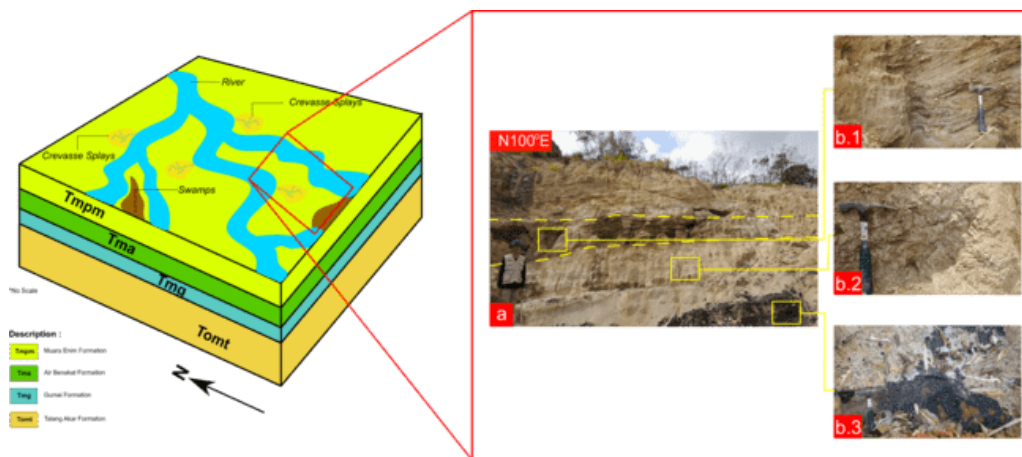
Gambar 14. Model pengendapan Formasi Talang Akar dengan kondisi litologi yang ditemukan di lokasi penelitian



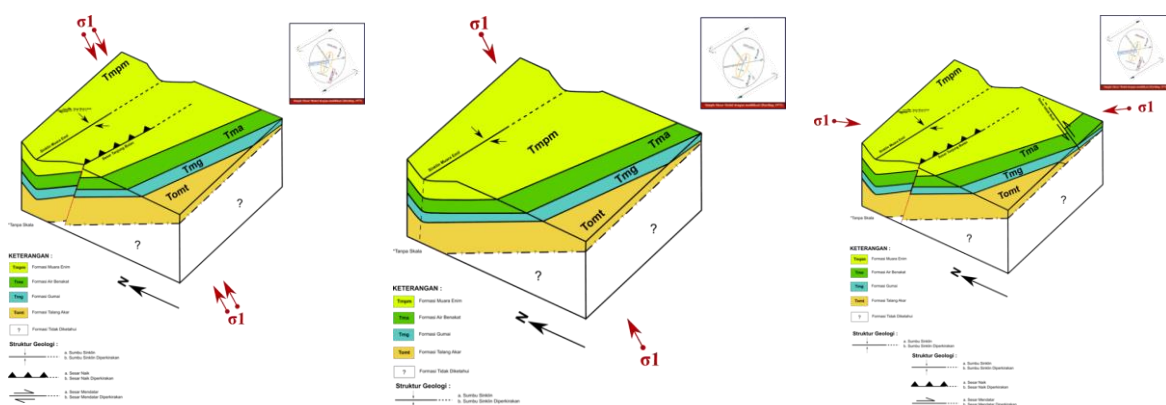
Gambar 15. Model pengendapan Formasi Gumai dengan kondisi litologi yang ditemukan di lokasi penelitian



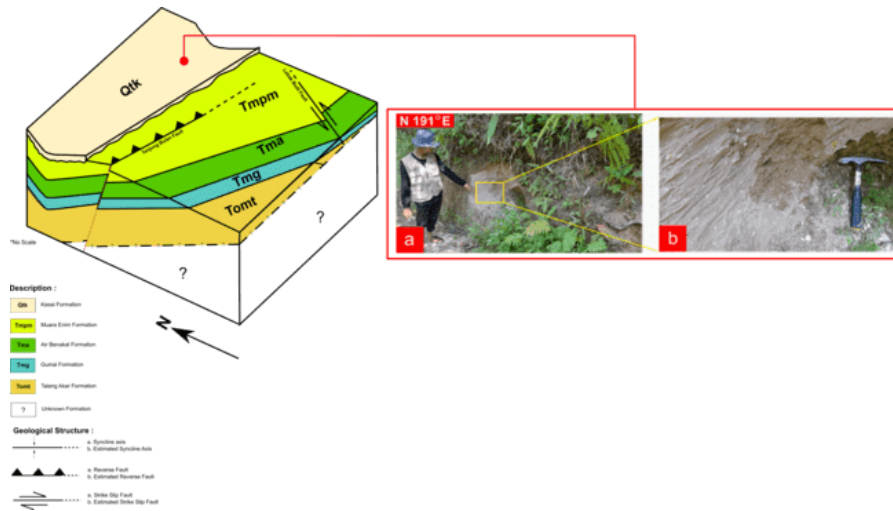
Gambar 16. Model pengendapan Formasi Air Benakat dengan kondisi litologi yang ditemukan di lokasi penelitian



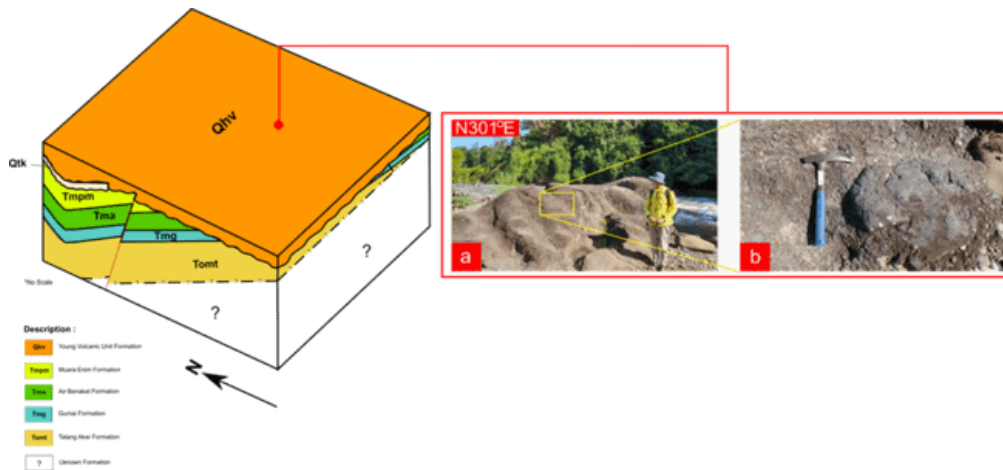
Gambar 17. Model pengendapan Formasi Air Benakat dengan kondisi litologi yang ditemukan di lokasi penelitian



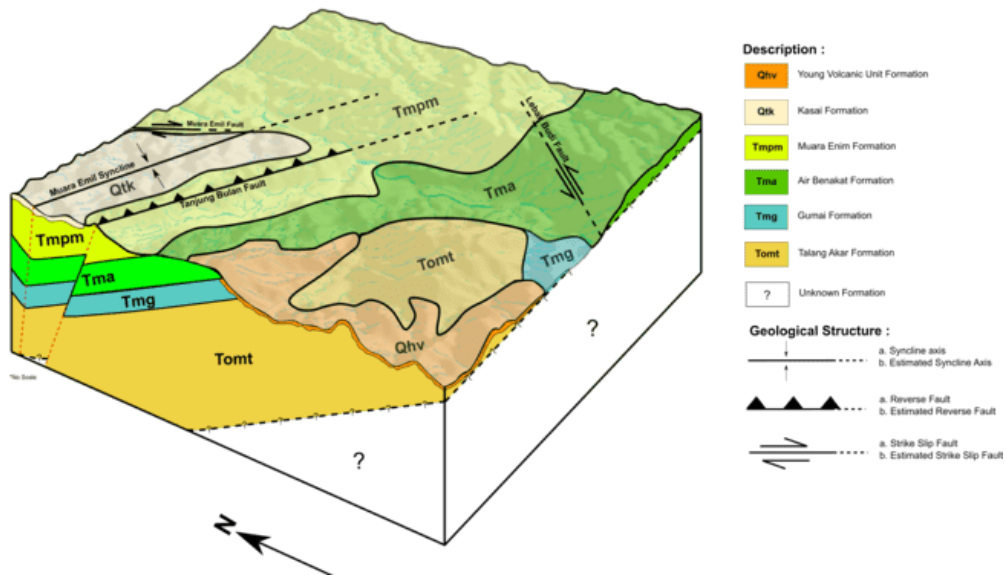
Gambar 18. Model skematik proses tektonik pada Formasi Muara Enim pada kala Pliosen - Plistosen.



Gambar 19. Model pengendapan Formasi Kasai dengan kondisi litologi yang ditemukan di lokasi penelitian



Gambar 20. Model pengendapan Formasi Satuan Gunung Api Muda dengan kondisi litologi yang ditemukan di lokasi penelitian



Gambar 21. Interpretasi skematis dari model pengendapan saat ini