

## Identifikasi Batugamping Kepulauan Sombori, Morowali, Sulawesi Tengah

Sara Septiana<sup>1</sup>, Hasria Hasria<sup>2</sup>, Rahmat Adi Sofyan<sup>2</sup>, Harisma<sup>2</sup><sup>1</sup>Program Studi Teknik Geologi, Universitas Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tenggara, Indonesia<sup>2</sup>Program Studi Teknik Geologi, Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara, Indonesia

## ARTICLE INFO

## Article history:

Received: July 29, 2025

Accepted: April 27, 2026

Published: May 21, 2026

## Keywords:

batugamping  
petrografi  
kepulauan sombori  
salodik

## Corresponding author:

Sara Septiana

Email: [saraseptiana10@gmail.com](mailto:saraseptiana10@gmail.com)

## Read online:

Scan this QR code  
with your smart  
phone or mobile  
device to read online.

Copyright © 2026 Authors

This work is  
licensed under  
a Creative CommonsAttribution-ShareAlike 4.0 International  
License.

## ABSTRAK

Daerah penelitian terletak di Kepulauan Sombori, Kabupaten Morowali, Provinsi Sulawesi Tengah, yang secara geologi regional termasuk ke dalam Formasi Salodik berumur Eosen–Miosen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi litologi batugamping secara makroskopis dan mikroskopis, serta mengetahui variasi jenis batuan karbonat penyusun Formasi Salodik di daerah penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis petrografi sayatan tipis untuk mengidentifikasi tekstur, struktur, ukuran butir, sortasi, kemas, serta komposisi penyusun batuan. Hasil analisis menunjukkan bahwa litologi penyusun daerah penelitian berupa batugamping karbonat dengan tipe packstone dan grainstone. Packstone dicirikan oleh struktur tidak berlapis, warna coklat hingga kehitaman, tekstur klastik sedang, sortasi sedang hingga buruk, kemas terbuka, dan ukuran butir <0,02–1,25 mm, dengan komposisi skeletal grains (fosil foraminifera), non-skeletal grains (kuarsa) dan mineral opak, serta matriks mud berupa lempung karbonatan dan kalsit berukuran sedang hingga kasar. Grainstone menunjukkan struktur tidak berlapis, warna coklat hingga kemerahan, tekstur klastik sedang hingga kasar, sortasi buruk, kemas terbuka, ukuran butir <0,02–2,5 mm, serta komposisi berupa fosil foraminifera, fragmen batugamping, mineral opak, dan mud. Hasil identifikasi tersebut menunjukkan kesesuaian dengan ciri litologi batugamping Formasi Salodik yang terbentuk pada lingkungan laut dangkal dengan energi pengendapan sedang hingga tinggi. Hasil penelitian ini sangat penting sebagai dasar untuk analisis diagenesis dan lingkungan pengendapan serta pemanfaatan batugamping di daerah penelitian.

## ABSTRACT

*The study area is located in the Sombori Islands, Morowali Regency, Central Sulawesi Province, which regionally belongs to the Salodik Formation of Eocene–Miocene age. This study aims to identify limestone lithology through both macroscopic and microscopic observations, as well as to determine the variation of carbonate rock types composing the Salodik Formation in the study area. The research method applied is petrographic analysis of thin sections to identify rock texture, structure, grain size, sorting, packing, and mineral composition. The results indicate that the lithology of the study area consists of carbonate limestone classified as packstone and grainstone. The packstone is characterized by a non-laminated structure, brown to dark coloration, moderately clastic texture, moderate to poor sorting, open packing fabric, and grain sizes ranging from <0.02 to 1.25 mm. Its composition consists of skeletal grains (foraminifera fossils), non-skeletal grains (quartz) and opaque minerals, along with a mud matrix composed of carbonate clay and medium- to coarse-grained calcite. The grainstone exhibits a non-laminated structure, brown to reddish coloration, medium- to coarse-grained clastic texture, poor sorting, open packing fabric, and grain sizes ranging from <0.02 to 2.5 mm. Its composition includes foraminiferal fossils, limestone fragments, opaque minerals, and mud. These findings are consistent with the typical lithological characteristics of the Salodik Formation, which formed in a shallow marine environment with moderate to high depositional energy. This study provides an important basis for further diagenetic analysis, depositional environment interpretation, and limestone utilization in the study area.*

How to cite: Septiana, S., Hasria, H., Sofyan, R.A., dan Harisma, H. (2026). Identifikasi batugamping Kepulauan Sombori, Morowali, Sulawesi Tengah. OPHIOLITE: Jurnal Geologi Terapan, 8(1), pp. 26–32.  
<https://doi.org/10.56099/ophi.v8i1.p26-32>

## 1 Pendahuluan

Indonesia memiliki potensi batugamping yang tersebar hampir di seluruh Indonesia. Data oleh Kementerian ESDM 2022 menyebutkan bahwa Indonesia memiliki sumberdaya batugamping sebesar 210,9 miliar ton dan cadangan sebesar 14 miliar ton. Sulawesi Tengah menjadi salah satu provinsi dengan sumberdaya terukur yang cukup besar yaitu 540 juta ton, serta cadangan terbukti sebesar 525 juta ton (PSDMBP, 2023).

Daerah penelitian merupakan bagian Formasi Salodik yang diperkirakan berumur Eosen Akhir – Miosen Awal (Rusmana dkk., 1993). Formasi ini tersingkap luas di Lengan Timur Sulawesi serta juga dijumpai di bagian timur dari Lengan Tenggara Sulawesi (Gambar 1). Formasi Salodik terdistribusi dengan arah Baratlaut – Tenggara dan menjadi salah satu formasi yang merepresentasikan urutan dari pergeseran benua (*continental drift sequence*) sebelum terjadinya tumbukan di Cekungan Banggai. Formasi ini terdiri atas batupasir, mudrock, mudstone, wackstone, dan packstone, grainstone (Wijayanti dan Husein, 2024).

Batugamping merupakan batuan sedimen karbonat yang juga menjadi kompoten fundamental dalam formasi batuan sedimen. Batugamping memberikan informasi penting mengenai sejarah geologi dan kondisi lingkungan di masa lalu. Batuan ini mengandung fosil yang merupakan sisa dari jejak makhluk hidup yang telah punah di masa lalu, sehingga menjadi petunjuk mengenai peristiwa geologis yang terjadi di masa lalu seperti aktivitas tektonik dan pergeseran permukaan laut (Kambakhsh dkk., 2024).

Formasi Salodik didominasi oleh satuan batugamping yang berkembang sebagai hasil pengendapan karbonat laut dangkal dengan variasi fasies yang mencerminkan perbedaan energi dan kondisi lingkungan pengendapan. Berdasarkan pendekatan fasies dan diagenesis, batugamping Formasi Salodik tersusun oleh berbagai tipe mikrofases karbonat, seperti wackestone, packstone, hingga grainstone, menunjukkan peralihan lingkungan pengendapan dari laut terbuka hingga zona berenergi lebih tinggi. Proses diagenetik yang umum dijumpai meliputi sementasi kalsit, pelarutan, rekristalisasi, dan penggantian mineral, yang secara signifikan mempengaruhi tekstur, porositas, dan kualitas batuan karbonat tersebut. Variasi fasies dan intensitas diagenesis ini menyebabkan heterogenitas batugamping Formasi Salodik, sehingga satuan ini tidak hanya penting dalam interpretasi lingkungan pengendapan dan evolusi geologi regional, tetapi juga memiliki implikasi langsung terhadap kualitas reservoir karbonat (Jambak dkk., 2024).

Kondisi lingkungan pengendapan dari Formasi Salodik yang diinterpretasikan pada lingkungan laut dangkal hingga terbuka, memungkinkan terjadinya akumulasi material karbonat dan kandungan material organik yang bervariasi. Kehadiran napal dan batugamping berlempung menunjukkan adanya kontribusi material halus yang berpotensi mendukung terbentuknya batuan induk hidrokarbon. Analisis geokimia yang telah dilakukan menunjukkan adanya potensi dari Formasi Salodik sebagai batuan induk dalam sistem petroleum (Syahputra dkk., 2019).

Urgensi penelitian ini didasarkan pada masih terbatasnya kajian petrologi karbonat, khususnya identifikasi tipe batugamping Formasi Salodik di wilayah Kepulauan Sombori dan sekitarnya. Formasi Salodik merupakan formasi batuan karbonat penting di Sulawesi Tengah yang berkembang luas di Sulawesi Tengah dan memiliki peranan penting dalam interpretasi lingkungan pengendapan, rekonstruksi evolusi geologi regional, serta evaluasi potensi sumber daya mineral industri. Penelitian terdahulu umumnya bersifat regional dan belum melakukan kajian petrografi secara rinci. Keterbatasan data tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait tipe batugamping di daerah penelitian. Oleh karena itu, identifikasi batugamping melalui analisis petrografi diperlukan untuk memperoleh data dasar yang akurat sebagai landasan interpretasi lingkungan pengendapan, korelasi stratigrafi, dan evaluasi awal potensi sumberdaya geologi di Kepulauan Sombori.

Secara administratif, lokasi penelitian merupakan bagian dari wilayah Kepulauan Sombori, Kecamatan Menui, Kabupaten Morowali, Provinsi Sulawesi Tengah. Secara astronomis, daerah penelitian terletak pada koordinat 3°15'42.37" - 3°16'51.98"LS dan 122°23'55.47" - 122°27'44.61"BT. Kepulauan Sombori berada pada bagian timur Cekungan Banggai, wilayah yang secara stratigrafi tersusun oleh Formasi Salodik, namun masih minim kajian petrologi karbonat pada skala detail. Meskipun Formasi Salodik telah banyak diteliti di wilayah Luwuk, Batui, dan Pulau Peleng (Jambak dkk., 2024; Wijayanti dan Husein, 2024), karakter litologi batugamping di Kepulauan Sombori belum terdokumentasi secara memadai, sehingga menyulitkan upaya korelasi stratigrafi dan interpretasi variasi fasies karbonat secara regional. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan data geologi yang signifikan, mengingat Kepulauan Sombori berpotensi merekam variasi lingkungan pengendapan dan proses diagenesis yang berbeda akibat pengaruh tektonik dan paleogeografi setempat. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk menyediakan data petrografi batugamping sebagai dasar interpretasi lingkungan pengendapan, korelasi Formasi Salodik, serta evaluasi

awal potensi sumber daya karbonat di wilayah Kepulauan Sombori.

Penentuan karakteristik batuan dilakukan dengan menggunakan pengamatan petrografi. Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui komposisi penyusun batuan, seperti keterdapatan mineral, unsur organik serta fosil pada batuan. Hasil identifikasi dari komposisi penyusun batuan akan membantu dalam penentuan nama batuan ([Dunham, 1962](#)). Tujuan dari penelitian adalah untuk mengidentifikasi karakteristik batugamping daerah penelitian dengan menggunakan analisis petrografi, serta penentuan nama batuan yang didasarkan pada klasifikasi batugamping oleh [Dunham \(1962\)](#).

## 2 Geologi Regional

Kepulauan Sombori merupakan kumpulan beberapa pulau-pulau kecil yang berada pada bagian timur dari Lengan Tenggara Sulawesi, serta berada dekat dengan daerah perbatasan Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Tengah (Gambar 1). Secara fisiografi, pulau-pulau di Kepulauan Sombori memiliki morfologi bukit bergelombang dengan elevasi tertinggi sekitar 150 mdpl ([van Zuidam, 1986](#)). Secara morfogenesis, daerah penelitian merupakan daerah karst dengan batuan penyusun batugamping, yang menyebabkan daerah penelitian memiliki kemiringan lereng yang bervariasi mulai dari landai hingga terjal.

Secara stratigrafi, daerah penelitian seluruhnya terdiri atas Formasi Salodik yang berumur Eosen Akhir – Miosen Awal, serta terdiri atas kalsilitutit dan batugamping oolit, serta diketahui memiliki kandungan fosil yang beragam, di antaranya yaitu fosil *Globorotalia* sp., *Globigerina* sp., *Chilogueldinella* sp., *Discocyclina* sp., dan *Nummulites* sp. Formasi Salodik diperkirakan mengalami proses pengendapan pada daerah laut dangkal dan terbuka. Ketebalan dari formasi ini diperkirakan sekitar 250 meter ([Rusmana dkk., 1993](#)).

Evolusi tektonik Kepulauan Sombori berkaitan erat dengan translasi dan tumbukan mikrokontinen Banggai–Sula terhadap Lengan Timur Sulawesi pada Miosen, yang mengakibatkan pengangkatan, deformasi struktural, dan eksposisi satuan sedimen karbonat regional. Proses tektonik ini mengontrol distribusi dan keterdapatan Formasi Salodik, yang semula terendapkan pada lingkungan laut dangkal hingga neritik, kemudian terangkat dan tersingkap sebagai gugusan pulau karbonat. Interaksi antara pengendapan karbonat dan deformasi tektonik tersebut berpotensi menghasilkan variasi fasies dan tingkat diagenesis batugamping yang berbeda dibandingkan dengan daerah lain di Cekungan

Banggai, sehingga Kepulauan Sombori menjadi lokasi penting untuk kajian petrografi dan interpretasi lingkungan pengendapan Formasi Salodik ([Hamilton, 1973](#); [Hall, 2002](#); [Suroño dan Hartono, 2013](#)).

## 3 Metode Penelitian

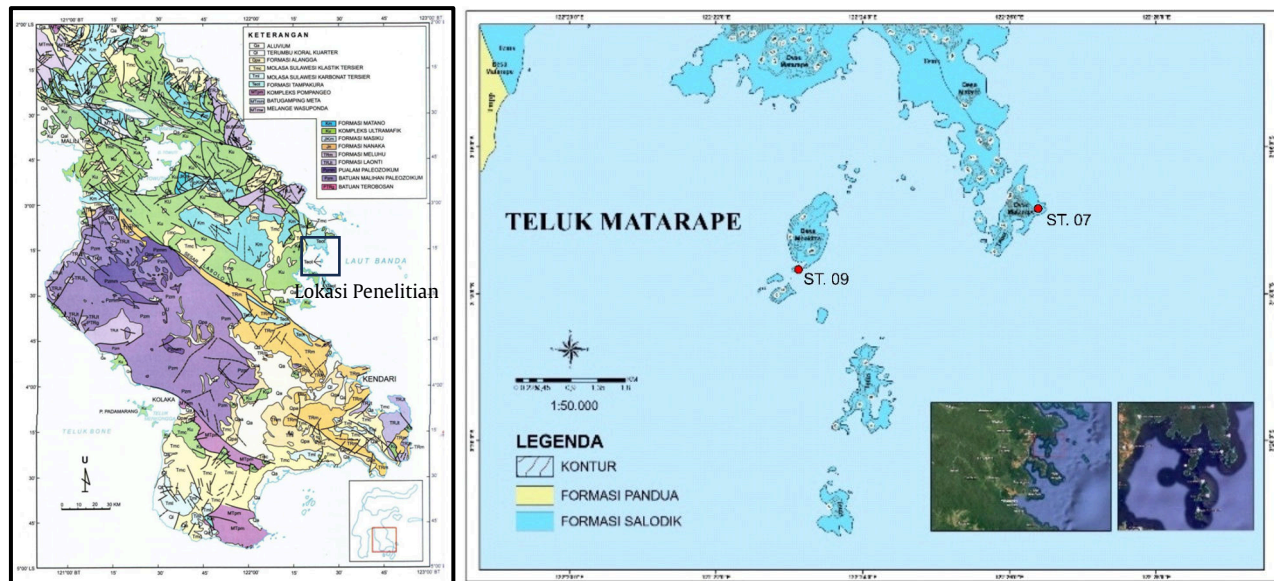
Penelitian ini difokuskan pada batugamping Formasi Salodik yang tersingkap di Kepulauan Sombori, Kabupaten Morowali, Provinsi Sulawesi Tengah, melalui kegiatan observasi lapangan dan pengambilan sampel batuan. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesegaran singkapan, homogenitas litologi, serta keterwakilan variasi tekstur batugamping yang dijumpai di lapangan. Dari sejumlah sampel lapangan yang dikumpulkan, dua sampel representatif (ST.07 dan ST.09) dipilih untuk analisis petrografi karena dianggap mencerminkan dua tipe utama batugamping yang berkembang di daerah penelitian. Sampel tersebut dipreparasi menjadi sayatan tipis standar ( $\pm 30 \mu\text{m}$ ) dan dianalisis secara petrografi menggunakan mikroskop polarisasi cahaya transmisi dengan pengamatan pada kondisi nikol sejajar dan nikol silang. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi tekstur, struktur, ukuran butir, sortasi, kemas, serta komposisi fragmen, matriks, dan semen.

## 4 Hasil dan Pembahasan

Identifikasi batuan karbonat dilakukan dengan menggunakan klasifikasi batuan karbonat oleh [Dunham \(1962\)](#). Berdasarkan hasil pengamatan dari observasi lapangan dan analisis mikroskopis (petrografi) yang dilakukan, diketahui bahwa daerah penelitian terdiri atas dua satuan batuan yaitu satuan packstone dan grainstone (Gambar 2). Hasil penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh [Wijayanti dan Husein \(2024\)](#) di daerah Lengan Timur Sulawesi, yang juga menunjukkan kehadiran litologi packstone dan grainstone sebagai salah satu batuan penyusun Formasi Salodik.

### 4.1 Satuan Packstone

Sampel ST.07 merupakan jenis batuan sedimen karbonat. Secara megaskopis, batuan memiliki warna abu-abu terang hingga abu-abu kecoklatan dengan tekstur permukaan kasar dan tidak rata akibat dari proses pelarutan yang terjadi (Gambar 3). Struktur batuan masif, tanpa perlapisan yang jelas. Kehadiran pori-pori dan rongga kemungkinan berkaitan dengan pelarutan mineral karbonat atau aktivitas proses biogenik, sehingga secara umum batuan ini mengindikasikan karakter karbonatan dengan pengaruh proses diagenesis.



| Original components not bound together during deposition                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Original components bound together                                                  | Depositional texture not recognizable                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Contains lime mud                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | Lacks mud and is grain-supported                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Mud-supported                                                                       |                                                                                     | Grain-supported                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Less than 10% grains                                                                | More than 10% grains                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Mudstone                                                                            | Wackestone                                                                          | Packstone                                                                           | Grainstone                                                                          | Boundstone                                                                          | Crystalline                                                                         |
|  |  |  |  |  |  |



Secara mikroskopis, batuan ini berstruktur tidak berlapis, berwarna coklat hingga coklat kemerahan. Tekstur batuan klastik sedang, sortasi sedang-buruk, kemas terbuka, dengan ukuran material penyusun batuan  $<0,02 \text{ } \phi$  - 1,25 mm. Batuan tersusun atas sekeletal grains (fosil foraminifera), non-skeletal

grains berupa kuarsa dan mineral opak, serta mud berupa lempung karbonatan dan mineral kalsit berukuran sedang-kasar (0,1 – 1 mm).

Berdasarkan persentase komposisi material, tekstur, dan struktur batuan yang terekam secara megaskopis dan mikroskopis batuan ini dominan tersusun oleh mineral kalsit (38%), grain, dan mud (lumpur karbonatan). Sampel batuan terdiri atas mineral kalsit, skeletal grains (fosil foraminifera), non-skeletal grains (kuarsa), mud (lumpur karbonat), dan mineral opak (Gambar 4).

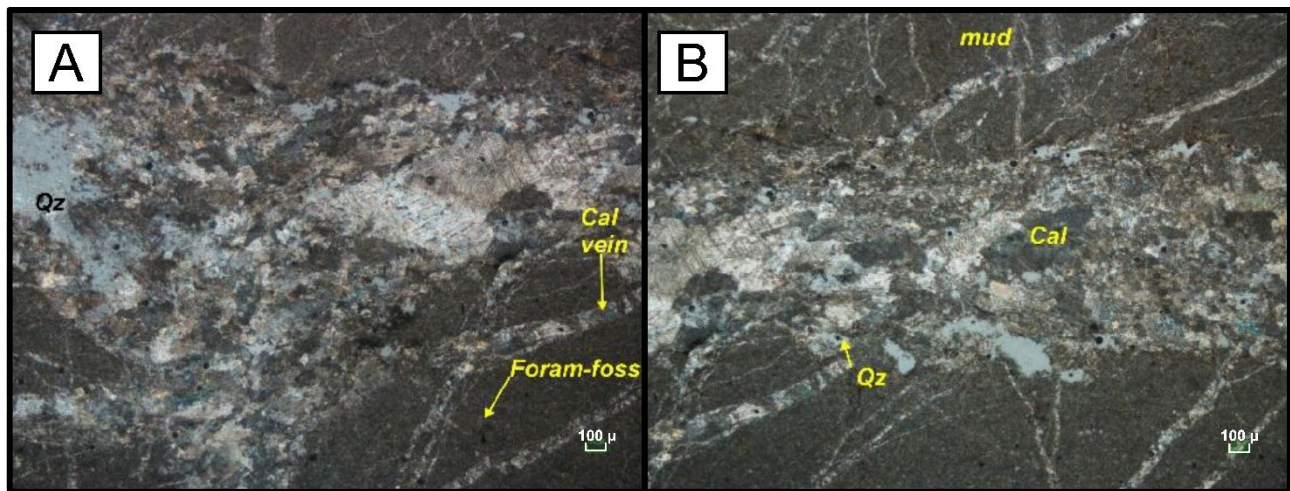
Kalsit ( $\text{CaCO}_3$ ) merupakan mineral utama penyusun sampel batuan dengan persentase 38%, dengan kenampakan mikroskopis transparan hingga ungu kecoklatan, relief sedang, pecahan rhombohedral, sudut gelapan  $10 - 21^\circ$  dan jenis kembaran polysynthetic. Mineral kalsit memiliki bentuk mineral microgranular – fibrous halus, serta ukuran mineral  $< 1.25 \text{ mm}$ . Kalsit hadir sebagai vein dan sebagian telah menggantikan komposisi material dari organisme/fosil pada batuan. *Skeletal grain* pada batuan berupa fosil foraminifera menyusun 31% sampel batuan dengan kenampakan berwarna coklat pucat hingga kehitaman dengan ukuran  $< 1,15 \text{ mm}$ . *Mud* (lumpur karbonat) pada batuan memiliki persentase 27% dan merupakan mineral sekunder hasil ubahan mineral kalsit dan sisa organisme/fosil. Sebagian dari *mud* pada batuan berwarna coklat kemerahan yang merupakan hasil dari proses oksidasi yang telah berlangsung, serta memiliki ukuran butir sangat halus.

*Nonsekeletal grain* (kuarsa) pada batuan memiliki persentase <3% dan memiliki ciri optik yaitu berwarna transparan, tanpa pleokreisme, intensitas rendah, bentuk subanhedral, relief rendah, dan tidak memiliki belahan. Mineral ini memiliki pecahan konkoidal,



dengan ukuran mineral 0,05 – 1 mm, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 1 – 3° dan bentuk mikrogranular. Selain itu, sampel batuan juga

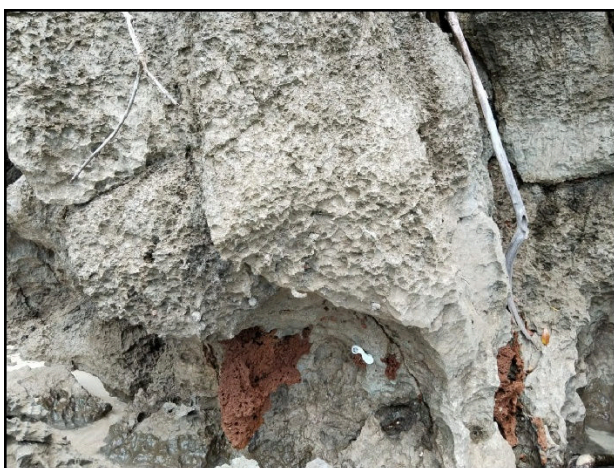
mengandung mineral opak dengan persentase <1%, dengan kenampakan mikroskopis berwarna hitam, isotrop, serta ukuran mineral < 0,05%.



**Gambar 4** Kehadiran himpunan mineral penyusun batuan karbonat. a dan b) fotomikrografi sayatan tipis sampel batuan packstone pada XPL (*Cross Polarize Nikol*). Cal=kalsit, Cal vein=urat kalsit, mud=lumpur karbonatan, Foram-foss=fosil foraminifera, Qz=kuarsa

## 4.2 Satuan Grainstone

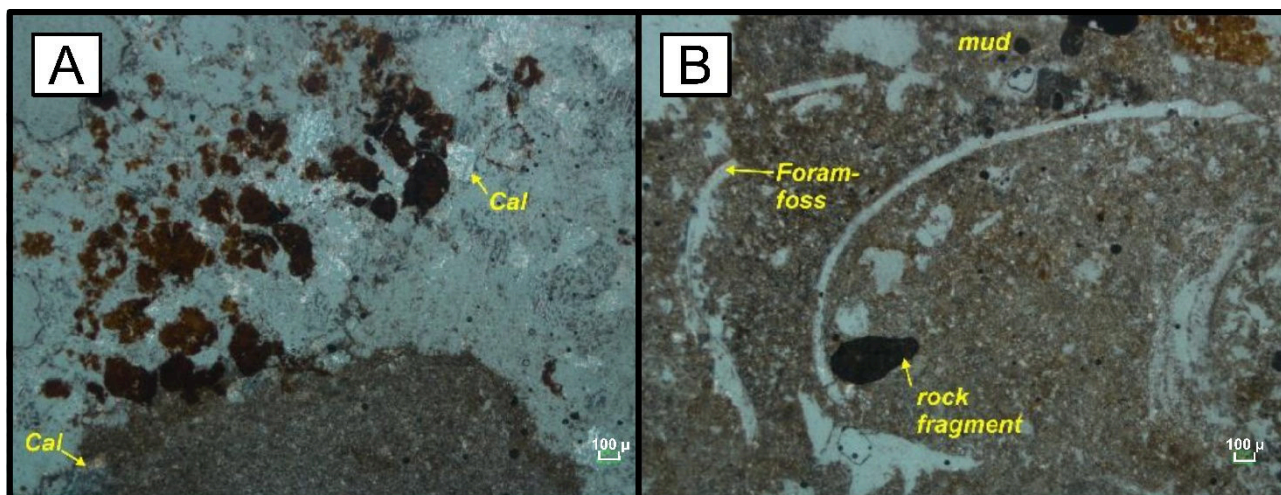
Sampel ST.09 merupakan jenis batuan sedimen karbonat, dengan kenampakan megaskopis memiliki warna abu-abu kehitaman dan warna segar abu-abu. Tekstur permukaan batuan yang kasar diperkirakan merupakan berkaitan dengan proses pelarutan yang terjadi (Gambar 5). Secara mikroskopis, batuan pada stasiun ini tidak berlapis, berwarna coklat hingga kemerahan. Tekstur batuan klastik sedang-kasar, sortasi buruk, kemas terbuka, dengan ukuran material penyusun batuan <0,02 –2.5 mm. Komposisi material terdiri dari *sekeletal grains* (fosil foraminifera), *non-skeletal grains* berupa fragmen batuan (batugamping) dan mineral opak, serta *mud* (lempung karbonatan) berupa dan mineral kalsit berukuran halus (< 1 mm).



**Gambar 5** Singkapan batugamping *grainstone* pada ST. 09

Hasil analisis petrografi menunjukkan batuan ini terdiri atas mineral kalsit, *skeletal grain*, *mud*, *nonskeletal grain*, dan mineral opak (Gambar 6). Batuan ini didominasi oleh mineral kalsit ( $\text{CaCO}_3$ ) dengan persentase 44%, serta memiliki ciri optik yaitu berwarna transparan (*colourless*) hingga kuning kecoklatan, relief sedang – rendah, pecahan rhombohedral, sudut gelap 7 – 18°, jenis kembaran polysynthetic, bentuk mineral mikrogranular-fibrous halus, serta ukuran mineral <0.25 mm. Sebagian mineral kalsit pada batuan telah menggantikan komposisi material dari organisme/fosil pada batuan.

*Skeletal grain* penyusun batuan berupa fosil foraminifera dengan persentase sebesar 42%. *Skeletal grain* pada sampel ST. 09 berwarna coklat pucat hingga kehitaman, dengan ukuran <2,5 mm. *Mud* (lempung karbonatan) penyusun batuan memiliki persentase <10% dan merupakan mineral sekunder yang terbentuk sebagai hasil ubahan dari mineral kalsit dan sisa organisme/fosil. Sebagian *mud* pada batuan telah mengalami oksidasi dan memiliki ukuran butir yang sangat halus, serta berwarna coklat kemerahan. *Nonskeletal* dengan persentase 3% dari batuan, terdiri atas fragmen batugamping yang tersusun oleh mineral kalsit dengan warna kekuningan hingga coklat kehitaman, bentuk subangular-subrounded, relief tinggi, dan ukuran material 0.25 – 1 mm. Mineral opak dengan persentase < 1% merupakan mineral berwarna hitam, isotrop, berukuran < 0,03 mm, serta sebagian berbentuk kubik dan granular.



**Gambar 6** Kehadiran himpunan mineral penyusun batuan karbonat. a) Singkapan batugamping ST. 09; b dan c) fotomikrografi sayatan tipis sampel batuan grainstone pada XPL (*Cross Polarize Nikol*). Cal=kalsit, mud=lempung karbonatan, Foram-foss=fosil foraminifera, rock fragment=fragmen batuan (batugamping)

Secara umum, sebagian besar material fosil pada sampel batuan telah mengalami penggantian oleh mineral kalsit. Selain itu, kondisi sampel telah mengalami proses pelapukan kimia berupa oksidasi dan pelarutan, yang ditunjukkan oleh perubahan warna serta tekstur pada batuan. Kehadiran fosil foraminifera pada sampel ST.07 dan ST.09 menunjukkan batuan terendapkan di bawah permukaan laut, yang kemudian terekspos ke permukaan akibat dari pengaruh tektonik yang terjadi di masa lalu. Batuan peakstone dan grainstone pada daerah penelitian secara regional merupakan bagian dari Formasi Salodik yang diperkirakan terbentuk pada Eosen Akhir – Miosen Awal (Rusmana dkk., 1993).

## 5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis makroskopis dan mikroskopis yang telah dilakukan, litologi batugamping penyusun Formasi Salodik di daerah penelitian dapat diidentifikasi terdiri atas dua tipe utama, yaitu packstone dan grainstone. Kedua litologi tersebut menunjukkan variasi karakteristik tekstur, struktur, ukuran butir, sortasi, kemas, dan komposisi penyusun batuan yang mencerminkan kondisi lingkungan pengendapan laut dangkal dengan energi sedang hingga tinggi.

## Referensi

- Dunham, R. J. 1962. Classification of carbonate rocks according to their depositional texture. In: Ham, W. E., ed. AAPG Memoir. pp. 108–121.
- Hall, R. 2002. Cenozoic geological and plate tectonic evolution of SE Asia and the SW Pacific: computer-based reconstructions, model and animations. *Journal of Asian Earth Sciences*, 20(4), pp. 353–431. [https://doi.org/10.1016/s1367-9120\(01\)00069-4](https://doi.org/10.1016/s1367-9120(01)00069-4)
- Hamilton, W. B. 1979. Tectonics of the Indonesian Region (Report No. 1078). Professional Paper, U.S. Govt. Print. Off. <https://doi.org/10.3133/pp1078>
- Jambak, M. A., Ibrahim, I., Harnest, B., Irano, T., Prabawa, G., Luthfi, R. & Prasetyo, A. B. 2024. Reinterpretation of Salodik Group Performance Based on Facies and Diagenesis Approaches to Classify Reservoir Quality. *Indonesian Journal on Geoscience*, 11(1), pp. 91–109. <https://doi.org/10.17014/ijog.11.1.91-109>
- Kambakhsh, H., Haqbin, M., Inanch, S., Qarizada, K. & Qarizada, D. 2024. Unveiling the Geological Significance and Industrial Application of Limestone: A Comprehensive Review. *The Journal of The Institution of Engineers Malaysia*, 85(1), pp. 31–43. <https://doi.org/10.54552/v85i1.238>
- PSDMBP (2023) Neraca Sumber Daya dan Cadangan Mineral, Batubara, dan Panas Bumi Indonesia Tahun 2022. Bandung.
- Rusmana, E., Sukido, Sukarna, D., Haryono, E. & Simandjuntak, T. O. 1993. Peta Geologi Lembar Lasusua-Kendari, Sulawesi, skala 1 : 250.000. Bandung, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Surono & Hartono, U. 2013. Geologi Sulawesi (1 ed.). Jakarta, LIPI Press.

- Surono 2013. Geologi Lengan Tenggara Sulawesi (2 ed.). Bandung, Badan Geologi.
- Syahputra, G. A., Utomo, W., & Rahman, A. 2019. Potensi batuan induk Formasi Salodik Pulau Peleng Bagian Barat, Cekungan Banggai. Lembaran Publikasi Minyak dan Gas Bumi, 53(2), pp. 97–109.  
<https://doi.org/10.29017/lpmgb.53.2.358>
- Wijayanti, H. D. K., & Husein, S. 2024. Stratigraphy of Salodik Formation in Batutambung section, Toili, Luwuk, Central Sulawesi. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1373(1), pp. 012065.  
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1373/1/012065>
- van Zuidam, R. A. 1986. Aerial photo-interpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping. Netherland, Publisher the Hague.