

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Cekungan Sumatra Selatan merupakan salah satu cekungan yang diketahui memiliki potensi penghasil hidrokarbon di Indonesia (Darman dan Sidi, 2000). Cekungan Sumatra Selatan terbagi menjadi beberapa Sub-Cekungan salah satunya Sub-Cekungan Jambi. Dalam eksplorasi minyak pada Sub-Cekungan Jambi terdapat *overpressure* di Lapangan X yang ditunjukkan oleh sumur BGS-1 di kedalaman 2100 m pada saat dilakukan pengeboran eksplorasi.

Keberadaan zona *overpressure* di Lapangan X di Sub-Cekungan Jambi ini menjadi tantangan tersendiri untuk kegiatan eksplorasi minyak dan gas bumi, khususnya pada saat kegiatan pengeboran. Pemahaman mengenai formasi geologi yang menunjukkan indikasi zona *overpressure* sangat penting. Ditinjau dari kajian geologi, keberadaan zona *overpressure* di Lapangan X ini terkait dengan adanya lapisan *shale* yang cukup tebal yang memungkinkan adanya fluida yang terjebak dalam batuan sehingga bisa menyebabkan tekanan formasi melebihi tekanan hidrostatiknya.

Dimana dalam pengeboran yang berhasil memiliki arti penting. Keberadaan zona *overpressure* dan tekanan pori batuan memberikan dasar bagi perencanaan program pengeboran untuk memastikan bahwa pengeboran dilakukan seaman dan seefektif mungkin dari segi biaya (Anjani, 2019). Salah satu dampak buruk dari kurang perencanaan program pengeboran bisa berakibat fatal yaitu semburan liar (*blow out*) karena lumpur mengalami *overpressure* (bertekanan tinggi) yang berupaya menerobos hingga ke permukaan seperti yang terjadi pada di Desa Siring, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo pada 2006 silam (Krisnayanti, 2014). Dimana area dari semburan liar ini memberikan dampak negatif bagi masyarakat sekitar.

Hal ini yang membuat peneliti mengambil topik **“Analisis Tekanan Pori Dan Mekanisme Pembentukan *Overpressure* Menggunakan Data *Open Hole Log* Sub Cekungan Jambi, Cekungan Sumatra Selatan”**. Agar dapat berguna untuk mengetahui tekanan pori batuan dan zona *overpressure* untuk membantu perencanaan sumur yang baik dari segi keamanan, pencapaian target serta biaya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapa besaran nilai tekanan pori pada sumur lapangan X di daerah penelitian?
2. Bagaimana mekanisme pembentukan *overpressure* pada daerah penelitian?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini terfokuskan pada menganalisis tekanan pori dan mekanisme pembentukannya *Overpressure* di Sub-Cekungan Jambi. Pada penelitian ini menggunakan data log sumur, data pemboran, data marker dan data penunjang lain yang dapat membantu dalam pengerjaan penelitian.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tekanan pori dan mekanisme pembentukan zona *overpressure* untuk membantu *geologist* mengidentifikasi perencanaan sumur yang baik dalam segi keamanan, pencapaian target serta biaya dalam pemboran.

1. Mengetahui besaran nilai tekanan pori pada sumur lapangan X di daerah penelitian.
2. Mengetahui mekanisme terjadinya zona *overpressure* pada daerah penelitian.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian diantaranya lokasi, materi dan jenis data. Secara lokasi, penelitian berfokus pada lapangan X Sub-Cekungan Jambi. Secara materi yang berfokus pada kondisi geologi dibawah permukaan, meliputi zona *overpressure* daerah penelitian. Secara jenis data penelitian ini menggunakan data *Well Log* dan data penunjang lainnya.

1.6 Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui tekanan pori batuan dan zona *overpressure* sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam mengidentifikasi perencanaan sumur yang baik dalam segi keamanan, pencapaian target serta biaya.