

ABSTRAK

KAJIAN KUALITAS DAN POTENSI PENCEMARAN AIR SUMUR MASYARAKAT DI SEKITAR TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) TALANG GULO KOTA JAMBI

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Talang Gulo, Kota Jambi telah beroperasi lebih dari 20 tahun (1997-2020) dihentikan karena sudah *over capacity* pada tahun 2020. Bagaimanapun, degradasi limbah organik dan oksidasi limbah anorganik (reaksi logam) yang berlangsung dalam waktu yang panjang berpotensi sebagai sumber pencemar lingkungan perairan sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan parameter air sumur masyarakat disekitar TPA lama talang Gulo Kota Jambi. Faktor dominan yang mengontrol parameter air sumur masyarakat dan menggunakan analisis PCA dan membandingkan parameter air sumur masyarakat sekitar TPA dengan baku mutu air sumur atau Permenkes No. 2 Tahun 2023. Sebanyak 5 sumur masyarakat sekitar TPA dengan dianalisis parameter kimi (pH, Nitrat, Nitrit, Fe, Mn dan Kromium), Parameter Fisika (suhu, TDS, kekeruhan warna) dan parameter biologi (*E. Coli* dan *Coliform*). Penentuan kualitas air sumur menggunakan acuan baku mutu Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 dan selanjutnya dilakukan analisis menggunakan menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) untuk melihat hubungan antara parameter sehingga dapat dihubungkan dengan potensi pencemaran air tanah di area TPA Talang Gulo. Hasil penelitian menunjukkan kualitas air sumur masyarakat disekitar TPA lama Talang Gulo, memiliki nilai pH, kekeruhan, Fe, Mn, *E. coli* dan *total Coliform* melewati ambang batas baku mutu. Sedangkan untuk parameter suhu, TDS, Warna, Nitrat, Nitrit dan Cr^{6+} masih memenuhi baku mutu. Hasil analisis data dengan menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) menunjukkan Suhu termasuk faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan *E. coli* yang merupakan bakteri *Coliform*. Selain itu hubungan yang kuat antara parameter warna, nitrit, TDS, pH, Fe, Mn dan Nitrat mempengaruhi satu sama lain. Sedangkan kekeruhan tidak memiliki hubungan dengan parameter lain. Hasil penelitian juga menunjukkan tidak ada hubungan antara jarak sumur dari TPA dengan kualitas air sumur masyarakat sekitar TPA Talang Gulo Kota Jambi.

Kata Kunci ; Air Lindi, Parameter, Permenkes, PCA. Pencemaran

ABSTRACT

STUDY OF THE QUALITY AND POTENTIAL OF COMMUNITY WELL WATER POLLUTION AROUND THE FINAL PROCESSING SITE (TPA) TALANG GULO, JAMBI CITY

The Talang Gulo Final Processing Site (TPA), Jambi City has been operating for more than 20 years (1997-2020) was stopped because it was over capacity in 2020. However, the degradation of organic waste and oxidation of inorganic waste (metal reactions) that occur over a long period of time have the potential to be a source of pollution to the surrounding water environment. The purpose of this study was to determine the parameters of community well water around the old Talang Gulo TPA, Jambi City. The dominant factors that control the parameters of community well water and use PCA analysis and compare the parameters of community well water around the TPA with the quality standards for well water or Permenkes No. 2 of 2023. A total of 5 community wells around the TPA were analyzed for chemical parameters (pH, Nitrate, Nitrite, Fe, Mn and Chromium), Physical Parameters (temperature, TDS, turbidity color) and biological parameters (*E. Coli* and Coliform). Determination of well water quality using the standard reference of the Minister of Health Regulation Number 2 of 2023 and then analysis was carried out using Principal Component Analysis (PCA) to see the relationship between parameters so that it can be linked to the potential for groundwater pollution in the Talang Gulo TPA area. The results of the study showed that the quality of well water in the community around the old Talang Gulo TPA had pH, turbidity, Fe, Mn, *E. coli* and total Coliform values that exceeded the standard quality threshold. Meanwhile, the parameters of temperature, TDS, Color, Nitrate, Nitrite and Cr6 + still met the quality standards. The results of data analysis using Principal Component Analysis (PCA) showed that Temperature is an important factor affecting the growth of *E. coli* which is a Coliform bacteria. In addition, a strong relationship between the parameters of color, nitrite, TDS, pH, Fe, Mn and Nitrate affect each other. While turbidity has no relationship with other parameters. The research results also showed that there was no relationship between the distance of the well from the TPA and the quality of well water in the community around the Talang Gulo TPA, Jambi City.

Keyword : leachate, parameters, the Minister of Health Regulation, PCA, pollution