UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Potensi Terjadinya Intrusi Air Laut di Kabupaten Batang Bagian Timur, Provinsi Jawa Tengah Berdasar Data Geokimia Airtanah
ARIFIN RIZKY B, Dr. Eng. Ir. Wahyu Wilopo, S.T., M.Eng., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SARI

Intrusi air laut pada air tanah bisa terjadi pada daerah yang berbatasan langsung dengan laut. Kabupaten Batang merupakan daerah pesisir yang langsung berbatasan dengan laut. Potensi intrusi air laut pada Kabupaten Batang sangat penting untuk dikaji karena sebagian besar penduduk bertempat tinggal di daerah pesisir. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan zona-zona intrusi air laut pada air tanah dangkal. Penelitian intrusi air laut dilakukan pada Kecamatan Gringsing, Banyuputih dan Subah. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa kondisi hidrogeologi dan geokimia air tanah. Terdapat 44 lokasi pengukuran hidrogeologi yang meliputi elevasi muka air tanah, daya hantar listrik dan suhu. Sementara itu, 40 sampel air tanah diuji di laboratorium untuk mengukur konsentrasi ion mayor dan ion bromida. Geoindikator intrusi air laut yang digunakan ada 6 metode yakni Rasio Cl/Br, DHL vs Cl, Na/Cl, BEX, Rasio Simpson, dan SMI. Sampel yang terkonfirmasi intrusi 1-2 metode dikelompokkan sebagai terintrusi rendah, 3-4 metode sebagai terintrusi sedang , dan >4 metode sebagai terintrusi tinggi. Arah Aliran air tanah secara regional berasal dari selatan menuju ke utara. Terdapat 2 sampel yang merupakan terintrusi rendah, 1 sampel merupakan terintrusi Sedang dan 3 sampel merupakan terintrusi tinggi. Terdapat 3 fasies air tanah pada daerah penelitain yaitu kalsium bikarbonat, kalsium magnesium sulfat klorida, dan natrium klorida. Fasies kalsium bikarbonat mendominasi pada daerah penelitian yang menandakan air tanah merupakan air tawar. Sedangkan air tanah yang terkonfirmasi intrusi air laut memiliki tipe natrium klorida.

Kata Kunci : intrusi air laut; air tanah dangkal; Batang Regency; geoindicator; zonasi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Potensi Terjadinya Intrusi Air Laut di Kabupaten Batang Bagian Timur, Provinsi Jawa Tengah Berdasar Data Geokimia Airtanah
ARIFIN RIZKY B, Dr. Eng. Ir. Wahyu Wilopo, S.T., M.Eng., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Seawater intrusion into groundwater can occur in areas directly adjacent to the sea. Batang Regency is a coastal area directly adjacent to the sea. The potential of seawater intrusion in the Batang Regency is significant to study because most of the population lives in coastal areas. This study aimed to determine the seawater intrusion zones in shallow groundwater. Seawater intrusion research was conducted in Gringsing, Banyuputih, and Subah Districts. The data collected in this study were from hydrogeological and geochemical conditions of groundwater. There are 44 hydrogeological measurement locations, including groundwater level elevation, electrical conductivity, and temperature. Meanwhile, 40 groundwater samples were tested in the laboratory to measure the concentration of major ions and bromide ions. There are six methods of seawater intrusion geoindicators used, namely the Cl/Br Ratio, DHL vs. Cl, Na/Cl, BEX, Simpson's Ratio, and SMI. Samples confirmed with 1-2 methods were grouped as low intrusion, 3-4 methods as moderate intrusion, and >4 methods as a high intrusion. The regional groundwater flow direction is from south to north. There are 2 samples: low intrusion, 1 moderate sample intrusion, and 3 samples high intrusion. There are three groundwater facies in the research area: calcium bicarbonate, calcium magnesium sulfate chloride, and sodium chloride. The calcium bicarbonate facies dominate the study area, indicating that groundwater is fresh water. Meanwhile, the confirmed groundwater intrusion is sodium chloride type

Keywords: **saltwater intrusion; shallow groundwater; Batang Regency; geoindicator; zonation**