

INTISARI

Penelitian ini berhubungan dengan hidrogeokimia airtanah bebas di berbagai satuan bentuklahan di sebagian wilayah Kabupaten Kulon Progo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem aliran airtanah yang ada di daerah penelitian dan mengetahui karakteristik hidrogeokimia, baik dari komposisi, proses, sumber unsur penyusun dan sebarannya di berbagai satuan bentuklahan. Selain itu penelitian ini mengetahui apakah pada satu satuan bentuklahan memiliki karakteristik hidrogeokimia yang sama. Dari beberapa tujuan tersebut peneliti dapat mengetahui perubahan hidrogeokimia sepanjang aliran airtanah.

Tujuan penelitian ini dapat tercapai dengan metode sebagai berikut. Penelitian ini dilakukan di sebelah timur Sungai Bogowonto bagian hilir dengan batasan bidang persegi panjang. Bidang tersebut digunakan untuk membatasi karakteristik satuan bentuklahan dari perbukitan denudasional sampai beting gisik muda. Bidang tersebut juga digunakan untuk pembuatan grid sebagai penentuan titik sumur dalam pembuatan peta *flownets*. Pengambilan data awal berupa data kedalaman muka airtanah sekaligus data DHL untuk membuat peta *flownets* sebagai dasar pengambilan sampel. Data DHL digunakan sebagai bahan analisis tipe kimia airtanah. Berdasarkan peta *flownets* dan peta satuan bentuklahan pengambilan sampel airtanah dan mineral dilakukan sebanyak 13 sampel yang mewakili masing-masing satuan bentuklahan. Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui perubahan hidrogeokimia dilakukan dengan beberapa analisis yaitu analisis tipe kimia airtanah, analisis grafik, analisis mineral, dan analisis indek kejenuhan sehingga hasil akhir dapat digunakan untuk arahan pemanfaatan airtanah.

Hasil penelitian hidrogeokimia ini menunjukkan bahwa sistem aliran airtanah di daerah penelitian terbagi tiga sistem aliran airtanah lokal yaitu sistem aliran airtanah perbukitan denudasional, sistem aliran airtanah dataran alluvial, dan sistem aliran airtanah beting gisik. Hidrokimia daerah penelitian didominasi oleh unsur HCO_3^- , Ca^{2+} , dan Mg^{2+} . Unsur Cl^- dan SO_4^{2-} dominan di beberapa titik sampel bukan merupakan unsur kimia air yang berasal dari air laut terjebak tetapi unsur yang bersumber dari pelapukan kelompok mineral *feldspathoids*. Perubahan hidrogeokimia dalam satu aliran airtanah tidak seideal dalam teori dan di satu satuan bentuklahan karakteristik hidrogeokimia tidak sama karena dipengaruhi oleh mineral dominan penyusun akuifer.

Kata kunci: *flownets*, satuan bentuklahan, airtanah, mineral, hidrogeokimia



ABSTRACT

This research relates to the hydrogeochemistry of groundwater flows of the landform units at some parts of Kulon Progo Regency. The main purpose of this research is to examine the characteristics of hydrogeochemistry, from its compositions, process, resource of the chemical element compiler, and its distribution in many units of landform. In addition, this research has been done to examine groundwater flow systems and to identify if a unit of landform has the same hydrogeochemistry characteristics. Proportionally to that purpose, researcher can identify the alteration of hydrogeochemistry along the groundwater flow path.

The purpose of this research can be conducted with methods listed bellow. This research was performed in the east side of the Bogowonto river's downstream confines with square field. The field was used to give limitations, to bound the characteristics of landform units, from the denudational hill to the undeveloped beach reach. The field was also used to make grids as well point determination in the making of flownets. The first data collected are the depth of groundwater surface and EC all at once, to make flownets as the basis to get the samples. EC data is important material for chemical characteristics of groundwater analysis. Based on the flownets and the landform unit map, researcher has collected 13 samples of groundwaters and minerals which represent each landform units. Several analytical methods which used to identify the alteration are: chemical characteristics of groundwater analysis, graphic analysis, mineral analysis, and saturation indices analysis, the results of those analysis can be used to conduct benefits the groundwater.

The results of this hydrogeochemistry research shown of that groundwater flow system in the research area divided into three local groundwater flow systems; denudational hill groundwater flow system, alluvial plain groundwater flow system, and beach reach groundwater flow system. Chemical element such as HCO_3^- , Ca^{2+} , and Mg^{2+} , have dominated the hydrochemistry of the research area. Cl^- and SO_4^{2-} that are dominant in several sample points are not chemical water elements which comes from the connate water, but they are elements based on feldspathoids mineral groups corrosion. Hydrogeochemistry characteristics in a unit of landform are different one another because of the influence of the dominant mineral composition in the aquifer.

Keywords: flownets, landform unit, groundwater, mineral, hydrogeochemistry