

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi struktur bawah permukaan daerah mata air hangat Kalianget Sempor, Kabupaten Kebumen, serta menentukan jalur aliran air tanah dan fluida panas berdasarkan distribusi nilai resistivitas. Metode yang digunakan adalah metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner 2D dengan data sekunder dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Data kuat arus dan beda potensial diolah menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung faktor geometri dan resistivitas, kemudian diproses menggunakan perangkat lunak RES2DINV guna menghasilkan penampang resistivitas dua dimensi. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa litologi bawah permukaan lintasan A dan B tersusun oleh lempung, tuf, batupasir, breksi vulkanik, serta batuan vulkanik padat (andesit) yang merepresentasikan Formasi Waturanda dan Formasi Penosogan. Nilai resistivitas berkisar antara 18 hingga $>13.000 \Omega \cdot m$ dengan empat zona utama, yaitu zona konduktif rendah yang diinterpretasikan sebagai lapisan lempung jenuh air atau hasil alterasi hidrotermal, zona menengah yang dihubungkan dengan breksi vulkanik lapuk dan pasir berlempung, serta zona resistif tinggi hingga sangat tinggi yang menunjukkan batuan andesit segar atau breksi tersemen kuat. Dua zona akuifer utama teridentifikasi pada kedalaman 10 - 25 meter dan 10 - 20 meter, berfungsi sebagai jalur sirkulasi fluida panas. Pola resistivitas vertikal yang tegak menunjukkan adanya rekahan atau patahan yang menjadi jalur naiknya fluida hidrotermal. Berdasarkan hasil tersebut, sistem panas bumi di Sempor dikategorikan sebagai sistem panas bumi non-vulkanik tipe patahan yang konsisten Kuarterner dengan kemungkinan pengaruh panas dari intrusi tua.

Kata kunci: resistivitas, Wenner 2D, geolistrik, hidrotermal, Sempor