

ANALISIS KUALITAS AIR MATAAIR DI KECAMATAN KEJAJAR KABUPATEN WONOSOBO MENGUNAKAN INDEKS KUALITAS AIR

Oleh Aldina Noer Azizah
20/454968/GE/09202

INTISARI

Mataair adalah airtanah berupa aliran yang tersingkap muncul ke permukaan tanah karena adanya pengaruh perlapisan batuan di tanah. Perkembangan aktivitas antropogenik dan perkebunan di Kawasan Dataran Tinggi Dieng berpotensi memicu akumulasi nutrisi pupuk dan faktor antropogenik sehingga mampu mencemari air domestik yang didominasi sumber mataair di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi kondisi kualitas air mataair di Kecamatan Kejajar untuk baku mutu kelas I menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021; (2) menganalisis kondisi kualitas air mataair ditinjau dari indeks kualitas air metode IKA-INA dan NSF-WQI; dan (3) mengidentifikasi perbedaan hasil indeks kualitas air antara metode IKA-INA dan NSF-WQI untuk analisis kualitas air mataair.

Metode pengambilan sampel penelitian didasarkan dari klasifikasi debit mataair. Adapun parameter kualitas air yang akan diuji di dalam laboratorium terdiri dari 9 parameter fisika, kimia, dan biologi. Parameter tersebut terdiri dari TDS, TSS, Suhu, Kekeruhan, pH, Amoniak, Total Fosfat, Nitrat, dan *Fecal coliform*. Nilai hasil uji laboratorium seluruh parameter kemudian diolah menggunakan dua jenis rumus perhitungan IKA yaitu IKA-INA dan NSF-WQI. Perhitungan dilakukan menggunakan skenario modifikasi jumlah parameter dan bobot. Hal ini dilakukan karena hasil pengukuran parameter DO, BOD dan COD tidak akurat. Hasil nilai IKA kedua metode kemudian ditentukan ke dalam klasifikasi dan dianalisis dari parameter dan bobot yang digunakan.

Kualitas air pada sembilan titik sampel mataair di Kecamatan Kejajar untuk baku mutu kelas I menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 menunjukkan hampir seluruh parameter memenuhi baku mutu kelas I, kecuali parameter total fosfat pada seluruh titik sampel, nilai pH pada titik sampel 9 dan *Fecal coliform* pada sebagian titik sampel. Kualitas air mataair pada titik sampel yang menggunakan kedua metode menunjukkan variasi klasifikasi dari sangat baik dan baik pada IKA-INA dan klasifikasi baik hingga sedang pada NSF-WQI.

Kata kunci: mataair, indeks kualitas air, IKA-INA, NSF-WQI, Kecamatan Kejajar

*SPRINGS WATER QUALITY ANALYSIS
IN KEJAJAR DISTRICT, WONOSOBO REGENCY
USING WATER QUALITY INDEX*

By Aldina Noer Azizah
20/454968/GE/09202

ABSTRACT

Springs are groundwater in the form of streams that emerge to the surface of the ground due to the influence of rock layers on the ground. The development of anthropogenic activities and plantations in the Dieng Plateau area has the potential to trigger the accumulation of fertilizer nutrients and anthropogenic factors so that they can pollute domestic water, which is dominated by spring sources in Kejajar District, Wonosobo Regency. This research aims to: (1) identify the condition of spring water quality in Kejajar District for class I quality standards according to Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 of 2021; (2) analyzing the condition of spring water quality in terms of the water quality index method INA-WQI and NSF-WQI; and (3) identify differences in water quality index results between the INA-WQI and NSF-WQI methods for spring water quality analysis.

The research sampling method is based on spring discharge classification. The water quality parameters that will be tested in the laboratory consist of 9 physical, chemical and biological parameters. These parameters consist of TDS, TSS, temperature, turbidity, pH, ammonia, total phosphate, nitrate and fecal coliform. The laboratory test results of all parameters are then processed using two types of WQI calculation formulas, namely INA-WQI and NSF-WQI. Calculations are carried out using a modified scenario for the number of parameters and weights. This was done because the results of measuring the DO, BOD and COD parameters were inaccurate. The results of the WQI values for both methods are then determined into a classification and analyzed from the parameters and weights used.

The water quality at nine spring sample points in Kejajar District for class I quality standards according to Republic of Indonesia Government Regulation Number 22 of 2021 shows that almost all parameters meet class I quality standards, except for the total phosphate parameters at all sample points, the pH value at sample point 9 and Fecal coliform in some sample points. The quality of spring water at sample points using both methods shows variations in classification from very good and good in INA-WQI and good to medium classification in NSF-WQI.

Keywords: springs, water quality index, INA-WQI, NSF-WQI, Kejajar District