

ABSTRAK

MUHAMMAD FIKRI BSA. Analisa kualitas airtanah dan air permukaan berdasarkan kandungan bakteri *escherichia coli* (*e.coli*) di kawasan gumuk pasir, Bantul, Yogyakarta. Dibimbing oleh DHANDHUN WACANO, S.Si., M.Sc. dan LUTFIA ISNA ARDHAYANTI, S.Si., M.Sc

Daerah parangkusumo memiliki akuifer lokal, sehingga dari aktivitas yang ada di sekitar gumuk pasir yang sekiranya menghasilkan bakteri E.coli dibuang ke badan air baik sungai maupun selokan dan akan meresap masuk ke akuifer sehingga E.coli tersebut diindikasikan akan berada di air permukaan maupun airtanah. Bakteri E.Coli dapat mempengaruhi kesehatan manusia seperti menyebabkan penyakit diare dan dapat menciptakan racun yang dapat melemahkan dinding usus kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan kandungan bakteri E.coli yang terkandung dalam air permukaan dan air tanah serta mengidentifikasi hubungan antara tata guna lahan dengan kandungan bakteri echerichia coli (*e.coli*) di kawasan gumuk pasir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SNI 6989.57 Tahun 2008 dan SNI 6989.58 Tahun 2008 untuk pengambilan sampel air permukaan dan airtanah, metode *Chromocult Coliform Agar* (CCA) digunakan untuk analisis bakteri E.coli. Hasil analisis dimuat dalam peta yang diolah menggunakan software QGIS dengan metode *kriging*. Kandungan bakteri E.coli dalam air permukaan berkisar antara 80-6200 CFU/100ml dan dalam airtanah berkisar antara 0-140 CFU/100ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona pemukiman merupakan lokasi yang memiliki kandungan bakteri E.coli terbesar. Aktifitas pada suatu kawasan berbanding lurus terhadap kandungan bakteri E.coli berdasarkan limbah yang dihasilkan, sehingga kualitas air di kawasan gumuk pasir pada penelitian ini dapat dikatakan tercemar oleh bakteri E.coli karena sudah melebihi batas baku mutu berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan nomor 32 tahun 2017 untuk keperluan sanitasi.

kata kunci : *e.coli*; *gumuk pasir*, *QGIS*, *kriging*

ABSTRACT

MUHAMMAD FIKRI BSA. Analysis of groundwater and surface water quality based on the content of the bacteria escherichia coli (e.coli) in the sand dune area, Bantul, Yogyakarta. Supervised by DHANDHUN WACANO, S.Si., M.Sc. and LUTFIA ISNA ARDHAYANTI, S.Si., M.Sc

The parangkusumo area has a local aquifer, from the activity that is around the sandbanks which if produced E. coli bacteria are discharged into water bodies both rivers and gutters and will seep into the aquifer so that E. coli is indicated to be in surface or ground water. E.Coli bacteria can affect human health such as causing diarrheal diseases and can create toxins that can weaken the walls of the small intestine. This study aims to identify and map the content of E.coli bacteria contained in surface water and groundwater and identify the relationship between land use and the content of echerichia coli (e.coli) in the sand dune area. The method used in this study is SNI 6989.57 of 2008 and SNI 6989.58 of 2008 for surface and groundwater sampling, the Chromocult Coliform Agar (CCA) method is used for the analysis of E. coli bacteria. The results of the analysis are contained in a map that is processed using QGIS software with the krigging method. The content of E. coli bacteria in surface water ranges from 80-6200 CFU / 100ml and in groundwater ranges from 0-140 CFU / 100ml. The results showed that the residential zone is the location that has the largest E.coli bacteria content. Activity in an area is directly proportional to the content of E.coli bacteria based on the waste produced, so the water quality in the sand dune area in this study can be said to be polluted by E.coli bacteria because it exceeds the quality standard limits based on Minister of Health Regulation number 32 of 2017 for sanitation needs.

keywords: *e.coli*, *sand dune*, *QGIS*, *krigging*