

## INTISARI

Airtanah merupakan salah satu sumber air yang keterdapatannya di bumi cukup melimpah dan memiliki kualitas yang baik, oleh karena itu manusia sering memanfaatkan airtanah untuk memenuhi kebutuhan domestiknya. Basin Wonosari merupakan wilayah di Kabupaten Gunungkidul, Indonesia yang memiliki potensi airtanah cukup besar. Basin Wonosari juga merupakan pusat permukiman penduduk Kabupaten Gunungkidul, selain dikarenakan keterdapatannya air tetapi juga karena topografinya yang landai. Permukiman yang ada di Basin Wonosari berasosiasi dengan limbah domestik yang dihasilkan, selain itu material akuifer berupa batugamping juga berperan dalam keterdapatannya mineral kalsium (Ca) yang terlarut dalam air. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis kualitas airtanah di Basin Wonosari berdasarkan baku mutu, (2) menganalisis kualitas air menggunakan Indeks Kualitas Air (IKA), dan (3) menganalisis pola spasial tingkat kualitas air.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dengan menggunakan data primer kualitas air. Data primer kualitas air dikumpulkan pada bulan Desember 2022 pada 21 titik sumur di Basin Wonosari. Unit sampling yang digunakan sebagai dasar pengambilan sampel adalah kelas kepadatan penduduk, yang seluruhnya ada 21 sampel airtanah dengan 7 Kapanewon. Parameter yang diukur di lapangan dapat diukur dengan *water checker* yaitu Daya Hantar Listrik (DHL), pH, dan *Total Dissolved Solid* (TDS). Parameter yang diukur di laboratorium merupakan parameter yang tidak dapat diukur dengan *water checker* yaitu parameter Besi (Fe), Mangan (Mn), Sulfat (SO<sub>4</sub>), Nitrat (NO<sub>3</sub>), Kesadahan (CaCO<sub>3</sub>) dan Total Coliform. Metode yang digunakan dalam analisis kualitas air ini adalah *Weighted Arithmetic Water Quality Index*. Baku mutu yang digunakan pada perhitungan indeks kualitas air adalah Permenkes Nomor 32 Tahun. Analisis spasial dilakukan menggunakan metode tabulasi silang dengan *Microsoft Excel*.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa parameter kualitas air yang melebihi batas baku mutu di Basin Wonosari adalah total coliform, sedangkan parameter lainnya memenuhi baku mutu. Perhitungan Indeks Kualitas Air menunjukkan sebagian besar sampel airtanah termasuk dalam *good water quality*, serta terdapat dua titik sampel yang termasuk dalam *excellent water quality* dan 6 titik *poor water quality*. Pola spasial Indeks Kualitas Air mengikuti kepadatan penduduk berdasarkan hasil analisis tabulasi silang.

Kata kunci : WQI, Kualitas Air, Basin Wonosari, Pola Spasial

## ABSTRACT

Groundwater is one of the water sources whose availability on earth is relatively abundant and of good quality, therefore humans often use groundwater to meet their domestic needs. The Wonosari Basin is an area in Gunungkidul Regency, Indonesia that has relatively large groundwater potential. The Wonosari Basin is also the residential center of Gunungkidul Regency, not only because of the availability of water but also because of its sloping topography. Settlements in the Wonosari Basin are associated with domestic waste that is produced, besides that, aquifer material in the form of limestone also plays a role in the presence of dissolved calcium (Ca) minerals in the water. This study aims to (1) analyze the quality of groundwater in the Wonosari Basin based on quality standards, (2) analyze water quality using the Water Quality Index (WQI), and (3) analyze the spatial pattern of water quality levels.

This research was conducted using a quantitative descriptive method, using primary data on water quality. Primary data on water quality was collected in December 2022 at 21 well points in the Wonosari Basin. The sampling unit used as the basis for sampling is the population density class, which in total there are 21 groundwater samples with 7 sub-districts. Parameters measured in the field can be measured using a water checker, namely Electrical Conductivity (DHL), pH, and Total Dissolved Solid (TDS). Parameters measured in the laboratory are parameters that cannot be measured with a water checker, namely parameters of Iron (Fe), Manganese (Mn), Sulfate (SO<sub>4</sub>), Nitrate (NO<sub>3</sub>), Hardness (CaCO<sub>3</sub>), and Total Coliform. The method used in this water quality analysis is the Weighted Arithmetic Water Quality Index. The quality standard used in the calculation of the water quality index is Permenkes Number 32 of 2017. Spatial analysis was carried out using the cross-tabulation method with Microsoft Excel.

The results of the study indicate that the water quality parameter that exceeds the quality standard limit in the Wonosari Basin is total coliform, while the other parameters meet the quality standard. The calculation of the Water Quality Index shows that most of the groundwater samples are included in good water quality, and there are two sample points that are included in excellent water quality and 6 points of poor water quality. The spatial pattern of the Water Quality Index follows the population density based on the results of the cross-tabulation analysis.

Keyword : WQI, Water Quality, Wonosari Basin, Spatial Pattern