

Keterkaitan Suhu Permukaan Laut dan Klorofil a terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kakap (*Lutjanus sp.*) dengan menggunakan jaring insang yang berpangkalan di Kelurahan Oesapa

Rasdam¹, Resky Amalia Rajab¹, Irandha C. M. Siahaan¹, Yesaya Mau¹

¹ Program Studi Teknik Penangkapan Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang, Jln Kampung Baru Pelabuhan Ferry Bolok Kupang Barat NTT, 85351. Email Korespondensi: reskyrajab94@gmail.com

Abstrak. Potensi ikan kakap berdasarkan nilai produksi di Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam kurun waktu lima tahun (2012 sampai 2016), yaitu sebesar Rp376.826.278.152,00 dengan harga jual sebesar Rp19.550,00/ Kg. Berdasarkan data tersebut perikanan kakap di Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki potensi yang sangat besar. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan keterkaitan antara kondisi oseanografi dengan hasil tangkapan ikan kakap dan mengetahui daerah penangkapan ikan Kakap di perairan Kupang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – November di Kelurahan Oesapa. Metode survey dilakukan dengan mengambil data hasil tangkapan dan titik koordinat daerah penangkapan ikan pada pengoperasian alat tangkap jaring insang yang berpangkalan di Kelurahan Oesapa. Suhu permukaan laut dan klorofil a diperoleh melalui citra satelit. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan untuk suhu permukaan laut, jumlah hasil tangkapan tertinggi pada kisaran suhu 25.64 °C - 26.38°C, sedangkan untuk krolofil a untuk jumlah hasil tangkapan tertinggi pada kisaran 0.241 – 0.304 mg/L. Daerah penangkapan ikan dengan jumlah terbesar pada titik koordinat 10°04'122" LS - 123°40'664" BT, sedangkan hasil tangkapan kakap terendah pada titik koordinat 10°02'459" LS - 123°39'855" BT.

Kata Kunci: Kakap, Jaring Insang, Suhu Permukaan Laut, Klorofil a, Hasil Tangkapan, Daerah Penangkapan Ikan

Pendahuluan

Potensi usaha dan investasi perikanan tangkap yang sangat menonjol di Provinsi Nusa Tenggara Timur salah satunya adalah ikan kakap. Kakap termasuk ikan bernilai ekonomis penting, sehingga ikan tersebut merupakan salah satu target penangkapan utama bagi nelayan. Produksi ikan kakap di Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2012 mencapai 2,932.04 ton, pada tahun 2013 produksi Ikan Kakap sebesar 3,005.40 atau mengalami peningkatan sebesar 2.44%, tahun 2014 produksi mencapai 3,916.50 ton atau mengalami peningkatan sebesar 23.26%, sedangkan tahun 2015 produksi mencapai 3,916.50 ton tidak mengalami peningkatan, dan pada tahun 2016 produksi mencapai 5,506 ton atau mengalami peningkatan sebesar 28.87%. Kegiatan atau usaha penangkapan ikan Kakap dilakukan oleh nelayan di wilayah perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur bisa menjadi peluang usaha, hal tersebut dapat dilihat dari kontribusi nilai produksi ikan kakap di Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam kurun waktu lima tahun (2012 sampai 2016), yaitu sebesar Rp.376,826,278,152,- dengan harga jual sebesar 19.550/ kg. (Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, 2018).

Sebagian besar penduduk yang tinggal di daerah pesisir di Kelurahan Oesapa bekerja sebagai nelayan sehingga daerah tersebut disebut sebagai kampung nelayan dan menggantungkan perekonomiannya pada hasil dari laut. Dewasa ini nelayan mengalami kesulitan dalam hal menentukan daerah penangkapan ikan untuk menangkap ikan Kakap . Berdasarkan hal tersebut dengan penelitian ini dapat memeberikan infiormasi tentang keterkaitan faktor oseanografi terhadap hasil tangkapan ikan kakap serta daerah penangkapan ikan.

Bahan dan Metode

Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu : *Global Positioning System* (GPS), Citra satelit, Alat tulis menulis, dan Laptop. Metode pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan metode survey. Sampel terpilih yaitu KM. Express.co, yang merupakan kapal nelayan yang mengoperasikan jaring insang dengan target tangkapan ikan kakap. Pengambilan data dilakukan dengan mengambil titik koordinat lokasi penangkapan menggunakan GPS selama periode penelitian. Melakukan pencatatan jumlah hasil tangkapan ikan yang diperoleh, serta mendownload citra satelit suhu permukaan laut dan klorofil a.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Kapal

KM. Express.co merupakan kapal nelayan yang berpangkalan di Kelurahan Oesapa yang dioperasikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium. Ukuran mata jaring pada alat tangkap ini yaitu 4 inchi. Jaring insang millenium dioperasikan dengan menggunakan kapal dengan ukuran panjang 10 m, lebar 1.5 m, dan tinggi 1 m. kapal yang digunakan merupakan kapal dengan bahan dasar kayu. Kapal ini dilengkapi dengan mesin Yanmar 19 PK. Pengoperasian jaring insang milenium ini dilakukan pada pukul 17.00 – 05.00. Kegiatan pengoperasian jaring insang millenium dilakukan 2 kali *setting* dan *hauling* dalam satu kali trip. *Setting* pertama umumnya dilakukan pada pukul 21.00 dengan lama perendaman jaring 3 jam. *Setting* kedua dilakukan pada pukul 01.00 dengan lama perendaman jaring 4 jam.

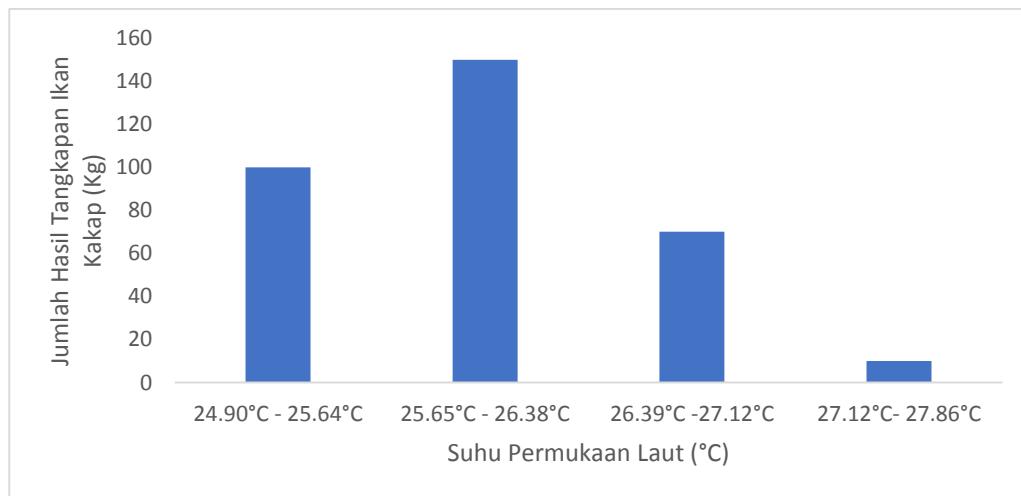


Gambar 1. KM. Express.co

Keterkaitan Parameter Oseanografi dengan Hasil Tangkapan Kakap

Suhu Permukaan Laut

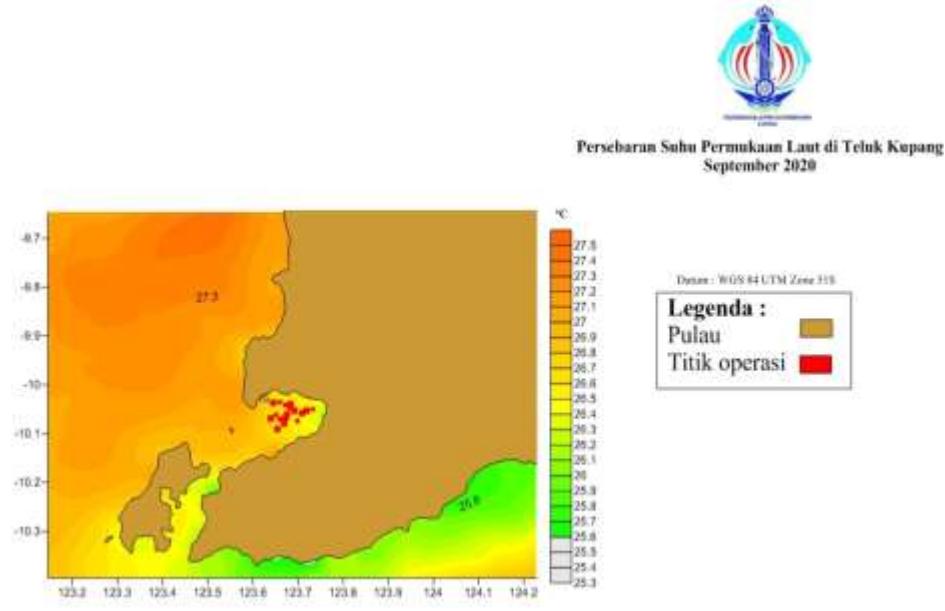
Informasi sebaran suhu permukaan laut adalah sangat penting untuk menentukan daerah potensial penangkapan ikan (Safruddin dan Zainuddin, 2007). Data citra satelit menyediakan informasi secara berkala dan pada cakupan area yang luas tentang sebaran suhu tersebut (Gordon, 2005; Hendiarti et al., 2005). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kisaran suhu permukaan laut pada daerah pengoperasian jaring insang millenium 24.90°C – 27.86°C. Berikut grafik hubungan antara parameter suhu permukaan laut dengan jumlah hasil tangkapan kakap pada pengoperasian jaring insang millenium.



Gambar 2. Hubungan suhu permukaan laut dengan jumlah hasil tangkapan

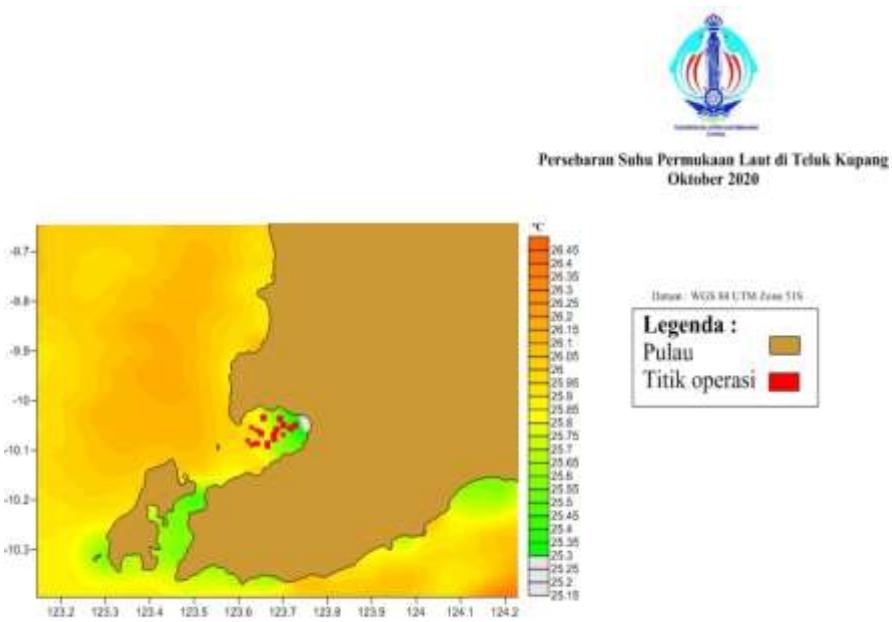
Berdasarkan Gambar 2, suhu permukaan laut pada daerah penangkapan ikan atau perairan Teluk Kupang berkisar antara 24.90°C – 27.86°C. Jumlah hasil tangkapan tertinggi pada kisaran suhu 25.64 °C - 26.38°C dengan jumlah hasil tangkapan ikan kakap 150 kg, sedangkan jumlah hasil tangkapan ikan kakap terendah pada suhu 27.12°C – 27.86°C dengan jumlah hasil tangkapan 10 kg. Berdasarkan hasil tersebut suhu dapat mempengaruhi kelimpahan ikan hal ini sesuai dengan pendapat Zorica et al., 2013 bahwa suhu perairan juga mempengaruhi

secara langsung terhadap kondisi fisiologis ikan dan secara tidak langsung mempengaruhi kelimpahan makanan untuk ikan. Adapun sebaran suhu pada lokasi penelitian dari September – November, yaitu :



Gambar 3. Sebaran Suhu Permulaan Laut pada Bulan September

Berdasarkan Gambar 3, rata-rata suhu permukaan air laut pada bulan September di daerah penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium yaitu 26.83°C .

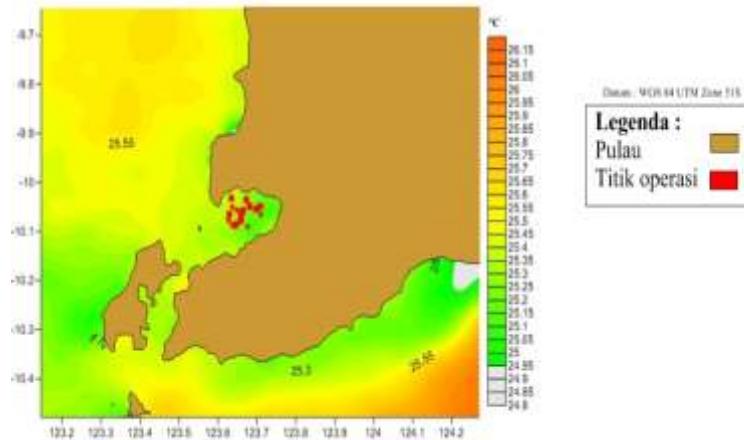


Gambar 4. Sebaran suhu permukaan laut pada bulan Oktober

Berdasarkan Gambar 4, rata-rata suhu permukaan air laut pada bulan Oktober di daerah penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium yaitu 25.95°C .



Persyarikatan Sains dan Teknologi
Persebaran Suhu Permukaan Laut di Teluk Kupang
November 2020



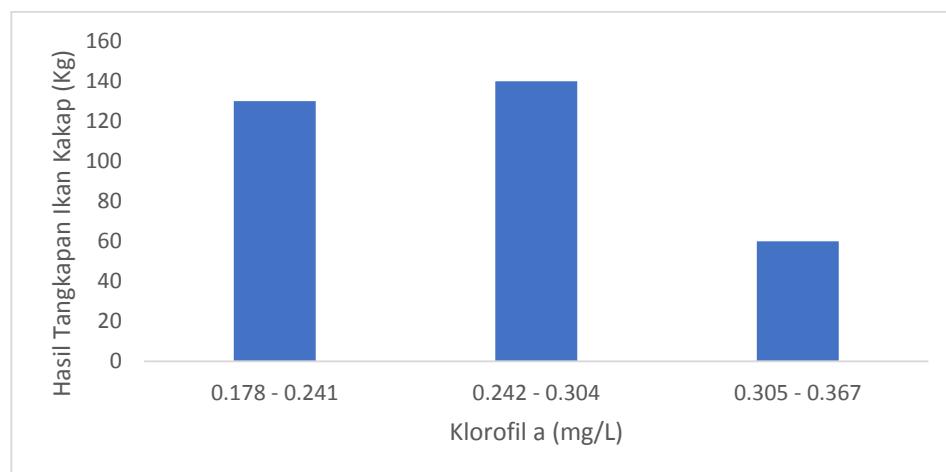
Sumber : MODIS Aqua, Sea Surface Temperature 4p; nighttime (oceancolor.gsfc.nasa.gov)

Gambar 5. Sebaran suhu permukaan laut pada bulan November

Berdasarkan Gambar 5, rata-rata suhu permukaan air laut pada bulan November di daerah penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium yaitu 25.43°C . Untuk suhu permukaan laut dari bulan September – November mengalami penurunan suhu dari 26.83°C menjadi 25.43°C .

Klorofil a

Konsentrasi klorofil-a yang dikenal sebagai pigmen photosintetik dari phytoplankton. Pigmen ini dianggap sebagai indeks terhadap tingkat produktivitas biologis. Di perairan laut, indeks klorofil-a merupakan gambaran biomassa fitoplankton (Gomez et al., 2012), ini dapat dihubungkan dengan produksi ikan atau lebih tepatnya dapat menggambarkan tingkat produktivitas daerah penangkapan ikan (Polovina et al., 2001). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kisaran klorofil a pada pengoperasian jaring insang milenium $0.178 - 0.367 \text{ mg/L}$. Berikut grafik hubungan antara parameter klorofil a dengan jumlah hasil tangkapan kakap pada pengoperasian jaring insang mienium.

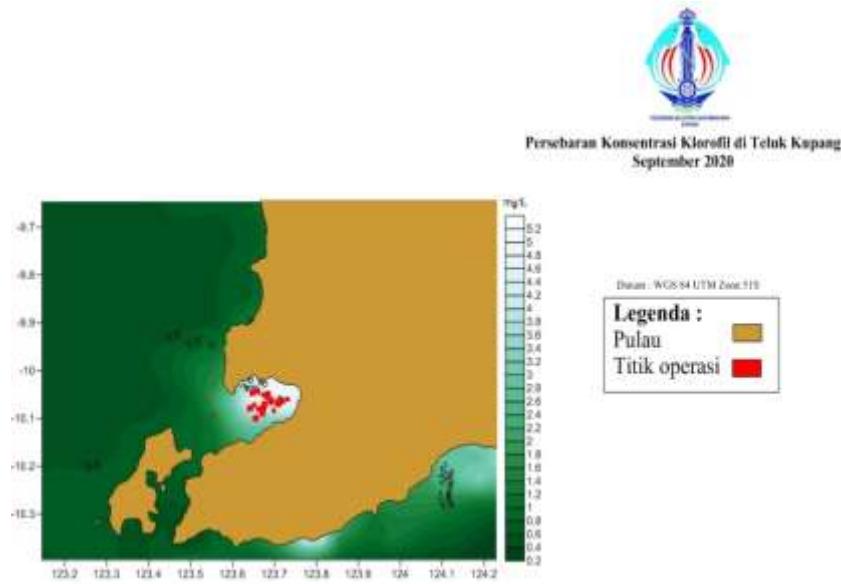


Gambar 6. Hubungan klorofil a dengan jumlah hasil tangkapan

Berdasarkan Gambar 6, kandungan klorofil a pada daerah penangkapan ikan atau perairan Teluk Kupang berkisar antara $0.178 - 0.367 \text{ mg/L}$. Jumlah hasil tangkapan tertinggi pada kisaran $0.241 - 0.304 \text{ mg/L}$ dengan jumlah hasil tangkapan ikan kakap 140 kg , sedangkan jumlah hasil tangkapan ikan kakap terendah pada kisaran $0.304 - 0.367 \text{ mg/L}$ dengan jumlah hasil tangkapan 60 kg . Keberadaan konsentrasi klorofil-a yang tinggi

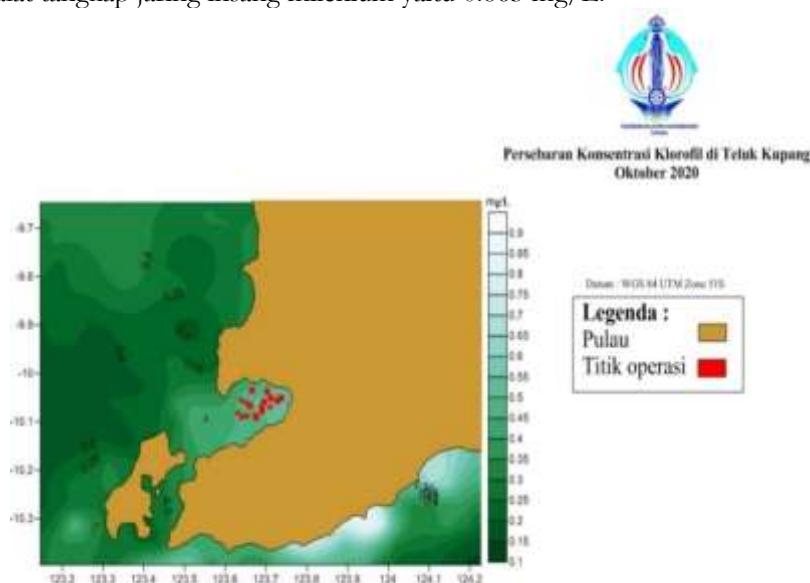
khususnya di daerah pantai mengindikasikan keberadaan plankton yang cukup untuk menjaga kelangsungan hidup ikan (Safruddin dan Zainuddin, 2007).

Adapun sebaran konsentrasi klorofil a pada lokasi penelitian dari September – November, yaitu :



Gambar 7. Konsentrasi klorofil a bulan September di daerah penangkapan ikan

Berdasarkan Gambar 7, rata-rata konsentrasi klorofil a pada bulan September di daerah penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium yaitu 0.863 mg/L.

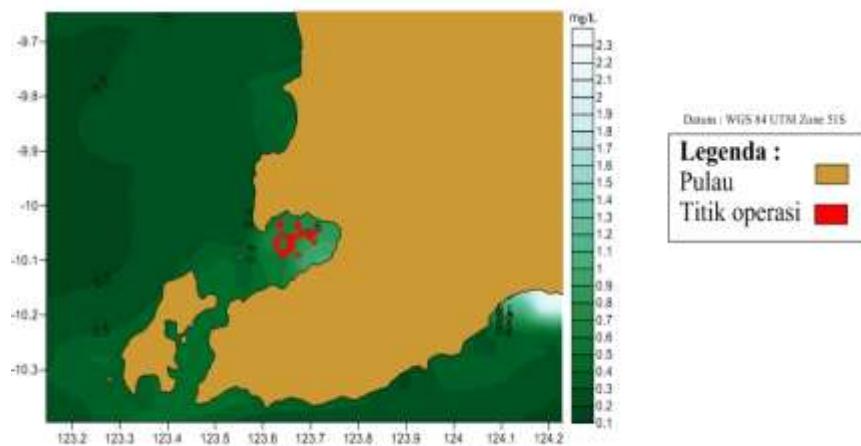


Gambar 8. Konsentrasi klorofil a bulan Oktober di daerah penangkapan ikan

Berdasarkan Gambar 8, rata-rata konsentrasi klorofil a pada bulan Oktober di daerah penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium yaitu 0.299 mg/L.



Persebaran Konsentrasi Klorofil di Teluk Kupang
November 2020



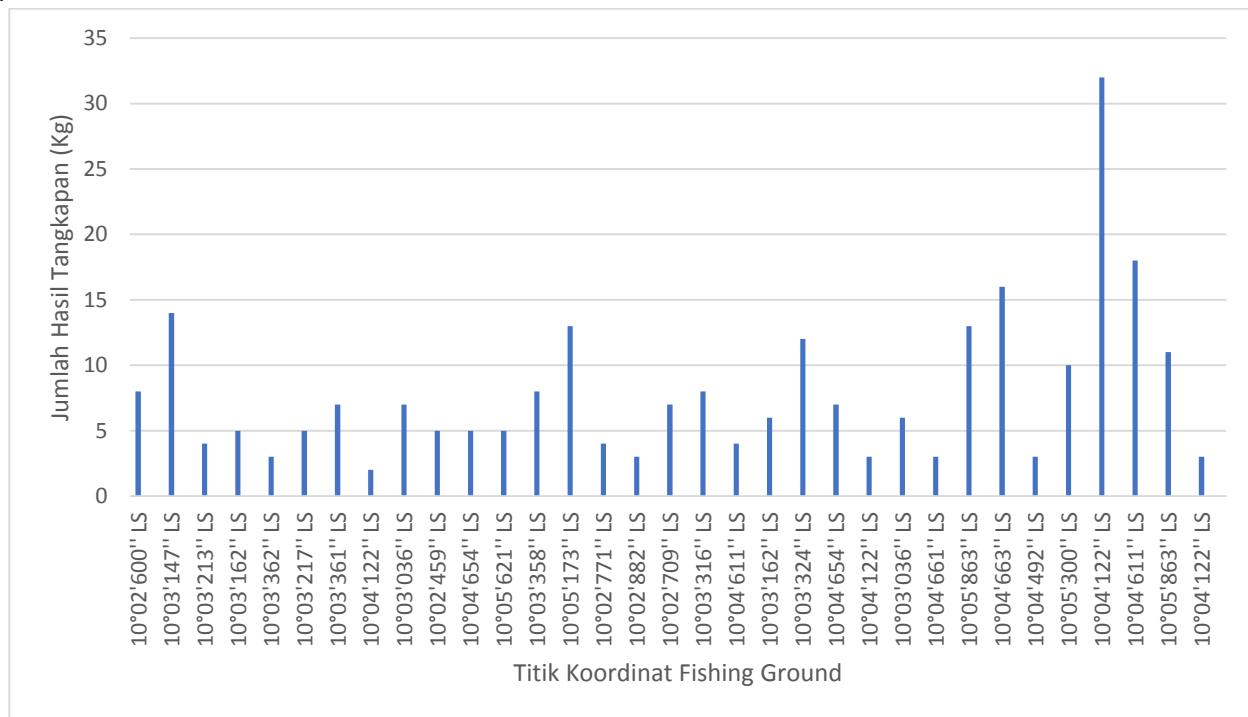
Sumber : MODIS Aqua, Chlorophyll Concentration (oceancolor.gsfc.nasa.gov).

Gambar 9. Konsentrasi klorofil a bulan November di daerah penangkapan ikan

Berdasarkan Gambar 9, rata-rata konsentrasi klorofil a pada bulan November di daerah penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium yaitu 0.288 mg/L. Untuk konsentrasi klorofil a dari bulan September – November mengalami penurunan dari 0.863 mg/L menjadi 0.288 mg/L.

Daerah Penangkapan Ikan

Penangkapan ikan kakap dengan menggunakan alat tangkap jaring insang milenium pada umumnya dioperasikan di perairan Teluk Kupang. Adapun sebaran daerah penangkapan ikan kakap selama penelitian, yaitu :



Gambar 10. Hasil tangkapan ikan kakap berdasarkan daerah penangkapan ikan

Berdasarkan Gambar 10, hasil tangkapan ikan kakap berdasarkan daerah penangkapan ikan terbesar pada titik koordinat $10^{\circ}04'122''$ LS - $123^{\circ}40'664''$ BT dengan jumlah hasil tangkapan 32 kg, sedangkan hasil tangkapan kakap terendah pada titik koordinat $10^{\circ}02'459''$ LS - $123^{\circ}39'855''$ BT dengan jumlah hasil tangkapan 2 kg.

Kesimpulan

Adapun kesimpulan penelitian ini, yaitu :

1. Jumlah hasil tangkapan tertinggi pada kisaran suhu 25.64°C - 26.38°C , sedangkan untuk krolofil a untuk jumlah hasil tangkapan tertinggi pada kisaran 0.241 – 0.304 mg/L.
2. Daerah penangkapan ikan dengan jumlah terbesar pada titik koordinat $10^{\circ}04'122''$ LS - $123^{\circ}40'664''$ BT, sedangkan hasil tangkapan kakap terendah pada titik koordinat $10^{\circ}02'459''$ LS - $123^{\circ}39'855''$ BT.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia dan Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang yang telah mendukung penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Aronoff, Stan. 1989. "Geographic Information System a Management Perspective". WDL Publication, Ottawa-Canada.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan. 2018. Potensi Usaha dan Peluang Investasi Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Dirjen Perikanan. 1990. Pedoman Pengenalan Sumberdaya Perikanan Laut. Bagian I. Jenis-jenis Ikan Ekonomi Penting. Jakarta: Deptan
- Gunarso W. 1995. *Mengenal Kakap Merah, Komoditi Eksport Baru Indonesia*. Diktat Kuliah Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.
- Gomez, F, A. Montecinos, S. Hormazabal, L.A.Cubillos, M.C. Ramirez, and F.P. Chavez. 2012. Impact of spring upwelling variability off southern-central Chile on common sardine (*Strangomera bentincki*) recruitment. Fish. Oceanogr. 21(6): 405–414.
- Hanapi. 2004. Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk evaluasi kesesuaian lahan tambak di Kabupaten Jeneponto. Jurusan Kelautan. FIKP Unhas. Makassar.
- Hendiarti, N., Suwarso, E. Aldrian, K. Amri, R. Andiastuti, S.I. Sachoemar, and I.B. Wahyono. 2005. Seasonal variation of pelagic fish catch around Java. Oceanography 18(4): 112–123.
- Priyanti. 1999. Studi Daerah Penangkapan Rawal Tuna Di Perairan Selatan Jawa Timur-Bali Pada Musim Timur Berdasarkan Pola Distribusi Suhu Permukaan Laut Citra Satelit NOAA-AVHRR dan Data Hasil Tangkapan. Skripsi. Program Studi PSP. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. 1991. Alat dan cara penangkapan ikan di Indonesia. Jakarta: Puslitbang Perikanan.
- Saanin, H. 1968. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Binacipta. Bandung. 256 hlm.
- Safruddin dan M. Zainuddin. 2007. Mapping Scads Fishing Ground Based on the Relationship between Catch Data and Oceanographic Factors in Bone Coastal Waters. Torani Jurnal, ISSN 0853-4489. Vol. 17 (5) (special edition : 192–200).
- Zorica, B., I. Vilibic, V.I. Kec and J. Epic. 2013. Environmental conditions conducive to anchovy (*Engraulis encrasicolus*) spawning in the Adriatic Sea. Fish. Oceanogr. 22 (1): 32–40.