

SARI

Secara administratif daerah penelitian termasuk dalam wilayah Kecamatan Bantarkawung, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis terletak pada koordinat 268000 mT – 274250 mT dan 9197000 mU – 9201000 mU (dalam koordinat UTM, zona 49M) dengan luas $\pm 27 \text{ km}^2$.

Morfologi dibagi menjadi dua satuan bentuk asal yaitu bentuk asal Struktural (S) dan bentuk asal Fluvial (F). Satuan bentuk asal struktural berupa Lereng Homoklin (S23) dan Perbukitan Homoklin (S21). Satuan bentuk asal Fluvial dibagi menjadi dua satuan bentuk lahan, yaitu: Tubuh Sungai (F1) dan dataran alluvial (F2). Pola pengaliran sungai yang berkembang pada daerah penelitian adalah pola pengaliran dendritik, subdendritik dan radial. Sungai yang ada termasuk dalam stadia muda dan tua yang ditandai dengan bentuk lembah “U-V” dan aliran sungainya ada yang mengerosi kearah vertikal.

Stratigrafi dari tua ke muda yaitu: satuan batupasir gampingan Rambatan (Tmr), satuan batupasir karbonatan Halang (Tmh), satuan intrusi batuan beku andesit (A) dan endapan alluvial (Qa). Hubungan stratigrafi antara satuan batupasir gampingan Rambatan dengan satuan batupasir karbonatan Halang yaitu selaras, satuan batupasir karbonatan Halang diterobos oleh satuan intrusi andesit dan tidak selaras terhadap endapan alluvial.

Mengacu pada klasifikasi fluida panas bumi menurut Nicholson (1993) dengan menggunakan diagram segitiga rasio $\text{SO}_4\text{-Cl-HCO}_3$ untuk penentuan tipe fluida menurut Giggenbach (1991), terlihat bahwa terdapat 2 tipe air berdasarkan rasio konsentrasi HCO_3 , Cl dan SO_4 . Sampel dari mata air panas Cilakar (**SP2**) masuk ke dalam tipe air klorida, meski air manifestasi pada mata air panas Cilakar telah mengalami pencampuran dengan air permukaan. Hal ini ditunjukkan dengan pergeseran posisi plotting yang mengarah pada pengayaan HCO_3 akibat kontribusi ion tersebut dari air permukaan. Sedangkan sampel lain dari Bantarkawung yaitu mata air panas Cipanas Buaran (**SP1**) dan Parasi (**SP3**) menunjukkan pencampuran dengan air permukaan yang lebih signifikan, sehingga dikategorikan sebagai tipe air *dilutechloride* (bikarbonat) (Nicholson, 1993).

Sampel air panas daerah penelitian ini terletak pada bagian timur-barat daya dengan suhu permukaan $45^\circ\text{C} - 63^\circ\text{C}$. Semakin ke utara suhu mata air panas semakin meningkat disertai oleh adanya uap sulfur pada mata air panas yang lebih utara. Berdasarkan data geokimia mata air panas di daerah penelitian merupakan tipe air klorida-bikarbonat menunjukkan air panas keluar sebagai manifestasi dari batas antara zona upflow dan outflow. Selain itu semakin ke utara sifat kimia air cenderung lebih stabil dan semakin sedikit fluida panas yang berinteraksi dengan air permukaan yang ditunjukkan oleh SP2 (Cilakar). Kondisi tersebut mengindikasikan sumber panas sistem panas bumi Bantarkawung berasal dari utara daerah penelitian.

Kata kunci: Manifestasi geothermal, karakteristik kimia mata air panas, geologi Bantarkawung.