

BAB V

KESIMPULAN

Kesimpulan dari tugas akhir dengan judul “Studi Geologi dan Geokimia Fluida Pada Lapangan Panas Bumi Lumut Balai, Sumatera Selatan” adalah

- a. Kondisi geologi daerah penelitian terdiri dari tiga satuan geomorfologi yaitu Lereng Gunungapi (V3), Kaki Lereng Fluvial Gunungapi Atas (V6), dan Dataran & Kaki Lereng Fluvial Gunungapi Atas (V8). Stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda adalah Satuan Andesit Lumut Balai, Satuan Breksi Andesit Lumut Balai, Satuan Breksi Tuff Lumut Balai, dan Satuan Andesit Basaltik Lumut Balai. Struktur geologi daerah penelitian terdapat sesar berupa sesar Air Udangan, sesar Air Ringkih dan Sesar Gemurah Besar.
- b. Karakteristik fluida pada daerah penelitian terbagi menjadi tipe air dan tipe gas. Tipe air manifestasi berdasarkan diagram Cl-SO₄-HCO₃ berupa *mature waters* dan *steam heated waters*. Keseimbangan manifestasi air berdasarkan diagram terner Na-K-Mg berupa *immature waters*, *partial equilibration*, dan *full equilibrium*. Berdasarkan rasio Cl/B didapatkan hasil seluruh manifestasi berasal dari satu reservoir yang sama. Dari geotermometer Na-K didapatkan temperatur manifestasi air 252-261 °C. Kemudian untuk manifestasi gas, penentuan tipe gas berdasarkan diagram terner H₂-H₂S-5CH₄ berupa *gas from neutral pH brine*. Berdasarkan diagram terner N₂-CO₂-Ar manifestasi gas berasal air meteorik yang terpanaskan terus menerus dibuktikan dengan kehadiran argon yang tinggi. Temperatur gas berdasarkan geotermometer CAR-HAR berkisar 180-250 °C, sampel terplot di posisi bawah diagram yang menandakan reservoir berupa *liquid dominated*. Kedua sampel baik air maupun gas menunjukkan bahwa bagian utara daerah penelitian berupa *zona outflow* dan bagian selatan daerah penelitian menunjukkan *zona upflow*.
- c. Model konseptual daerah penelitian merupakan kombinasi dari beberapa analisis. Analisis borehole geologi log sumur menghasilkan data kedalaman sumur berkisar 0-2600 mKU. Batuan penudung terdapat di zona himpunan mineral lempung-oksida yang mempunyai temperatur 100-230 °C, kedalamannya berkisar 100-597 mKU, diperkirakan batuan reservoir berada pada kedalaman 597-1026 mKU