

## KONDISI HIDROLOGIS DAN KAITANNYA DENGAN HASIL TANGKAPAN IKAN MALALUGIS (*Decapterus macarellus*) DI PERAIRAN TELUK TOMINI

Khairul Amri<sup>1)</sup>, Suwarso<sup>2)</sup>, dan Awwaludin<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Teluk Tomini yang merupakan perairan laut dalam dan bersifat semi tertutup memiliki sumber daya ikan yang cukup besar. Ikan malalugis atau ikan layang biru (*Decapterus macarellus*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang dominan tertangkap di perairan ini. Penelitian mengenai kaitan antara kondisi hidrologi dengan hasil tangkapan ikan malalugis di Teluk Tomini telah dilakukan pada tahun 2003 sampai dengan 2004. Data hidrologi yang dianalisis meliputi beberapa parameter fisika, biologi, dan kimia hasil pengukuran *in situ* serta citra satelit (citra suhu permukaan laut dan klorofil-a). Citra satelit diperoleh dari data sensor *moderate-resolution imaging spectroradiometer* Aqua, sementara data hasil tangkapan ikan yang digunakan merupakan data hasil pendaratan ikan malalugis di beberapa tempat pendaratan ikan sepanjang pesisir Teluk Tomini (Bolaan-Mangondow, Bitung, Gorontalo, Parigi, Poso, Ampana, dan Bualemo). Hasil menunjukkan bahwa, hasil tangkapan ikan malalugis berkorelasi dengan peningkatan konsentrasi kesuburan perairan yang terjadi pada musim timur (bulan Agustus sampai dengan September) akibat terjadi *upwelling* di bagian mulut teluk. Sementara itu, tinggi hasil tangkapan pada musim peralihan (bulan Maret sampai dengan April) dan musim barat (bulan Nopember sampai dengan Desember) kemungkinan ada kaitan dengan kondisi sebaran suhu permukaan laut yang cenderung lebih hangat (29 sampai dengan 30°C) dan diduga merupakan kisaran suhu optimum bagi kehidupan ikan malalugis di Teluk Tomini. Salinitas yang tinggi dan kedalaman perairan juga berpengaruh terhadap penyebaran ikan malalugis sesuai sifat sebagai ikan oseanik.

**KATA KUNCI:** sebaran suhu permukaan laut, *upwelling*, hasil tangkapan, ikan malalugis, Teluk Tomini

**ABSTRACT:** *Hydrology of the Tomini Bay and its relation to catch of the Decapterus maccarellus (Scad Mackerel). By: Khairul Amri, Suwarso, and Awwaludin*

*The Bay of Tomini is a semi enclosed oceanic waters with having high fish production. Malalugis species or scad mackerel (Decapterus macarellus) is dominant small pelagic species use catch of this area. The study on correlation between hydrology condition and malalugis fish catch, was carried out in Tomini Bay during 2003 to 2004. The hydrology parameters analyzed in this study includes physical, biology, and chemistry as well as satellite images (sea surface temperature and chlorophyll-a abundance). The sea surface temperature and chlorophyll-a images taken from moderate resolution imaging spectroradiometer Aqua satellite sensor and the malalugis catch data in several landing fish auction in Tomini Bay. The plankton abundance data taken from in situ measurement. The results show that the yields of malalugis have strong linear correlation with the plankton abundance resulted from upwelling process in east monsoon near mouth of bay. The warm water mass in west monsoon and intermediate monsoon (March to April) increase the malalugis catch. The good hidrological condition for the fish living is found at 29 to 30°C (sea surface temperature). Salinity and bathymetry factor also influence the malalugis abundance as oceanic species.*

**KEYWORDS:** sea surface temperature, *upwelling*, scad mackerel catch, Tomini Bay

### PENDAHULUAN

Kondisi hidrologi dan tingkat kesuburan suatu perairan memiliki keterkaitan terhadap kelimpahan sumber daya hayati perairan tersebut. Kondisi hidrologi perairan laut mencakup berbagai aspek oseanografi fisik, kimia, dan biologi berikut proses dinamika oseanografi (seperti *upwelling*, *downwelling*, pola arus, sebaran plankton, dan lain-

lain) yang berkaitan dengan dinamika perubahan musim.

Kondisi hidrologi Teluk Tomini menjadi semakin menarik untuk diamati terlebih dengan ditemukan indikator *upwelling* sebagai pemicu terjadi pengkayaan nutrisi yang menyebabkan terjadi peningkatan kesuburan perairan pada musim timur. Penelitian Burhanuddin *et al.* (2004) mengatakan

<sup>1)</sup> Peneliti pada Balai Riset Perikanan Laut, Muara Baru-Jakarta

bahwa indikasi ada daerah *upwelling* di sekitar Teluk Tomini, Kepulauan Togean, dan selatan Gorontalo, dan selain itu *upwelling* juga diduga terjadi di sepanjang Pantai Manado dan Bitung. Ningsih *et al.* (2003) menemukan indikator *upwelling* di Teluk Tomini dengan melihat perubahan sebaran (suhu permukaan laut) menggunakan simulasi model hidrodinamika 3D. Hal yang sama ditemukan Amri *et al.* (2005) dengan membandingkan nilai sebaran suhu permukaan laut dengan kosentrasi klorofil-a hasil analisis citra satelit.

Selain karena kondisi hidrologi, perairan Teluk Tomini juga menarik karena memiliki sumber daya ikan dalam jumlah cukup besar yang selama ini terbukti dapat mendukung perekonomian daerah dan devisa negara. Potensi sumber daya ikan di perairan ini diperkirakan mencapai 486.000 ton per tahun (perkiraan tahun 2001: Suwarso *et al.*, 2005a) di mana 80% antara lain berupa ikan pelagis kecil. Jenis ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis penting yang terdapat di perairan Teluk Tomini adalah ikan malalugis atau layang biru (*Decapterus macarellus*) dan memberi kontribusi paling besar dalam hasil tangkapan ikan pelagis kecil (63 sampai dengan 85%).

Potensi sumber daya ikan yang potensial seperti tersebut di atas sampai dengan saat ini belum dikelola secara baik karena kurang pengetahuan tentang daerah penangkapan ikan yang berhubungan dengan sumber daya ikan terutama dalam mensiasati upaya penangkapan sehingga efektif dan efisien. Rata-rata hasil tangkapan ikan yang didaratkan dari Teluk Tomini

162.690 ton per tahun (Suwarso *et al.*, 2005a), dengan demikian tingkat pemanfaatan baru mencapai 33,4% dari total dugaan potensi. Oleh karena itu, terbuka peluang peningkatan pemanfaatan sumber daya yang cukup besar sampai dengan batas pemanfaatan secara optimal dan lestari.

Selama ini eksploitasi sumber daya ikan di Teluk Tomini pada dasarnya bersifat skala kecil dengan armada penangkap yang didominasi oleh armada penangkapan tradisional (*small scale fishery*) berupa perahu tanpa motor, perahu motor tempel, dan kapal motor ukuran kecil (Suwarso *et al.*, 2005b).

Sehubungan dengan terbatas penelitian terhadap kondisi hidrologi di Teluk Tomini baik dalam hubungan dengan faktor-faktor oseanografi kaitan dengan sumber daya ikan khusus ikan malalugis (pelagis kecil) terlebih lagi dengan terjadi proses *upwelling*, maka disusun makalah ini. Tulisan ini membahas tentang pengaruh kondisi hidrologi dan profil kesuburan perairan terhadap produksi (hasil tangkapan) ikan malalugis.

## BAHAN DAN METODE

Lokasi pengamatan dalam penelitian ini meliputi seluruh perairan Teluk Tomini mulai dari bagian barat teluk sampai dengan perairan di luar mulut teluk di bagian timur, serta perairan di sekitar yang mempengaruhi aliran massa air di Teluk Tomini yakni perairan Laut Maluku dan Teluk Tolo (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Teluk Tomini.  
Figure 1. Map of research in Tomini Bay.