

## ABSTRAK

*Variasi kenampakan bentuklahan di Daerah Aliran Sungai Sileng, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang tersusun dari berbagai jenis batuan, kelas lereng, dan proses geomorfologi, berpengaruh terhadap karakteristik airtanahnya. Karakteristik airtanah tersebut dapat memberikan gambaran potensi airtanah untuk air minum di daerah penelitian.*

*Tujuan penelitian ini adalah mempelajari agihan potensi airtanah bebas dengan pendekatan bentuklahan daerah penelitian untuk kebutuhan air minum. Sasaran utama penelitian ini adalah satuan hidromorfologi, yaitu satuan bentuklahan yang berisi karakteristik airtanah, meliputi kedalaman muka airtanah, nilai DHL airtanah, kualitas airtanah dan permeabilitas batuan.*

*Penelitian ini menggunakan metode survey (pragmatic survey) dan pengharkatan. Cara dan teknik penelitian karakteristik airtanah antara lain stratified random sampling (sifat fisik airtanah); Theis recovery pumping test (koefisien permeabilitas); Polygon Thiessen (Peta Curah Hujan) dan standar kualitas air. Masing-masing faktor tersebut ditambah faktor penggunaan lahan dan jenis tanah dibuat kelas-kelas. Teknologi Sistem Informasi Geografis PC Arc/Info dapat melakukan tumpang-susun digital dan operasi peta terhadap faktor pembentuk potensi airtanah tersebut, menghasilkan satuan potensi airtanah.*

*Berdasarkan hasil penelitian, di daerah penelitian terdapat 12 satuan bentuklahan yaitu : F10.AL.I, F13.Pd.I, F13.Pd.II, F13.Kl.II, D7.Kl.II, D1.Dp.III, D1.Dp.IV, D1.Dp.V, SD7.Pd.I, SD7.Kl.II, SD2.Br.V, D4.Dp.III, dan V7.Tl.I; sedangkan satuan hidromorfologi di daerah penelitian terbagi menjadi 8 satuan menurut asal proses utama, yaitu : 1) Satuan Hidromorfologi Dataran Bekas Danau Endapan Aluvial, 2) Kipas Aluvial, 3) Lerengkaki Perbukitan Denudasional Berbatuan Diorit Porfir, 4) Perbukitan Denudasional Berbatuan Diorit Porfir, 5) Lerengkaki Pegunungan Struktural Denudasional, 6) Pegunungan Struktural Denudasional, 7) Bukit Sisa Berbatuan Diorit Porfir, dan 8) Dataran Lerengkaki Gunungapi Sumbing Muda Berbatuan Tufa Lapili. Terdapat 4 satuan potensi airtanah untuk air minum di daerah penelitian, yaitu : 1) potensi sangat rendah, 2) potensi rendah, 3) potensi sedang, dan 4) potensi tinggi. Potensi sangat rendah terdapat di Kaliduren, tidak dapat dipergunakan untuk air minum. Rekomendasi konservasi potensi airtanah untuk air minum di daerah penelitian secara berurutan adalah potensi airtanah tinggi, sedang dan rendah. Potensi airtanah tinggi terdapat pada Bentuklahan Dataran Bekas Danau Borobudur. Potensi airtanah sedang ditekankan pada Bentuklahan Perbukitan Denudasional dan Pegunungan Struktural Denudasional, karena bentuklahan ini merupakan daerah tangkapan hujan (recharge area), sedangkan potensi airtanah rendah terdapat pada Bentuklahan Pegunungan Struktural Denudasional di Kemiriombo. Potensi airtanah sangat rendah di Kaliduren tidak direkomendasikan karena berbahaya jika digunakan untuk air minum.*