

## **STUDI HIDROGEOKIMIA AIRTANAH BEBAS DI WILAYAH KEPESISIRAN KECAMATAN SRANDAKAN KABUPATEN BANTUL DAN SEKITARNYA**

*Oleh*

Nia Kurniawati  
12/334264/GE/07443

### **INTISARI**

Wilayah Kepesisiran Kecamatan Srandakan merupakan wilayah dengan bentuklahan yang beragam dan juga memiliki variasi airtanah tawar hingga payau mendekati asin. Variasi airtanah ini juga ditunjukkan dengan adanya airtanah yang berwarna keruh hingga kekuningan. Kondisi yang sedemikian rupa dapat diteliti dengan menggunakan pendekatan hidrogeokimia. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengkaji karakteristik hidrogeokimia airtanah bebas dan persebarannya; serta (2) mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi sifat hidrogeokimia airtanah bebas di Wilayah Kepesisiran, Kecamatan Srandakan.

Satuan bentuklahan merupakan unit pengumpulan, pengolahan, dan analisis utama di wilayah penelitian. Pengambilan dan pengukuran data ketinggian muka airtanah (TMA), nilai daya hantar listrik (DHL), dan sifat fisik airtanah dilakukan dengan menggunakan *grid sampling* yaitu dengan membagi wilayah penelitian menjadi beberapa grid dengan ukuran yang sama. Pengambilan sampel airtanah menggunakan *purposive sampling*, yaitu berdasarkan satuan bentuklahan dan karakteristik airtanah yang terdapat di wilayah penelitian. Selanjutnya tipe hidrogeokimia dikoreksi terlebih dahulu dengan *Charge Balance Errorr (CBE)* untuk mengetahui kelayakan data uji sampel sebelum dilakukan analisis menggunakan metode diagram piper segiempat dan stuyfzand.

Hasil penelitian pertama menunjukkan bahwa terdapat empat tipe airtanah bebas di wilayah penelitian yang dipengaruhi oleh genesis bentuklahan. Tipe airtanah bikarbonat berada pada dataran aluvial. Tipe airtanah semi-bikarbonat tersebar merata di seluruh bentuklahan. Tipe airtanah fosil berada di beting gisik tua yang dekat dengan *swale*. Tipe airtanah intrusi airlaut ditemui di beting gisik muda dekat Sungai Progo. Kedua, faktor-faktor yang memengaruhi karakteristik dan pola persebaran hidrogeokimia airtanah bebas di daerah penelitian yaitu proses pelarutan material marin dan alluvium sungai oleh air hujan yang mengalami proses infiltrasi dan perkolasi menjadi tipe airtanah bikarbonat dan semi-bikarbonat; proses pertukaran kation airtanah dengan material lempung membentuk tipe airtanah fosil; dan proses pencampuran airtanah dengan airlaut akibat intrusi permukaan saat terjadinya pasang airlaut sehingga membentuk tipe airtanah intrusi air laut.

---

**Kata Kunci:** airtanah bebas, hidrogeokimia, bentuklahan, wilayah kepeesisiran, dan Srandakan.

## STUDI HIDROGEOKIMIA AIR TANAH BEBAS DI WILAYAH KEPESISIRAN KECAMATAN SRANDAKAN KABUPATEN BANTUL

By

Nia Kurniawati

12/334264/GE/07443

### ABSTRACT

*Srandakan coastal area is a region with diverse landforms and also has a variety of freshwater to brackish groundwater. The variations of groundwater is also indicated by the presence of groundwater muddy color to yellowish color. The conditions of groundwater in Srandakan coastal area can be examined using hydrogeochemistry approach. The purpose of this study are: (1) to review the characteristics of the groundwater and hydrogeochemistry distributions; and (2) to review the factors affecting the nature of hydrogeochemistry groundwater in the coastal area, Srandakan.*

*Landform unit is a unit of collecting, processing, and analyzing of the major research area. Retrieval and measurement of groundwater level height data, the value of electrical conductivity (EC), and the physical properties of groundwater done using grid sampling to divide the research area into a grid of the same size. Sampling of groundwater using purposive sampling, which is based on units of landforms and the characteristics of the groundwater in the research area. Then, the type of hydrogeochemistry corrected with Charge Balance Error (CBE) to determine the feasibility of test data for a sample before analyzing with Stuyfzand's method and Expanded Square-Piper Diagram method.*

*The first research results indicate that there are four types of groundwater in the research area that are affected by the genesis of landforms. Bicarbonate groundwater types are in the alluvial plain. Semi-bicarbonate groundwater types are spread evenly across the landforms. Fossil groundwater type is in an old beach shoals near swale. Groundwater intrusion type found in shoals of young beach near Progo. Second, the factors that affect the characteristics and distribution pattern of groundwater hydrogeochemistry in the study area, namely the dissolution process marin and alluvium material streams by rain water that undergo a process of infiltration and percolation into bicarbonate and semi-bicarbonate groundwater types; cation exchange process groundwater with clay material forming the type of fossil groundwater; and the process of mixing of groundwater with surface sea water due to intrusion, form this groundwater intrusion type.*

---

**Keywords:** *groundwater, landforms, hydrogeochemistry, coastal area, and Srandakan.*