Kajian pencemaran airtanah bebas akibat limbah ternak di sebagian hilir DAS Pesing kabupaten Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
Amalia Rizqina Putri Imammia, Dra. Margaretha Widyastuti, M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Study of Unconfined Groundwater Contamination as an Effects of Livestocks Waste in Several Downstream Pesing Watershed

by
Amalia Rizqina Putri Imammia
05/187928/GE/05844

Groundwater is the main resource of water for daily needs of the most Pesing watershed population. But the presence of livestocks, home industries, and other household activities which have bad disposal system can lead to quality degradation of groundwater in Pesing watershed. This research objected to identify the quality of groundwater in several Pesing watershed as a result of contamination from livestocks and to analyze the effect of watershed flow for u unconfined groundwater quality because of livestocks.

The groundwater sampling for water quality testing was done by purposive sampling with specific consideration. The researcher consider about direction of watershed flow and area of contamination. Regarding to direction of watershed flow, the sampling was conducted before, after, and around area of contamination. In the analysis of groundwater quality, the researcher used physical, chemical, and microbiology parameters of groundwater. The physical parameters are color, taste, smell, DHL, and temperature of groundwater. Whether the chemical parameters are pH, NH_3^+, NO_2^-, and NO_3^-. NH_3^+ usually found in the human urine and feces, or from the microbiologically organic subtance oxidation of industrial and household disposal water. NO_2^-, and NO_3^- are the products of nitrification of NH_3^+. The nature of groundwater microbiology is assesed from the number of *E. coli* contained.

The results are indicating, that the nitrit (NO_2^-) and ammonia (NH_3^+) contents in the groundwater have a low level under standart water quality for drinking water. The contents of nitrat (NO_3^-) from upper to downstream (continous to watershed flow) have an increasing. Whereas *E. coli* bacteries have no increase, but the level both of them are outnumbering from drinking standart water quality. The increasing of nitrat content and bacteries contents, are concluded that several of DAS Pesing groundwater quality has an decreasing, and not suitable to consume.

Keywords : groundwater, contamination, water quality, livestock waste

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Kajian pencemaran airtanah bebas akibat limbah ternak di sebagian hilir DAS Pesing kabupaten Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta
Amalia Rizqina Putri Imammia, Dra. Margaretha Widyastuti, M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kajian Pencemaran Airtanah Bebas Akibat Limbah Ternak di Sebagian Hilir DAS Pesing

Oleh
Amalia Rizqina Putri Imammia
05/187928/GE/05844

INTISARI

Airtanah merupakan sumber utama dalam pemenuhan kebutuhan air sehari-hari oleh sebagian besar masyarakat yang ada di DAS Pesing. Namun adanya kegiatan ternak dan industri rumah tangga serta kegiatan rumah tangga yang mempunyai sistem pembuangan yang tidak baik dapat mengakibatkan penurunan kualitas airtanah yang ada di DAS Pesing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas airtanah di sebagian DAS Pesing akibat adanya pencemaran dari limbah ternak dan mengetahui pengaruh arah aliran airtanah terhadap kualitas airtanah bebas akibat limbah ternak tersebut.

Pengambilan sampel airtanah untuk uji kualitasnya dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Pertimbangan-pertimbangan tersebut antara lain arah aliran airtanah dan lokasi pencemar. Dengan adanya arah aliran airtanah pengambilan sampel diusahakan diambil pada sebelum lokasi pencemaran, sesudah lokasi pencemaran, dan di sekitar lokasi pencemaran. Dalam analisis kualitas airtanah digunakan parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi airtanah. Parameter fisik yang digunakan adalah warna, rasa, bau, DHL, dan suhu airtanah. Parameter kimia yang digunakan adalah pH (keasaman), NH_3^+, NO_2^-, dan NO_3^-. NH_3^+ biasanya terdapat pada air seni dan tinja manusia, atau berasal dari oksidasi zat organis secara mikrobiologis dari air buangan industri dan penduduk. NO_2^-, dan NO_3^- merupakan hasil nitrifikasi dari NH_3^+. Sifat mikrobiologi airtanah ditinjau dari kandungan *E. Coli*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan unsur nitrit (NO_2^-) dan amonia (NH_3^+) pada airtanah nilainya masih dibawah standar baku mutu air minum. Kadungan nitrat (NO_3^-) dari hulu menuju hilir (searah aliran airtanah) mengalami peningkatan, sedangkan kandungan bakteri *E. Coli* tidak mengalami perubahan, akan tetapi nilai keduanya telah melebihi standar baku mutu air minum. Dilihat dari peningkatan kandungan nitrat (NO_3^-) dan kandungan bakteri *E. Coli* yang telah melebihi standar baku mutu air, dapat disimpulkan bahwa kualitas airtanah di sebagian DAS Pesing dari hulu menuju hilir mengalami penurunan, sehingga tidak layak untuk dikonsumsi.

Kata kunci : airtanah, pencemaran, kualitas air, limbah ternak