

INTISARI

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Phenol dan Ammonia Akibat Limbah Cair Industri Minyak terhadap Kualitas Air Sungai Muaraberau Delta Mahakam Kalimantan Timur (Studi Kasus Total E&P Indonesia)”. Tujuan penelitian yaitu 1) mengetahui besar kandungan phenol, ammonia serta kualitas fisik limbah cair industri minyak; 2) mengetahui dan menganalisis kandungan phenol, ammonia serta kualitas fisik air Sungai Muaraberau terhadap baku mutu air untuk budidaya perikanan; 3) menggambarkan penyebaran phenol dan ammonia di daerah penelitian.

Metode penelitian yang digunakan adalah analisa data primer dan data sekunder. Metode yang digunakan dalam penentuan titik pengambilan sampel adalah “*Purposive Sampling*” dengan pertimbangan adanya sungai-sungai kecil serta industri-industri selain industri minyak Total E&P Indonesia. Data primer berasal dari hasil pengukuran lapangan dan analisa laboratorium, data sekunder berasal dari Industri Minyak Total E&P Indonesia serta dari berbagai instansi yang terkait. Pengaruh phenol dan ammonia dalam limbah cair terhadap kualitas air sungai dianalisa dengan diagram batang di dalam peta daerah penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah industri minyak menyebabkan kenaikan kadar phenol dan kekeruhan serta menurunkan pH air Sungai Muaraberau sebagai penerima limbah. Sebelum terkena limbah kadar phenol 0,08 mg/l, kekeruhan 58 FTU dan pH 6,11. Setelah dimasuki limbah kadar phenol dan kekeruhan naik menjadi 0,20 mg/l dan 61,7 FTU serta pH air turun menjadi 5,8. Kadar phenol dan ammonia dalam limbah cair mempengaruhi kadar phenol, ammonia dan pH air sungai, sedangkan temperatur, DO dan kekeruhan dalam air sungai tidak terpengaruh phenol dan ammonia yang terdapat dalam limbah cair. Penurunan kualitas air Sungai Muaraberau bukan hanya disebabkan oleh masuknya limbah dari industri minyak tetapi dari hulu sungai sudah menunjukkan kualitas air yang buruk. Hal ini disebabkan karena ada industri-industri lain yang beroperasi di bagian hulu Sungai dan juga limbah dari penduduk setempat. Menurut Keputusan Gubernur KalTim No. 339 Tahun 1988 tentang baku mutu air laut untuk Budidaya Perikanan, air Sungai Muaraberau tidak dapat digunakan untuk budidaya perikanan karena tingginya kadar phenol dan kekeruhan serta rendahnya pH air sungai sampai jarak 1600 m setelah terkena limbah, sedangkan untuk kadar ammonia dan parameter fisik lainnya masih memenuhi Standar Baku Mutu Air Laut untuk Budidaya Perikanan.

Kata Kunci : Limbah industri minyak, kualitas air, phenol, ammonia

ABSTRACT

That research title is “The Effects of Phenol and Ammonia of Petroleum Industry Effluent to Water Quality of Muaraberau River Mahakam Delta East Kalimantan (A Case Study in Total E&P Indonesia)”. The objectives of this research are 1st) To know the number of phenol, ammonia and physical water quality of petroleum industry effluent. 2nd) To know and analyze the number of phenol, ammonia, and physical water quality of Muaraberau River water to Standard of Water Quality for Fishing Sylviculture. 3rd) To show distribution of phenol and ammonia in research area.

The research method that is used primary and secondary data analysis. The sampling method used in this research is *Purposive Sampling* considering to the small rivers and other industries besides Total E&P Indonesia Petroleum Industry. Primary data is taken from measurement in field and laboratory analysis. Secondary data is taken from Total E&P Indonesia Petroleum Industry and other department. The result of analysis is compared with Standard of Water Quality for Fishing Sylviculture. The number of Phenol and Ammonia is showed by bar graph on the map.

The research result is showed that the effluent of petroleum industry effect to the increasing of phenol content, turbidity and decreasing of pH of Muaraberau River water as receiver of the effluent. The upstream, consist of phenol content 0,08 mg/l, turbidity 58 and pH 6,11. While of the downstream, consist of phenol content 0,20 mg/l, turbidity 61,7 and pH 5,8. The phenol content and ammonia on the effluent influenced are phenol, ammonia and pH of Muaraberau river, but temperature, DO and turbidity are not influenced by the effluent. The decrease of water quality of Muaraberau River is not only by effluent from that industry, but it also is influenced by the water quality from upstream. This condition can be explained there is some waste from other industries and domestic on the upstream. Based on to The East Kalimantan Governor rules No. 339/1988 about Standard of Water Quality for Fishing Sylviculture, water from Muaraberau is not suitable for Fishing Sylviculture because the number of phenol and turbidity are too high, and pH is too low until 1600 m from industry area., but the number of ammonia and physical parameter are suitable to the Standard of Sea Water Quality for Fishing Sylviculture.

Key words: Effluent of petroleum industry, Water Quality, Phenol, Ammonia