

## Intisari

### Pemodelan Zona Potensi Penangkapan Ikan (*Fishing Ground*) Pada Musim Timur Di Perairan Kota Padang

Perkembangan teknologi penginderaan jauh telah mengalami kemajuan yang sangat pesat di bidang kelautan dalam penentuan lokasi penangkapan potensial jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dengan mendeteksi parameter oseanografi penting yang mempengaruhi keberadaan ikan. Penentuan zona *fishing ground* akan berdampak terhadap pelestarian lingkungan laut, karena dapat mengurangi resiko kesalahan penangkapan ikan yang masih belum layak untuk ditangkap. Penentuan zona *fishing ground* dapat membantu nelayan menjadi lebih produktif dalam mencari ikan, menghemat waktu, biaya operasional dan penggunaan tenaga sehingga meningkatkan pendapatan dan menciptakan kesejahteraan kehidupan nelayan atau masyarakat pesisir sebagai bagian dari pengelolaan wilayah kepebisiran yang berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dan menentukan sebaran spasial kondisi Suhu Permukaan Laut (SPL) dan kandungan klorofil-a di kawasan perairan Kota Padang serta memodelkan zona tangkapan ikan (*fishing ground*) yang potensial pada Musim Timur di perairan Kota Padang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis Kriging dari data point ekstraksi citra satelit parameter oseanografi, untuk menghasilkan peta variasi sebaran spasial kondisi Suhu Permukaan Laut (SPL) dan kandungan klorofil-a. Pemodelan zona potensi fishing ground dianalisis dari hasil interpolasi model statistik spasial SST dan klorofil-a yang telah di uji akurasi menggunakan cross validasi beserta data sekunder sebaran terumbu karang, padang lamun, arus laut, kedalaman perairan, topografi dasar perairan Serta data komposisi hasil tangkapan ikan menggunakan metode overlay dan matching. Pemodelan zona potensi penangkapan ikan divalidasi dengan data pengukuran langsung secara in-situ di lokasi titik sampel dan hasil uji laboratorium. Selanjutnya hasil pemodelan yang telah dilakukan uji validasi dapat sosialisasikan kepada nelayan dan stakeholder dalam kegiatan Focus Group Discussion.

Hasil interpretasi data citra satelit Aqua-Modis level 2 tampak bahwa Suhu Permukaan Laut selama Musim Timur relatif dingin yakni berada pada kisaran suhu minimum 18,5 °C hingga 22 °C dengan kondisi suhu normal yaitu 28-29 °C tahun 2019 ini terjadi anomali suhu disebabkan oleh fenomena *Indian Ocean Dipole* (IOD) positif dan pengaruh kabut asap pekat kebakaran lahan. Konsentrasi klorofil-a pada Musim Timur minimum adalah 0,252 mg/m<sup>3</sup>, sedangkan nilai maksimum nya mencapai 18,5 mg/m<sup>3</sup>. Nilai sebaran konsentrasi klorofil-a nya rata rata sebesar 1,028 mg/m<sup>3</sup>. Nilai RMSe Cross Validation yang diperoleh adalah sebesar 0,504 untuk SPL dan 0,363 untuk klorofil-a dengan mean SPL sebesar -0,0005 dan mean klorofil-a sebesar -0,0039. Hasil model zona potensi penangkapan terdiri dari Potensi Tinggi 16.387 Ha, Potensi Sedang 47.561 Ha, Potensi Rendah 21.019 Ha, Coastal Upwelling 2.573 Ha, dan Hiperoutrofik 3.108 Ha

**Kata Kunci** : Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a, Zona Potensi *Fishing Ground*, Laut Padang.

## Abstract

### Modeling of Potential Fishing Zones on The East Season of Padang City Waters

The development of remote sensing technology has experienced very rapid progress in the marine field, especially in determining the potential fishing locations of fish species that have high economic value by detecting oceanographic parameters that affect the presence of fish. Determination of fishing zones will have an impact on the preservation of the marine environment because it can reduce the risk of fishing errors that are still not feasible to be caught. Determination of fishing zones can help fishermen become more productive in fishing, save time, operational costs, and use of labor so as to increase income and create prosperity for fishermen or coastal communities as part of sustainable coastal management. The objectives of this study were to measure and determine the spatial distribution of Sea Surface Temperature conditions (SST) and Chlorophyll-a concentration in the Padang City Sea area. modeling of potential fishing ground zones in the eastern season in Padang City Sea.

The method used in this study is the kriging method analysis of the satellite image extraction point oceanographic parameter data, to produce maps of spatial variation in sea surface temperature conditions (SST) and chlorophyll-a concentration. The modeling of fishing ground potential zone is analyzed from the results of the interpolation SST and chlorophyll-a spatial statistical models that have been tested for accuracy using cross validation along with secondary data on coral reefs distribution, seagrass, ocean currents, Sea depth, Bathymetry, and composition data on fish catches using overlay and matching methods. Modeling of fishing potential zones is validated with in-situ direct measurement data at the sample point location and laboratory test results. Furthermore, the results of the modeling conducted by the field validation test were socialized to fishermen and stakeholders in the Focus Group Discussion activities.

The interpretation of Aqua-Modis level 2 satellite image data shows that sea surface temperature during the east season is relatively cold, which is in the minimum temperature range of 18.5 °C to 22 °C with normal temperature conditions of 28-29 °C in 2019, an anomaly occurs due to the phenomenon Indian Ocean Dipole (IOD) positive and the effect of concentration smog of land fires. The minimum concentration of chlorophyll-a in the east season is 0.252 mg/m<sup>3</sup>, while the maximum value reaches 18.5 mg/m<sup>3</sup>. The mean distribution value of chlorophyll a concentration was 1.028 mg/m<sup>3</sup>. The RMSe Cross Validation value obtained was 0.504 for SST and 0.363 for chlorophyll-a with a mean SST of -0.0005 and mean chlorophyll-a of -0.0039. The results of the potential capture zone model consist of high potential 16,387 Ha, medium potential 47,561 Ha, low potential 21,019 Ha, coastal upwelling 2,573 Ha, and hyperutrophic 3,108 Ha

**Keywords:** Sea Surface Temperature, Chlorophyll-a, Potential Fishing Ground Zone, Padang Sea.