

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di daerah karst Gunung Sewu, yang merupakan daerah berbatuan gamping di sekitar Cekungan Wonosari, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Satuan penelitian yang digunakan merupakan Daerah Aliran Sungai Bawah Tanah Bribin.

Tujuan penelitian adalah mempelajari kualitas air goa-goa daerah penelitian yang berupa tetesan air goa dan aliran sungai bawah tanah. Disamping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas air goa, terutama konsentrasi Ca dan CaCO_3 . Pada penelitian ini dievaluasi pula kualitas air goa untuk air minum.

Berkaitan dengan tujuan penelitian, diambil 26 sampel air berupa air tetesan dan aliran sungai bawah tanah. Pengambilan sampel, selain berdasarkan persebaran goa-goa yang ada, juga berdasarkan tingkat solusional batuan daerah penelitian serta tipologi dan berdasarkan pula pada persebaran goa daerah penelitian. Selain itu, pengambilan sampel juga didasarkan sebaran aliran sungai bawah tanah dari hulu menuju hilir berupa aliran bawah tanah primer dan sub aliran primer (sekunder).

Hasil analisis laboratorium sampel air goa terhadap kandungan Ca, Mg, CaCO_3 , Na, K, HCO_3 , SO_4 , Cl, Fe, dan PO_4 menunjukkan bahwa secara umum kualitas air goa-goa daerah penelitian tidak melampaui baku mutu air minum. Kualitas fisik dari sampel air berupa Daya Hantar Listrik (DHL), suhu, dan derajat keasaman (pH) juga tidak melampaui baku mutu air untuk air minum. Selain itu didapat hubungan yang positif dari konsentrasi Ca dan CaCO_3 terhadap tingkat solusional batuan, dan sebaran aliran sungai bawah tanah Bribin dari hulu menuju hilir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi Ca dan CaCO_3 semakin tinggi pada daerah dengan tingkat solusional tinggi. Hal ini juga berlaku pada sistem aliran bawah tanah, yaitu konsentrasi Ca dan CaCO_3 semakin tinggi pula dari hulu menuju outlet.

Hasil analisis laboratorium juga menunjukkan bahwa keberadaan kelelawar merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas air goa yaitu menambah kandungan fosfat (PO_4). Selain itu terdapat pula perbedaan yang tegas antara konsentrasi Ca dan CaCO_3 dari air tetesan goa dan aliran sungai bawah tanah karena adanya pengaruh sungai permukaan.