

INDEKS PENCEMARAN AIRTANAH BEBAS DI KAWASAN INDUSTRI TEPUNG AREN DI DESA DALEMAN, KECAMATAN TULUNG, KABUPATEN KLATEN, JAWA TENGAH

Oleh

Jonas Gloriano Lucky Setiaji
114 090 106

INTISARI

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kualitas airtanah bebas akibat pembuangan limbah industri berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Golongan I dan mengetahui Indeks Pencemaran Airtanah Bebas di Kawasan Industri Tepung Aren di Desa Daleman, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.

Tahap awal penelitian yang dilakukan yakni membuat Peta *Flownet* untuk mengetahui arah aliran airtanah agar dapat menentukan titik – titik pengambilan sampel airtanah dengan cara mengukur ketinggian sumur – sumur warga di lokasi penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *survey*, uji laboratorium dan indeks pencemaran. Teknik sampling yang digunakan adalah *systematic random sampling* dengan 6 titik pengamatan yakni pada setiap grid yang telah dibuat berdasarkan metode *Systematic Random Sampling*. Semua sampel air yang telah diambil tersebut dianalisis di laboratorium dengan parameter TSS, BOD, COD, NH₃, Cl dan Total *Coliform*, sedangkan parameter pH diuji dengan menggunakan kertas lakmus yang dilakukan langsung di lapangan. Setelah didapatkan nilai tiap parameter dilakukan perhitungan Indeks Pencemaran untuk mengetahui tingkat pencemaran airtanah di lokasi penelitian.

Berdasarkan Hasil pengujian laboratorium pada parameter pH, TSS, BOD, COD, Amonia, Cl dan Total *Coliform*, menunjukkan bahwa hampir semua sampel tidak melebihi baku mutu. Kandungan pH pada sampel TP 1 – TP 6 tidak melebihi baku mutu. Parameter TSS tertinggi pada TP 3 yaitu 10 mg/L. Parameter BOD tertinggi pada TP 5 yaitu 5,94 mg/L. Kandungan COD tertinggi pada TP 4 yaitu 16,72 mg/L. Kandungan amonia tertinggi pada TP 4 yaitu 0,021 mg/L. Kandungan Cl tertinggi pada TP 4 yaitu 44,76 mg/L. Kandungan bakteri Total *Coliform* tertinggi pada TP 5 yaitu 233 MPN/100mL. Dari hasil perhitungan status mutu air dengan menggunakan metode indeks pencemaran, titik pengamatan TP 4 dan TP 5 dalam kondisi tercemar ringan dengan nilai PIj masing-masing 2,426 dan 2,429. Sedangkan pada TP 1, TP 2, TP 3 dan TP 6 termasuk dalam kategori baik atau tidak tercemar dengan nilai PIj masing – masing yaitu 0,381 ; 0,3808 ; 0,322 dan 0,386.

Kata kunci : *Industri tepung aren, kualitas airtanah, Indeks Pencemaran*

UNCONFINED AQUIFER POLLUTANT INDEX IN SUGAR-PALM FLOUR MANUFACTURING AREA AT DALEMAN VILLAGE, TULUNG DISTRICT, KLATEN, CENTRAL JAVA

By

**Jonas Gloriano Lucky Setiaji
114 090 106**

ABSTRACT

The purpose of the research was to test the quality of unconfined aquifer affected by the disposal of waste water were compared to Indonesian Government Regulation No 82 of 2001 on the Management of Water Quality and Water Pollution Control Group I and to test unconfined aquifer pollutant index at Daleman Village, Tulung district, Klaten, Central Java.

The initial stage of the research conducted to make Flownet Map to know the direction of groundwater flow in order to determine the sample point by measuring the height of groundwater wells at the research area. The methods used in this research are survey, laboratory test and pollutant index. The sampling technique applied was systematic random sampling using 6 observation points on each sample grid. All the water sample were analyzed using physical parameter (TSS), chemistry (BOD, COD, NH₃, Cl) and biology (Total Coliform) whilst pH parameter tested by using litmus paper on the field. Having obtained the value of each parameter calculation Pollution Index to determine the level of contamination of groundwater research area.

Based on the results of laboratory testing on the parameters of pH, TSS, BOD, COD, ammonia, chloride and Total Coliform, showed that almost all of the samples did not exceed the quality standards. The content of the pH of the sample TP 1 - TP 6 does not exceed the quality standards, the highest TSS parameters on TP 3 is 10 mg / L. The highest BOD parameters on TP 5 is 5.94 mg / L. COD content of the highest on the TP 4 is 16.72 mg / L. The highest ammonia content of the TP 4 is 0.021 mg / L. Cl content of the highest on the TP 4 is 44.76 mg / L. Total Coliform bacteria content highs on TP 5 is 233 MPN / 100mL. Based on the calculations using the status of water quality pollution index method, the observation point TP 4 and TP 5 were in lightly polluted conditions with Pij value respectively 2,426 and 2,429. While the TP 1, TP 2, TP 3 and TP 6 were in a good quality or not contaminated with Pij value of each - each ie 0.381, 0.3808, 0.322 and 0.386.

Keywords: palm flour industry, unconfined water quality, Pollution Index