

VALIDASI PETA LOKASI PENANGKAPAN IKAN PELAGIS DI SELAT BALI

Validation of Pelagic Fishing Map Locations in Bali Strait

Luqmanul Hakim, Abdul Ghofar*), Eko Susilo

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Sumberdaya Akuatik
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
Email : luqmanhakim42443@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui validitas dari Peta Lokasi Penangkapan Ikan (Pelikan) pelagis yang dihasilkan oleh Balai Riset dan Observasi Laut. Pelikan memberikan informasi keberadaan kelimpahan ikan berdasarkan kelimpahan zooplankton. Validasi dilakukan dengan membandingkan antara data zooplankton insitu dan data zooplankton pada Pelikan, selain itu juga membandingkan antara data hasil tangkapan ikan di daerah zona potensi rendah, sedang dan tinggi. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengikuti kegiatan penangkapan nelayan dari PPN Pengambengan pada bulan September 2017. Data sampel diambil di titik penangkapan dimana operasi penangkapan ikan berlangsung di Selat Bali. Hasil korelasi antara zooplankton in situ dengan zooplankton Pelikan mendapatkan hubungan yang sangat kuat, yakni sebesar 0,82. Hal ini berarti apabila zooplankton pada Pelikan meningkat maka zooplankton in situ juga meningkat, begitu pun sebaliknya. Hasil tangkapan yang diperoleh selama penelitian berupa ikan tongkol. Rerata tangkapan terbanyak diperoleh di daerah zona potensi sedang.

Kata kunci: Pelikan; Zooplankton; Validasi; Ikan pelagis; Selat Bali

ABSTRACT

This research was conducted to determine the validity of Pelagic Fishing Map Locations produced by Institute for Marine Research and Observation. Pelikan provide information on the abundance of fish based on the abundance of zooplankton. Validation was done by comparing the in situ zooplankton data and the zooplankton data on pelikan, while also comparing the catch fish data in low, medium and high potential zone areas. Sampling is done by following fishing activity from PPN Pengambengan on September 2017. The sample data were taken at the point where fishing operations took place in Bali Strait. The result of correlation between in situ zooplankton and pelikan zooplankton get a very strong relationship, that is equal to 0.82. This means that when the Pelikan zooplankton increases then zooplankton in situ also increases. The catches obtained during the study were tongkol. The highest catch rates were obtained in medium potential zone areas.

Keywords: Fishing Map; Zooplankton; Validation; Pelagic; Bali Strait

*) Penulis penanggungjawab

1. PENDAHULUAN

Selat Bali merupakan salah satu perairan di Indonesia yang memiliki potensi hasil tangkapan ikan pelagis kecil yang besar. Penentuan daerah penangkapan merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh nelayan tradisional hingga kini. Nelayan dari PPN Pengambengan hingga kini masih menggunakan metode tradisional dalam menentukan daerah penangkapan. PPN Pengambengan merupakan salah satu pelabuhan perikanan yang berada di Selat Bali. Secara umum, nelayan tradisional melakukan pencarian lokasi kelompok ikan terlebih dulu sebelum melakukan operasi penangkapan. Nelayan akan menuju *fishing ground* dimana mereka pernah mendapatkan hasil tangkapan yang melimpah. Selain itu juga mereka mengandalkan pengalaman dalam merasakan tanda-tanda alam, pengetahuan tentang angin, arus dan siklus bulan. Semua hal tersebut bisa jadi tidak menguntungkan karena belum tentu di tempat yang sama nelayan akan mendapat hasil. Seringkali mereka harus mencari dalam waktu yang lama dan mengitari daerah yang luas hingga mendapat hasil. Tentunya hal ini sangat tidak efisien terutama bahan bakar yang ditanggung tidaklah sedikit. Sedangkan dari segi efektifitas pun rendah, banyak waktu terbuang untuk mencari *fishing ground*.

Akibat dari kebiasaan tersebut diatas nelayan mengaku merugi karena sering tidak membawa hasil yang banyak sedangkan biaya operasional yang dibutuhkan tidaklah sedikit. Nelayan berangkat dari PPN Pengembangan pada siang hari dan kembali esok paginya. Perbekalan dan persiapan untuk melaut disiapkan sejak pagi, namun mereka belum tentu berangkat melaut pada hari itu karena kegiatan melaut sendiri bergantung pada keadaan cuaca. Apabila cuaca tidak mendukung untuk melaut maka terpaksa persiapan mereka akan sia-sia, es akan mencair, kru kapal akan pulang tanpa mendapat hasil akibatnya pemilik kapal tentunya merugi.

Oleh karena sebab diatas maka saat ini banyak dilakukan pengembangan peta lokasi daerah penangkapan ikan. Salah satunya adalah Peta lokasi penangkapan ikan (Pelikan). Peta lokasi ini adalah peta prakiraan lokasi penangkapan ikan yang dibuat oleh Balai Riset dan Observasi Laut (BROL). Pelikan ini disusun secara semi otomatis, dan dibentuk berdasarkan distribusi kelimpahan zooplankton di dalam perairan yang dikaitkan dengan perubahan kondisi lingkungan perairan. Data yang digunakan dalam penyusunan peta ini meliputi konsentrasi klorofil-a (SSC), *photosynthetically active radiation* (PAR) dan suhu permukaan laut (SST). Selanjutnya hasil prakiraan ini ditampilkan secara informatif dengan bantuan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Pelikan dapat digunakan untuk memperkirakan kelimpahan ikan berdasarkan kelimpahan zooplankton. Pelikan ini dikembangkan berdasarkan penelitian Wibawa, (2012) yang kemudian dilanjutkan oleh Susilo, *et al.* (2015). Wibawa (2012) melakukan penelitian tentang prediksi sebaran kelimpahan diatom di Selat Bali. Penelitian tersebut memanfaatkan data-data dari Sensor MODIS Aqua/Terra untuk memperkirakan sebaran diatom secara ruang dan waktu. Pengambilan sampel diatom di Selat Bali dilakukan selama kurun waktu tahun 2008 – 2010. Kemudian Susilo *et al.* (2015) menggunakan metode yang sama oleh Wibawa (2012) untuk memprediksi kelimpahan zooplankton di Selat Bali. Data kelimpahan zooplankton diperoleh dari sampling yang dilakukan dalam kurun waktu Maret – Agustus tahun 2011 – 2013, di lokasi penangkapan purse seine di Selat Bali.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memvalidasi Pelikan di Selat Bali, mengingat pentingnya perairan tersebut bagi sektor perikanan di Jawa Timur dan Bali. Validasi dilakukan dengan mengkorelasikan kelimpahan zooplankton yang didapatkan dari sampling lapangan dengan kelimpahan zooplankton hasil analisa Pelikan. Data hasil tangkapan digunakan untuk membandingkan hasil tangkapan pada daerah berpotensi tinggi, sedang dan rendah sesuai yang tertera pada Pelikan.

2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Sampling lapangan dilakukan untuk mendapatkan data tangkapan ikan dan data kelimpahan zooplankton insitu. Sampling dilakukan dengan mengikuti trip penangkapan kapal slerek di Selat Bali pada bulan September 2017. Data tangkapan ikan berupa koordinat lokasi penangkapan, waktu penangkapan dan berat hasil tangkapan.

Pengambilan sampel zooplankton dilakukan dengan menggunakan metode sampling pasif. Pengambilan sampel air untuk zooplankton dengan cara melakukan penyaringan 100 liter air menggunakan plankton net *mesh size* 20µm. Selanjutnya sampel zooplankton dimasukkan dalam botol sampel berukuran 50 ml dan diawetkan menggunakan formalin 4%. Analisis kelimpahan zooplankton dilakukan di Laboratorium Kualitas Perairan Laboratorium Kualitas Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Menggunakan metode *Sedwick-Rafter* dengan mikroskop perbesaran 100. Sedangkan perhitungan kelimpahan jenis zooplankton berdasarkan persamaan APHA (1989).

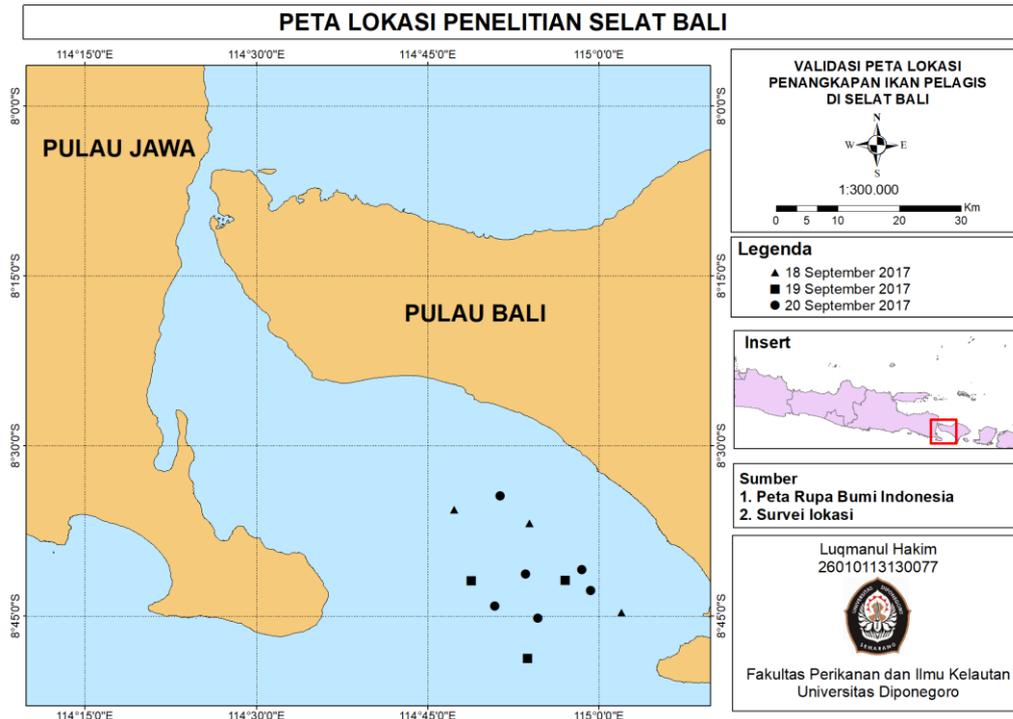
Peta Lokasi Penangkapan Ikan (Pelikan) diperoleh dari Balai Riset dan Observasi Laut (BROL). Kelimpahan zooplankton dari Pelikan diekstrak pada hari dan lokasi yang sama dengan pengambilan data insitu. Kelimpahan zooplankton insitu kemudian dikorelasikan dengan kelimpahan zooplankton pada Pelikan.

Data ikan hasil tangkapan dari sampling lapangan digunakan untuk membandingkan ikan hasil tangkapan pada tiap zona potensi. Zona potensi Pelikan dibagi menjadi 3, yaitu daerah potensi rendah, potensi sedang, dan daerah potensi tinggi. Daerah potensi rendah ditujukan untuk daerah yang memiliki probabilitas 0-30. Sedangkan daerah potensi sedang ditujukan untuk daerah yang memiliki probabilitas 31-60 dan daerah potensi tinggi ditujukan untuk daerah dengan probabilitas lebih dari 60.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi penelitian

Hasil dari kegiatan sampling yang telah dilakukan mendapatkan 12 titik sampling. Tanggal 18 September 2017 didapatkan 3 titik sampling, dan di setiap titik dilakukan pengambilan data lapangan. Sampling berikutnya tanggal 19 September 2017 mendapatkan 3 titik, dan sampling pada hari ke tiga, tanggal 20 September 2017 mendapatkan 6 titik sampling. Lokasi sampling tersebar di Selat Bali bagian selatan, karena di lokasi tersebut merupakan lokasi yang sering di datangi oleh nelayan kapal slerek.



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel

Selain koordinat lokasi penangkapan dilakukan pula pencatatan hasil tangkapan serta waktunya. Hasil tangkapan yang diperoleh pada saat penelitian adalah ikan tongkol. Pendataan tangkapan ikan dilakukan ketika penangkapan selesai dilakukan dan jaring dinaikkan ke atas kapal.

Tabel 1. Data penangkapan ikan

No	X	Y	Zona potensi	Hasil Tangkapan			Waktu
				Jenis	Berat (Kg)	Jam (wita)	Tanggal
1	114,8991	-8,6141	Rendah	Tongkol	500	17.21	18/09/2017
2	115,033	-8,74523	Rendah	Tongkol	800	20.07	18/09/2017
3	114,7892	-8,594	Rendah	Tongkol	2000	01.22	18/09/2017
4	114,8957	-8,81271	Sedang	Tongkol	1000	19.53	19/09/2017
5	114,8138	-8,69788	Sedang	Tongkol	2000	22.56	19/09/2017
6	114,9511	-8,69779	Rendah	Tongkol	700	02.09	19/09/2017
7	114,8933	-8,68846	Rendah	Tongkol	0	17.12	20/09/2017
8	114,9752	-8,68173	Rendah	Tongkol	1000	17.28	20/09/2017
9	114,9878	-8,71269	Rendah	Tongkol	3000	20.54	20/09/2017
10	114,9107	-8,75286	Tinggi	Tongkol	1000	23.57	20/09/2017
11	114,8485	-8,73543	Sedang	Tongkol	4000	01.49	20/09/2017
12	114,8564	-8,57308	Rendah	Tongkol	700	04.44	20/09/2017

Validasi Kelimpahan Zooplankton Pelikan

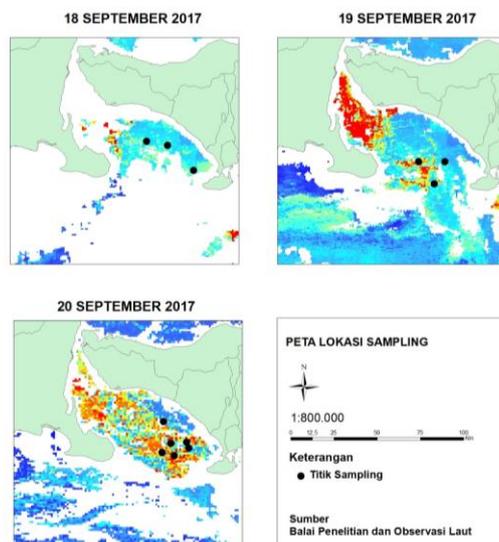
Hasil dari identifikasi zooplankton yang dilaksanakan di laboratorium menemukan terdapat 6 genera dari sub kelas crustacea, yaitu *Acartia* sp, *Balanus* sp, *Calanus* sp, *Oithona* sp, *Microsetella* sp, dan larva udang. Kelimpahan zooplankton tiap titik disajikan dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kelimpahan (Ind/L) zooplankton pada lokasi sampling

No	Genus	Titik											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<i>Acartia</i> sp	127	64	127	127	255	0	191	255	127	255	127	64
2	<i>Calanus</i> sp	64	0	64	64	191	64	191	191	191	191	255	191
3	<i>Balanus</i> sp	0	0	0	0	64	0	64	64	64	0	0	0
4	<i>Oithona</i> sp	0	64	0	127	0	0	0	0	0	191	191	64
5	<i>Microsetella</i> sp	0	0	0	0	127	0	0	0	0	64	0	0
6	Larva udang	0	0	0	64	0	0	0	0	0	64	64	0
Jumlah		191	127	191	382	637	64	446	510	382	764	637	318
Kelimpahan dari Pelikan		1800	1718	1196	3670	4364	1473	2858	3342	3029	12403	11186	2787

Berdasarkan tabel tersebut hampir di semua titik ditemukan *Acartia* sp dan *Calanus* sp. Kelimpahan tertinggi ditemukan pada titik 10 yang diambil pada tanggal 20 September 2017. Sedangkan kelimpahan paling rendah terdapat pada titik 6 yang diambil pada tanggal 19 September 2017. Genera *Acartia* sp merupakan genera dengan kelimpahan paling tinggi dari keseluruhan zooplankton yang didapatkan. Menurut Susilo dan Pancawati (2014) di Selat Bali pada musim barat kelimpahan dan keanekaragaman plankton lebih rendah dibandingkan musim timur. Komposisi zooplankton didominasi copepoda calanoid yaitu *Acartia clausi*, *Eurytemora* sp., dan *Calanus* sp. Pada musim peralihan II terjadi penurunan jumlah genera yang teridentifikasi dibandingkan musim timur. Herawati *et al.* (2013) menambahkan zooplankton subkelas kopepoda terutama ordo calanoida melimpah pada musim barat.

Kelimpahan zooplankton hasil ekstraksi Pelikan pada waktu dan lokasi pengambilan sampel disajikan pada Tabel 2. Kelimpahan yang didapatkan dari Pelikan berkisar antara 1.196 – 11.186 Ind/L. Rata – rata zooplankton pada tanggal 18 September 2017 sebesar 1.571 Ind/L, dan rata – rata kelimpahan zooplankton tertinggi pada tanggal 20 September 2017 sebesar 5.934 Ind/L. Kelimpahan yang didapatkan dari Pelikan inilah yang kemudian dikorelasi dengan kelimpahan zooplankton insitu.

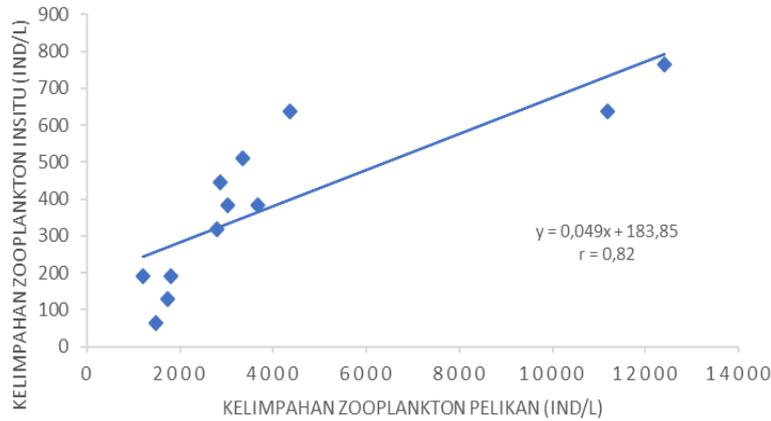


Gambar 2. Pelikan dan Lokasi Sampling

Hasil tumpang susun antara lokasi sampling dengan prediksi kelimpahan zooplankton Pelikan disajikan pada Gambar 2. Berdasarkan gambar tersebut dijelaskan bagaimana sebaran spasial dari Pelikan dan kesesuaiannya dengan hasil/lokasi sampling.

Analisis Korelasi zooplankton insitu dengan zooplankton Pelikan

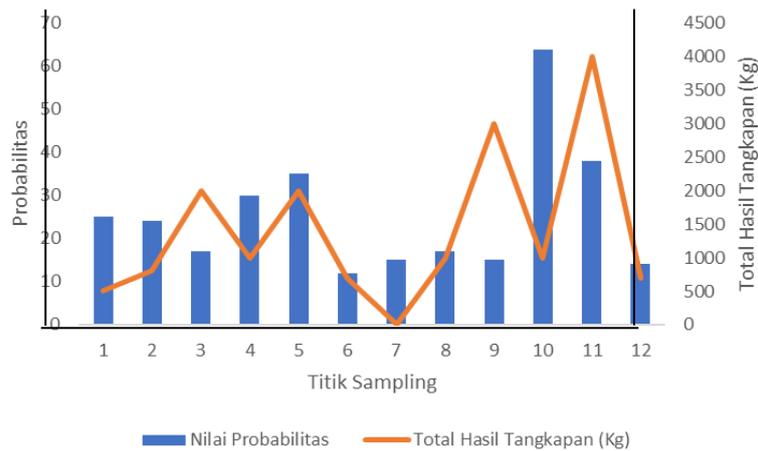
Hasil analisis korelasi yang didapatkan dari memanfaatkan perangkat lunak statistika menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara data zooplankton insitu dan zooplankton Pelikan dengan nilai koefisien korelasi, $r = 0,82$ dari 12 pasangan data. Hubungan yang signifikan ini berarti bahwa ada hubungan linier dan searah yang kuat diantara data zooplankton Insitu dan zooplankton Pelikan, jika nilai zooplankton Pelikan meningkat maka nilai zooplankton Insitu juga akan meningkat dan sebaliknya. Nilai korelasi zooplankton Insitu dan zooplankton Pelikan termasuk kedalam kategori sangat kuat. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sarwono (2006) bahwa korelasi yang memiliki rentang nilai 0,75 - 0,99 termasuk kedalam kategori korelasi sangat kuat.



Gambar 3. Hubungan antara data zooplankton insitu dan zooplankton pelikan

Analisis Hasil Tangkapan Ikan

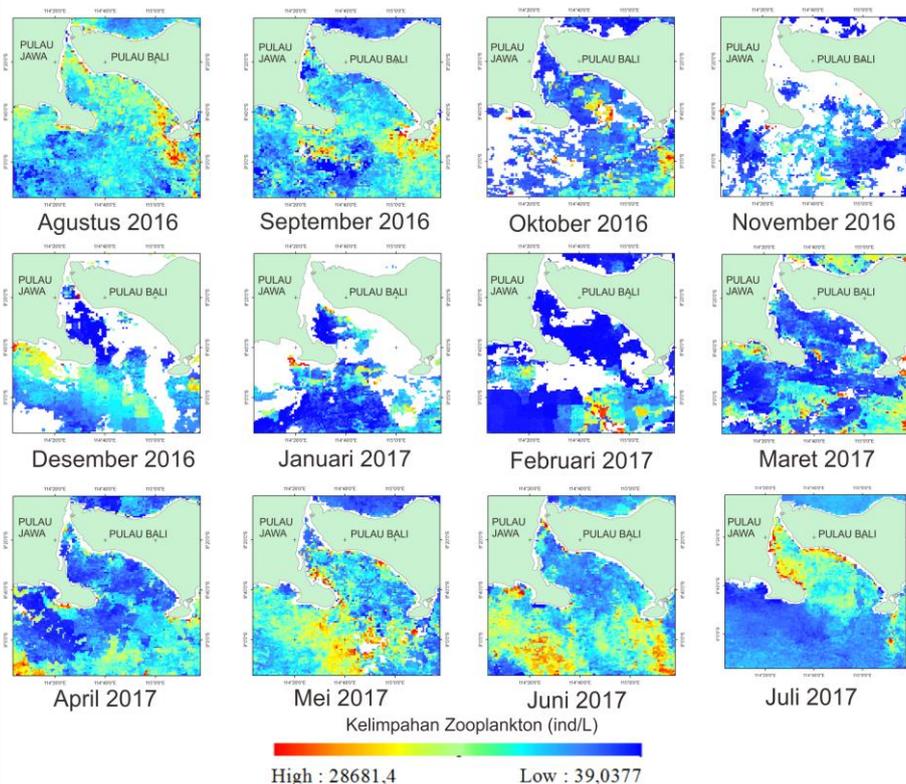
Analisis hasil tangkapan ikan dilakukan untuk membandingkan hasil tangkapan ikan di daerah potensi dan daerah non potensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai probabilitas pada lokasi penangkapan kapal slerek berkisar antara 12 sampai 64. Sedangkan hasil tangkapan yang diperoleh berkisar antara 500 hingga 4.000 kg. Nilai probabilitas dan total hasil tangkapan selengkapnya dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 4. Nilai probabilitas dan total hasil tangkapan

Sebaran Daerah Penangkapan Ikan

Sebaran spasial dan temporal bulanan daerah penangkapan ikan di Selat Bali berdasarkan Pelikan disajikan pada Gambar 5. Daerah penangkapan ikan dicirikan oleh kelimpahan zooplankton yang tinggi. Gambar dibawah merupakan hasil komposit citra Pelikan tiap bulan dari Agustus 2016 – Juli 2017. Tampak persebaran zooplankton di Selat Bali melimpah pada bulan Agustus 2016, Mei 2017, Juni 2017 dan Juli 2017. Kelimpahan tersebut digambarkan dengan warna biru – merah. Kemudian pada bulan Oktober 2016 sampai dengan Februari 2017 data yang tersedia pada Pelikan terganggu oleh adanya awan. Hal ini bisa terjadi karena pada saat satelit merekam permukaan bumi terdapat awan di atmosfer yang menutupi sensor satelit tersebut. Karena tutupan awan tersebut banyak informasi yang tidak tersedia pada bulan – bulan tersebut.



Gambar 5. Sebaran spasial dan temporal bulanan kelimpahan zooplankton dari pelikan

Pembahasan

Analisis zooplankton insitu dengan zooplankton dari pelikan

Berdasarkan hasil sampling dan identifikasi kelimpahan zooplankton insitu yang didapatkan tergolong rendah. Herawati *et al.* (2013) pun mendapatkan hasil kelimpahan yang rendah ketika melakukan penelitian kelimpahan plankton di Selat Bali pada saat musim peralihan II, namun didapatkan kelimpahan yang tinggi pada musim barat. Hendiarti *et al.* (2004) menambahkan bahwa kondisi oseanografi Selat Bali, termasuk didalamnya fluktuasi kelimpahan plankton dipengaruhi oleh musim angin (muson). Pada musim timur (Juni-Agustus) suhu relatif rendah dan konsentrasi klorofil-a meningkat, sehingga produktivitas tertinggi terjadi pada musim ini, hal tersebut disebabkan oleh kondisi oseanografi termasuk fenomena *upwelling*. Sedangkan musim barat (Desember-Februari) berlaku sebaliknya.

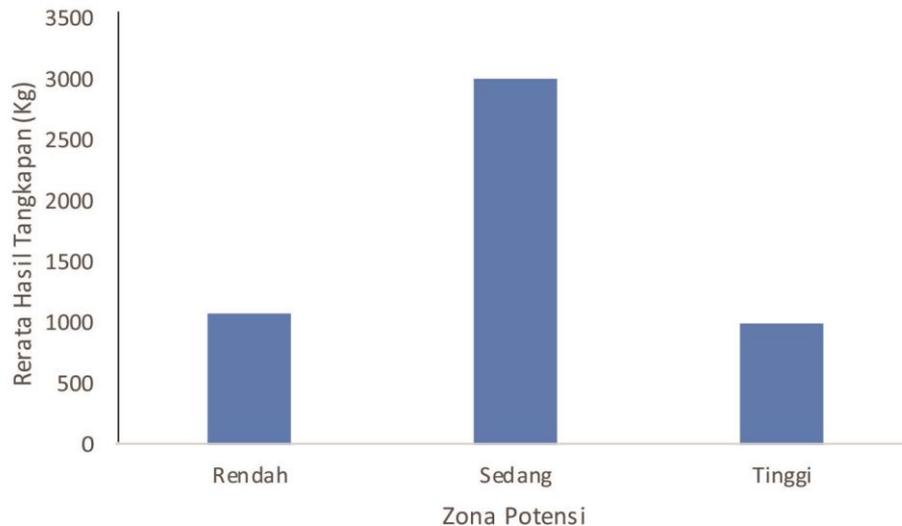
Kelimpahan zooplankton dari sampling lebih rendah dibandingkan dengan zooplankton Pelikan. Namun apabila dilihat dari hasil korelasi kedua variabel ini memiliki koefisien korelasi yang tinggi dan bernilai positif ($r = 0,82$). Hal itu berarti hubungan keduanya sangat kuat dan searah. Apabila kelimpahan zooplankton di Selat Bali tinggi maka kelimpahan zooplankton pada Pelikan pun tinggi, begitu pula sebaliknya.

Menurut Susilo dan Wibawa (2016), kelimpahan zooplankton dapat diprediksi melalui kombinasi variabel suhu permukaan laut (SST), konsentrasi klorofil-a (SSC) dan *Photosynthetically Available Radiation* (PAR) sesuai dengan persamaan $\sqrt{zoo+1} = s(ssc, k=1) + s(sst, k=4) + s(par)$. Persamaan ini dapat menjelaskan kelimpahan zooplankton sebesar 75,3% dari populasi sampel yang digunakan. Zooplankton cenderung melimpah pada kisaran SST antara 25-26°C, SSC antara 0,5–0,7 mg/m³, dan PAR antara 40-45 einsten/m²/day.

Analisis hasil tangkapan

Keseluruhan hasil tangkapan yang diperoleh dari titik sampling berupa ikan tongkol. Hasil tangkapan yang paling banyak didapatkan di titik 11 yaitu mencapai 4000 Kg, titik 11 ini merupakan titik yang diambil dari daerah potensi sedang. Apabila dilihat dari gambar 4, semakin tinggi nilai probabilitas yang tertera pada Pelikan belum tentu diikuti dengan tingginya hasil tangkapan. Hal ini bisa saja karena banyak hal yang mempengaruhi hasil tangkapan nelayan. Salah satunya karena Pelikan ini ditujukan untuk memprediksi ikan yang memiliki kebiasaan makan zooplankton. Bisa juga karena ikan merupakan organisme dinamis yang selalu bergerak, serta alat yang digunakan dan kemampuan nelayan dalam menangkap ikan pun mempengaruhi hasil tangkapan atau karena hal lainnya.

Daerah potensi dibagi menjadi tiga kelompok untuk memudahkan dalam menganalisis. Tiga kelompok tersebut yaitu, potensi rendah dengan nilai probabilitas 1-30, potensi sedang dengan nilai probabilitas 31-60, dan potensi tinggi dengan nilai probabilitas 61-100. Apabila dilihat secara umum, rata – rata yang didapatkan dari daerah potensi sedang lebih banyak hampir tiga kali lipat dari daerah dengan potensi rendah dan tinggi. Gambar 6 dibawah ini menyajikan grafik rerata hasil tangkapan yang diperoleh dari daerah potensi rendah, daerah potensi sedang dan daerah potensi tinggi.



Gambar 6. Rerata hasil tangkapan dari daerah potensi rendah, sedang dan tinggi

Berdasarkan grafik diatas, hasil tangkapan ikan paling banyak didapatkan di daerah dengan potensi sedang, yaitu rata-rata mendapatkan 3.000 Kg. Rata-rata hasil tangkapan pada daerah dengan potensi rendah dan tinggi hampir sama, yaitu sekitar 1.000 Kg. Hal ini bisa saja terjadi karena zona potensi ini disusun berdasarkan kelimpahan zooplankton, sedangkan ikan tongkol adalah ikan pelagis besar dan makanan utamanya bukanlah zooplankton. Menurut Kasim et al. (2014), ikan tongkol dalam rantai makanan tingkatan trofik berperan sebagai pemakan ikan-ikan kecil, beberapa jenis cumi, jenis krustsea planktonik (megalops) dan larva Stomatopoda. Nootmorn (2008) menambahkan, sebanyak 38,8% dari makanan ikan tongkol adalah ikan-ikan pelagis kecil, dan 60,7% adalah Cephalopoda.

Ikan tongkol cenderung memilih habitat yang subur dalam hidupnya. Menurut Prayoga *et al.* (2017) ikan tongkol (*Euthynnus sp*) dipengaruhi oleh produktivitas perairan yang ditandai dengan sebaran konsentrasi klorofil-a. Safruddin dan Zainuddin, (2008) menambahkan klorofil-a merupakan salah satu parameter indikator tingkat kesuburan perairan yang terdapat pada fitoplankton. Konsentrasi klorofil-a biasa disebut dengan pigmen fotosintetik dari fitoplankton. di perairan laut, indeks klorofil-a dapat dihubungkan dengan produksi ikan atau lebih tepatnya dapat menggambarkan tingkat produktivitas daerah penangkapan ikan (*fishing ground*).

Keberadaan zooplankton berupa kopepoda menjadi faktor penting keberadaan ikan pelagis dalam perairan serta tergantung pada ketersediaan fitoplankton atau kesuburan perairan yang dapat diindikasikan oleh tingkat kandungan klorofil-a. Terdapat hubungan antara konsentrasi ikan tongkol dan kesuburan perairan yang ditandai dengan konsentrasi klorofil-a. (Kasim *et al.*, 2014).

Selain faktor ketersediaan makanan, keberhasilan penangkapan ikan juga dipengaruhi oleh faktor teknis penangkapan yaitu proses penebaran jaring dan kecepatan penutupan jaring. Proses pengurangan ikan oleh pukat harus dilakukan dengan tepat dan cepat untuk mempersempit ruang gerak ikan sehingga memperkecil peluang ikan menghindari dari jaring. Pada saat ikan sudah terkurung, kantong jaring harus secepat mungkin ditutup sehingga ikan tidak melarikan diri melalui sisi bawah jaring (Susilo dan Wibawa, 2016).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah

1. Daerah penangkapan ikan pelagis kecil dimana nelayan beroperasi dari PPN Pengambengan selama penelitian dilakukan di wilayah Selat Bali bagian selatan.
2. Validasi menggunakan hasil korelasi antara zooplankton insitu dengan zooplankton Pelikan tergolong sangat kuat dan bernilai positif yaitu sebesar 0,82, hal ini berarti apabila kelimpahan zooplankton pada pelikan tinggi maka kelimpahan zooplankton pada sampling juga tinggi dan sebaliknya.
3. Hasil tangkapan yang didapatkan selama penelitian berupa ikan tongkol, dan rerata terbanyak didapatkan didaerah potensi sedang yaitu sebesar 3000 Kg, sedangkan pada daerah berpotensi rendah dan tinggi mendapatkan rerata hasil tangkapan sebanyak 1000 Kg.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ir. Anhar Solichin, M.Si dan Sigit Febrianto, S.Kel, M.Si yang telah memberikan saran dan kritik yang bermanfaat kepada penulis. Kepada Rosyid Paunda Gamawan yang telah membantu sampling, serta kepada semua pihak yang membantu penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendiarti, N., S. Herbert, dan O. Thomas. 2004. Investigation of Different Coastal Processes In Indonesian Waters Using Seawifs Data. *Deep-Sea Research*. 2(5):85–97.
- Herawati, E.Y., A. Sartimbul, dan R.I. Khasanah. 2013. Kelimpahan Dan Keanekaragaman Plankton di Daerah Penangkapan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) Di Selat Bali. *Pertemuan Ilmiah Nasional Tahunan X ISOI 2013*. Jakarta, 11-12 November 2014:343-352.
- Kasim K., S. Triharyuni, dan A. Wudji. 2014. Hubungan Ikan Pelagis Dengan Konsentrasi Klorofil-a Di Laut Jawa. *BAWAL* Vol. 6 (1): 21-29.
- Nootmorn, P. M. 2008. *Stomach content of the large pelagic fishes in the Bay of Bengal. IOTC-2008-WPEB-11*.
- Prayoga, I.M.S., I.D.N.N. Putra, dan I.G.P.N. Dirgayusa. 2017. Pengaruh Sebaran Konsentrasi Klorofil-a Berdasarkan Citra Satelit terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus sp*) Di Perairan Selat Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* 3(1): 30-46.
- Safruddin dan M. Zainuddin. 2008. Prediksi Daerah Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Berdasarkan Kondisi Oseanografi Di Perairan Kabupaten Takalar Dan Sekitarnya. *J. Sains & Teknologi*. Vol. 8 No. 2: 158 – 162.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta, Indonesia: Graha Ilmu.
- Suniada, K.I. 2016. Perbandingan Antara Informasi Suhu Permukaan Laut Dari Data Satelit Dengan Hasil Pemodelan Di WPP NRI-716. *Jurnal Bumi Lestari*. 16 (1):32-37.
- Susilo, E., dan Y. Pancawati. 2014. Distribusi Spasial Kelimpahan Plankton Di Selat Bali. *Seminar Nasional Kelautan. Sisten Observasi Laut dan Pemanfaatannya untuk Pembangunan Kelautan dan Perikanan di Indonesia*: 179-189.
- Susilo, E., T.A. Wibawa. dan A. Wijaya. 2015. Pendugaan Daerah Penangkapan Ikan Lemuru Berbasis Rantai Makanan Menggunakan Data Satelit Oseanografi. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS. Peran Geograf dan Peneliti dalam menghasilkan Penelitian dan Pengabdian Berdayaguna Bagi Masyarakat*.
- Susilo, E., dan T.A. Wibawa. 2016. Pemanfaatan Data Satelit Oseanografi Untuk Memprediksi Daerah Penangkapan Ikan Lemuru Berbasis Rantai Makanan Dan Pendekatan Statistik Gam. *Jurnal Kelautan Nasional*. Vol. 11 (2): 77 – 87.
- Turyanti, A., I. Sunarsih, dan E. Hermawan. 2007. Analisa Potensi Curah Hujan Berdasarkan Data Distribusi Awan Dan Data Temperature Blackbody Di Kototabang Sumatera Barat. *J. Agromet Indonesia*. 21(2):39– 45.
- Wibawa, T.A. 2012. Pemanfaatan Data Harian Sensor MODIS Aqua/Terra untuk Memperkirakan Sebaran Kelimpahan Diatom di Selat Bali. *Jurnal Kelautan Nasional*. Vol. 7(2): 120-132.