

## PENDAHULUAN

### Latar belakang

Dalam pembentukan batuan sedimen tidak lepas dari proses diagenesis, proses diagenesis dipengaruhi 3 proses utama yaitu fisik, kimia dan biologi sehingga material sedimen baik material yang terkonsolidasi maupun tidak terkonsolidasi kemudian akan mengalami proses *burial*, kompaksi dan litifikasi sehingga terbentuk batuan sedimen, pada proses diagenesis ini sangat mempengaruhi karakteristik dari batuan sedimen itu sendiri.

Karakteristik tersebut meliputi struktur, tekstur, tipe sementasi, pori-pori fluida, dan komposisi mineralnya. Sehingga perlu dilakukan studi atau penelitian lebih lanjut yang membahas tentang diagenesis batuan sedimen terutama pada batupasir. Seperti yang kita ketahui bahwa batupasir mempunyai nilai porositas yang baik dibandingkan dengan batuan lain sehingga bisa menyimpan fluida pada rongga-rongga butiranya, tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa batupasir dapat juga memiliki nilai porositas yang buruk sehingga batupasir pada daerah tertentu dibandingkan nilai porositasnya dengan batupasir pada wilayah lain, pasti akan jelas berbeda bahkan dalam satu wilayah saja nilai porositas batupasir belum tentu sama.

Sehingga pentingnya mengetahui atau mempelajari tahapan diagenesis batupasir, terutama pada Formasi Kerek untuk menandai adanya hubungan antara diagenesis, *petrophysical* batupasir, dan untuk menandai adanya potensi diagenesis yang signifikan sebagai faktor di dalam keefektifan eksplorasi dan eksploitasi reservoir batupasir.

### Rumusan Masalah

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah diagenesis batupasir Formasi Kerek pada daerah Kaliputih, Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Masalah-masalah tersebut dapat dibagi menjadi 3 pertanyaan, yaitu:

- 1) Bagaimana tahapan diagenesis yang dialami batupasir?
- 2) Bagaimana pengaruh jenis mineral pembentuk semen terhadap tingkat porositas?
- 3) Bagaimana tahapan diagenesis batupasir mempengaruhi tingkat porositas ?

## **Pembatasan Masalah**

Permasalahan yang dibahas pada Tugas Akhir ini dibatasi pada pembahasan mengenai tahapan diagenesa yang dialami batupasir Formasi Kerek pada daerah Kaliputih, Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah yang meliputi :

- 1) Membahas perkembangan diagenesis
- 2) Membahas lingkungan diagenesis
- 3) Membahas tipe semen dan
- 4) Pengaruhnya diagenesis terhadap porositas batupasir Formasi Kerek di daerah Kaliputih, Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah

## **Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah mempelajari diagenesis batupasir Formasi Kerek pada daerah Kaliputih, Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah.

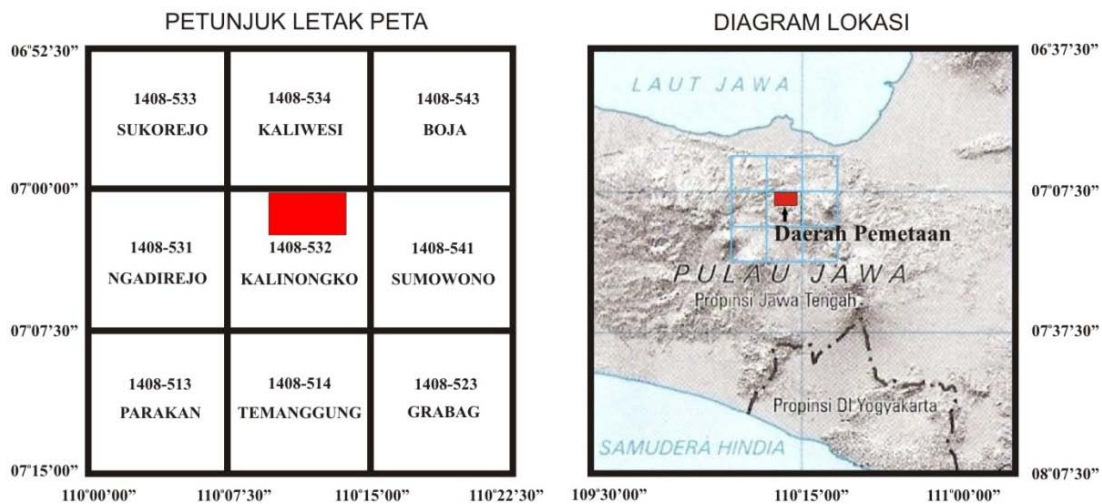
Tujuan dari penelitian ini yaitu ;

- 1) Mengetahui tahapan diagenesis
- 2) Mengetahui tipe sementasi
- 3) Mengetahui lingkungan diagenesis
- 4) Mengetahui hubungan tahap diagenesis terhadap porositas batupasir

## **Ruang Lingkup**

### **Ruang Lingkup Lokasi Penelitian**

Daerah penelitian terletak di Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah. Lokasi penelitian termuat dalam peta topografi lembar 47 XL-e(74-e) dengan skala 1 : 25.000 dan Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) lembar Kalinongko dengan skala 1 : 25.000. Tepatnya secara geografi terletak pada 110°09'00" BT sampai 110°15'00" BT dan 07°07'30" LS sampai 07°07'10" LS (Gambar 1.1). Lokasi Penelitian dapat ditempuh melalui jalan darat selama 1,5 jam perjalanan dari Kota Semarang.



### Ruang Lingkup Pekerjaan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan pekerjaan, tahapan-tahapan tersebut berupa:

- 1) Studi literatur atau studi pustaka yang meliputi studi geologi regional dan diagenesis batupasir yang diperoleh dari pustaka, jurnal, makalah, *proceeding*, maupun dari laporan penelitian terdahulu terkait batupasir Formasi Kerek.
- 2) Pengumpulan data primer yang meliputi data singkapan batupasir Formasi Kerek, dan hasil pembuatan penampang stratigrafi terukur (*measured stratigraphic section*) di daerah penelitian.
- 3) Proses pengolahan data yang meliputi studi diagenesis batupasir Formasi Kerek pada daerah Kaliputih, Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah dengan melakukan analisis petrografi dan *Scanning Electron Microscope* (SEM) untuk mengetahui tahapan diagenesis, tipe semen dan hubungan tahapan diagenesis terhadap porositas.

### Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Mengetahui ciri-ciri proses diagenesis yang sudah terjadi pada batupasir karbonatan Formasi Kerek di daerah penelitian berdasarkan analisis petrografi dan *scanning electron microscope* (SEM).
- 2) Untuk memperoleh suatu pengetahuan terperinci yang berhubungan dengan mineralogi dan komposisi batupasir karbonatan Formasi Kerek pada daerah penelitian.