

# **PENDETEKSIAN INTRUSI AIR LAUT DAN ANALISIS KANDUNGAN AIR PADA SUMUR BOR DENGAN METODE KONDUKTIVITAS LISTRIK DI DAERAH BELAWAN**

**Palma Juanta (4103240025)**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian Pendeteksian intrusi air laut dan analisis kandungan air pada sumur bor dengan metode konduktivitas listrik di daerah Belawan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar Tingkat intrusi air laut pada sumur-sumur bor dan kandungan logam pada air sumur bor di Kecamatan Medan Belawan di Kecamatan Kelurahan, Kecamatan Medan Belawan-Kotamadya Medan, dengan titik acuan  $03^{\circ} 78' \cdot 502$  LU dan  $98^{\circ} 71' \cdot 884$  BT. Selanjutnya untuk mengetahui apakah faktor kedalaman dan jarak sumur dari garis pantai berpengaruh terhadap Daya Hantar Listrik. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil sampel air laut dimulai dari titik acuan (garis pantai) hingga air laut murni dan mengambil sampel air sumur bor dimulai dari sumur bor terdekat dengan titik acuan (garis pantai), mengukur suhu dan daya hantar listrik kedua sampel serta kedalaman dan jarak sumur bor dari titik acuan (garis pantai). Data pengukuran daya hantar listrik yang diperoleh dikonversikan pada suhu  $25^{\circ}\text{C}$ . Penentuan tingkat intrusi didasarkan pada perhitungan kuartil. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa semua air sumur bor telah terintrusi air laut. Semua air sumur bor dari 24 sampel telah terintrusi tinggi yaitu mencapai 100 %. Kadar intrusi air laut tertinggi pada sumur bor SB 14 dengan kedalaman 72 m pada jarak 7119 m dari garis pantai dengan nilai DHL  $5625 \mu\text{mho/cm}, 25^{\circ}\text{C}$ , sedangkan terendah pada SB 11 dengan kedalaman 72 m pada jarak 6316 m dari garis pantai dengan nilai DHL sebesar  $385,16 \mu\text{mho/cm}, 25^{\circ}\text{C}$ . Jarak sumur bor dari titik acuan dan kedalaman sumur bor tidak berpengaruh nyata terhadap Daya Hantar Listrik, dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 4,017 atau 0,04% dari data yang diperoleh. Untuk analisa pengujian sampel kandungan air di laboratorium kimia Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Kelas 1 Medan, diperoleh hasil kandungan logam Timbal (Pb) pada sumur bor SB 11 telah melewati batas kualitas air bersih yaitu  $0,05335 \text{ mg/l}$ . Sedangkan baku mutu Pb adalah 0,05. Menurut baku mutu kualitas air bersih Permenkes 416/1990 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Untuk kandungan logam lainnya seperti Seng, Kadmium, dan Tembaga pada sumur Bor 11 dan 14 tidak melewati batas baku mutu kualitas air bersih sehingga air masih dikatakan layak untuk dikonsumsi.