

“KAJIAN KUALITAS AIRTANAH DANGKAL AKIBAT LIMBAH PETERNAKAN SAPI (STUDI KASUS DI DUSUN PACAR, DESA TIMBULHARJO, KECAMATAN SEWON BANTUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA)”

Oleh

Oka Prendra Yaska
114090075

INTISARI

Limbah kotoran sapi di Dusun Pacar, Desa Timbulharjo, Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta dibiarkan menumpuk begitu saja, hal ini mengakibatkan sumur warga mengalami perubahan warna dan berbau. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kualitas airtanah menggunakan metode Indeks PENCEMARAN dari parameter pH, BOD, COD, amonia (NH₃), dan bakteri *E.coli* di daerah penelitian, menentukan pola persebaran pencemaran airtanah di daerah penelitian, dan menentukan alternatif arah pengelolaan di daerah penelitian.

Tahap awal penelitian yang dilakukan yakni membuat peta topografi dengan cara mengambil titik – titik ketinggian pada lokasi penelitian dengan menggunakan GPS untuk mengetahui ketinggian lokasi penelitian. Kemudian 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. Selanjutnya sampel airtanah dianalisis melalui uji Laboratorium untuk mengetahui berapa besar nilai dari parameter pH, BOD, COD, Amonia, dan bakteri *E.coli*. Setelah didapatkan nilai tiap parameter dilakukan perhitungan Indeks Pencemaran untuk mengetahui tingkat pencemaran airtanah dilokasi penelitian, kemudian dibuat peta pola persebaran pencemaran airtanah dari hasil perhitungan Indeks Pencemaran. Berdasarkan peta pola persebaran pencemaran airtanah kemudian dapat ditentukan arahan pengelolaan yang tepat untuk lokasi penelitian.

Berdasarkan hasil laboratorium pada parameter pH, BOD, COD, Amonia dan bakteri *E.coli*, menunjukkan bahwa hampir semua sampel melebihi baku mutu. Kandungan pH pada sampel TS 1 – TS 6 tidak melebihi baku mutu. Parameter BOD tertinggi pada TS 2 yaitu 10,66 mg/L. Kandungan COD tertinggi pada TS 2 yaitu 25,59 mg/L. Kandungan amonia tertinggi pada TS 1 yaitu 0,7 mg/L. kandungan bakteri *E.coli* tertinggi pada TS 1 yaitu ≥ 46000 MPN/100mL. Dari hasil perhitungan Indeks Pencemaran didapatkan bahwa lokasi daerah penelitian termasuk dalam pencemaran tingkat sedang, dan peta persebaran pencemaran airtanah dilokasi penelitian menunjukkan arah persebaran pencemaran dari utara menuju keselatan yakni kearah pemukiman. Alternatif arah pengelolaan di daerah penelitian berdasarkan tingkat pencemaran sedang berupa pembuatan kandang sapi yang baik dan benar serta pemanfaatan limbah dari peternakan untuk dibuat pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Kata Kunci : Peternakan Sapi, Metode Indeks Pencemaran, *E.coli*.

"STUDY OF SHALLOW GROUNDWATER QUALITY DUE TO LIVESTOCK COW WASTE (CASE STUDY IN THE VILLAGE PACAR TIMBULHARJO SUB-DISTRICT SEWON BANTUL YOGYAKARTA)"

By

Oka Prendra Yaska
114090075

ABSTRACT

Cow waste in Village Pacar, Timbulharjo, Sub-District Sewon Bantul, Yogyakarta allowed to accumulate, this has resulted in residents' wells become discolored and smelled. The purpose of the research to test the quality of groundwater using Pollution Index Method of parameters pH, BOD, COD, ammonia (NH₃), and the bacterium *E. coli* in the research area, determine the distribution pattern of groundwater contamination in the area of research, and determining the direction of cultivation alternatives in the study area.

First step of the research is making map of topographic by taking points at the height of the location study using GPS to determine altitude research. Then creating a map of *Flownet* to know the direction of groundwater flow in order to determine points of sampling groundwater by measuring the height of the wells at site. Then, groundwater samples analyzed by laboratory test to determine how much the value of parameters pH, BOD, COD, ammonia, and bacteria *E.coli*. Then the value of each parameter calculation Indeks Pencemaran to determine the level of contamination of groundwater in the location of research, then created a map of the distribution pattern of groundwater contamination from the calculation Pollution Index Method. Base on the map of groundwater pollution distribution pattern then can be determined the direction of the proper management of the sites.

Base on laboratory results on the parameters of pH, BOD, COD, ammonia and bacteria *E.coli*, showed that almost all of the samples exceeded the standard quality. The content of the pH of the sample TS 1 - TS 6 does not exceed the quality standards. The highest BOD parameters on TS 2 is 10.66 mg / L. The highest COD content of the TS 2 is 25.59 mg / L. The highest content of ammonia in the TS 1 is 0.7 mg / L. *E.coli* bacteria content highs at TS 1 is ≥ 46000 MPN / 100mL. From the calculation Pollution Index Method founded that the location of the research areas included in the medium-level pollution, and groundwater contamination spread map showing the location of research towards the spread of contamination from the north to the south the direction of the settlement. Alternative management direction in the study area based on the level of pollution is making the cowshed good and right and utilization of waste from the farm to be made of solid organic fertilizer and liquid organic fertilizer.

Keywords: Cattle, Pollution Index Method, E.coli.