

KAJIAN PENCEMARAN AIR SUNGAI DELI OLEH LIMBAH DOMESTIK DAN INDUSTRI SERTA STRATEGI PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR DI KOTA MEDAN

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kualitas air di Sungai Deli, mengidentifikasi beban pencemaran yang masuk akibat limbah domestik maupun limbah industri, mengkaji aktifitas masyarakat dan kegiatan industri yang menyebabkan air sungai menjadi tercemar, merumuskan prioritas strategi pengendalian pencemaran air di Sungai Deli, Kota Medan.

Penelitian ini menggunakan metode survei lalu mengambil sampel air penelitian di lapangan. Selain mengambil sampel air sungai juga dilakukan pengukuran lebar dan kedalaman sungai serta kecepatan aliran sungai. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui debit sungai. Sedangkan sampel air sungai dibawa ke laboratorium Dinas Kesehatan untuk dianalisis. Dalam hal pengambilan sampel responden masyarakat dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Hasil kuisioner yang didapat dari masyarakat dianalisis menggunakan metode *SWOT* dan hasil wawancara dengan pihak yang berkompeten dalam strategi pengendalian pencemaran air dianalisis dengan menggunakan metode *AHP*. Hasil analisis kemudian diolah dengan program *Expert Choice 11.0* untuk menentukan skala prioritas pengambilan keputusan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah domestik berperan besar dalam mencemari Sungai Deli. Aktifitas mandi, mencuci, dan buang air besar yang dilakukan masyarakat bantaran sungai menyebabkan masukan bahan organik menjadi tinggi sehingga menghasilkan BOD yang juga tinggi. Beban pencemaran yang paling tinggi disumbang dari parameter COD yaitu sebesar 230.247 kg/hari disusul parameter BOD sebesar 12.850,7 kg/hari. Pada unsur logam berat, parameter timbal menyumbang beban pencemaran paling tinggi yaitu sebesar 101,69 kg/hari disusul oleh parameter seng yaitu sebesar 100,97 kg/hari. Strategi pengendalian pencemaran dalam menjaga kualitas air difokuskan pada peningkatan sarana dan prasarana, meningkatkan program pengawasan yang dilakukan oleh instansi pengaplikasian program-program pengendalian pencemaran yang diwujudkan secara nyata dan meningkatkan kesadaran masyarakat melalui program sosialisasi dan pelatihan untuk dapat menjaga kebersihan dan kelestarian sungai.

Kata kunci: pencemaran air, limbah domestik dan industri, SWOT, AHP

STUDY OF DELI RIVER WATER POLLUTION BY DOMESTIC AND INDUSTRIAL WASTE AND HOW TO CONTROL (CASE STUDY MEDAN CITY)

Nita Kartika Rini

Master of Environmental Science, Gadjah Mada University

rini.kartika@yahoo.com

27 Januari, 2016

Abstract

This study aimed to test the water quality in the River Deli, identifying pollution load in due to domestic waste and industrial waste, reviewing the activities of the community and industrial activities that cause river water becomes polluted, formulate a strategic priority control water pollution in the River Deli, Medan.

This study used survey method and taking water samples in the field of research. In addition to taking samples of river water is also carried out measurements of the width and depth of the river and the river flow velocity. It is intended to determine river discharge. While the river water samples were taken to the Department of Health laboratory for analysis. In terms of community respondents sampling is done by purposive sampling method. Results obtained from the public questionnaire was analyzed using the methods of *SWOT* and interviews with the competent authorities in water pollution control strategies with less analyzed using *AHP*. Results of the analysis are then processed with 11.0 Expert Choice program to determine the priorities of decision-making.

The results showed that domestic waste plays a major role in polluting the River Deli. Activity bathing, washing, and defecation were made public riverbanks causing organic materials into high input resulting BOD is also high. The highest pollution load contributed COD parameter that is equal to 230.247 kg/day BOD parameter followed by 12850.7 kg/day. In the heavy metals, lead parameter accounts for the highest pollution load that is equal to 101.69 kg/day followed by zinc parameter that is equal to 100.97 kg/day. Pollution control strategy in maintaining water quality is focused on improving infrastructure, increasing surveillance programs carried out by the institution applying pollution control programs are manifested and increased public awareness through dissemination and training programs in order to maintain the cleanliness and preservation of the river .

Keywords: water pollution, domestic waste, industrial.