

**KAJIAN KEASINAN AIRTANAH BERDASARKAN INTEGRASI
METODE *FLOWNET* DAN HIDROGEOKIMIA DI WILAYAH PANTAI
DAN PESISIR KECAMATAN SANDEN, KABUPATEN BANTUL**

Oleh

Arlin Irmaningdiah

12/330993/GE/07323

INTISARI

Penelitian terkait dengan keasinan airtanah dilakukan di wilayah pantai dan pesisir Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola aliran dan karakteristik hidrogeokimia airtanah, serta faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keasinan airtanah di daerah kajian. Metode penelitian yang digunakan adalah *systematic sampling* untuk pengukuran tinggi muka airtanah dan daya hantar listrik, serta *purposive sampling* untuk pengambilan sampel airtanah bebas. Pemetaan pola dan arah aliran airtanah bebas menggunakan interpolasi linear. Analisis hidrogeokimia airtanah dilakukan berdasarkan metode Stuyfzand dan Diagram Piper Segiempat, sedangkan analisis keasinan airtanah berdasarkan integrasi metode *flownet* dan hidrogeokimia.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di beberapa lokasi pada wilayah pantai dan pesisir Kecamatan Sanden terjadi penurunan muka airtanah. Hal ini ditandai dengan arah aliran airtanah yang mengarah ke lokasi tertentu, yaitu pada bentuklahan beting gisik tua dan beting gisik muda. Jika ditinjau dari segi hidrogeokimia airtanah berdasarkan metode Stuyfzand, daerah kajian memiliki tiga tipe airtanah, yaitu kelompok air bikarbonat, semi-bikarbonat, dan klorida. Jika dilihat dari genesisnya, airtanah di daerah kajian terbagi atas empat kelompok airtanah dengan tipe semibikarbonat (II) yang mendominasi, sedangkan tipe air evaporit (III), sulfat (IV), dan fosil (Va) mengelompok di beberapa lokasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keasinan airtanah di daerah kajian antara lain proses pelarutan mineral dari material marin dan alluvium sungai oleh air hujan ketika proses infiltrasi dan perkolasi hingga membentuk kelompok airtanah semi-bikarbonat; proses evaporasi masa lampau di laguna dan zona laut dangkal pada kala pleistosen yang meninggalkan kristal garam dan terlarut menjadi kelompok airtanah evaporasi; proses dekomposisi bahan organik yang terendapkan di laguna masa lampau membentuk airtanah sulfat; dan proses pertukaran kation antara airtanah dengan material lempung membentuk kelompok airtanah fosil.

Kata kunci: Hidrogeokimia, *flownet*, pantai, pesisir, Kecamatan Sanden

***THE STUDY OF SALINITY OF GROUNDWATER BASED ON
INTEGRATION BETWEEN FLOWNET AND HYDROGEOCHEMICAL
METHODS IN THE COAST AND THE SHORE AREA OF SANDEN,
BANTUL DISTRICT***

By

Arlin Irmaningdiah

12/330993/GE/07323

ABSTRACT

Research related to salinity of groundwater conducted in the coast and the shore area of Sanden, Bantul District. This research aims to analyze the flow pattern and characteristics of hydrogeochemical, as well as analyze the factors that affect groundwater salinity levels. The method used was systematic sampling to groundwater level measurement and electrical conductivity of groundwater, as well as purposive sampling for sampling groundwater. Mapping the pattern and direction of groundwater flow using linear interpolation. Hydrogeochemical analysis carried out by Stuyfzand's method and Expanded Square-Piper Diagram method, whereas salinity of groundwater analysis based on integration between flownet and hydrogeochemical methods.

The results of this research indicate that in several locations in the coast and the shore area of Sanden has decreased groundwater table. It's characterized by the flownet that leads to a specific location, namely the early and advanced beach ridges. If the terms of the hydrogeochemical based on Stuyfzand's method, research area has three type of groundwater, namely the bicarbonate, semi-bicarbonate, and chloride water. If viewed from the genesis, groundwater in the research area was divided into four with the type of semi-bicarbonate (II) predominates, whereas the type of evaporates (III), sulfate (IV), and connate (Va) water clustered in several locations. Factors that affect the salinity of groundwater in the study area include mineral dissolution process from marine and alluvium material and process of infiltration and percolation of rain created semi-bicarbonate water; the evaporation process of the past in lagoons and littoral zones in the Pleistocene era left salt crystals and dissolved into groundwater created evaporate water; the process of decomposition of organic material deposited in the lagoons in the past created sulfate water; and cation exchange process between groundwater and marine clay created fossil water.

Keywords: *Hydrogeochemical, flownet, shore, coast, Sanden Sub-district*