

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu negara berkembang, Indonesia memiliki tingkat populasi penduduk yang cukup tinggi dan terus berkembang. Seiring bertambahnya populasi tersebut, maka tingkat kebutuhan atas sumber energi pun akan semakin meningkat. Salah satu sumber energi yang paling berpengaruh bagi suatu negara yaitu minyak dan gas bumi. Berdasarkan kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) tercatat pada tahun 2010 konsumsi nasional minyak bumi sebesar 63 juta kiloliter dan dari tahun-ketahun terus mengalami peningkatan. Hal tersebut tidak seimbang dengan produksi minyak bumi dalam negeri yang mengalami penurunan dari tahun-ketahun yaitu hanya sebesar 37 juta kiloliter pertahun. Peraturan kementerian ESDM pasal 8 ayat 2 UU No. 22 tahun 2001 menyatakan bahwa pemerintah wajib menjamin ketersediaan dan kelancaran pendistribusian bahan bakar minyak dan gas bumi yang merupakan komoditas vital dan menguasai hajat hidup orang banyak. Berdasarkan peraturan tersebut maka perlu dilakukan kegiatan eskplorasi secara maksimal untuk menutupi cadangan minyak yang menipis dan menambah cadangan yang baru sebagai upaya optimalisasi pemenuhan kebutuhan masyarakat di era globalisasi ini. (Erdiansyah dkk ,2015)

Keberadaan dan penyebaran minyak bumi dipengaruhi oleh keadaan geologi setempat dan ternyata didapatkan dalam suatu cekungan sedimen (R.P Koesoemadinata, 1985). Cekungan sedimen adalah sebuah tempat di kerak Bumi yang relatif lebih cekung dibandingkan sekitarnya tempat sungai-sungai mengalir/bermuara, danau atau laut berlokasi, tempat sedimen-sedimen diendapkan. Setelah mengalami proses geologi selama jutaan tahun, maka cekungan sedimen itu rekaman tersebut selanjutnya dapat diperkirakan bentuk lapisan/struktur bawah permukaan.

Dalam penerapannya, metode seismik refleksi memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan metode geofisika lainnya. Dengan seismik dapat diketahui dan dipetakan gambaran kondisi struktur bawah permukaan secara lateral maupun vertikal, dapat digunakan dalam studi stratigrafi dan beberapa kenampakan pola pengendapan, dapat digunakan dalam studi

petrofisika (porositas, permeabilitas, kompaksi batuan), hingga memungkinkan untuk mendeteksi langsung keberadaan hidrokarbon (minyak dan gas bumi). Sehingga metode ini dijadikan sebagai salah satu garda terdepan dalam eksplorasi minyak dan gas bumi. Namun, keunggulan tersebut juga diimbangi dengan beberapa kelemahan, mengingat survey seismik refleksi umumnya dilakukan dalam skala yang besar. Banyaknya data yang dikumpulkan dalam sebuah survei akan sangat besar jika diinginkan data yang baik. Reduksi dan prosesing membutuhkan banyak waktu, membutuhkan komputer mahal dan ahli-ahli yang banyak.

Adapun alternatif lain nya yang dapat digunakan dalam eksplorasi ini yaitu metode gayaberat (*gravity*). Metode gayaberat merupakan salah satu metode eksplorasi dalam geofisika yang digunakan untuk mengetahui konfigurasi cekungan berdasarkan perbedaan parameter fisis rapat massa. Hasil survei biasanya ditampilkan dalam bentuk peta anomaly gayaberat bouguer lalu diinterpretasikan secara dua dimensi supaya dapat terlihat luas penampang bawah permukaan daerah penelitian.

Beberapa penelitian menggunakan metode gayaberat telah terbukti dapat menggambarkan informasi bawah permukaan seperti Setyana, dkk (2010) meneliti Cekungan Bula, Tatang Patmawidjaja dan Subagyo (2009) meneliti Cekungan Wokam, Karit dkk (2009) meneliti Cekungan Jawa Timur Utara Segmen Lamongan, Dadan, dkk (2016) meneliti Cekungan Majalengka dan Setiadi, dkk (2010) meneliti Cekungan Sumatra Selatan.

Namun demikian cekungan ini mempunyai rembesan minyak dan gas yang banyak muncul di area vulkanik. Hingga saat ini, teknologi seismik belum mampu menembus lapisan vulkanik tebal untuk mengungkap konfigurasi lapisan batuan di bawahnya. Oleh karena itu digunakan metode gayaberat sebagai metode *alternative* dalam menggambarkan kondisi bawah permukaan yang tertutup batuan vulkanik dimana batuan vulkanik ini merupakan representasi adanya jebakan sistem hidrokarbon.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana menentukan adanya area jebakan sistem hidrokarbon berdasarkan metode gayaberat di wilayah Majalengka Jawa Barat?

Lutfi Munawar Al-Anshori, 2018

PENENTUAN JEBAKAN SISTEM HIDROKARBON MAJALENGKA BERDASARKAN METODE GAYABERAT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya jebakan sistem hidrokarbon berdasarkan interpretasi dari penampang model 2D gayaberat, sehingga dapat memberikan informasi daerah jebakan sistem hidrokarbon di daerah Majalengka, Jawa Barat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini hanya difokuskan menemukan area jebakan sistem hidrokarbon dan memodelkan bawah permukaan berdasarkan nilai kontras densitas. Data yang digunakan adalah data sekunder hasil pengukuran gayaberat oleh tim peneliti Pusat Penelitian Geoteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) di Majalengka, Jawa Barat.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini yaitu mendapatkan informasi tentang area jebakan hidrokarbon yang berpotensi mejadi sistem hidrokarbon di daerah penelitian dan sebagai bahan studi pendahuluan untuk mengeksplorasi dan mengeksploitasi potensi hidrokarbon pada daerah tersebut.