

## Pengaruh pembuangan air terproduksi terhadap kualitas badan air di delta mahakam (studi kasus pt. x)

Dipo Prakoso Siswanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=104618&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Perairan delta merupakan perairan yang sangat unik, kaya akan biota. Perairan delta merupakan zona peralihan dari perairan darat dan perairan laut, dengan demikian zona ini kaya akan nutrisi dan kandungan mineral. Delta Mahakam merupakan hilir dari Sungai Mahakam, yang terbentang dari Utara sampai ke Timur Kalimantan. Delta Mahakam merupakan salah satu wilayah yang kaya akan minyak dan gas bumi. Kegiatan eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi menimbulkan limbah, dan yang terbesar adalah terproduksi, dalam air terproduksi terkandung berbagai unsur baik organik maupun anorganik termasuk logam. Regulasi mengenai limbah cair industri minyak dan gas bumi yang ada masih tidak mengisyaratkan baku mutu mengenai kandungan unsur anorganik dan logam dalam air terproduksi. Analisis dilakukan membandingkan kandungan yang ada dalam air terproduksi dan dalam badan air dengan Kepmen LH No. 51/2004 mengenai kualitas air laut bagi biota laut, Kepgub 339/1988 dan PP no. 82/2001 hal ini dilakukan mengingat tidak adanya peraturan khusus yang mengatur kualitas perairan delta/muara. Analisis komponen utama dilakukan untuk mengetahui parameter kunci dalam air terproduksi. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kandungan logam (Arsenic, Timbal, Zinc, Cadmium, Selenium, Tembaga, Cr(VI) dan Nickel) yang terdapat di perairan Delta Mahakam disekitar lokasi pembuangan limbah melebihi baku umum lingkungan yang ditetapkan dalam Kepmen LH No. 51/2004. Analisis komponen utama terhadap unsur dalam air terproduksi memperlihatkan bahwa unsur logam memiliki kecenderungan untuk berkelompok dan merupakan komponen utama ptrlhma. Keberadaan unsur yang melebihi baku mutu ini dapat menyebabkan gangguan pada biota perairan dan manusia yang berada disekitar lokasi Mengingat sifatnya yang konservatif maka dampak yang ditimbulkan tidak akan langsung terjadi. Dampak jangka panjang yang terjadi jika terpapar logam berat adalah kerusakan pada ginjal, gangguan fungsi hati, kanker, kerusakan otak bahkan kematian.

<hr>

Estuary is an unique area with high biodiversity, estuary is transition zone between land and sea makes estuary rich with nutrition and minerals. Mahakam Delta is downstream part of Mahakam river. This area is one of the biggest oil field in the world. Exploration and exploitation of oil and gas in this area result waste, and the biggest waste is produced water. Regulation for waste water from oil and gas industry especially produced water still not accommodate standard of heavy metals and non-organic materials in produced water. Analyses done by comparing content of produced water and Mahakam Delta water quality with available regulations, the regulations are Kepmen LI-I NO. 421' 1996, Kepgub NO. 339/1988 and PP No. 82/2001. Principal Component Analyses done to see the tendency of elements grouping in produced water and determine the principal component of produced water. The result show that concentration of some heavy metals element (Arsenic, Lead, Zinc, Cadmium, Selenium, Copper, Cr(VI), and Nickel) in Mahakam Delta above the standard. The result of Principal Component Analysis of produced water Shows that heavy metal materials had tendency to be grouping and became the first principal component. The presence of

heavy metal elements in water body, with concentration above standard can disturb the ecosystem in Mahakam Delta. Since heavy metals are conservative elements, long term effects of exposure to these elements are: kidney, liver and brain damage or malfunction, cancer and even death.