

## Karakterisasi Petrografi dan Klasifikasi Litologi Batuan pada Daerah Umpam dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan

Bening Alya Khatulistiwa<sup>1</sup>, Idarwati<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i1.1681>

### Article Info:

Received : 15 Desember 2025  
Revised : 28 Desember 2025  
Accepted : 16 Januari 2026  
Published : 28 Januari 2026

### Correspondence:

Bening Alya Khatulistiwa

Phone :

**Abstract:** The Umpam area and its surroundings, Lengkiti District, Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatra, are located within the South Sumatra Basin and exhibit complex lithological variations. This study aimed to characterize rock types petrographically and to establish lithological classifications as a basis for more accurate rock nomenclature. The research methods included field observations, sample collection, thin section preparation, and petrographic analysis using a polarizing microscope under plane-polarized light (PPL) and cross-polarized light (XPL). The petrographic analysis of 12 samples revealed lithologies consisting of calcareous pelite (slate) and metacarbonate rock (phyllite) within the Tarap Formation (PCt); chert within the Situlanglang Member (Kjgs); chert and andesite within the Insu Member of the Garba Formation (KJgv); lithic tuff, andesite, and basalt within the Kikim Formation (Tpok); ferruginous lithic wacke within the Talang Akar Formation (Tomt); and wackestone limestone within the Baturaja Formation (Tmb). The Gumai Formation (Tmg) is also characterized by calcareous mudrock and wackestone. Overall, the study area is composed of metamorphic, igneous, pyroclastic, and sedimentary rocks, reflecting the diversity of geological processes that have occurred in the region.

**Keywords:** Benthic Foraminifera; Bathymetry; Baturaja Formation; Gumai Formation; South Sumatra Basin

**Citation:** Khatulistiwa, B. A., & Idarwati. (2026). Karakterisasi Petrografi dan Klasifikasi Litologi Batuan pada Daerah Umpam dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(1), 216–224. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i1.1681>

### Pendahuluan

Cekungan Sumatera Selatan merupakan cekungan sedimen berumur Tersier hingga Kuartar yang merekam sejarah geologi serta evolusi tektonik regional. Perkembangan cekungan ini berlangsung melalui beberapa fase tektonik dan sedimentasi yang berperan dalam mengontrol pembentukan ruang akomodasi serta variasi litologi batuan penyusunnya (Gafoer, Amin, & Pardede, 1999).

Basement Cekungan Sumatera Selatan tersusun oleh batuan Pra-Tersier berupa filit, sekis, marmer, serta intrusi granit berumur Kapur Akhir (Idarwati et al., 2018). Keberadaan struktur boudin pada granit dan mikrofolds pada filit di wilayah Sungai Gilas menunjukkan adanya proses deformasi dan

pengangkatan basement (Idarwati et al., 2021). Deformasi basement tersebut berperan penting dalam menyediakan ruang akomodasi awal bagi perkembangan sedimentasi karbonat pada kala Tersier (Idarwati et al., 2025).

Daerah Umpam dan sekitarnya yang terletak di Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu, termasuk dalam wilayah Cekungan Sumatera Selatan (Gafoer et al., 1999). Kondisi geologi ini memungkinkan berkembangnya variasi litologi yang dipengaruhi oleh faktor tektonik, perubahan lingkungan pengendapan, serta proses pascapengendapan. Oleh karena itu, penamaan dan klasifikasi batuan secara tepat menjadi hal yang penting, karena perbedaan karakter litologi dapat mencerminkan variasi asal material, proses

transportasi, dan lingkungan pembentukan batuan (Boggs, 2009).

Analisis petrografi merupakan metode utama dalam mengidentifikasi komposisi mineral, tekstur, struktur, serta indikasi alterasi dan diagenesis batuan melalui pengamatan sayatan tipis (Tucker, 2001). Metode ini memungkinkan klasifikasi litologi dilakukan secara lebih objektif karena didasarkan pada parameter mineralogi dan tekstur yang dapat diamati secara mikroskopis (Boggs, 2009). Pada batuan karbonat, analisis petrografi memiliki peranan yang sangat penting karena klasifikasi dan interpretasi batuan sangat bergantung pada komponen penyusun, tipe matriks dan semen, serta fabrik tekstur batuan (Flügel, 2010). Klasifikasi Dunham banyak digunakan untuk mengelompokkan batugamping berdasarkan tekstur butir dan kandungan lumpur karbonat (Dunham, 1962), sedangkan pengembangannya oleh Embry dan Klovan memperluas klasifikasi tersebut terutama untuk endapan yang berasosiasi dengan terumbu dan lereng karbonat (Embry & Klovan, 1971).

Penelitian petrografi batugamping Formasi Baturaja di Sumatra Selatan menunjukkan adanya variasi litologi berupa wackestone, packstone, grainstone, dan floatstone yang sangat berguna dalam interpretasi lingkungan pengendapan karbonat (Maryanto, 2014). Kajian mikrofases menegaskan bahwa identifikasi butiran skeletal, peloid, serta hubungan antara matriks dan semen merupakan aspek penting dalam klasifikasi batugamping (Flügel, 2010). Selain itu, proses diagenesis seperti sementasi, pelarutan, kompaksi, dan neomorfisme dapat dikenali melalui ciri petrografi dan berpengaruh terhadap perubahan karakter batuan (Tucker, 2001). Dengan demikian, analisis petrografi juga menjadi dasar dalam mengevaluasi perubahan pascapengendapan pada batuan karbonat (Flügel, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkarakterisasi petrografi dan menyusun klasifikasi litologi batuan di Daerah Umpam dan sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Penelitian ini difokuskan pada identifikasi komposisi mineral, tekstur, serta ciri petrografi batuan sebagai dasar penamaan batuan dan penyusunan klasifikasi litologi (Tucker, 2001). Hasil penelitian diharapkan dapat melengkapi data geologi lokal serta mendukung pemahaman mengenai variasi litologi di wilayah Cekungan Sumatera Selatan (Gafoer et al., 1999).

## Metode

Penelitian ini dilakukan di Daerah Umpam dan sekitarnya, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan, melalui tahapan studi literatur, observasi lapangan, pengambilan sampel

batuan, serta analisis laboratorium. Pengamatan lapangan dilakukan untuk mendeskripsikan litologi

secara megaskopis, mencatat kondisi singkapan dan posisi stratigrafi, mendokumentasikan singkapan, serta menentukan titik pengambilan sampel yang mewakili variasi litologi. Sampel batuan dipreparasi menjadi sayatan tipis kemudian dianalisis menggunakan mikroskop polarisasi pada kondisi PPL dan XPL untuk mengidentifikasi komposisi mineral, tekstur, struktur, jenis matriks dan semen, porositas, serta indikasi proses diagenesis. Klasifikasi litologi dan penentuan nama batuan dilakukan berdasarkan hasil analisis petrografi, dengan acuan klasifikasi yang sesuai untuk masing - masing jenis batuan, batuan metamorf (Robertson 1999), batuan sedimen (Dunham 1962; Embry and Klovan 1971; Koesoemadinata 1981; Pettijohn 1975), batuan piroklastik (Pettijohn 1975), dan batuan beku (IUGS 1989) .

## Hasil dan Diskusi

Berdasarkan hasil observasi lapangan, sampel batuan yang digunakan dalam penelitian berjumlah 12 satuan batuan yang diurutkan dari tua ke muda meliputi Slate dan Phyllite Formasi Tarap (PCt), Rijang Anggota Situlanglang Formasi Garba (KJgs), Rijang dan Andesit Anggota Insu Formasi Garba (KJgv), Basalt, Andesit, dan Tuff Formasi Kikim (Tpok), Batupasir Formasi Talang Akar (Tomt), Batugamping Formasi Baturaja (Tmb), serta Batulempung dan Batupasir Formasi Gumai (Tmg).

### Formasi Tarap (PCt)

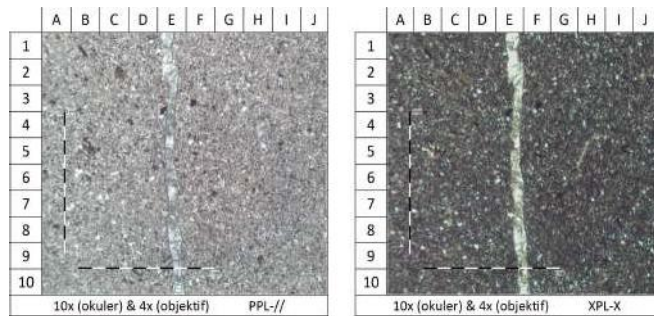
Formasi Tarap merupakan basement yang berumur Paleozoikum dan tersusun oleh batuan metamorf. Pada daerah penelitian ditemukan batuan metamorf berupa slate dan phyllite.



**Gambar 1.** (A) Foto jarak jauh singkapan slate Formasi Tarap (PCt); (B) Foto jarak dekat slate Formasi Tarap (PCt).

Secara megaskopis (Gambar 1) memiliki warna dengan warna lapuk abu - abu kehijauan, warna segar abu - abu kehitaman, bentuk kristal holokristalin, equigranular, komposisi mineral berupa kuarsa, mika, klorit. Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 2), slate memiliki warna cream (PPL) dan warna interferensi abu - abu orde I (XPL), ukuran kristal 0,032 - 0,25 mm (fine),

struktur non foliasi, bentuk mineral xenoblastic, habit kristal granoblastic, dengan tekstur khusus hornfelsic, terdiri dari mineral kuarsa, ortoklas, plagioklas, kalsit, biotit, serta memiliki vein yang terisi mineral kalsit. Mineral primer kuarsa (18%), plagioklas (4%), ortoklas (8%), biotit (29%), kalsit (39%), dan opak (2%). Penamaan batuan ini menggunakan klasifikasi batuan metamorf yaitu (Robertson 1999) didapatkan nama batuan Calcareous Pelite (Slate).



**Gambar 2.** Kenampakan sayatan tipis *slate* pada Formasi Tarap (PCT).

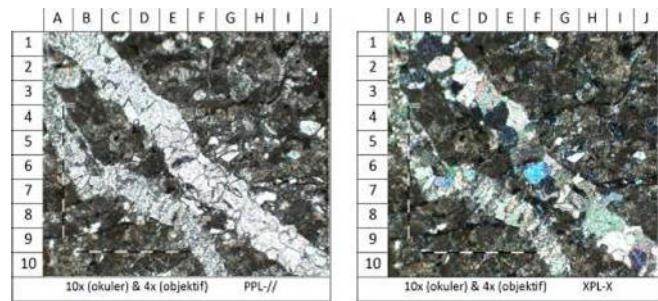
**Satuan *Phyllite* Formasi Tarap (PCT)**



**Gambar 3.** (A) Foto jarak jauh singkapan *phyllite* Formasi Tarap (PCT); (B) Foto jarak dekat *phyllite* Formasi Tarap (PCT).

Secara megaskopis (Gambar 3), batuan ini menunjukkan warna lapuk abu-abu kehijauan dan warna segar abu-abu kehitaman. Struktur yang berkembang adalah lepidoblastik, dengan komposisi mineral utama berupa mika serta terdapat urat (vein) kalsit.

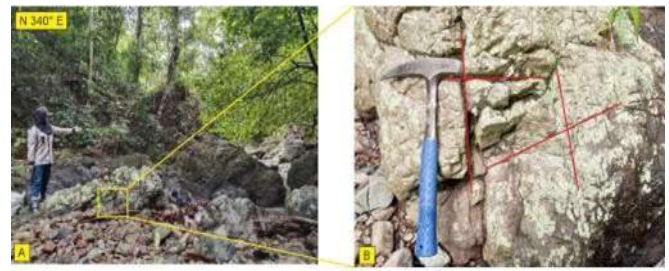
Berdasarkan hasil analisis petrografi (Gambar 4), filit memperlihatkan warna krem pada pengamatan PPL dan warna interferensi abu-abu orde I pada pengamatan XPL. Ukuran kristal berkisar antara 0,004–0,2 mm (very fine hingga medium). Batuan ini memiliki struktur foliasi, dengan bentuk mineral hypidioblastik serta habit kristal nematoblastik, lepidoblastik, dan granoblastik. Tekstur khusus yang dijumpai adalah hornfelsic. Komposisi mineral penyusunnya meliputi kuarsa, kalsit, biotit, mineral karbonat, serta terdapat vein yang terisi oleh mineral kalsit. Mineral primer terdiri atas kuarsa (7%), kalsit (42%), biotit (13%), mineral opak (2%), dan mineral karbonat (36%). Berdasarkan klasifikasi batuan metamorf menurut Robertson (1999), batuan ini dinamakan Metacarbonate Rock (*Phyllite*).



**Gambar 4.** Kenampakan sayatan tipis *phyllite* pada Formasi Tarap (PCT).

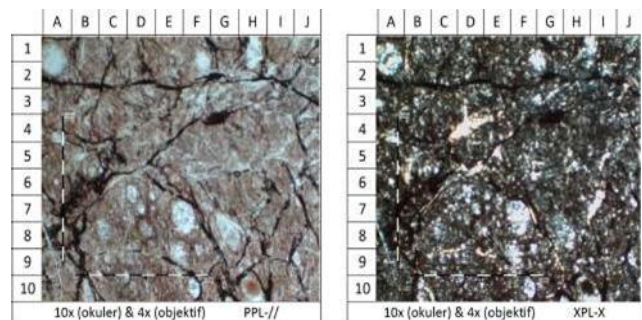
**Anggota Situlanglang Formasi Garba (KJgs)**

Anggota Situlanglang dari Formasi Garba (KJgs) merupakan bagian dari Formasi Garba terdiri atas batuan sedimen berupa rijang berwarna merah, kuning, hingga merah hati. Pada daerah penelitian ditemukan batuan sedimen berupa rijang.



**Gambar 5.** (A) Foto jarak jauh singkapan rijang Anggota Situlanglang Formasi Garba (KJgs); (B) Foto jarak dekat singkapan rijang Anggota Situlanglang Formasi Garba (KJgs).

Secara megaskopis (Gambar 5) memiliki warna lapuk coklat kehijauan, warna segar merah, dengan besar ukuran butir amorf, tidak bereaksi ditetesi HCL (non karbonatan), komposisi mineral berupa semen silika.



**Gambar 6.** Kenampakan sayatan tipis rijang pada Anggota Situlanglang Formasi Garba (KJgs).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 6), rijang memiliki warna merah (PPL) dan warna interferensi hitam orde I (XPL) dengan nilai birefringence 0,001, ukuran kristal 0,1 - 0,4 mm, terdiri dari skeletal grain (16%) berupa fosil radiolaria, microquartz (51%),

mesoquartz (19%), opak (3%), dan oksida besi (11%). Pada kenampakan sayatan tipis ini juga terdapat micro fracture berupa rekahan. Penamaan batuan ini menggunakan klasifikasi batuan sedimen non klastik yaitu (Koesoemadinata 1981) didapatkan nama batuan Chert.

**Anggota Insu Formasi Garba (KJgv)**

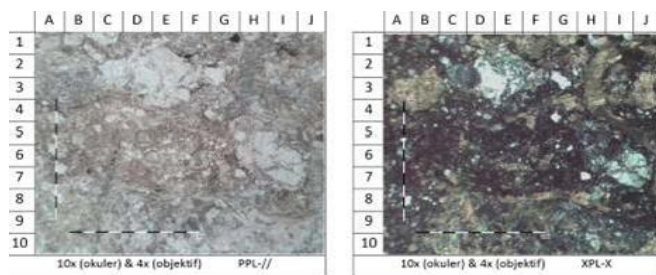
Anggota Insu Formasi Garba (KJgv) merupakan bagian dari Formasi Garba terdiri dari batuan vulkanik berupa andesit, basalt, dan lensa - lensa rijang. Pada daerah penelitian ditemukan batuan vulkanik berupa andesit dan batuan sedimen rijang.

**Satuan Andesit Anggota Insu Formasi Garba (KJgv)**



**Gambar 7.** (A) Foto jarak jauh singkapan andesit Anggota Insu Formasi Garba (KJgv); (B) Foto jarak dekat singkapan andesit Anggota Insu Formasi Garba (KJgv).

Secara megaskopis (Gambar 7) memiliki warna lapuk abu - abu kehijauan, warna segar abu - abu kehitaman, struktur masif, kenampakan ekstrusif, komposisi mineral berupa kuarsa, biotit, plagioklas, dan hornblende.



**Gambar 8.** Kenampakan sayatan tipis andesit pada Anggota Insu Formasi Garba (KJgv).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 8), andesit memiliki warna colourless (PPL) dan warna interferensi hitam orde I (XPL), dengan nilai birefringence 0.003, ukuran fenokris 0,032 - 2 mm (fine - medium) dan massa dasar 0,004 - 0,032 mm (crypto - veryfine), derajat kristalisasi hipokristalin, granularitas inequigranular, hubungan antar subhedral - anhedral, memiliki kondisi teralterasi dengan vein yang terisi mineral kalsit, terdiri dari fenokris mineral primer

plagioklas (21%), ortoklas (3%), kuarsa (5%), mineral sekunder kalsit (28%) dan opak (2%), dan massa dasar gelas (41%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan beku vulkanik yaitu (IUGS 1989) didapatkan nama batuan Andesite.

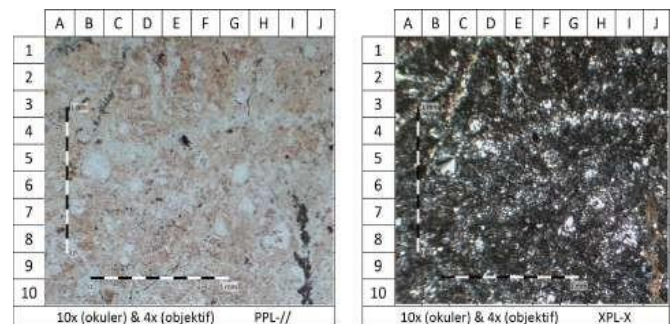
**Satuan Rijang Anggota Insu Formasi Garba (KJgv)**



**Gambar 9.** (A) Foto jarak jauh singkapan rijang Anggota Insu Formasi Garba (KJgv); (B) Foto jarak dekat singkapan rijang Anggota Insu Formasi Garba (KJgv).

Secara megaskopis (Gambar 9) memiliki warna lapuk merah kehitaman, warna segar merah, dengan besar ukuran butir amorf, tidak bereaksi ditetesi HCL (non karbonatan), komposisi mineral berupa semen silika.

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 10), rijang memiliki warna merah (PPL) dan warna interferensi hitam orde I (XPL) dengan nilai birefringence (0,001), ukuran butir 0,1 - 0,4 mm, terdiri dari mineral silika yaitu microquartz, dan terdapat vein yang terisi oleh mineral karbonat yaitu kalsit dan mineral silika yaitu yaitu skeletal grain (11%) berupa fosil radiolaria, microquartz (59%), mesoquartz (27%), dan opak (3%). Penamaan batuan ini menggunakan klasifikasi batuan sedimen non klastik yaitu (Koesoemadinata 1981) didapatkan penamaan batuan Chert.

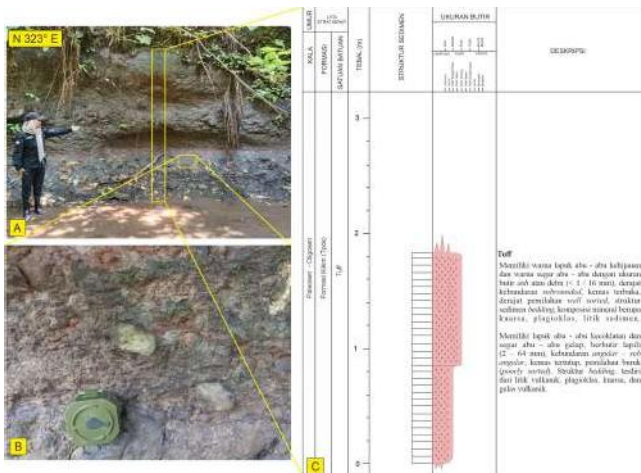


**Gambar 10.** Kenampakan sayatan tipis rijang pada Anggota Insu Formasi Garba (KJgv).

**Formasi Kikim (Tpok)**

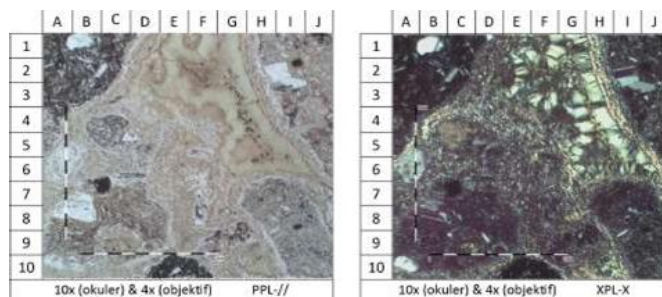
Formasi Kikim (Tpok) yang terendapkan secara tidak selaras diatas batuan Pra - Tersier yang terdiri oleh batuan vulkanik tuff, andesit, dan basalt.

**Satuan Tuff Formasi Kikim (Tpok)**



**Gambar 11.** (A) Foto jarak jauh singkapan tuff Formasi Kikim (Tpok); (B) Foto jarak dekat singkapan tuff Formasi Kikim (Tpok); (C) Profil singkapan tuff Formasi Kikim (Tpok).

Secara megaskopis (Gambar 11) memiliki warna lapuk hitam, warna segar abu – abu kehitaman, dengan ukuran butir ash, derajat kebundaran sub rounded – rounded, kemas grain supported fabric, tidak bereaksi ditetesi HCL (non karbonatan), struktur masif. Komposisi mineral berupa kuarsa, plagioklas, litik sedimen dan memiliki lapuk abu - abu kecoklatan dan segar abu - abu gelap, berbutir lapili (2 – 64 mm), kebundaran angular – subangular, kemas tertutup. Struktur bedding, terdiri dari litik vulkanik, plagioklas, kuarsa, dan gelas vulkanik.



**Gambar 12.** Kenampakan sayatan tipis tuff pada Formasi Kikim (Tpok).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 12), tuff memiliki warna cream (PPL) dan warna interferensi kehijauan (XPL) dengan nilai birefringence 0,031, ukuran butir 0,0625 - 2 mm (course ash), kemas matrix - supported, sortasi poorly sorted, derajat kebundaran sub - angular, derajat kebulatan low sphericity, hubungan antar butir floating contact, memiliki tekstur khusus berupa texture felsitic (devitrifikasi), dan terdiri dari juvenil plagioklas, kuarsa, opak, accidental litik batupasir, litik andesit, mineral sekunder kalsedon. Memiliki juvenil berupa plagioklas (11%), kuarsa (3%),

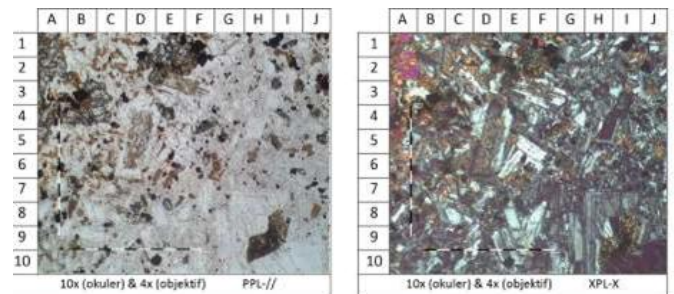
opak (1%), Accidental litik batupasir (25%), litik andesit (39%), mineral sekunder kalsedon (21%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan piroklastik yaitu (Pettijohn 1975) didapatkan nama Lithic Tuff.

**Satuan Andesit Formasi Kikim (Tpok)**



**Gambar 13.** (A) Foto jarak jauh singkapan andesit Formasi Kikim (Tpok); (B) Foto jarak dekat singkapan andesit Formasi Kikim (Tpok).

Secara megaskopis (Gambar 13) memiliki warna lapuk abu – abu kehitaman, warna segar abu - abu gelap, memiliki granularitas afanitik, kristalisasi berupa holokristalin, serta keseragaman butirnya equigranular, kenampakannya berupa ekstrusif, komposisi mineral berupa kuarsa, biotit, plagioklas, dan hornblende.



**Gambar 14.** Kenampakan sayatan tipis andesit pada Formasi Kikim (Tpok).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 14), andesit memiliki warna colourless (PPL) dan warna interferensi abu – abu orde I (XPL), dengan nilai birefringence 0,004, ukuran fenokris 0,032 - 2 mm (fine - medium) dan massa dasar 0,004 – 0,032 mm (crypto - veryfine), derajat kristalisasi holokristalin, granularitas inequigranular, hubungan antar subhedral - anhedral, memiliki tekstur khusus berupa zoning, dan terdiri dari fenokris plagioklas (33%), ortoklas (13%), bitotit (11%), piroksen (9%), kuarsa (9%), olivin (5%), dan opak (7%) dengan massa dasar mikrolit plagioklas (16%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan beku vulkanik yaitu (IUGS 1989) didapatkan nama batuan Andesite.

**Satuan Basalt Formasi Kikim (Tpok)**

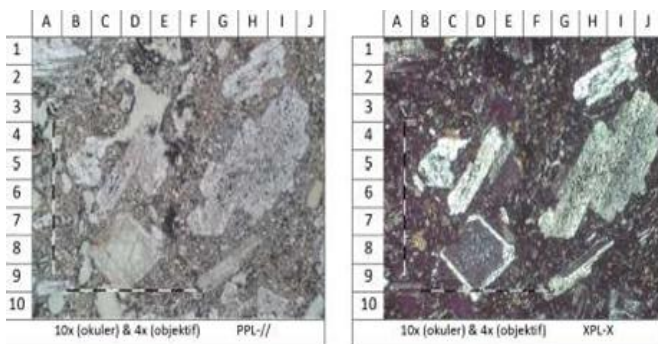
Secara megaskopis (Gambar 15) memiliki warna lapuk abu – abu coklatan, warna segar abu – abu kehitaman, bentuk kristal holokristalin, equigranular,

dengan komposisi mineral berupa kuarsa, plagioklas, piroksen.



**Gambar 15.** (A) Foto jarak jauh singkapan basalt Formasi Kikim (Tpok); (B) Foto jarak dekat singkapan basalt Formasi Kikim (Tpok).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 16), basalt memiliki warna colourless (PPL) dan warna interferensi abu - abu orde I (XPL) dengan nilai birefringence 0,005, ukuran fenokris 0,032 - 2 mm (fine - medium) dan massa dasar 0,004 - 0,032 mm (very fine - fine), derajat kristalisasi hipokristalin, granularitas inequigranular, hubungan antar subhedral - anhedral, memiliki tekstur khusus berupa sieve dan tekstur aliran berupa hialopilitik, dan terdiri dari fenokris plagioklas (33%), ortoklas (4%), piroksen (3%), kuarsa (5%), mineral opak (1%), dan mineral sekunder serisit (1%) dengan massa dasar mikrolit plagioklas (31%) dan gelas (23%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan beku vulkanik yaitu (IUGS 1989) didapatkan nama batuan Basalt.



**Gambar 16.** Kenampakan sayatan tipis basalt Formasi Kikim (Tpok).

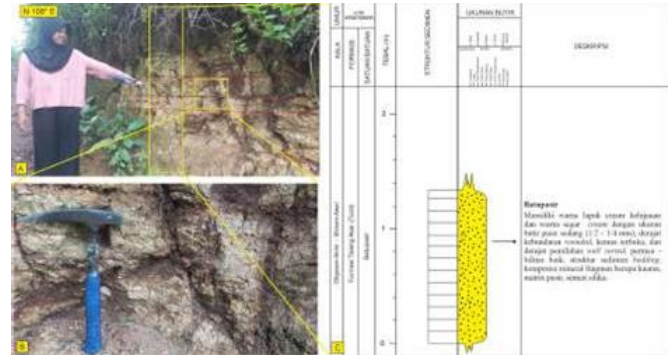
**Formasi Talang Akar (Tomt)**

Formasi Talang Akar (Tomt) yang terendapkan secara tidak selaras di atasnya dengan Formasi Kikim (Tpok). Pada daerah penelitian ditemukan batuan sedimen berupa batupasir.

**Satuan Batupasir Formasi Talang Akar (Tomt)**

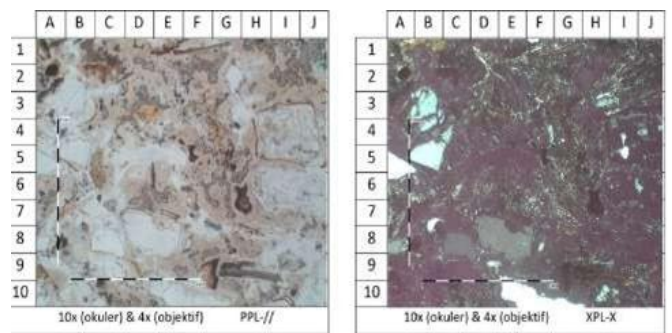
Secara megaskopis (Gambar 17) memiliki lapuk abu - abu kecoklatan, warna segar abu - abu muda, dengan ukuran butir pasir sedang (1/2 - 1/4 mm), derajat kebundaran rounded, kemas terbuka, struktur

bedding, komposisi mineral berupa fragmen kuarsa, matriks batupasir dan semen silika.



**Gambar 17.** A) Foto jarak jauh singkapan batupasir Formasi Talang Akar (Tomt) pada Desa Umpam; (B) Foto jarak dekat singkapan batupasir Formasi Talang Akar (Tomt) pada Desa Umpam; (C) Profil singkapan batupasir Formasi Talang Akar (Tomt) pada Desa Umpam.

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 18), batupasir memiliki warna cream kecoklatan (PPL) dan warna interferensi hitam (XPL), ukuran butir 0,125 - 0,5 mm (fine sand - medium sand), ukuran matriks 0,0625 - 0,125 mm (very fine sand), dan ukuran semen 0,125 - 0,25 mm (fine sand), derajat kebundaran sub - angular, derajat kebulatan low sphericity, kemas tertutup, sortasi moderately sorted, tipe porositas intergranular, terdiri dari kuarsa (19%), plagioklas (13%), biotit (5%), litik sedimen (42%), matriks lempung (17%), semen oksida besi (4%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan sedimen siliklastik yaitu (Pettijohn 1975) didapatkan nama batuan Ferrigenous Lithic Wacke



**Gambar 18.** Kenampakan sayatan tipis batupasir Formasi Talang Akar (Tomt).

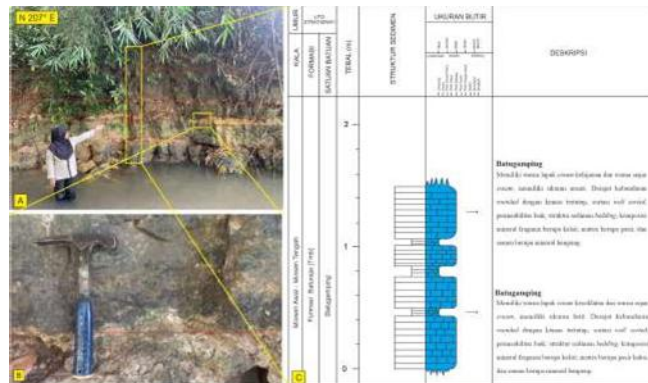
**Formasi Baturaja (Tmb)**

Formasi Baturaja (Tmb) yang terendapkan secara selaras di atas Formasi Talang Akar (Tomt) yang tersusun oleh batugamping.

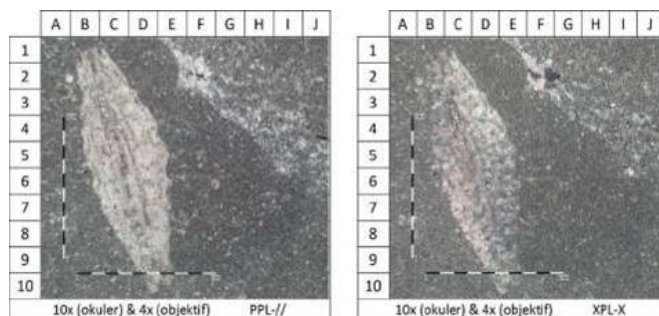
**Satuan Batugamping Formasi Baturaja (Tmb)**

Secara megaskopis (Gambar 19) memiliki warna lapuk cream kecoklatan dan warna segar abu - abu muda, memiliki ukuran arenit dan lutit, ukuran arenit

kebundaran rounded, kemas tertutup, memiliki sifat karbonatan bereaksi dengan HCL, dan struktur bedding. Komposisi mineral berupa fragmen kalsit, matriks pasir halus dan semen karbonatan. Ukuran lutit. Derajat kebulatan rounded dengan kemas tertutup, derajat pemilahan well sorted, bersifat impermeable, tidak bereaksi saat ditetesi HCL (karbonatan), dan struktur bedding. Komposisi mineral berupa fragmen kalsit, matriks pasir halus dan semen karbonatan.



**Gambar 19.** (A) Foto jarak jauh singkapan batugamping Formasi Baturaja (Tmb); (B) Foto jarak dekat singkapan batugamping Formasi Baturaja (Tmb); (C) Profil singkapan batugamping Formasi Baturaja (Tmb).



**Gambar 20.** Kenampakan sayatan tipis batugamping pada Formasi Baturaja (Tmb).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 20), batugamping memiliki warna cream (PPL) dan warna interferensi abu - abu orde I (XPL) dengan nilai birefringence 0,003, ukuran butir 0,125 - 2 mm (fine arenite - fine rudite), ukuran matriks 0,004 - 0,016 mm (very fine crystal), dan ukuran semen 0,25 - 1 mm (coarse crystal), kemas matrix supported, sortasi poorly sorted, tipe porositas intercrystalline, terdiri dari skeletal grain (< 2 mm) (24%), mineral opak (1%), Matriks microspar (51%), dengan semen sparite (20%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan sedimen karbonat yaitu (Dunham 1962; Embry and Klovan 1971) didapatkan nama batuan Wackestone.

**Formasi Gumai (Tmg)**

Formasi Gumai (Tmg) yang diendapkan secara selaras diatas Formasi Baturaja (Tmb). Pada daerah

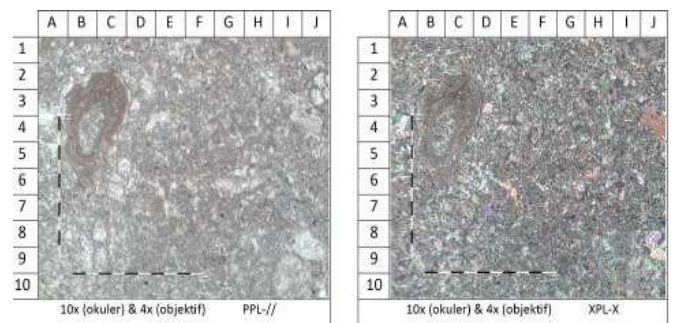
penelitian ditemukan litologi batulempung dan batupasir.

**Satuan Batulempung Formasi Gumai (Tmg)**



**Gambar 21.** Foto jarak jauh singkapan batulempung Formasi Gumai (Tmg); (B) Foto jarak dekat singkapan batulempung Formasi Gumai (Tmg).

Secara megaskopis (Gambar 21) memiliki lapuk abu - abu kehijauan, warna segar abu - abu muda dengan ukuran butir clay (> 1/256), derajat kebulatan rounded dengan kemas tertutup, bereaksi saat ditetesi HCL (karbonatan), struktur masif. Komposisi mineral berupa fragmen kuarsa, ortoklas, matriks pasir halus dan semen kalsit.



**Gambar 22.** Kenampakan sayatan tipis batulempung Formasi Gumai (Tmg).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 22), batulempung memiliki warna cream kecoklatan (PPL) dan warna interferensi hitam (XPL), ukuran butir 0,125 - 1 mm (fine sand - course sand), ukuran matriks 0,0039 - 0,0156 mm (clay - fine silt), dan ukuran semen 0,0625 - 0,125 mm (very fine sand), derajat kebulatan sub - rounded, derajat kebolaan low sphericity, kemas tertutup, sortasi well sorted, tipe porositas intergranular, terdiri dari butir skeletal grain (2%), litik sedimen (10%), matriks lempung (76%), semen kalsit (12%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan sedimen siliklastik yaitu (Pettijohn 1975) didapatkan nama batuan Calcareous Mudrock.

**Satuan Batupasir Formasi Gumai (Tmg)**

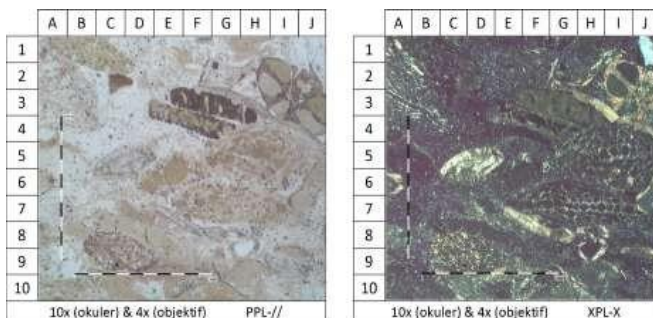
Secara megaskopis (Gambar 23) memiliki warna warna lapuk abu - abu kehitaman, warna segar abu - abu kehijauan, derajat kebulatan rounded, kemas terbuka, dan bersifat bereaksi terhadap HCL

(karbonatan), struktur laminasi. Komposisi mineral fragmen berupa kuarsa, kalsit, matriks lempung, semen silika.



**Gambar 23.** Foto jarak jauh singkapan batupasir Formasi Gumai (Tmg); (B) Foto jarak dekat batupasir Formasi Gumai (Tmg).

Berdasarkan analisis petrografi (Gambar 24), batupasir memiliki warna cream (PPL) dan warna interferensi kahijauan orde III (XPL) dengan nilai birefringence 0,024, ukuran butir 0,125 - 2 mm (fine arenite - fine rudite), ukuran matriks 0,004 - 0,016 mm (very fine crystal), dan ukuran semen 0,062 - 0,25 mm (medium crystal), kemas matrix supported, sortasi moderately sorted, tipe porositas intercrystalline, terdiri dari skeletal grain (47%), kuarsa (3%), matriks lempung (14%), semen sparite (14%) dan silika (4%). Penamaan batuan menggunakan klasifikasi batuan sedimen karbonat yaitu (Dunham 1962; Embry and Klovan 1971) didapatkan nama batuan Wackestone.



**Gambar 24.** Kenampakan sayatan tipis batupasir Formasi Gumai (Tmg).

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis petrografi terhadap 12 sampel batuan dari beberapa satuan stratigrafi di Daerah Umpam dan sekitarnya, diperoleh klasifikasi litologi yang mencakup batuan metamorf, beku, piroklastik, dan sedimen. Pada Formasi Tarap (Pct) teridentifikasi Calcareous Pelite (Slate) dan Metacarbonate Rock (Phyllite) berdasarkan klasifikasi (Robertson 1999). Pada Formasi Garba, Anggota Situlanglang (KJgs) dan Anggota Insu (KJgv) teridentifikasi Chert berdasarkan (Koesoemadinata 1981), serta Andesite pada KJgv berdasarkan (IUGS 1989). Formasi Kikim (Tpok) tersusun oleh Lithic Tuff,

Andesite, dan Basalt berdasarkan (Pettijohn 1975) dan (IUGS 1989). Formasi Talang Akar (Tomt) menunjukkan litologi Ferrigenous Lithic Wacke berdasarkan (Pettijohn 1975). Formasi Baturaja (Tmb) tersusun oleh batugamping Wackestone berdasarkan klasifikasi (Dunham 1962) serta Embry and Klovan (1971). Formasi Gumai (Tmg) menunjukkan litologi Calcareous Mudrock dan Wackestone berdasarkan (Pettijohn 1975), (Dunham 1962) serta Embry and Klovan (1971). Secara umum, hasil klasifikasi ini menunjukkan keberagaman litologi dari basement metamorf hingga satuan sedimen karbonat - silisiklastik yang merepresentasikan kompleksitas evolusi geologi Daerah Umpam dan sekitarnya.

### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium Petrologi, Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya, atas dukungan fasilitas dan teknis selama seluruh proses penelitian dan analisis sampel berlangsung.

### Referensi

- Boggs, S. Jr. 2009. *Petrology of Sedimentary Rocks* (2nd Ed.). Cambridge University Press.
- Dunham, R. J. 1962. "Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Texture. In W. E. Ham (Ed.), *Classification of Carbonate Rocks: A Symposium.*" American Association of Petroleum Geologists (AAPG) Memoir 1 108-21.
- Embry, A. F., and J. E. Klovan. 1971. "A Late Devonian Reef Tract on Northeastern Banks Island, Northwest Territories." *Bulletin of Canadian Petroleum Geology* 10:730-81.
- Flügel, E. 2010. *Microfacies of Carbonate Rocks: Analysis, Interpretation and Application* (2nd Ed.). Springer.
- Gafoer, S., T. Amin, and R. Pardede. 1999. "Geologi Lembar Baturaja, Sumatera." Pusat Penelitian Dan Pengembangan Bandung.
- Idarwati, H. S. Purwanto, E. Sutriyono, and C. Prasetyadi. 2018. "Revealing Granitic Basement of Garba Hill, Muara Dua Region, South Sumatera Based on Landsat Images, Structure, and Petrography." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 212(1). doi: 10.1088/1755-1315/212/1/012041.
- Idarwati, H. S. Purwanto, E. Sutriyono, and C. Prasetyadi. 2021. "The Geologic Process of the Saka River Area: Related to the History Woyla Elevated Ocean in the South Sumatra Island

- Region, Republic of Indonesia." *Journal of Physics: Conference Series* 2117(1). doi: 10.1088/1742-6596/2117/1/012014.
- Idarwati, Budhi Setiawan, Stevanus Nalendra Jati, Yogie Zulkurnia Rochmana, Elisabet Dwi Mayasari, and Muhammad Rendana. 2025. "Schematic Formation of Boudine Granite and Microfold Phyllite of Gilas River: Implications for Triassic to Tertiary Tectonics of Garba Hill, South Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatra Province." *Geosystems and Geoenvironment* 4(3):100414. doi: 10.1016/j.geogeo.2025.100414.
- IUGS. 1989. *No Title A Classification of Igneous Rocks and Glossary of Terms: Recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Koesoemadinata, R. P. 1981. *Klasifikasi Batuan Sedimen*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi.
- Maryanto, Sigit. 2014. "Mikrofasies Dan Diagenesis Batugamping Formasi Baturaja Di Lintasan Air Kiti, Oku, Sumatera Selatan Limestone Microfacies and Diagenesis of Baturaja Formation At Air Kiti Section, Oku, South Sumatra." *Jurnal Geologi Dan Sumberdaya Mineral* 15(2):89-104.
- Pettijohn, F. J. 1975. *Sedimentary Rocks* (3rd Ed.). New York: Harper & Row. (628 p.).
- Robertson, S. J. 1999. *BGS Rock Classification Scheme: Volume 2 – Classification of Metamorphic Rocks*. British Geological Survey Research Report, RR 99-02. Keyworth, Nottingham, UK: British Geological Survey.
- Tucker, M. E. 2001. *Sedimentary Petrology: An Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks* (3rd Ed.). Blackwell Science.