

**GEOLOGI, DAN KUALITAS AIR TANAH  
PADA AKUIFER BEBAS DI DAERAH KERSARATU DAN SEKITARNYA,  
KECAMATAN SIDAMULIH KABUPATEN PANGANDARAN,  
PROVINSI JAWA BARAT**

TIA KARUNIA (111.160.027)

**ABSTRAK**

Secara administratif daerah penelitian termasuk ke dalam Kecamatan Sidamulih, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. Secara geografis daerah penelitian terletak pada koordinat UTM 230000 - 235000 dan 9153500 - 9158500, zona UTM 49S, dengan total luas daerah penelitian sebesar 25 km<sup>2</sup> (5 km x 5 km).

Geomorfologi daerah penelitian memiliki bentuk asal Struktural, Fluvial, Karst dan Denudasional, serta terdiri dari 7 (tujuh) satuan bentuk lahan berdasarkan aspek-aspek geomorfologi yaitu, Gawir Garis Sesar (S1), Lembah Struktural (S2), Perbukitan Struktural (S3), Lereng Struktural (S4) Dataran Aluvial (F2), Tubuh Sungai (F1), Perbukitan Karst (K1), Bukit Sisa (D1), dan Lereng Terkikis (D2).

Stratigrafi daerah penelitian dibagi menjadi 3 (tiga) satuan batuan dari tua ke muda yaitu, Satuan breksi Jampang, Satuan batugamping-klastik Pamutuan, dan Endapan Aluvial. Satuan breksi Jampang berumur 29,3 - 22,64 juta tahun (oligosen akhir - miosen awal), Satuan batugamping-klastik Pamutuan diendapkan pada umur Miosen Tengah (N13-N14) dan pada kala Holosen diendapkan satuan Endapan Aluvial. Struktur daerah penelitian terdiri dari kekar dan sesar. Ditemukan 5 (lima) kekar gerus (*shear joint*) dengan tegasan utama (T1) berarah barat daya - timur laut. Ditemukan 2 (dua) sesar keduanya memiliki nama *Normal right slip fault* dan *Normal left slip fault* (Rickard, 1972).

Potensi geologi daerah penelitian dibagi 2 (dua) yaitu, potensi positif dan potensi negatif. Potensi positif di daerah penelitian antara lain pemanfaatan mata air, geowisata goa, dan penambangan batugamping. Sedangkan potensi negatifnya adalah longsor.

Jenis akuifer yang diteliti merupakan akuifer bebas (*unconfined aquifer*), dengan sistem akuifer di daerah penelitian dibagi menjadi tiga sistem akuifer, yaitu: akuifer antar butir di Satuan batugamping klastik, akuifer antar butir di Endapan Aluvial, akuifer rekahan di satuan breksi Jampang.

Jenis mata air di daerah penelitian yaitu mata air Depresi (*Depression springs*) dan mata air Sesar (*Fault springs*). Pengambilan sampel air tanah untuk analisis kualitas air minum berada di Sumur 2, 35, 20, 41, 33 dan 38. dari keenam sampel tersebut secara fisika dan kimia tidak ada yang layak untuk air minum dilihat berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010.

Fasies air tanah daerah penelitian berdasarkan analisis diagram trilinear piper, air tanah daerah penelitian termasuk fasies kation tipe Kalsium dan fasies anion tipe Bikarbonat. Berdasarkan klasifikasi tipe kimia air menurut Morris dkk (1983) dalam Suharyadi (1984), sampel air tanah berada pada area 5 (Tipe Bikarbonat), dimana kekerasan karbonat (alkalinitas sekunder) > 50% yang artinya air tanah didominasi oleh alkali tanah dan asam lemah. Berdasarkan analisis diagram stiff, air tanah daerah penelitian masuk kedalam tipe Magnesium bikarbonat dan Kalsium bikarbonat.

**Kata Kunci:** Geologi, Geomorfologi, Kualitas, Air Tanah, Akuifer, Pangandaran.