

**ANALISIS PETROGRAFI BATUGAMPING FORMASI SENTOLO SEBAGAI  
BATUAN RESERVOIR HIDROKARBON DAERAH KARANGSARI,  
KECAMATAN PENGASIH, KABUPATEN KULONPROGO**

**Danis Agoes Wiloso<sup>1</sup>, Khoirunnada<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Geologi, IST AKPRIND Yogyakarta

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Geologi, IST AKPRIND Yogyakarta

Email: <sup>1</sup>danisagoes@akprind.ac.id, <sup>2</sup>khoirunnada24@gmail.com

Masuk: 01 Januari 2018, Revisi masuk: 20 Januari 2018, Diterima: 28 Januari 2018

**ABSTRACT**

*The research area is located in Karang Sari Area, Pengasih District, Kulon Progo Regency, Daerah Istimewa Yogyakarta. The purpose of this research is to know porosity and naming of limestone based on petrographic analysis. The method used to determine the porosity and naming of the limestone by analyzing the thin section of limestone and for naming it using Folk Classification (1959) and Dunham (1962). The results of data collection and processing of limestone slabs are observed at Location Observation 1 found Mudstone and Biosparit, at Location Observations 2-5 obtained Packstone and Biomicrite. Based on the petrographic appearance of the rock, the porosity belongs to the intergranular porosity of the pores located between the grains covered by the cement at Location Observation 1 with a 20% percentage of good porosity category, Location Observation 2 with a 20% percentage of good porosity category, Location Observation 3 with percentage 20% sufficient porosity category, Location Observation 4 with percentage 15% category porosity enough, Location Observation 5 with percentage 15% category porosity enough.*

**Keywords:** Hydrocarbon, Limestone, Porosity, Reservoir.

**INTISARI**

Daerah penelitian ini berada di daerah Karang Sari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui porositas dan penamaan batugamping berdasarkan analisis petrografi. Metode yang digunakan untuk mengetahui porositas batugamping adalah dengan cara menganalisis sayatan tipis batugamping dan untuk penamaannya menggunakan klasifikasi Folk (1959) dan Dunham (1962). Hasil pengambilan dan pengolahan data sayatan tipis batugamping tersebut adalah pada Lokasi Pengamatan 1 didapatkan batugamping *Mudstone* dan *Biosparit*, pada Lokasi Pengamatan 2-5 didapatkan batugamping *Packstone* dan *Biomicrite*. Berdasarkan kenampakan petrografis batuan, porositas yang dimiliki termasuk pada *intergranular porosity* pori-pori terletak di antara butiran yang tertutupi oleh semen pada Lokasi Pengamatan 1 dengan persentase 20% kategori porositas baik, Lokasi Pengamatan 2 dengan persentase 20% kategori porositas baik, Lokasi Pengamatan 3 dengan persentase 20% kategori porositas cukup, Lokasi Pengamatan 4 dengan persentase 15% kategori porositas cukup, Lokasi Pengamatan 5 dengan persentase 15% kategori porositas cukup.

**Kata kunci:** Batugamping, Hidrokarbon, Porositas, Reservoir.

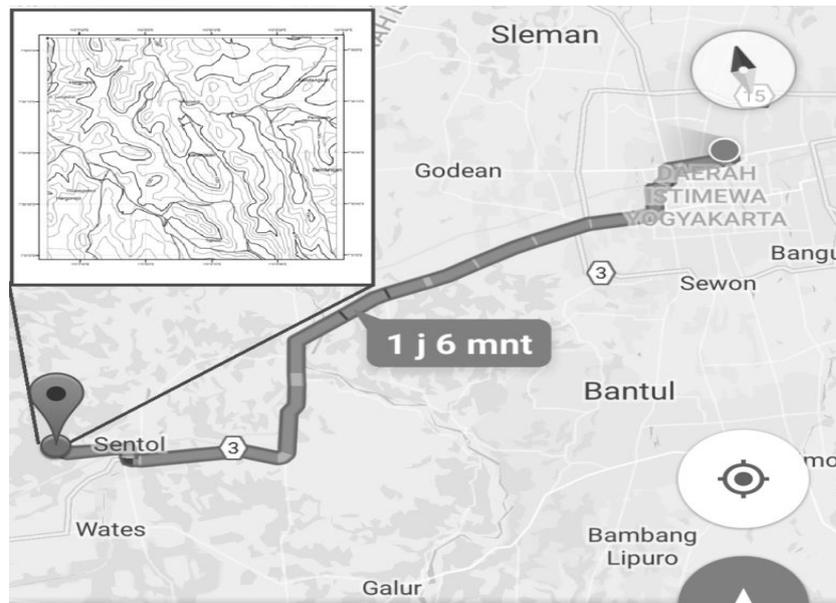
**PENDAHULUAN**

Secara umum lokasi penelitian berada di Daerah Karang Sari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan koordinat 110° 7' 45" BT – 110° 8' 45" BT dan 7° 50' 00" LS – 7° 51' 00" LS dan

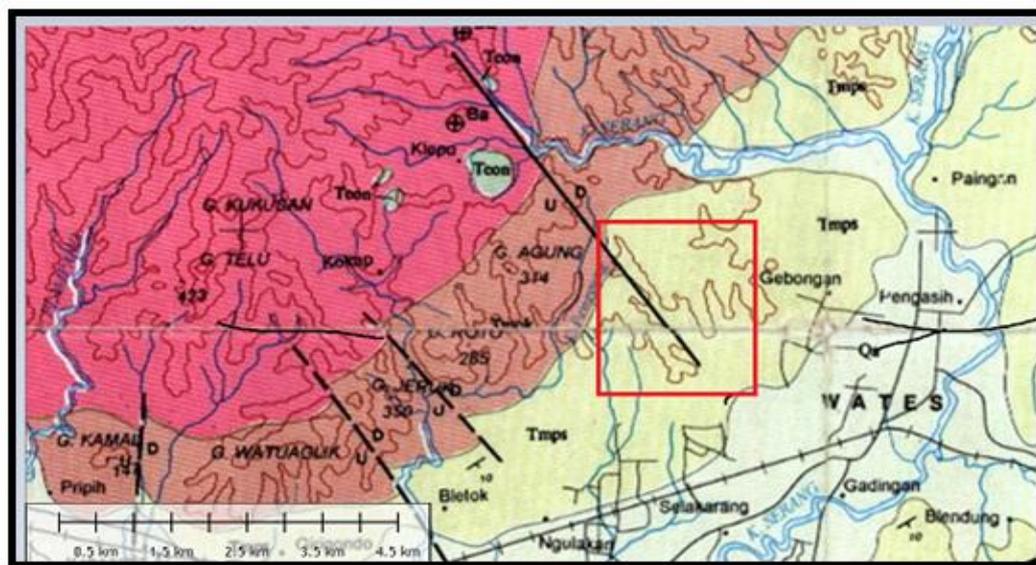
secara fisiografi, daerah penelitian masuk ke dalam Kubah Kulon Progo bagian tenggara. Kubah Kulon Progo merupakan ujung paling timur dari rangkaian Pegunungan Serayu Selatan. Peta lokasi penelitian ditampilkan pada Gambar 1.

Pada kaki selatan gunung Menoreh dijumpai adanya sinklinal dan sebuah sesar dengan arah barat-timur, yang memisahkan Gunung Menoreh dengan Gunung Ijo serta pada sekitar zona sesar. Keadaan struktur yang telah dijabarkan

sangat dipengaruhi oleh sejarah tektonik Jawa mulai dari Zaman Kapur hingga sekarang. Gambar 2 menampilkan peta geologi Yogyakarta dimana kotak merah menunjukkan lokasi penelitian.



Gambar 1. Lokasi penelitian

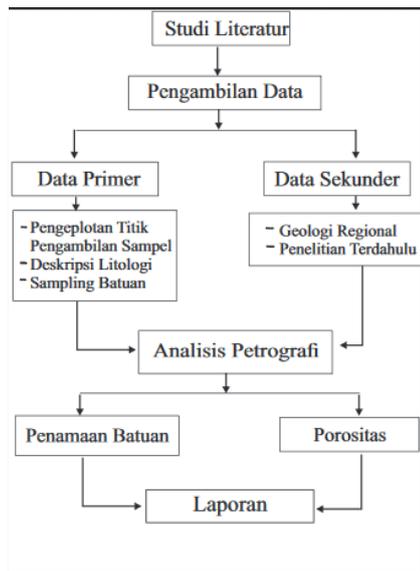


Daerah Penelitian

Gambar 2. Peta Geologi Yogyakarta, kotak merah menunjukkan lokasi penelitian (Rahardjo dkk, 1995)

### Metodologi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini ada beberapa tahap yaitu studi literatur, pengambilan data yang dibagi menjadi dua yaitu data sekunder (geologi regional, penelitian terdahulu), data primer (pengambilan sampel di lapangan, deskripsi litologi, deskripsi lokasi), selanjutnya dilakukan analisis petrografi di laboratorium (Gambar 3).



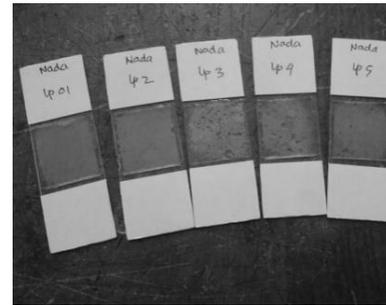
Gambar 3. Bagan alir penelitian

Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengambilan sampel di lapangan sebanyak 5 sampel, untuk kemudian dianalisis di laboratorium (Tabel 1).

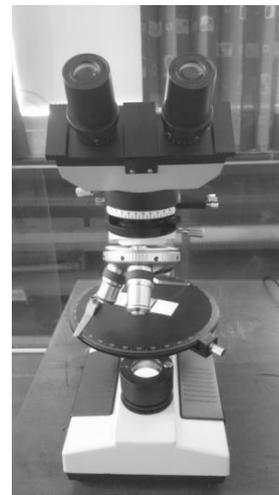
Tabel 1. Lokasi pengambilan sampel

No	Koordinat		Batuan
	Lintang	Bujur	
1	07°50'01.25"	110°08'35.84"	Kalsilit
2	07°49'56.57"	110°08'01.17"	Kalkarenit
3	07°50'29.44"	110°08'24.67"	Kalkarenit
4	07°50'10.64"	110°08'03.52"	Kalkarenit
5	07°50'31.93"	110°08'03.69"	Kalkarenit

Kelima sampel tersebut kemudian dibuat sayatan tipisnya agar bisa dianalisis di bawah mikroskop polarisasi (Gambar 4 dan 5).



Gambar 4. Sampel yang sudah dibuat sayatan tipis



Gambar 5. Mikroskop polarisasi untuk analisis sayatan tipis batuan

Teknik perhitungan porositas dilakukan dapat dilakukan perkiraan secara visual dengan menggunakan peraga visual. Penentuan ini bersifat semi-kuantitatif dan dipergunakan suatu skala. Pemeriksaan secara mikroskopis untuk jenis porositas dapat pula dilakukan secara kualitatif, antara lain untuk jenis:

1. Antar butir (*intergranuler*), yang berarti bahwa pori-pori yang didapat di antara butir-butir.
2. Antar kristal (*interkristalin*), dimana pori-pori berada di antara kristal-kristal.
3. Celah dan rekah, yaitu rongga terdapat di antara celah-celah.
4. Bintik-bintik jarum (*point-point porosity*), berarti bahwa pori-pori merupakan bintik-bintik terpisah, tanpa kelihatan bersambungan.
5. Ketat (*thigt*), yang berarti butir-butir berdekatan dan kompak sehingga

- pori-pori kecil sekali dan hampir tidak ada porositas.
6. Padat (*dense*), berarti batuan sangat kecil sehingga hampir tidak ada porositas.
  7. *Growing* (*vugular*), yang berarti rongga-rongga besar berdiameter beberapa mili dan kelihatan sekali bentuk-bentuknya tidak beraturan, sehingga porositas besar.
  8. Bergua-gua (*cavernous*), yang berarti rongga-rongga besar sekali malahan berupa gua-gua, sehingga porositas sangat besar.

### Pengertian Batuan Karbonat

Batuan karbonat adalah batuan sedimen yang mempunyai komposisi dominan terdiri dari garam-garam karbonat, sedang dalam prakteknya secara umum meliputi batugamping dan dolomit. Proses pembentukannya dapat terjadi secara insitu, yang berasal dari larutan yang mengalami proses kimiawi maupun biokimia, dimana dalam proses tersebut organisme turut berperan dan dapat pula terjadi dari butiran rombakan yang telah mengalami transportasi secara mekanik yang kemudian diendapkan pada tempat lain (Koesoemadinata, 1985).

### Klasifikasi Batuan Karbonat

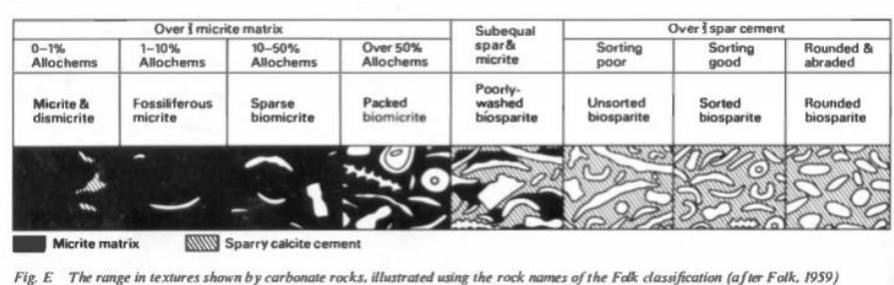
Klasifikasi batuan karbonat yang dipakai pada penelitian ini adalah menggunakan klasifikasi yang ditetapkan oleh Folk (1959) dan Dunham (1962).

Klasifikasi batuan karbonat yang dikemukakan oleh Folk (1959) didasarkan pada tiga komponen utama penyusun batuan karbonat, yaitu butiran (*allochems*), *sparite*, dan *micrite*.

*Allochems* merupakan butiran karbonat yang berukuran pasir-kerikil, yang berasal dari sedimen klastik. Termasuk didalamnya adalah oolit, pisolit, onkolit, pellet, fosil, dan lain-lain.

*Microcrystalline calcite ooze* atau *micrite* merupakan agregat halus yang berukuran 1-4 mikron, sebagai pembentuk mineral kalsit, terjadi secara biokimia dari presipitasi air laut, terbentuk dalam lingkungan pengendapan dan menunjukkan sedikit atau tidak adanya transportasi yang berarti. Hal ini dinyatakan bahwa mikrit (menurut Folk, 1959) adalah tidak sama dengan lumpur karbonat (menurut Dunham, 1962). Folk memberikan penamaan secara deskriptif untuk penyusunan batuan, sedangkan Dunham lebih menjurus pada untuk menafsirkan penyusunan batuan itu.

*Sparry calcite cements* atau *sparite* merupakan semen yang mengisi ruang antar butir dan rekahan, berukuran butir halus (0,02-1mm). Dapat terbentuk langsung dari sedimen secara insitu ataupun dari rekristalisasi mikrit. Dengan didasarkan pada ketiga komponen utama tersebut, penamaan batuan karbonat dapat dibagi menjadi beberapa tipe utama. Gambar 6 menampilkan klasifikasi batuan karbonat menurut Folk (1959).



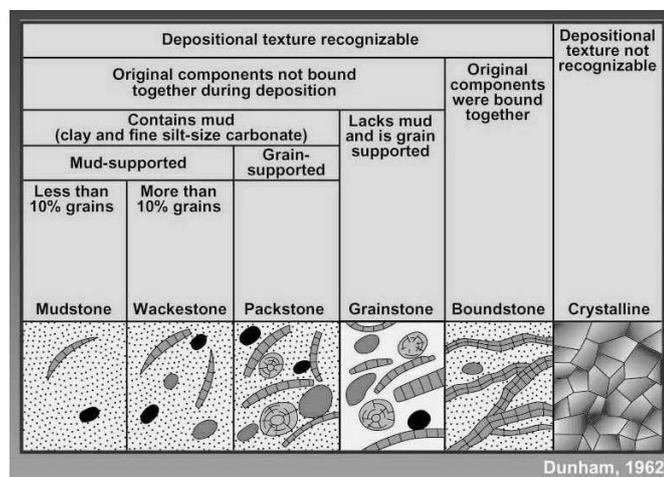
Gambar 6. Klasifikasi batuan karbonat (Folk, 1959)

Klasifikasi batuan karbonat pada Dunham (1962) didasarkan pada tekstur deposisi dari batugamping, dalam sayatan tipis, tekstur deposisional merupakan

aspek yang tetap. Kriteria dasar dari tekstur deposisi yang diambil. Dasar yang dipakai oleh Dunham (1962) untuk menentukan tingkat energi adalah fabrik

batuan. Bila batuan bertekstur *mud-supported* diinterpretasikan terbentuk pada energi rendah karena Dunham (1962) beranggapan lumpur karbonat hanya terbentuk pada lingkungan yang berarus tenang sebaliknya batuan dengan fabrik *grain supported* terbentuk pada energi gelombang kuat sehingga hanya komponen butiran yang dapat mengendap. Batugamping dengan kandungan beberapa butir (<10 %) di dalam matrik lumpur karbonat disebut *mudstone*, dan bila *mudstone* tersebut

mengandung butiran tidak saling bersinggungan disebut *wackestone*. Bila antar butirannya saling bersinggungan disebut *packstone* atau *grainstone*. *Packstone* mempunyai tekstur *grain-supported* dan biasanya memiliki matriks *mud*. Dunham (1962) memakai istilah *boundstone* untuk batugamping dengan fabrik yang mengindikasikan asal-usul komponen yang direkatkan bersama selama proses pengendapan. Gambar 7 menampilkan klasifikasi batuan karbonat Dunham (1962).



Gambar 7. Klasifikasi batuan karbonat (Dunham, 1962)

### Pengertian Batuan Reservoir

Reservoir merupakan wadah dimana minyak dan gas bumi berada dan tertampung dalam. Suatu cebakan minyak biasanya mempunyai tiga unsur utama yaitu adanya batuan reservoir, lapisan penutup dan perangkap (Koesoemadinata, 1980). Porositas adalah ukuran dari ruang kosong di antara material, dan merupakan fraksi dari volume ruang kosong terhadap total volume, yang bernilai antara 0 dan 1, atau sebagai persentase antara 0-100%. Tabel 2 menampilkan klasifikasi porositas menurut Koesoemadinata (1980).

Tabel 2. Klasifikasi porositas

Porositas	Kualitas
0 – 5%	Dapat diabaikan ( <i>negligible</i> )
5 – 10 %	Buruk ( <i>poor</i> )
15 – 20 %	Baik ( <i>good</i> )
20 – 25%	Sangat baik ( <i>very good</i> )
>25%	Istimewa ( <i>excellent</i> )

### PEMBAHASAN

#### Geologi Daerah Penelitian

Secara umum daerah penelitian termasuk dalam Jalur Pegunungan Kulon Progo. Pegunungan Kulon Progo ini secara umum disusun oleh dua kelompok besar batuan yaitu batuan vulkanik dan batuan karbonat, dengan jurus perlapisan relatif barat-timur dengan kemiringan ke selatan.

Dengan mempertimbangkan keadaan geomorfologi daerah penelitian, maka dalam penelitian ini satuan geomorfik daerah penelitian dibagi dengan didasarkan pada relief dan litologi. Klasifikasi geomorfik yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Zuidam (1983) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kondisi daerah penelitian.

Dalam pembagian subsatuan geomorfik daerah penelitian dengan cara pengamatan langsung di lapangan, hal ini bertujuan untuk mengetahui secara

langsung serta pengumpulan data dari setiap satuan geomorfiknya, meliputi litologi penyusun, ada tidaknya pengaruh struktur geologi, dan proses-proses eksogenik yang bekerja pada setiap satuan geomorfik tersebut.

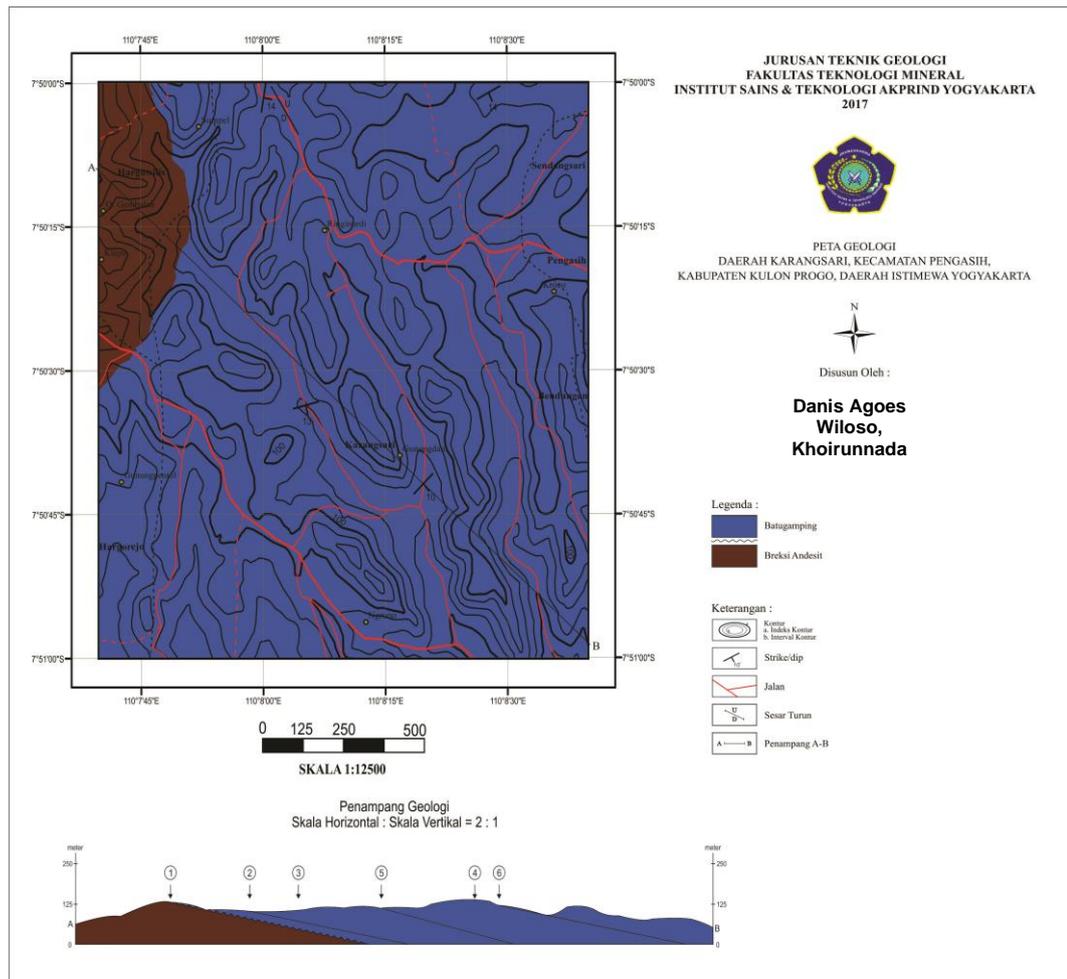
Subsatuan di daerah penelitian adalah geomorfik perbukitan terdenudasi. Satuan ini mempunyai topografi berbukit dan bergelombang dengan lereng berkisar  $15^{\circ}$ – $55^{\circ}$ , perbedaan tinggi antara 50–500 m. Pada daerah penelitian terkikis sedang hingga kecil.

Lokasi penelitian berada pada Peta Geologi Lembar Yogyakarta, dimana lokasi penelitian termasuk ke dalam Formasi Sentolo. Formasi Sentolo ini mempunyai batuan penyusun berupa batupasir napalan dan batugamping, dan pada bagian bawahnya terdiri dari napal

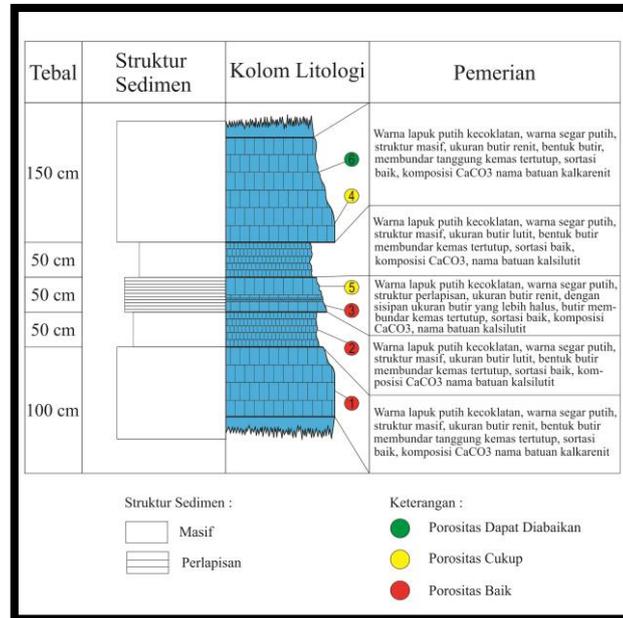
tuffan. Ketebalan formasi sekitar 950 m. Letak formasi ini selaras menjari dengan Formasi Jonggrangan. Formasi Sentolo ini berumur sekitar Miosen bawah sampai Pleistosen.

Berdasarkan pengelompokan dan penamaan satuan batuan berdasarkan atas litostratigrafi tidak resmi, maka daerah penelitian dibagi atas 2 (dua) satuan batuan, dari tua sampai yang muda terdiri dari Satuan breksi dan Satuan batugamping (Gambar 8).

Satuan yang dijadikan objek penelitian adalah batugamping (Gambar 9). Pembahasan tentang satuan batugamping pada daerah penelitian meliputi uraian mengenai dasar penamaan, ciri litologi meliputi karakteristik petrografis.



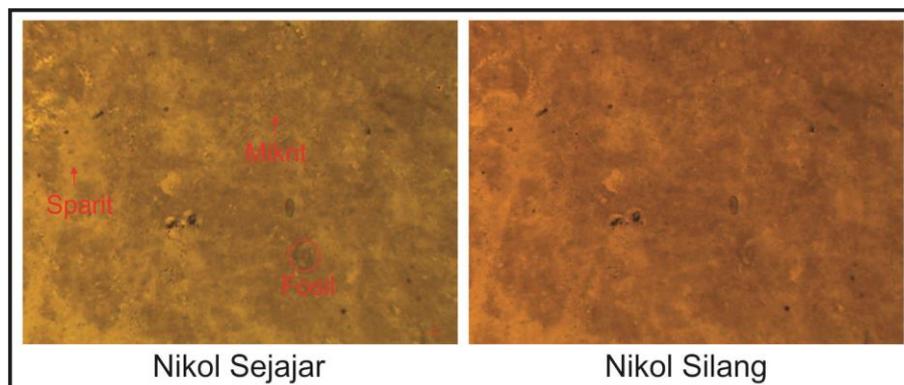
Gambar 8. Peta geologi daerah penelitian



Gambar 9. Kolom litologi pada satuan batugamping (tanpa skala)

Pada Lokasi Pengamatan (LP) 1 dari hasil analisis sayatan tipis batugamping klastik didapatkan tekstur *mudsupported*, tersusun oleh *allochem* fosil foraminifera tersebar sebanyak 3%, bentuk butir membundar tanggung-globular, ukuran butir 0,25-0,02mm, dalam matrik lumpur karbonat menyebar merata sebanyak 17% dan semen karbonat yang mengisi antar pori-pori batuan menyebar merata dengan persentase 80%. Pada LP 1 nama batumannya adalah *Mudstone*

(Dunham, 1962), *Biosparit* (Folk, 1959). Untuk porositasnya *intergranular* yang telah terisi oleh spartit, tetapi untuk porositas sekunder yang dilihat secara langsung di lapangan dengan persentase 20% dengan dicirikan adanya struktur growong dan rekahan-rekahan (Gambar 10). LP 1 mempunyai porositas dengan 20% Menurut klasifikasi porositas berdasarkan Koesoemadinata (1980) termasuk ke dalam kategori baik (15-20 %) sebagai reservoir hidrokarbon.



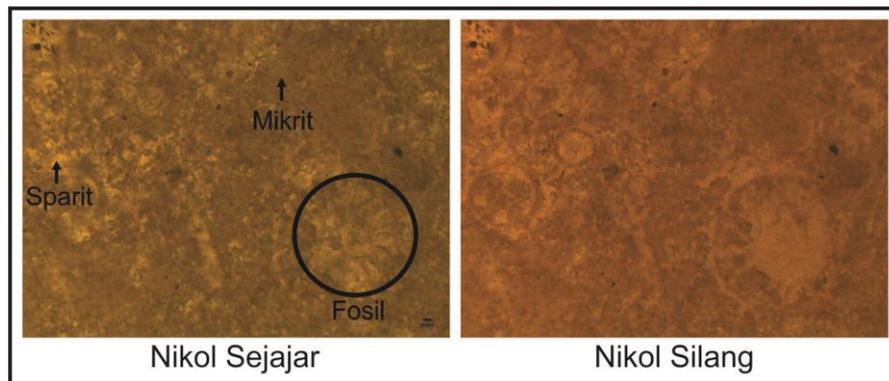
Gambar 10. Sayatan batuan karbonat *Mudstone* LP 1

Pada LP 2 dari hasil analisis sayatan tipis batugamping klastik didapatkan, tekstur *Grainsupported*, tersusun oleh

*allochem* foraminifera planktonik Genus *Globigerina* dan *Globorotalia*, penyebar-an setempat-tempat, persentase 65%,

bentuk butir menyudut tanggung-globular, ukuran butir 0,25-0,75mm, dalam matrik lumpur karbonat menyebar merata sebanyak 25% dan semen karbonat yang mengisi antar pori-pori batuan menyebar merata dengan persentase 10%. Pada LP 2 nama batuan adalah *Packstone* (Dunham, 1962), *Biomicro* (Folk, 1959). Untuk porositasnya *intergranular* yang telah terisi oleh sparit (Gambar 11). Tetapi

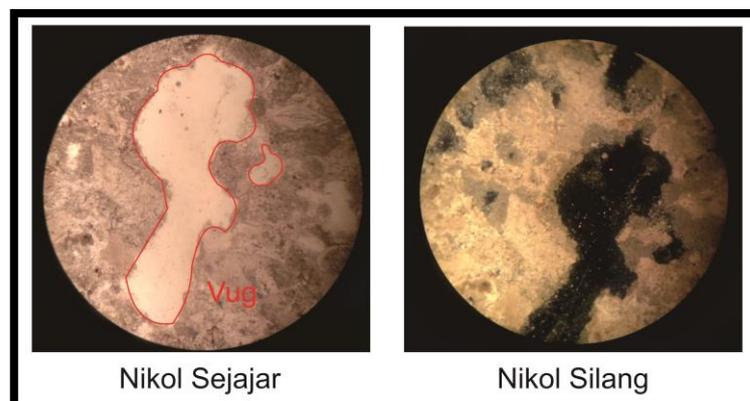
untuk porositas sekunder yang dilihat secara langsung di lapangan dengan persentase 20% dicirikan adanya struktur rekahan-rekahan dan sesar minor. LP 2 mempunyai porositas dengan 20% Menurut klasifikasi porositas berdasarkan Koesoemadinata (1980) termasuk ke dalam kategori baik (15-20 %) sebagai reservoir hidrokarbon.



Gambar 11. Sayatan batuan karbonat *Packstone* LP 2 (Penyusun, 2017)

Pada LP 3 dari hasil analisis sayatan tipis batugamping klastik didapatkan, tekstur *Grainsupported*, tersusun oleh *allochem* foraminifera planktonik Genus *Globigerina* dan *Globorotalia* foram besar *Lepidocyclina*, penyebaran setempat, persentase 50%, bentuk butir menyudut tanggung-globular, ukuran butir 0,25-4mm, dalam matrik lumpur karbonat menyebar merata sebanyak 20% dan semen karbonat yang mengisi antar pori-

pori batuan menyebar merata dengan persentase 10%. Pada LP 3 nama batuan adalah *Packstone* (Dunham, 1962), *Biomicro* (Folk, 1959). Untuk porositasnya *Vug* penyebaran setempat persentase 20% dilihat dari sayatan tipis (Gambar 12). LP 3 mempunyai porositas dengan 20% Menurut klasifikasi Porositas berdasarkan Koesoemadinata (1980) termasuk ke dalam kategori baik (15-20%) sebagai reservoir hidrokarbon.



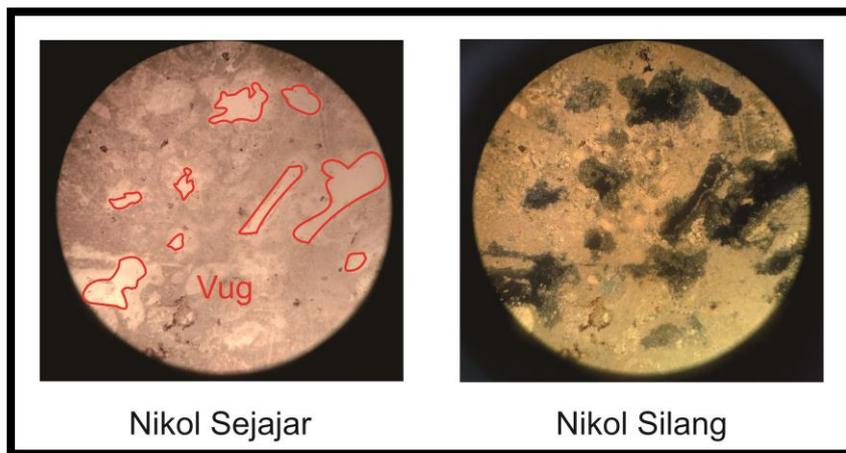
Gambar 12. Foto sayatan tipis LP 3 yang menunjukkan adanya porositas skunder *Vug*

Pada LP 4 dari hasil analisis sayatan tipis batugamping klastik didapatkan, tekstur *Grainsupported*, tersusun oleh

*allochem* foraminifera planktonik Genus *Globigerina* dan *Globorotalia*, foraminifera besar *Numulites*, dan *Algae*,

penyebaran setempat-tempat, persentase 60%, bentuk butir menyudut tanggung-globular, ukuran butir 0,25-4mm, dalam matrik lumpur karbonat menyebar merata sebanyak 15% dan semen karbonat yang mengisi antar pori-pori batuan menyebar merata dengan persentase 10%. Pada LP 4 nama batuanya adalah *Packstone* (Dunham,

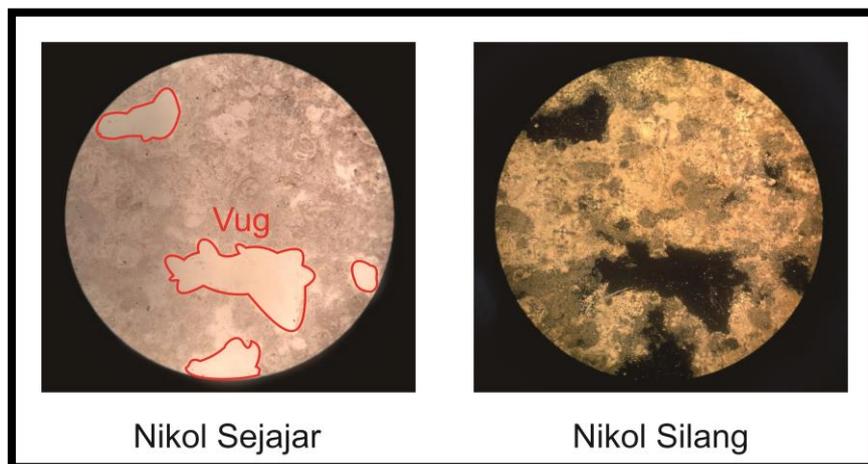
1962), *Biomicrite* (Folk, 1959). Untuk porositasnya *Vug* penyebaran setempat-tempat dengan persentase 15% dilihat dari sayatan tipis (Gambar 13). LP 4 mempunyai porositas dengan 15% Menurut klasifikasi Porositas berdasarkan Koesoemadinata (1980) termasuk ke dalam kategori cukup (10-15 %) sebagai reservoir hidrokarbon.



Gambar 13. Foto sayatan tipis LP 4 yang menunjukkan adanya porositas skunder *Vug*

Pada LP 5 dari hasil analisis sayatan tipis batugamping klastik didapatkan, tekstur *Grainsupported*, tersusun oleh *allochem* foraminifera planktonik Genus *Globigerina* dan *Globorotalia*, foraminifera bentonik *Spiroloculina Toddae Bermudez*, penyebaran setempat, persentase 65%, bentuk butir menyudut tanggung-globular, ukuran butir 0,25-4mm, dalam matrik lumpur karbonat menyebar merata sebanyak 11% dan semen karbonat yang mengisi antar pori-

pori batuan menyebar merata dengan persentase 9%. Pada LP 5 nama batuanya adalah *Packstone* (Dunham, 1962), *Biomicrite* (Folk, 1959). Untuk porositasnya *Vug* penyebaran setempat-tempat dengan persentase 15% dilihat dari sayatan tipis (Gambar 14). LP 5 mempunyai porositas dengan 15% Menurut klasifikasi Porositas berdasarkan Koesoemadinata (1980) termasuk ke dalam kategori baik (15-20 %) sebagai reservoir hidrokarbon.



Gambar 14. Foto sayatan tipis LP 5 yang menunjukkan adanya porositas sekunder *Vug*

Berdasarkan kenampakan petrografis batuan, porositas yang dimiliki termasuk pada *intergranular porosity* pori-pori terletak di antara butiran yang tertutupi oleh semen pada LP 1 dan LP 2, porositas sekunder *Vug* (Lubang yang terbentuk sebagai akibat proses pelarutan, seperti gerowong) pada LP 3, LP 4, LP 5. Porositas kategori baik sebagai hidrokarbon terdapat pada LP1, LP2, dan LP 3, porositas kategori cukup sebagai hidrokarbon terdapat pada LP 4 dan LP 5, dan porositas kategori dapat diabaikan sebagai hidrokarbon terdapat pada LP 2.

Tabel 3. Hasil analisis porositas pada daerah penelitian

No	Persentase Porositas	Kategori	Tipe Porositas
1	20 %	Baik	<i>Vug</i>
2	20%	Baik	<i>Vug</i>
3	20%	Baik	<i>Vug</i>
4	15%	Cukup	<i>Vug</i>
5	15%	Cukup	<i>Vug</i>

### KESIMPULAN

Geomorfologi pada daerah penelitian merupakan perbukitan denudasional yang dicirikan dengan morfologi yang berrelief kasar dan kemiringan curam. Stratigrafi pada daerah penelitian terdapat 2 (dua) satuan batuan yaitu satuan breksi (yang lebih tua) selanjutnya diendapkan secara tidak selaras di atasnya satuan batugamping yang merupakan objek dari penelitian. Struktur pada daerah penelitian yaitu sesar-sesar minor dan ada struktur perlapisan.

Berdasarkan hasil analisis petrografis pada beberapa sayatan tipis sampel batuan batugamping di daerah penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan yaitu, satuan batugamping pada daerah penelitian termasuk pada kelompok batugamping dengan nama *Mudstone* (Dunham, 1962), *Biosparit* (Folk, 1959) pada LP 1 dan, *Packstone* (Dunham, 1962), *Biomicrite* (Folk, 1959) pada LP 2, LP 3, LP 4, dan LP 5.

Berdasarkan kenampakan petrografis batuan, porositas yang dimiliki termasuk pada *intergranular porosity* pori-pori terletak di antara butiran yang

tertutupi oleh semen pada LP 1 dengan persentase 20% kategori porositas baik, LP 2 dengan persentase 20% kategori porositas baik, porositas sekunder *Vug* (lubang yang terbentuk sebagai akibat proses pelarutan, seperti gerowong) pada LP 3 dengan persentase 20% kategori porositas cukup, LP 4 dengan persentase 15% kategori porositas cukup, LP 5 dengan persentase 15% kategori porositas cukup.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dunham, R.J., 1962, Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Texture, *AAPG Memoir* 1.
- Folk, R. L., 1959, Practical petrographic classification of limestones: *American Association of Petroleum Geologists Bulletin*, v. 43, p. 1-38.
- Koesoemadinata, R.P., 1980, *Geologi Minyak dan Gas Bumi*, Departemen Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung.
- Rahardjo, W., Sukandarrumidi, H.M. D Rosidi, 1995, *Peta Geologi Lembar Yogyakarta, Jawa*, Skala 1:100.000, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Zuidam, 1983, *Guide to Geomorphology Aerial Photographic Interpretation and Mapping*. Netherland: ITC, Enschede The Netherland.

### BIODATA PENULIS

**Danis Agoes Wiloso, S.T., M.T.**, lahir di Purwodadi Grobogan tanggal 29 Agustus 1969. Menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Teknik Geologi IST AKPRIND Yogyakarta pada tahun 1997, dan S2 Jurusan Teknik Geologi ITB tahun 2008 dengan konsentrasi petroleum geology. Sejak tahun 2016 hingga saat ini tercatat sebagai dosen tetap di Jurusan Teknik Geologi IST AKPRIND Yogyakarta.

**Khoirunnada**, lahir di Lubuk Sepuh tanggal 24 Januari 1996. Saat ini sedang menyelesaikan penelitian skripsi di Jurusan Teknik Geologi IST AKPRIND Yogyakarta.