



**MENYEDIAKAN INFORMASI PRAKIRAAN LOKASI POTENSI DAN
PENANGKAPAN IKAN SELAMA MUSIM BARAT DI PERAIRAN
TELUK CENDERAWASIH**

*Provide Forecast Information Potential Location and Fishing During The
Western Season in The Waters Cenderawasih Bay*

Alianto

Jurusan Perikanan, Universitas Papua

Email: a.alianto@unipa.ac.id

Abstract

This community service aims to provide information on potential location forecasts and fishing for fishing industries and fishermen operating in the waters of Cenderawasih Bay. Information on the location forecast of fish and fishing potential is obtained secondarily. During the western season, 37 potential fish locations were obtained and 9 fishing locations.. There were 17 potential fish locations in January and 4 fishing locations. The potential location of fish in February was 9 locations and fishing was 1 location. The potential locations of fish in March were 11 locations and fishing locations were 4 locations. The location of fish potential in the waters of Nabire Regency, Waropen, Memberamo Raya, Yapen Islands, Wondama Bay, between Yapen Islands and Wondama Bay, between Biak Numfor and Yapen Islands, between Yapen Islands and Memberamo Raya, between Biak Numfor and Memberamo Raya successively as many as 10 locations, 6 locations, 6 locations, 2 locations, 4 locations, 3 locations, 2 locations, 1 location, 1 location. Fishing locations in the waters of Nabire Regency, Waropen, Wondama Bay, between Yapen Islands and Wondama Bay, between Yapen Islands and Memberamo Raya are successively 3 locations, 1 location, 1 location, 1 location, 3 locations.

Keywords: *Fish Potential Location, Fishing Location, Cenderawasih Bay*

Abstrak

Pengabdian pada masyarakat ini bertujuan menyediakan informasi prakiraan lokasi potensi dan penangkapan ikan bagi industri dan nelayan penangkap ikan yang beroperasi di perairan Teluk Cenderawasih. Informasi prakiraan lokasi potensi ikan dan penangkapan ikan diperoleh secara sekunder. Selama musim barat diperoleh lokasi potensi ikan sebanyak 37 lokasi dan lokasi penangkapan ikan sebanyak 9 lokasi. Lokasi potensi ikan pada bulan Januari sebanyak 17 lokasi dan lokasi penangkapan ikan sebanyak 4 lokasi. Lokasi potensi ikan pada bulan Februari sebanyak 9 lokasi dan penangkapan ikan sebanyak 1 lokasi. Lokasi potensi ikan pada bulan Maret sebanyak 11 lokasi dan penangkapan ikan sebanyak 4 lokasi. Lokasi potensi ikan di perairan Kabupaten Nabire, Waropen, Memberamo Raya, Kepulauan Yapen, Teluk Wondama, antara Kepulauan Yapen dan Teluk Wondama, antara Biak Numfor dan Kepulauan Yapen, antara Kepulauan Yapen dan Memberamo Raya, antara Biak Numfor dan Memberamo Raya secara berturut-turut sebanyak 10 lokasi, 6 lokasi, 6 lokasi, 2 lokasi, 4 lokasi, 3 lokasi, 2 lokasi, 1 lokasi, 1 lokasi. Lokasi penangkapan ikan di perairan Kabupaten Nabire, Waropen, Teluk Wondama, antara Kepulauan Yapen dan Teluk Wondama, antara Kepulauan Yapen dan Memberamo Raya secara berturut-turut sebanyak 3 lokasi, 1 lokasi, 1 lokasi, 1 lokasi, 3 lokasi.

Kata Kunci: *Lokasi Potensi Ikan, Lokasi Penangkapan Ikan, Teluk Cenderawasih*

PENDAHULUAN

Salah satu informasi penting pada penentuan lokasi potensi dan penangkapan ikan adalah tentang ketersediaan informasi tentang plankton di perairan. Plankton memegang peranan penting dalam rantai makanan di perairan. Peran plankton pada rantai makanan di perairan adalah sebagai produsen primer dan sekunder. Informasi plankton yang tersedia sebagai biomasa plankton (klorofil dan kelimpahan) telah diperoleh pada beberapa penelitian yang telah dilaksanakan. Konsentrasi klorofil-a pada daerah penangkapan ikan pelagis di perairan kepala burung Pulau Papua, Teluk Cenderawasih dan Teluk Doreri tergolong sedang sampai tinggi (Alianto *et al.*, 2016) dan Laguna Kabori (Warnetti *et al.*, 2020). Sebaliknya dengan kelimpahan fitoplankton yang tergolong tinggi (Putri *et al.*, 2023; Alianto *et al.*, 2020; Alianto *et al.*, 2018) dan zooplankton dari rendah sampai sedang (Marani *et al.*, 2023; Marani *et al.*, 2022). Konsentrasi klorofil-a dan kelimpahan plankton tersebut kategorinya sama dengan perairan lainnya di Indonesia seperti di Teluk Banten (Alianto *et al.*, 2008) yang didukung konsentrasi nutriennya tinggi (Alianto *et al.*, 2010).

Penentuan titik lokasi potensi dan penangkapan ikan dilakukan dengan cara tumpang tindih (overlay) antara data klorofil-a dengan data suhu permukaan laut (SPL) dan cuaca seperti tinggi rendahnya gelombang laut (DKP, 2014). Implikasi perkembangan teknologi yang semakin pesat akhir-akhir ini memudahkan memperoleh dengan cepat data klorofil-a, suhu permukaan laut dan tinggi rendahnya gelombang. Pemanfaatan teknologi untuk menentukan lokasi potensi dan penangkapan ikan telah lebih dulu diterapkan oleh negara-negara yang lebih dulu mengenal teknologi seperti citra satelit. Dampak dari pemanfaatan teknologi dalam menentukan lokasi potensi dan penangkapan ikan menyebabkan produksi perikanan tangkap negara-negara tersebut lebih tinggi. Pemanfaatan teknologi citra satelit dalam menentukan lokasi potensi dan penangkapan ikan di Indonesia di mulai pada kurun waktu 2005 – 2010.

Berdasarkan itu, pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk menyediakan informasi berupa prakiraan lokasi potensi dan lokasi penangkapan ikan bagi industri dan nelayan penangkap ikan yang beroperasi di perairan Teluk Cenderawasih. Manfaat dari penyediaan informasi ini adalah diharapkan dapat menjadi panduan dan pedoman bagi nelayan dalam mencari lokasi potensi ikan dan lokasi penangkapan ikan yang beroperasi di perairan Teluk Cenderawasih.

METODE

Informasi peta potensi ikan dan peta penangkapan ikan diperoleh dari sumber secara tidak langsung atau biasanya disebut dengan data sekunder. Peta potensi dan lokasi penangkapan ikan secara sekunder diperoleh atau tersedia secara online pada website Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Prosedur dan alur memperolehnya dengan mengunjungi website resmi Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Nama website resmi tersebut adalah kkp.go.id dan langsung menuju ke tautan informasi. Pada tautan informasi dengan memilih peta prakiraan daerah penangkapan ikan. Setelah itu download peta prakiraan daerah Maluku dan Papua. Setelah download dilanjutkan dengan proses pengolahan dengan menentukan peta lokasi potensi dan penangkapan ikan khususnya yang berada pada perairan Teluk Cenderawasih.

Pada tahap pengolahan tersebut yang terpenting adalah menentukan pola

dan bentuk penyajian peta. Penyajian peta yang ditentukan dibagi dalam dua penyajian yaitu peta lokasi potensi ikan dan peta penangkapan ikan. Tahap selanjutnya adalah mentransformasi atau informasi pada peta lokasi potensi ikan dan peta lokasi penangkapan ikan yang sudah tersedia agar lebih mudah dimengerti dan dipahami. Oleh karena itu pada tahap ini dengan memberikan label-label yang berupa kata-kata tertentu pada setiap variabel dari komponen peta lokasi potensi ikan dan peta lokasi penangkapan ikan. Label tertentu seperti tanggal, nomor indikasi pada peta, titik ordinat, dan perairan kabupaten. Setelah itu diakhiri dengan memasukkan setiap variabel yang telah diberi keterangan-keterangan pada tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Potensi Ikan

Tabel 1 Lokasi Potensi Ikan Pada Bulan Januari

Tanggal	Nomor Indikasi Pada Peta	Ordinat						Perairan Kabupaten
		Bujur			Lintang			
		D	M	S	D	M	S	
06 - 07	31	135	17	29,4	-3	2	29,4	Nabire
	30	134	54	59,4	-2	54	59,4	Nabire
	29	135	17	29,4	-2	47	29,4	Nabire
13 - 14	11	135	32	29,4	-2	9	59,4	Antara Teluk Wondama dan Kepulauan Yapen
	9	135	24	29,4	-1	54	59,4	Antara Nabire dan Kepulauan Yapen
17 - 19	30	135	54	59,4	-2	32	29,4	Waropen
22 - 23	10	134	32	29,4	-2	17	29,4	Teluk Wondama
	9	137	2	29,4	-2	17	29,4	Memberamo Raya
27 - 28	8	134	17	29,4	-2	2	29,4	Teluk Wondama
	13	135	17	29,4	-2	2	29,4	Antara Teluk Wondama dan Kepulauan Yapen
31 Januari – 02 Februari	12	135	2	29,4	-2	2	29,4	Antara Teluk Wondama dan Kepulauan Yapen
	25	135	17	29,4	-3	2	29,4	Nabire
	24	135	24	59,4	-2	39	59,4	Nabire
02 Februari	23	135	17	29,4	-2	32	29,4	Nabire
	22	135	9	59,4	-2	32	29,4	Nabire
	21	135	2	29,4	-2	32	29,4	Teluk Wondama
	19	134	47	29,4	-2	32	29,4	Teluk Wondama

Tabel 2 Lokasi Potensi Ikan Pada Bulan Februari

Tanggal	Nomor Indikasi Pada Peta	Ordinat						Perairan Kabupaten	
		Bujur			Lintang				
		D	M	S	D	M	S		
10 - 11	28	135	54	59,4	-1	24	59,4	Antara Numfor dan Kepulauan Yapen	Biak dan
	27	136	9	59,4	-1	17	29,4	Antara Numfor dan Kepulauan Yapen	Biak dan
12 - 13	29	137	39	59,4	-1	24	59,4	Memberamo Raya	
	28	137	24	59,4	-1	24	59,4	Memberamo Raya	
17 - 18	8	136	32	29,4	1	35	0,6	Waropen	
	7	136	32	29,4	1	42	30,6	Nabire	
24 - 25	3	137	2	29,4	-1	47	29,4	Memberamo Raya	
26 - 27	6	136	32	29,4	0	42	30,6	Kepulauan Yapen	
	5	136	32	29,4	1	5	0,6	Memberamo Raya	

Berdasarkan Tabel 1-3 dan Gambar 1-3 menunjukkan lokasi potensi ikan jumlahnya bervariasi baik menurut waktu (bulan) maupun menurut tempat atau lokasi (perairan kabupaten). Menurut bulan lokasi potensi ikan jumlahnya tinggi pada bulan Januari. Sebaliknya jumlah lokasi potensi ikan sedikit pada bulan Februari. Menurut perairan kabupaten jumlah lokasi potensi ikan tertinggi berada di perairan Kabupaten Nabire. Sebaliknya jumlah lokasi potensi ikan sedikit di perairan Kabupaten Biak Numfor. Fluktuasi jumlah lokasi penangkapan ikan baik menurut bulan maupun perairan kabupaten mengikuti fluktuasi konsentrasi klorofil-a. Secara umum lokasi potensi ikan di perairan Teluk Cenderawasih selama musim barat dari bulan Januari sampai Maret cenderung terkonsentrasi di bagian pesisir yang tidak terlalu jauh dari daratan sekitarnya.

Hal tersebut disebabkan oleh tingginya konsentrasi klorofil-a di sekitar pesisir Teluk Cenderawasih berkisar dari 0,56-1,03 mg/m³ (Alianto dan Hamuna, 2020). Berdasarkan konsentrasi klorofil-a tersebut tergolong potensi tuna selama musim barat berada pada kategori tinggi dan rendah (Manery, 2014). Kelimpahan fitoplankton di Teluk Cenderawasih tinggi dengan ditunjukkan oleh tingginya kelimpahan fitoplankton pada bagian luar Teluk Wondama berada di atas 100.000 sel/L (Alianto *et al.*, 2018). Konsentrasi klorofil-a yang sama terdapat juga pada bagian lainnya seperti Teluk Doreri (Alianto *et al.*, 2016) dan beberapa lokasi penangkapan ikan pelagis di perairan kepala burung Pulau Papua (Alianto *et al.*, 2016). Walaupun pada lokasi yang mengarah ke arah laut lepas dan laut dalam

ketersediaan nutrien rendah dengan ditunjukkan rendahnya konsentrasi total nitrogen dan fosfat dibagian luar Teluk Doreri (Alianto *et al.*, 2016).

Tabel 3 Lokasi Potensi Ikan Pada Bulan Maret

Tanggal	Nomor Indikasi Pada Peta	Ordinat						Perairan Kabupaten
		Bujur			Lintang			
		D	M	S	D	M	S	
02 - 03	12	137	2	29,4	-1	47	29,4	Antara Kabupaten Kepulauan Yapen dan Memberamo Raya
06 - 08	43	136	32	29,4	-1	24	59,4	Antara Biak dan Numfor dan Memberamo Raya
	42	136	17	29,4	-1	24	59,4	Antara Biak dan Numfor dan Kepulauan Yapen
	36	136	9	59,4	-1	17	29,4	Antara Biak dan Numfor dan Kepulauan Yapen
09 - 10	45	136	2	29,4	-2	39	59,4	Waropen
	44	136	9	59,4	-2	32	29,4	Waropen
11 - 12	20	135	9	59,4	-1	47	29,4	Kepulauan Yapen
13 - 15	31	135	39	59,4	-2	32	29,4	Waropen
	30	135	32	29,4	-2	24	59,4	Nabire
	29	135	24	59,4	-2	17	29,4	Waropen
16 - 17	9	137	17	29,4	-1	39	59,4	Memberamo Raya

Lokasi Penangkapan Ikan

Tabel 4 Lokasi Penangkapan Ikan Pada Bulan Januari

Tanggal	Nomor Indikasi Pada Peta	Ordinat						Perairan Kabupaten
		Bujur			Lintang			
		D	M	S	D	M	S	
06 - 07	3	134	24	59,4	-2	32	29,4	Teluk Wondama
17 - 19	7	135	47	29,4	-2	32	29,4	Waropen
22 - 23	1	136	54	59,4	-1	47	29,4	Antara Memberamo Raya dan Kepulauan Yapen
27 - 28	7	135	2	29,4	-1	32	29,4	Antara Teluk

Wondama dan
Kepulauan
Yapen

Tabel 5 Lokasi Penangkapan Ikan Pada Bulan Februari

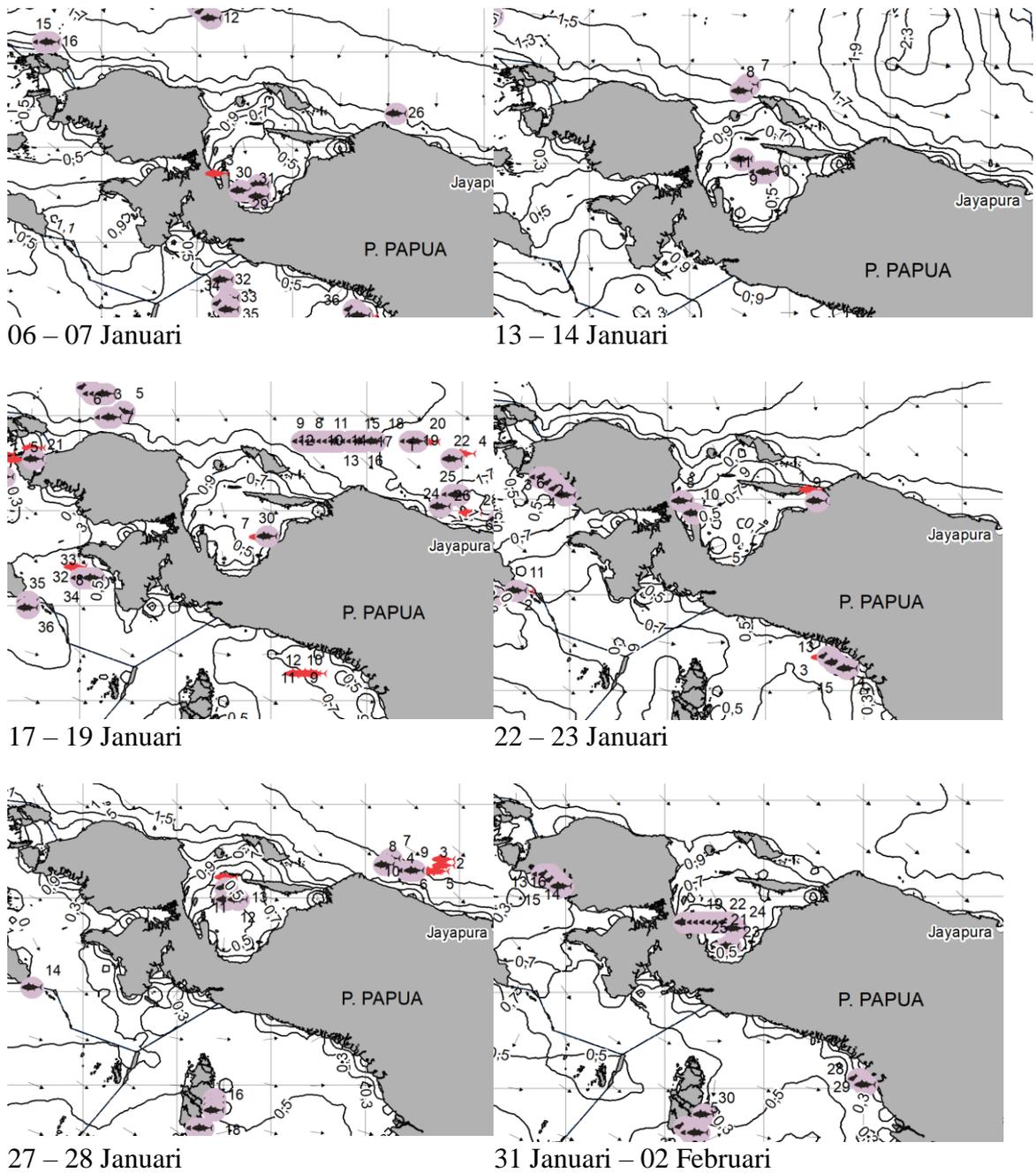
Tanggal	Nomor Indikasi Pada Peta	Ordinat						Perairan Kabupaten
		Bujur			Lintang			
		D	M	S	D	M	S	
10 - 11	1	124	17	29,4	3	20	0,6	Biak Numfor
26 - 27	1	136	47	29,4	-1	54	59,4	Antara Kepulauan Yapen dan Memberamo Raya

Tabel 6 Lokasi Penangkapan Ikan Pada Bulan Maret

Tanggal	Nomor Indikasi Pada Peta	Ordinat						Perairan Kabupaten
		Bujur			Lintang			
		D	M	S	D	M	S	
13 - 15	5	135	32	29,4	-3	9	29,4	Nabire
	4	135	2	29,4	-3	2	29,4	Nabire
	3	131	2	29,4	0	39	59,4	Nabire
16 - 17	1	136	54	59,4	-1	47	29,4	Antara Kepulauan Yapen dan Memberamo Raya

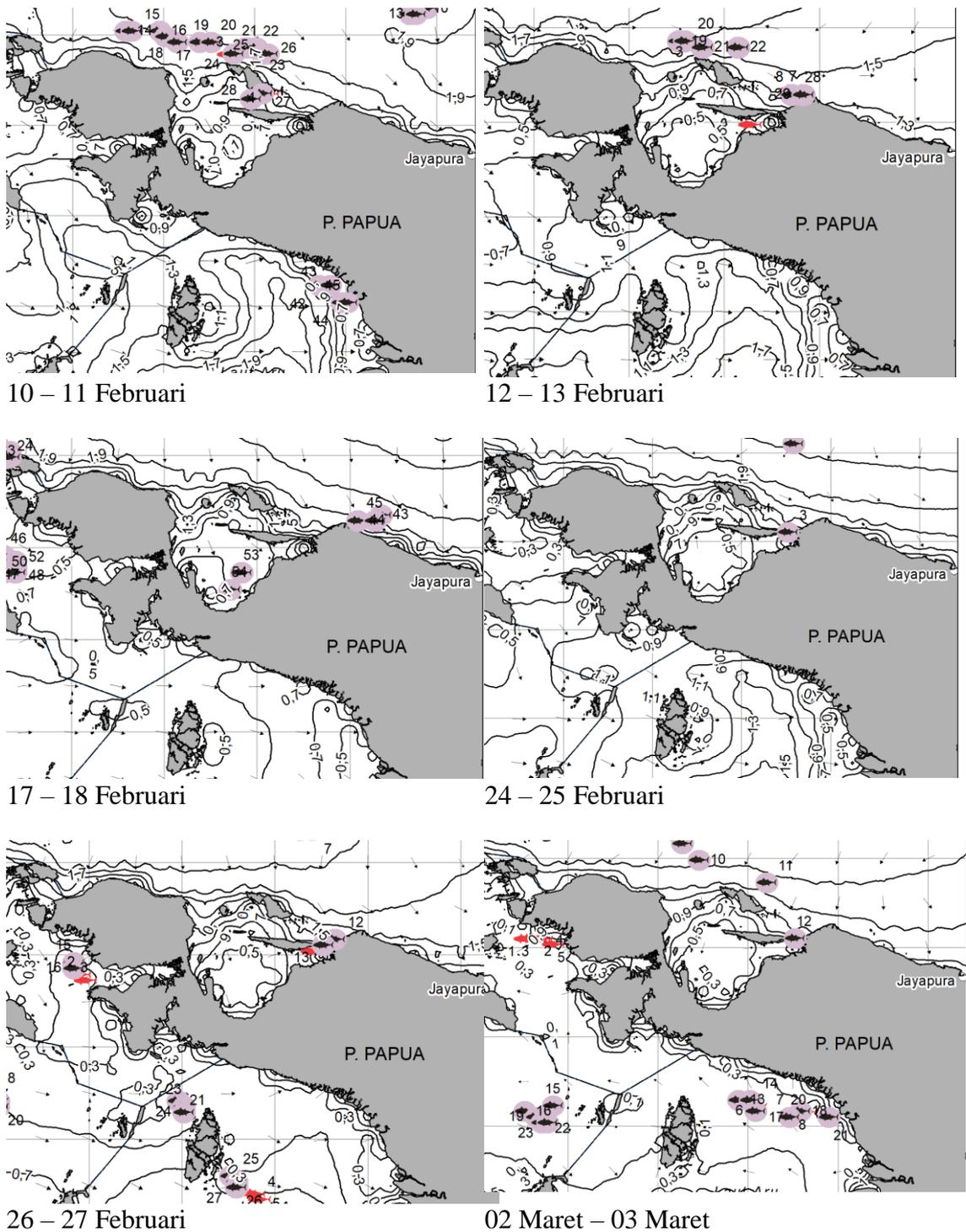
Sama pula halnya dengan lokasi penangkapan ikan seperti pada Tabel 4-6 dan Gambar 1-3 menunjukkan jumlahnya bervariasi baik menurut bulan maupun menurut perairan kabupaten. Menurut bulan lokasi penangkapan ikan jumlahnya tinggi pada bulan Januari dan Maret. Sebaliknya jumlah lokasi potensi ikan sedikit pada bulan Februari. Menurut perairan kabupaten jumlah lokasi penangkapan ikan tertinggi berada di perairan Kabupaten Waropen. Sebaliknya jumlah lokasi penangkapan ikan sedikit di perairan Kabupaten Biak Numfor, Kepulauan Yapen dan Teluk Wondama. Secara keseluruhan bila dibandingkan jumlahnya dengan lokasi potensi ikan jumlah lokasi penangkapan ikan jumlahnya lebih sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua lokasi potensi ikan dapat dimanfaatkan atau digunakan sebagai lokasi penangkapan ikan.

Salah faktor oseanografi yang menentukan suatu lokasi potensi ikan sebagai lokasi penangkapan selain faktor lainnya seperti biomasa plankton (makanan ikan) adalah gelombang laut. Gelombang laut yang dimaksudkan adalah berkaitan dengan tinggi rendahnya gelombang laut pada lokasi potensi ikan. Hal ini berhubungan dengan pernyataan Laevastu dan Hayes (1981) bahwa gelombang laut mempunyai pengaruh yang besar pada penentuan lokasi sebagai daerah lokasi penangkapan ikan. Selanjutnya dinyatakan oleh Laevastu dan Hayes (1981) bila gelombang laut tinggi atau besar maka lokasi tersebut tidak sesuai untuk lokasi penangkapan ikan. Sebaliknya bila gelombang laut sedang atau rendah maka dapat dijadikan sebagai lokasi penangkapan ikan. Selama musim barat kondisi iklim termasuk gelombang laut dalam kategori sedang (KKP, 2020). Kondisi seperti ini terutama mempengaruhi jumlah lokasi penangkapan ikan.



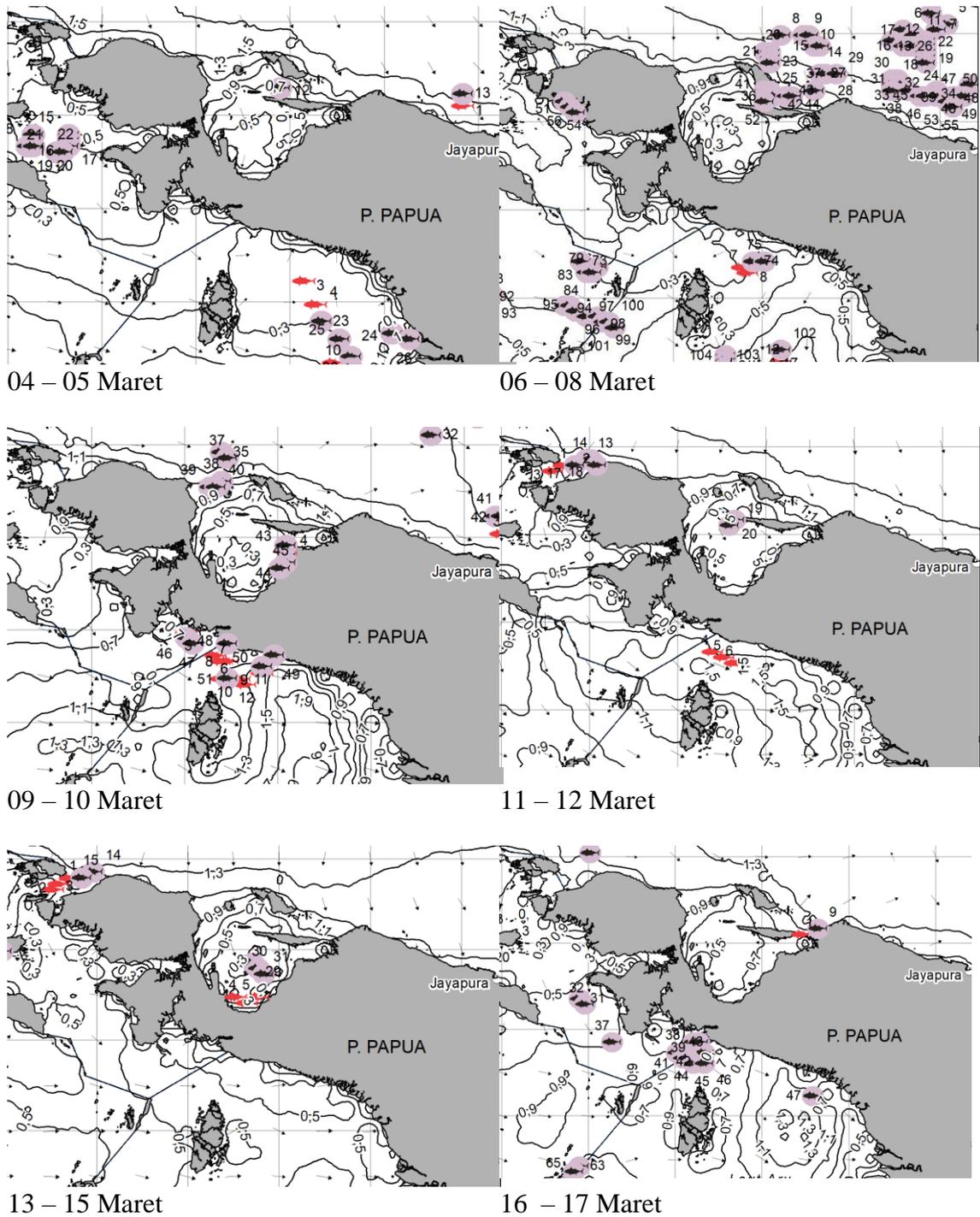
Gambar 1 Peta potensi dan penangkapan ikan bulan Januari - Februari (dimodifikasi dari KKP, 2020).

Keterangan: □ = Lokasi potensi ikan, 🐟 = Lokasi penangkapan ikan



Gambar 2 Peta potensi dan penangkapan ikan Februari - Maret (dimodifikasi dari KKP, 2020).

Keterangan: \square = Lokasi potensi ikan,  = Lokasi penangkapan ikan



Gambar 3 Peta potensi dan penangkapan ikan bulan Maret (dimodifikasi dari KKP, 2020).

Keterangan: \square = Lokasi potensi ikan,  = Lokasi penangkapan ikan

KESIMPULAN

Lokasi potensi ikan dan lokasi penangkapan ikan selama musim peralihan I di perairan Teluk Cenderawasih tersebar pada perairan tujuh kabupaten sekitarnya. Perairan tujuh kabupaten tersebut meliputi Manokwari Selatan, Teluk

Wondama, Nabire, Waropen, Memberamo Raya, Kepulauan Yapen dan Biak Numfor. Lokasi potensi ikan pada bulan Januari sebanyak dibandingkan dengan bulan Februari dan Maret. Lokasi penangkapan ikan lebih banyak di bulan Januari dan Maret dibandingkan bulan Februari. Menurut perairan kabupaten lokasi potensi ikan dan lokasi penangkapan ikan lebih banyak di perairan Kabupaten Nabire.

DAFTAR PUSTAKA

- Alianto, A., Kambanussy, Y., Sembel, L., & Hamuna, B. (2020). Akumulasi Biomasa Fitoplankton yang Diukur sebagai Klorofil-a di Perairan Teluk Doreri, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(2), 247-254.
- Alianto, A., & Hamuna, B. (2020). Spatial-Temporal Variability of Chlorophyll-a Concentration in Cenderawasih Bay and Surrounding Waters. *Journal of Applied Geospatial Information*, 4(2), 343-349.
- Alianto, A., Henri, H., & Suhaemi, S. (2018). Kelimpahan dan kelompok fitoplankton di perairan luar Teluk Wondama, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(3), 683-697.
- Alianto, S., FIE, H., & Suhaemi, G. T., Awak, NV, & Rumbewas, HSR (2016). Sebaran Klorofil-a di Daerah Fishing Ground Ikan Pelagis Besar Perairan Kepala Burung Pulau Papua. In *Prosiding seminar nasional tahunan XIII hasil penelitian perikanan dan kelautan. Jilid II Manajemen Sumberdaya Perikanan, Universitas Gadjah Mada*. pp: PI-11.
- Alianto, H. Suhaemi. 2016. Total nitrogen dan fosfat di perairan Teluk Doreri, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat, Indonesia. *Depik*, 5(3): 128-132.
- Alianto, A., Adiwilaga, E. M., Damar, A., & Harris, E. (2010). Measurement of dissolved inorganic nutrient in euphotic zone the Banten Bay. *Indonesian Journal of Chemistry*, 9(2), 217-225.
- Alianto, A. E., & Damar, A. (2008). Produktivitas primer fitoplankton dan keterkaitannya dengan unsur hara dan cahaya di perairan Teluk Banten. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 15(1), 21-26.
- Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP). 2014. Panduan Penyusunan Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K). Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). 2020. Peta Prakiraan Daerah Penangkapan Ikan Wilayah Perairan Maluku dan Papua. Balai Riset dan Observasi Kelautan, Pusat Riset Teknologi Kelautan, Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Laevastu, T., & Hayes, M.L. 1981. Fisheries Oceanography and Ecology. Fishing News Books Ltd. Farnham.
- Manery, M. 2014. Pemetaan Daerah Potensial Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Laut Seram dan Laut Banda. Tesis (Tidak dipublikasikan).
- Marani, A. R., Sabariah, V., Tururaja, T. S., Manaf, M., & Dody, S. (2023). Zooplankton Sebagai Bioindikator Lingkungan Perairan: Studi Kasus Perairan Teluk Doreri Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 5(1), 83-90.



- Marani, A. R., Alianto, A., Sabariah, V., Manaf, M., Tururaja, T. S., & Dody, S. 2022. Zooplankton di Perairan Teluk Doreri, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 15(2), 189-196.
- Putri, S. W., & Musyeri, P. 2023. Jenis Dan Kelimpahan Plankton di Pantai Dosa, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Nusantara Hasana Journal*, 2(12), 1-12.
- Warnetti, S. W., Pattiasina, T. F., Saleh, F. E., & Alianto, T. S., & Matulesy, M. 2020. Dsitribusi Spasial Klorofil-a di Laguna Kabori Kabupaten Monokrawi. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 3(1), 77-85

