

Tsalitsa Addibah NIM. 200341100058. Pemodelan Sebaran Limbah Klor Bebas (Cl_2) Di Perairan Pantai Jumiang Pamekasan Madura. Dibawah bimbingan **Dr. Zainul Hidayah, S.Pi, M.App.Sc**

ABSTRAK

Perairan Pantai Jumiang, Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan Madura secara geografis terletak di $113^{\circ}19''$ - $113^{\circ}58''$ BT dan $6^{\circ}51''$ - $7^{\circ}31''$ LS. Wilayah pesisir perairan Pantai Jumiang pada umumnya dimanfaatkan sebagai kawasan ekowisata dan budidaya rumput laut. Selain untuk pemanfaatan lahan yang sudah disebutkan sebelumnya, di kawasan pesisir Pantai Jumiang juga terdapat pabrik pengolahan rajungan. Salah satu pabrik pengolahan rajungan di pesisir Pantai Jumiang adalah pabrik MP Adirasa yang pengolahannya menggunakan bahan kimia jenis Cl_2 untuk proses penjernihan sisa pencucian rajungan. Limbah dari hasil aktivitas pabrik yang tidak dikelola dengan baik memiliki dampak negatif yang berbahaya bagi ekosistem laut jika unsur kimia. Untuk mengetahui sebaran limbah secara spasial dapat dilakukan melalui pemodelan. Pemodelan yang digunakan adalah pemodelan hidrodinamika yang membutuhkan pola arus, pasang surut, angin, batimetri, dan konsentrasi limbah Cl_2 . Sebaran limbah juga dipengaruhi oleh parameter perairan yang meliputi suhu, salinitas, DO, dan pH. Simulasi model dilakukan selama 15 hari dalam 2 rentang waktu yang berbeda, yaitu bulan Februari 2023 dan bulan Oktober 2023. Skenario model dibangun pada 4 kondisi yaitu menuju pasang, pasang, menuju surut dan surut. Hasil analisis pola sebaran Cl_2 pada tanggal 1-15 Oktober 2023 pada saat menuju pasang baru mulai menjauh dari sumber buangan limbah dengan besaran konsentrasi rata-rata 0.032 mg/l, pada saat pasang besaran konsentrasi Cl_2 sebesar 0.018 mg/l dengan pola sebaran sudah menyebar ke arah barat laut. Pada tanggal 10-24 Februari 2023 pada saat menuju pasang baru mulai menjauh dari sumber buangan limbah dengan besaran konsentrasi rata-rata 0.035 mg/l, pada saat menuju pasang besaran konsentrasi Cl_2 sebesar 0.060 mg/l dengan pola sebaran sudah menyebar ke timur sampai timur laut.

Kata kunci: Klor Bebas, Pola Sebaran limbah (Cl_2), Pemodelan Hidrodinamika,
Mike 21

ABSTRACT

The waters of Jumiang Beach, Pademawu District, Pamekassan Madura Regency are geographically located at $113^{\circ}19''$ - $113^{\circ}58''$ East and $6^{\circ}51''$ - $7^{\circ}31''$ LS. The coastal waters of Jumiang Beach are generally utilized as an ecotourism area and seaweed cultivation. In addition to the previously mentioned land uses, there are also crab processing factories in the coastal area of Jumiang Beach. One of the crab processing factories on the coast of Jumiang Beach is the MP Adirasa factory, which uses Cl_2 chemicals to purify the remaining crab washing process. Waste from factory activities that are not managed properly have a negative impact that is harmful to marine ecosystems if the chemical element. To find out the spatial distribution of waste can be done through modeling. The modeling used is hydrodynamic modeling which requires current patterns, tides, wind, bathymetry, and Cl_2 waste concentration. Waste distribution is also influenced by water parameters including temperature, salinity, DO, and pH. Model simulations were carried out for 15 days in 2 different time spans, namely February 2023 and October 2023. The model scenario was built in 3 conditions, namely towards high tide, high tide and towards low tide. The results of the analysis of the Cl_2 distribution pattern on October 1-15, 2023 at the time towards the new tide began to move away from the source of the waste discharge with an average concentration of 0.032 mg /l, at high tide the Cl_2 concentration amounted to 0.018 mg /l with the distribution pattern already spreading to the northwest. On February 10-24, 2023 at the time of the new tide began to move away from the source of the waste discharge with an average concentration of 0.035 mg / l, at high tide the Cl_2 concentration amounted to 0.060 mg / l with a distribution pattern already spread to the east to northeast.

Keywords: Free Chlorine, Sewage Distribution Pattern (Cl_2), Hydrodynamic Modeling, Mike 21