

**PENGARUH PERIODE HARI BULAN TERHADAP
HASIL TANGKAPAN IKAN TERI (*Stelophorus spp*) DAN KAITANNYA
DENGAN FAKTOR FISIK PERAIRAN PADA BAGAN PERAHU**

John Karuwal dan Aisyah Bagafih

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Maluku Utara

e-✉ : j_karuwal@yahoo.com

ABSTRAK

*Teri (*Stolephorus spp*) merupakan ikan ekonomis penting yang kehadirannya di perairan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh periode hari bulan terhadap hasil tangkapan ikan teri dan hubungannya dengan faktor fisik perairan. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan menggunakan metode eksperimental fishing dan data dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok satu faktor dan Regresi Linear Berganda. Hasil analisis sidik ragam RAK mendapatkan bahwa periode hari bulan memberikan pengaruh yang sangat nyata pada hasil tangkapan ikan teri dimana t_{hitung} sebesar 73.354539 > t_{tabel} sebesar 19.00 pada taraf $\alpha = 0,05$. Selanjutnya hasil Uji Regresi Linear berganda pada 4 parameter fisik perairan (salinitas, kecepatan arus, suhu dan kecerahan) terhadap hasil tangkapan ikan teri mendapatkan persamaan regresi $y = 6.229,850 + 35,773X_1 - 193,675X_2 + 20.032,614X_3 - 1,661X_4$.*

*Kata Kunci : bagan perahu, faktor fisik perairan, *Stolephorus spp*, periode hari bulan*

ABSTRACT

*Anchovies (*Stolephorus spp*) is fish economically important whose presence in waters influenced by various factors. The aims of this research is to understand the influence of the moon day period to the catch anchovies and its relationship to the physical waters factor. Research was carried out for two months uses experimental fishing methods and data were analyzed by using randomized block design of single factors and multiple linear regression. Results of the one way ANOVA analysis has got that the moon day period have an influence very significant at the catch anchovies where t_{count} is 73.354539 > t_{table} is 19.00 at $\alpha = 0.05$. Furth more the results of multiple linear regression at 4 physical waters parameters such as salinity, water current, temperature and brightness to the anchovies caught has make the regression equation is $y = 6.229,850 + 35,773X_1 - 193,675X_2 + 20.032,614X_3 - 1,661X_4$.*

*Keywords : boat lift net, physical water factor, *Stolephorus spp*, moon day period*

PENDAHULUAN

Ikan teri merupakan salah satu primadona hasil tangkapan di Propinsi Maluku Utara. Data statistik dari Dinas Kelautan Perikanan Propinsi Maluku Utara menunjukkan bahwa produksi ikan teri pada tahun 2013 adalah 9.110,2 ton meningkat pada tahun 2014 menjadi 13.287,8. Penangkapan ikan teri di daerah ini masih menggunakan Bagan perahu (*boat lift net*). Bagan perahu adalah jenis

kapal yang beroperasi dengan menggunakan alat tangkap jaring dengan tujuan penangkapan adalah jenis ikan pelagis kecil yang dapat berpindah dari satu daerah penangkapan ke daerah penangkapan lainnya (Baskoro, 1999). Ikan yang menjadi target penangkapan bagan perahu adalah ikan pelagis kecil yang memiliki sifat fototaksis positif (tertarik cahaya) seperti teri (*stolephorus spp*), tembang (*sardinella fimbriata*), kembung

(*Rastrelliger spp*), selar (*Selaroides sp*), layang (*Decapterus spp*), pepetek (*Leiognathus sp*), layur (*Trichiurus savala*) dan cumi-cumi (*Loligo sp*) (Notanubun *et al.*, 2010; Fauziyah *et al.*, 2013 dan Silitonga *et al.*, 2014). Ada ikan jenis lain lagi namun merupakan pemangsa jenis-jenis ikan diatas.

Pengoperasian bagan perahu umumnya dilakukan pada malam hari dengan tujuan untuk meningkatkan efektifitas kegiatan penangkapan. Pada malam hari kondisi cahaya menjadi minim sehingga dapat meminimalkan tingkat penyebaran ikan yang bersifat fototaksis positif di perairan. Biasanya periode umur bulan dan kondisi laut (oseanografi) juga menjadi pertimbangan dalam mengoperasikan alat tangkap ini. Beberapa pengalaman nelayan bagan perahu diinformasikan bahwa tingkat produksi ikan teri mengikuti periode umur bulan dimana terjadi peningkatan seiring bulan terang menuju bulan gelap dan menurun saat menuju bulan purnama.

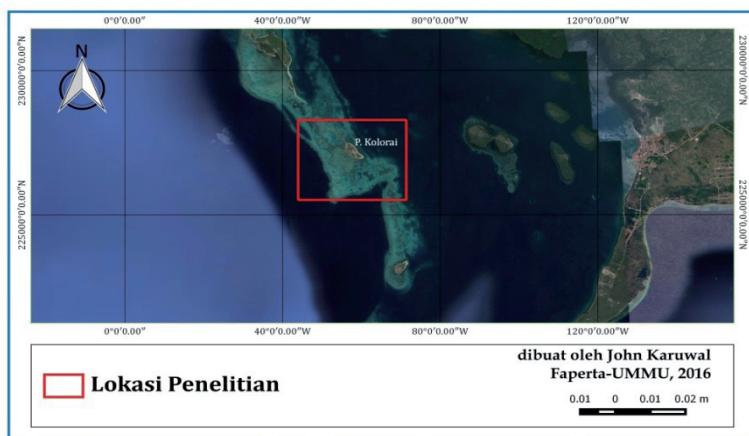
Rosadi (2014) menemukan bahwa jumlah hasil tangkapan ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia* blkr 1850) di sungai Barito Kalimantan Selatan pada waktu operasi penangkapan bulan terang (*full moon*) lebih banyak dibandingkan operasi penangkapan ikan pada waktu bulan gelap (*dead moon*). Kumajas (2015) menyatakan bahwa hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus commersonii*)

pada bagan perahu di perairan Bacan, Halmahera Selatan tertinggi tertangkap pada umur bulan di langit 1-7 hari. Penelitian Mambrasar *et al.*, 2014 menemukan bahwa hasil penangkapan ikan dengan alat tangkap sero di perairan Teluk Amurang, Sulawesi Utara mendapatkan pada fase bulan gelap, perbani awal dan perbani akhir memberikan hasil tangkapan banyak, tetapi fase bulan purnama terang hasil tangkapan sedikit.

Pengetahuan tentang umur bulan dan beberapa faktor oseanografi merupakan hal mutlak yang harus diketahui oleh nelayan bagan perahu sebelum mengoperasikan alat ini. Kaitan antara faktor oseanografi dengan hasil tangkapan bagan perahu menjadi objek kajian yang sangat penting untuk dipelajari dan dapat menjadi informasi bagi nelayan dalam mengoperasikan alat secara baik sehingga mendapatkan hasil yang lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan (*experimental fishing*) untuk mengkaji pengaruh umur bulan, waktu operasi dan faktor fisik perairan terhadap hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus spp*). Waktu pelaksanaan penelitian adalah 2 bulan pada perairan Pulau Kolorai, Kecamatan Morotai Selatan Kabupaten Morotai, Propinsi Maluku Utara (Gambar 1)



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data yang dikumpulkan adalah kondisi fisik perairan yaitu suhu, salinitas, kecerahan dan kecepatan arus; data hasil tangkapan ikan teri yang akan disandingkan dengan umur hari bulan. Selanjutnya hasil tangkapan akan dikelompokan sesuai dengan periode hari bulan yaitu bulan baru, kuartil awal dan kuartil akhir. Analisis pengaruh periode hari bulan terhadap hasil tangkapan menggunakan rancangan acak kelompok satu faktor (one way anova) menurut Steel dan Torrie, 1993. Sedangkan hubungan antara parameter fisik perairan dengan hasil tangkapan teri dianalisis dengan regresi linear berganda (Walpole, 1982).

Tabel 1. Spesifikasi Tangkap Bagan Perahu di Desa Kolorai

No	Nama Bagian	Bahan dan Ukuran
1	Perahu	
	- Perahu Pengantar	
	• Dimensi Utama p x l x t (m)	9 x 2 x 0.75
	• Material	Kayu bolawaro (kelas dua)
	- Perahu Utama/Main Boat	
	• Dimensi p x l x t (m)	14,50 x 2,50 x 1,50
	• Material	Kayu bolawaro (kelas dua)
	Rangka	
	• Dimensi p x l (m)	20 x 15
	• Material	Kayu kelas 2a (Bintangor)
2	Bingkai jaring	
	• Dimensi p x l (m)	14.75 x 16
	• Material	kayu kelas 2A (Bintangor)
	Jaring	
	• Dimensi p x l x t (m)	800 -1000
	• Material	<i>Polypropylene (pp)</i>
	• Mesh size (cm)	0,3
	• Warna jaring	Hitam
3	Bingkai	
	a. Palang jaring	
	• Material	Bambu
	• Diameter (cm)	10
	• Panjang (m)	10-15
	b. Pipa palang jaring	
	• Material	Besi
	• Diameter (cm)	5
	• Panjang (m)	10-15
4	Roller	
	• Material	Kayu atau Pipa
	• Diameter (cm)/ Panjang (m)	15 cm/10-15 m
5	Bambu anjungan	
	• Material	Bambu
	• Diameter (cm)	9 (ujung atas) dan 13 (ujung bawah)
6	Lampu	
	• Tipe/Daya (watt)	Lampu Philips/100-250 watt
	• Jumlah (buah)	12-18
7	Tenaga kerja	10 orang

Sumber: Hasil Wawancara

Pengoperasian Bagan Perahu di Lokasi Penelitian

Aktivitas pengoperasian bagan dan penangkapan ikan di lokasi penelitian untuk sekali penangkapan membutuhkan waktu 2-2,5 jam. Secara umum pengoperasian Bagan perahu di perairan Kolorai dapat dibagi atas 7 tahapan dengan rentang waktu yang berbeda yaitu (1)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Bagan Perahu di Lokasi Penelitian

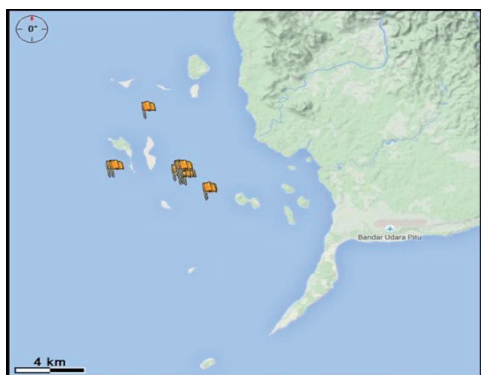
Bagan perahu yang beroperasi di perairan Pulau Kolorai memiliki bentuk spesifikasi yang sama dengan di daerah lain di Indonesia (Tabel 1). Terdiri dari 1 buah perahu utama dan dibantu oleh perahu kecil sebagai alat bantu mobilitas hasil tangkapan dan operasional ke daratan. Komponen bagan perahu di lokasi ini, terdiri atas : perahu, rangka, *waring*, bingkai jaring, *roller*, genset, lampu, rumah bagan dan alat bantu komunikasi.

Persiapan, dilakukan di fishing port, menyiapkan kelengkapan melaut dan perjalanan ke lokasi membutuhkan waktu 3,5 – 4 jam; (2) *Penurunan jaring* (setting), dimana jaring diturunkan sedalam 10-15 meter sambil mengamati kondisi perairan selaman 30 – 40 menit; (3) *Perendaman jaring* (soaking), dilakukan pegamatan terhadap ikan disekitar alat tangkap selama jaring di

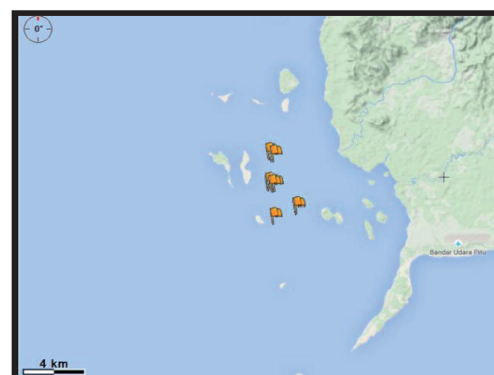
dalam kolom air. Aktivitas ini menghabiskan waktu $\pm 30 - 50$ menit; (4) *Pengangkatan jaring* (hauling), membutuhkan waktu $\pm 10-20$ menit untuk mengangkat dan mempersiapkan jaring bagi aktivitas penangkapan berikutnya bila memungkinkan (5) *Pengumpulan ikan di kantong* (Brailing), membutuhkan waktu 10 -15 menit dimana nelayan mengumpulkan ikan pada kantong jaring agar mempermudah penanganan selanjutnya; (6) *Pengambilan hasil tangkapan* ikan dari kantong jaring dengan durasi aktivitas $\pm 15 - 20$ menit untuk dipindahkan ke darat dan (7) *Pendaratan dan penyortiran* membutuhkan waktu 30 - 50 menit dimana ikan yang telah didaratkan dipisahkan antara ikan yang utama (ekonomis) dan sampingan.

Daerah Penangkapan Ikan Teri di Perairan Kolorai

Kegiatan penangkapan oleh bagan perahu adalah di perairan sekitar Pulau Kolorai. Pangkalan (*Fishing base*) bagi nelayan bagan perahu sebagian besar berada di Pulau Kolorai, dengan jarak tempuh dari *Fishing base* untuk mencapai daerah penangkapan rata-rata sekitar 1 jam 30 menit perjalanan.



a. Bulan pertama



b. Bulan kedua

Gambar 2. Peta Daerah Penangkapan bagan perahu di perairan Pulau Kolorai, Morotai Selatan Selama 2 bulan

Menyebarnya lokasi operasi penangkapan diduga berhubungan dengan lokasi perairan yang terbuka dan kondisi perairan yang tidak stabil sehingga nelayan bagan cenderung mencari lokasi yang aman untuk mengoperasikan alatnya. Hal ini juga berdampak pada lokasi yang berhasil mendapatkan tangkapan yaitu sebanyak 36 titik. Rasjid et al., 2014 menyatakan bahwa

Penentuan daerah penangkapan ikan dilakukan dengan mengandalkan pengalaman dan kebiasaan. Biasanya nelayan hanya memperkirakan saja dimana lokasi yang akan dijadikan lokasi tangkaptanpa menggunakan alat bantu navigasi apa pun. Lokasi pengoperasian bagan perahu selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 8 dengan jumlah daerah penangkapan selama penelitian adalah 35 titik yang terletak di bagian selatan Pulau Morotai. Data koordinat (GPS Essential pada Samsung Android), dapat dilihat pada Lampiran 3 yang terdistribusi pada bulan bulan pertama sebanyak 17 titik dan 25 titik pada bulan kedua.

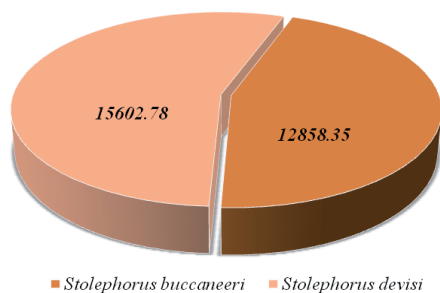
Gambar 2. Data koordinat memberikan informasi bahwa umumnya operasi penangkapan berada pada bagian utara perairan Pulau Kolorai. Cenderung menyebar ke perairan pulau-pulau sekitarnya. Di Bulan pertama berada di utara yang tersebar ke bagian timur dan barat dari pulau kolorai yakni pada $128^{\circ}13'024'' - 128^{\circ}13'193''$ BT dan $02^{\circ}04'270''$ LU - $02^{\circ}03'930''$ LS. Sedangkan pada bulan kedua cenderung berada di bagian timur kearah utara pulau kolorai yakni pada $128^{\circ}13'556'' - 128^{\circ}13'099''$ BT dan $02^{\circ}03'494''$ LU - $02^{\circ}03'943''$ LS.

keberadaan ikan pada suatu perairan daerah tropis berhubungan dengan variasi musim dari lingkungan laut dimana pada daerah tropis variasi musim angin dan curah hujan yang lebih berpengaruh terhadap ekosistem laut, variasi musim akan mempengaruhi ketersediaan jumlah dan jenis makanan yang berdampak langsung terhadap keberadaan ikan. Nybakken (1992)

menyatakan bahwa sumberdaya ikan memiliki respon terhadap perubahan lingkungan karena setiap spesies memiliki kebutuhan minimum terhadap berbagai unsur lingkungan dan bila terdapat unsur lingkungan yang berkurang, misalnya suhu, maka spesies akan berpindah (migrasi).

Produksi Ikan Teri Selama Penelitian

Produksi ikan teri yang didapat dari 42 trip operasi penangkapan selama 2 bulan penelitian terakumulasi pada 35 trip adalah sebesar 28.461 kg yang terdiri dari teri putih (*Stolephorus devisi*) sebanyak 15.602,78 kg (54,82 %) dan teri ube (*Stolephorus buccaneeri*) sebanyak 12.858,35 kg (45,18 %) (Gambar 3a). Jumlah produksi tertinggi terdapat pada trip ke 8 pada bulan kedua, jumlah produksi rata-rata per trip adalah 813,175 kg/trip.

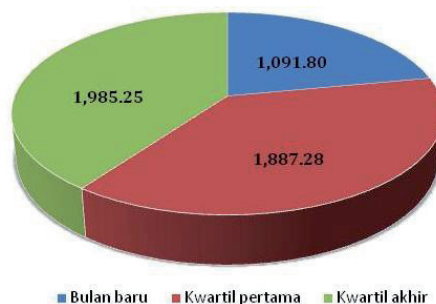


a. Total hasil tangkapan ikan teri

Gambar 3. Produksi Ikan Teri Selama Penelitian

Hasil penelitian mendapatkan bahwa produksi tangkapan ikan teri berdasarkan periode hari bulan terdistribusi berbeda antara tiap periode (Gambar 3b). Periode hari bulan kuartil pertama merupakan periode yang paling tinggi hasil tangkapan dibandingkan dengan periode lainnya. Kondisi ini diduga karena pada saat ini cahaya bulan di angkasa belum terlalu terang karena sudut datang sinar kecil sehingga sehingga perairan tidak terlalu cerah yang menyulitkan bagi ikan pemangsa. Pada saat ini, kondisi kecepatan arus masih kecil sehingga ikan teri masih bisa bergerak menentang arus untuk mencari makan dan potensi pengadukan kolom air masih kecil bagi ketersediaan plankton. Brown, et al., 2013 mendapatkan bahwa hasil tangkapan kelong (liftnet) di perairan desa Kote, Propinsi Riau

Secara umum dapat digambarkan bahwa ikan teri yang tertangkap di bagan berfluktuasi sepanjang waktu penelitian. Total hasil tangkapan pada bulan pertama hasil tangkapan ikan teri sebesar 9.579,5 kg, sedangkan pada bulan kedua sebesar 18.881, kg. Hasil tangkapan yang lebih besar pada bulan kedua terjadi karena hari operasi penangkapan lebih panjang dibandingkan pada bulan pertama. Disamping itu pada bulan kedua kondisi perairan agak stabil dibandingkan pada bulan pertama dimana pada saat itu kondisi lingkungan perairan cenderung berombak dan hujan. Kondisi ini erat juga kaitannya dengan pengaruh pergantian musim. Pada saat pergantian musim faktor oseanografi seperti kecepatan arus, kecerahan, suhu dan klorofil-a cenderung tidak stabil sehingga hasil tangkapan cenderung berubah.



b. Produksi ikan teri tiap periode hari bulan

terjadi pada periode kuartil 4 (akhir) sampai I (awal) saat kondisi bulan gelap dimana terjadi pasang yang tinggi dan perairan gelap sempurna.

Kondisi Parameter Oseanografi di Lokasi Penelitian

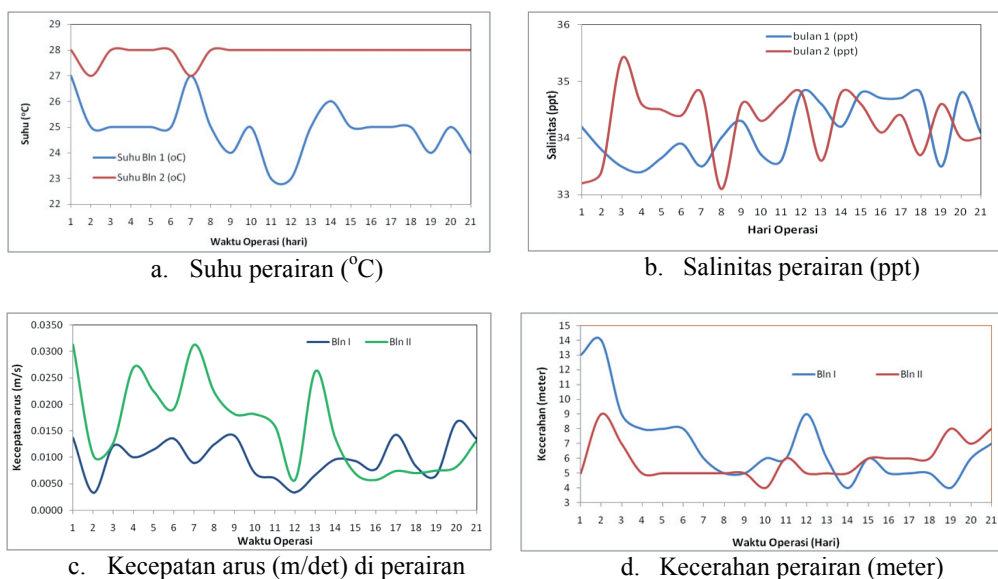
Gambaran umum tentang dinamika parameter fisik perairan selama penelitian dapat dilihat pada gambar 4.

Suhu permukaan laut secara umum sering digunakan dalam bidang kelautan maupun perikanan, yang merupakan bagian dari suhu perairan secara keseluruhan. Dalam bidang perikanan, suhu permukaan laut adalah salah satu parameter fisik oseanografi yang digunakan untuk menganalisis daerah penangkapan ikan (*fishing*

ground), dan merupakan faktor yang sangat penting bagi kehidupan organisme di lautan. Laut tropik memiliki masa air permukaan hangat yang disebabkan oleh adanya pemanasan yang terjadi secara terus-menerus sepanjang tahun. Hasil pengamatan terhadap 42 hasil pengukuran suhu permukaan laut terlihat bahwa kisaran suhu selama penelitian cenderung berfluktuasi dengan nilai kisaran suhu berkisar antara 24° - 29°C (Gambar 4a). Pada bulan pertama suhu terendah yang di ukur berada pada nilai 24°C dan nilai tertinggi adalah 27°C , sedangkan pada bulan kedua, suhu terendah berada pada nilai 27°C dan suhu tertinggi adalah 28°C . Fluktuasi suhu permukaan laut yang terjadi selama bulan pertama diduga karena pengaruh kondisi meteorologi. Savitria *et al* (2013), kondisi suhu permukaan laut umumnya dipengaruhi oleh faktor meteorologi. Kida dan Wijffels (2012), menyatakan bahwa variasi SPL yang tinggi di perairan laut Halmahera disebabkan oleh faktor meteorologi diantaranya kecepatan angin, suhu udara dan fluks panas yang berubah-ubah, gelombang dan curah hujan. Hubungan suhu dan hasil tangkapan cenderung stabil yaitu pada suhu rata-rata 25° dan 28°C . Hal ini diduga karena pada saat operasi terjadi hujan, angin dan ombak sehingga hasil tangkapan juga tidak stabil. Zorica *et al.*, 2013 menemukan bahwa suhu permukaan perairan memiliki

hubungan korelasi dengan tingkat pemijahan ikan anchovy di perairan adriatik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa salinitas perairan berkisar antara 33,1 hingga 35,4 ppt (Gambar 4b). Salinitas rata-rata pada bulan pertama adalah 34,1 ppt dan pada bulan kedua adalah 34,3 ppt. Romimohtarto dan Thayib, 1982 menyatakan bahwa koondisi salinitas pada daerah pesisir dimana ada air pantai dan air campuran bertemu salinitas berkisar antara 32,0-34,0 ppt, sedangkan pada laut terbuka, salinitas umumnya berkisar antara 33-37 ppt dengan nilai rata-rata 35 ppt. Salinitas di perairan terbuka, misalnya samudera salinitas perairan bekisar antara 34-35 ppm dan pada perairan barat Indonesia memiliki kadar garam lebih rendah dari perairan timur Indonesia pada rentang 30-34 ppm (Nontji, 1987). Salinitas perairan sangat mempengaruhi sifat fisiologis organisme perairan, karena mempengaruhi tekanan osmotik sitoplasma dengan habitatnya. Ada perbedaan yang nyata antara organisme perairan baik itu fitoplankton, zooplankton maupun nekton bahari. Gunarso (1985) mengemukakan bahwa daerah yang banyak diminati oleh ikan pelagis adalah daerah yang memiliki salinitas optimum berkisar antara $30 - 33 \text{‰}$. Kusuma (2014) menyatakan bahwa ikan teri tertangkap pada kondisi salinitas $29 - 33 \text{‰}$ di perairan Morodemak.



Gambar 4. Kondisi parameter fisik perairan selama penelitian

Kecepatan arus di suatu perairan memberikan kontribusi terhadap pengoperasian alat misalnya terhadap tersebar atau menggulungnya alat tangkap jaring, kestabilan dan keberhasilan operasi penangkapan. Berdasarkan pada hasil 42 kali pengukuran diperoleh kecepatan arus perairan lokasi penelitian berkisar antara 0,0033 – 0,0313 m/detik, dapat dilihat pada Gambar 4c. Pada bulan pertama didapati kecepatan arus permukaan sebesar 0.0143 - 0.0034 m/detik, sedangkan pada bulan kedua kecepatan arus berkisar 0.0313 - 0.0057 m/detik. Hal ini menggambarkan bahwa pada perairan ini memiliki kecepatan arus yang lemah sehingga cocok untuk pengoperasian alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil misalnya teri. Baskoro, *et al* (2004), mengemukakan bahwa arus permukaan berpengaruh terhadap transportasi juvenile sehingga mempengaruhi migrasi ikan ke lokasi penangkapan. Reddy (1993) menyatakan bahwa ikan bereaksi secara langsung terhadap perubahan lingkungan yang dipengaruhi oleh adanya kecepatan arus dengan cara mengarahkan dirinya secara langsung pada arus dan umumnya gerakan ikan selalu mengikuti arah menuju arus. Sudirman (2003) menyatakan bahwa nelayan bagan Rambo tidak akan menurunkan jaring pada kecepatan arus permukaan lebih besar dari 0,34 m/detik, karena arus tergolong kuat dan akan menyebabkan proses hauling terganggu.

Cahaya mempunyai arti penting dalam dalam hubungannya dengan beraneka gejala, termasuk penglihatan, fotositesa dan pemanasan. Pada malam hari, sumber cahaya yang menentukan adalah sinar bulan. Tingkat kecerahan dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan intensitas sinar bulan yang masuk

ke perairan. Kecerahan merupakan ukuran transparansi perairan dan pengukuran cahaya di dalam air dapat dilakukan dengan menggunakan lempengan/kepingan Secchi disk. Kecerahan di sekitar Pulau Kolorai selama penelitian berkisar antara 5 -13 m dapat dilihat pada Gambar 4d. Gambar ini, menunjukkan bahwa sebaran kecerahan laut di lokasi pengoperasian bagan berada pada kisaran kedalaman 4 – 14 meter dimana pada bulan pertama berkisar pada kedalaman 4 -14 meter. Sedangkan pada bulan kedua pada 4 – 9 meter. Perbedaan rentangan kedalaman antara masing-masing bulan diduga berhubungan dengan penetrasi cahaya lampu yang masuk ke laut. Biasanya pengoperasian bagan selalu dilakukan pada pencahayaan yang minim baik dari alami maupun buatan. Tingkat kecerahan juga tergantung pada musim dan tingkat sedimentasi yang berasal dari darat yang masuk ke perairan laut. Tingkat kecerahan tertinggi terdapat pada lokasi dimana kawasan tersebut jauh dari aktifitas pelabuhan dan sungai yang ada tidak banyak membawa sedimen. Kurnia *et al*, 2015 mendapatkan bahwa respon ikan terhadap cahaya lampu bagan hanya berlangsung sekitar 2 jam setelah itu ikan akan menjauh. Yami (1976) *dalam* Gustaman *et al*, 2012 menyatakan bahwa kecerahan air yang tergolong baik untuk mengoperasikan alat tangkap yang menggunakan alat bantu cahaya adalah di atas 10 m

Pengaruh Periode Hari Bulan Terhadap hasil Tangkapan Ikan Teri

Analisis statistik sidik ragam mendapatkan nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,05$ maupun 0,01 untuk mengetahui pengaruh periode hari bulan terhadap hasil tangkapan ikan teri (Tabel 2)

Tabel 2. Analisis Sidik Ragam

S.K.	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	47,380.53	23,690.27	73.354539	19.00	99.00
Perlakuan	1	240,107.78	240,107.78	743.469715	18.51	98.50
Galat	2	645.91	322.96			
Total	5	288,134.23				

Hasil ini menunjukkan bahwa secara nyata periode hari bulan memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap hasil tangkapan ikan teri di lokasi penelitian. Pengujian lebih lanjut mendapatkan bahwa antara perlakuan periode yang diuji mendapatkan bahwa rata-rata hasil tangkapan periode kuartil akhir dan awal merupakan perlakuan yang terbaik untuk kegiatan penangkapan ikan di lokasi ini. Penelitian Hamzah dan Summadhiharga, 1993 di Teluk Ambon mendapatkan bahwa umur bulan sangat memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan ikan teri hitam (*Stolephorus buccaneeri*) pada tingkat kepercayaan 95%. Selanjutnya dalam uji BNJ mendapatkan bahwa hasil tangkapan ikan puri hitam pada periode bulan kuartil terakhir dan periode bulan baru (bulan gelap) mempunyai respons yang berbeda nyata terhadap hasil tangkapan pada periode bulan purnama. Lee, 2010 menyatakan bahwa hasil tangkapan total dan tangkapan ikan pelagis pada tancap di perairan Serang dipengaruhi oleh faktor perbedaan hari bulan, waktu penangkapan, interaksi antar keduanya dan faktor yang paling berpengaruh adalah perbedaan hari bulan

Hubungan Parameter Fisik Perairan dengan Hasil Tangkapan Teri

Secara regresi linear hubungan antara parameter fisik perairan dan hasil tangkapan ikan teri dapat dijelaskan, namun harus memenuhi beberapa asumsi dasar yaitu uji normalitas, uji linearitas, multikolinearitas dan autokoreksi. Santoso (2014) mengatakan bahwa asumsi-asumsi ini harus dibuat untuk mengatasi penyimpangan

yang berakibat pada kesalahan penafsiran dalam menguji hipotesis asosiatif. Biasanya yang dikerjakan adalah uji normalitas dan multikolinearitas. Hasil uji Normalitas dengan menggunakan uji statistik liliefros (*Kolmogorof-Smirnof Test*) untuk 4 parameter fisik perairan, didapatkan bahwa parameter-parameter tersebut berdistribusi normal memiliki nilai signifikansi sebesar 0,432 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$. Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui keadaan antara dua variabel independen atau lebih pada model regresi terjadi hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna dimana dapat terlihat dari nilai tolerance dan VIF. Priyanto, 2009 menyatakan bahwa nilai *Tolerance* lebih dari 0.1 dan VIF kurang dari 10 maka terjadi multikolinieritas. Hasil uji multikolinearitas dari analisis regresi mendapatkan nilai tolerance sebesar $0,695 - 0,896 > 0,1$ dan nilai VIF sebesar $1,115 - 1,439 < 10$. Ini menunjukkan bahwa tidak terjadi *multikolinearitas data*.

Pengaruh antara keempat parameter fisik perairan terhadap hasil tangkapan ikan teri dapat diketahui dengan melakukan uji anova sejalan dengan analisis regresi. Pengaruh secara serempak faktor fisik perairan terhadap hasil tangkapan dilakukan uji F sedangkan secara parsial pengaruh parameter dilakukan uji t. Hasil uji F mendapatkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 1,434 lebih besar dari tingkat signifikan sebesar 0,246. Ini menunjukkan bahwa semua parameter fisik perairan secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap kehadiran ikan teri di perairan. Model persamaan regresi yang terbentuk adalah

$$\hat{Y} = 6.229,850 + 35,773x_1 - 193,675x_2 + 20.032,614x_3 - 1,661x_4 + e$$

dimana : \hat{Y} = Total hasil tangkapan ikan teri; X_1 = Suhu ($^{\circ}C$); X_2 = Salinitas ($^{\circ}/_{oo}$); X_3 = Kecepatan Arus (ms^{-1}); X_4 = Kecerahan (m) dan e = Standar Error.

Saifudin *et al.*, 2014 menyatakan Parameter oseanografis suhu permukaan laut, konsentrasi klorofil a, kedalaman, salinitas dan kecepatan arus memberi pengaruh nyata secara bersamaan terhadap variasi hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus spp.*) di perairan Pemalang Jawa Tengah.

Hasil uji t mendapatkan bahwa secara parsial parameter salinitas dan kecerahan tidak

mempengaruhi hasil tangkapan ikan teri dengan nilai t_{hitung} sebesar -1,083 pada taraf signifikan 0,287 untuk salinitas dan -0,039 pada taraf signifikan 0,969 bila dibandingkan dengan kedua parameter fisik perairan lainnya. Selanjutnya didapati pula bahwa kontribusi parsial tertinggi parameter fisik perairan terhadap hasil tangkapan ikan teri adalah kecepatan arus sebesar 1,265 pada taraf 0,215 kemudian parameter suhu sebesar 0,624 pada taraf signifikan 0,537.

Pengujian lebih lanjut dengan metode langkah maju (*stepwise*) pada piranti lunak SPSS mendapatkan bahwa dengan uji t, model prediksi terbaik bagi parameter fisik perairan yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan teri adalah kecepatan arus dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,107 pada taraf $\alpha = 0,05$. Model regresi prediksi yang terbaik bagi hubungan kecepatan arus dan hasil tangkapan teri adalah

$$\hat{y} = 457.509 + 27.197,573 x_1$$

, dimana \hat{y} = Total hasil tangkapan ikan teri; X_1 adalah Kecepatan Arus (ms^{-1}). Analisis lanjutan terhadap model prediksi hubungan antara kecepatan arus terhadap hasil tangkapan mendapati nilai koefisien korelasi (R) sebesar

$$\hat{y} = 6.229,850 + 35,773x_1 - 193,675x_2 + 20.032,614x_3 - 1,661x_4 + e$$

; dimana : \hat{y} = Total hasil tangkapan ikan teri; X_1 = Suhu ($^{\circ}C$); X_2 = Salinitas (‰); X_3 = Kecepatan Arus (ms^{-1}); X_4 = Kecerahan (m) dan e = Standar Error

Saran

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut parameter lain diluar parameter fisik seperti klorofil-a, plankton atau kandungan zat-zat organik di perairan yang dikaitkan dengan hasil tangkapan ikan teri.

0,340 menunjukkan bahwa kecepatan arus tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan teri. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,116 menunjukkan bahwa secara parsial kecepatan arus hanya memberikan pengaruh 11,6% terhadap hasil tangkapan ikan teri di perairan ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Periode hari bulan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap hasil tangkapan ikan teri di lokasi penelitian.
2. Hubungan antara parameter oseanografi dengan hasil tangkapan ikan teri dapat dijelaskan dengan model regresi linear yaitu

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada DP2M – DIKTI yang telah membiayai kegiatan penelitian semoga dengan kegiatan ini dapat memberikan manfaat serta meningkatkan mutu dan kualitas Dosen sebagai tenaga pengajar dan peneliti untuk dapat meningkatkan kualitas ilmu dan menambah bahan referensi untuk sistem pengajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Baskoro M. S. 1999. Capture Process of The Floated Bamboo-Platform Liff net With Lighth Attraction (Bagan) Graduate School of Fisheries Tokyo University of Fisheries. Doctoral Cause of Marine Sciences and Technology. P 149.
- Baskoro, M.S., R.I Wahyu, dan A. Effendy. 2004. Migrasi dan Distribusi Ikan ISBN 979-96923-9-3. Institut Pertanian Bogor Departemen Pendidikan Nasional dan Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta Departemen Kelautan dan Perikanan
- Brown A., Isnaniah dan S. Domitta. 2013. Perbandingan Hasil Tangkapan Kelong (Liftnet) Menggunakan Lampu Celup Bawah Air (Lacuda) dan Petromaks di Perairan Desa Kotte Kecamatan Singkep Kabupaten Lingga Propinsi Kepulauan Riau. Jurnal Akuatika Vol. IV No. 2. ISSN 0853-2523. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Fauziyah, Supriyadi F, Saleh K. dan Hadi. 2013. Perbedaan Waktu Hauling Bagan Tancap terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Sungsang, Sumatera Selatan. Jurnal Lahan Suboptimal ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online, www.jlsuboptimal.unsri.ac.id) Vol. 2, No.1: 50-57. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Gustaman G, Fauziyah dan Isnaini. 2012. Efektifitas Perbedaan Warna Cahaya Lampu terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Sungsang Sumatera Selatan. Maspari Journal

- 04 (2012) 92-102. Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya, Indralaya, Palembang
- Hamzah M.S dan O.K Summadhiharga. 1993. Pengaruh Periode Umur Bulan terhadap Hasil Tangkapan Ikan Umpan dengan Jaring Redi di Teluk Ambon Bagian Dalam. Jurnal Fakultas Perikanan Vol. II Nomor 3. Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Kida, S. and S. Wijffels. 2012. The impact of the Indonesian throughflow and tidal mixing on the summertime sea surface temperature in the western Indonesian Seas. J. Geophys. Res., 117 (C09007):1-14, doi:10.1029/2012JC0 08162
- Kumajas H.J. 2015. Pengaruh Warna Lampu Dalam Air Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Perahu Di Perairan Bacan Kabupaten Halmahera Selatan. Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi Volume 2 Nomor 1 Mei 2015. Universitas Samratulangi. Manado.
- Kusuma C.P.M, Boesono H dan A.D. Purnama. 2014. Fitri Analisis Hasil Tangkapan Ikan Teri (*Stolephorus* sp.) Dengan Alat Tangkap Bagan Perahu Berdasarkan Perbedaan Kedalaman Di Perairan Morodemak. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology Volume 3, Nomor 4. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro Hlm 102-110.
- Kurnia M. Sudirman dan A. Nelwan. 2015. Studi Pola Kedatangan Ikan Pada Area Penangkapan Bagan Perahu Dengan Teknologi Hidroakustik. Jurnal IPTEKS PSP, Vol.2 (3) April 2015: 261-271. ISSN: 2355-729X. Universitas Hassanudin Makassar
- Lee, J.W. 2010. Pengaruh Periode Hari Bulan Terhadap Hasil Tangkapan Dan Nelayan Bagan Tancap Di Kabupaten Serang. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Mambrasar A., Labaro I.L dan M.S. Sompie. 2014. Perbandingan fase umur bulan terhadap hasil tangkapan sero di perairan Teluk Amurang Provinsi Sulawesi Utara. Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap 1 (Edisi Khusus): 14-19, November 2014 ISSN 2337-4306. Universitas Samratulangi. Manado.
- Nybakken, J. 1992. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Terjemahan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 549 hal.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta
- Notanubun J. dan W. Patti. 2010. Perbedaan Penggunaan Intensitas Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung Di Perairan Selat Rosenberg Kabupaten Maluku Tenggara Kepulauan Kei. Jurnal Perikan dan Kelautan Vol. VI-3:134-140. Universitas Samratulangi Manado
- Rasyid A. J., Nurjannah N., A.B. Iqbal dan Muh. Hatta. 2014. Karakter Oseanografi Perairan Makassar Terkait Zona Potensial Penangkapan Ikan Pelagis Kecil Pada Musim Timur. Jurnal IPTEKS PSP, Vol. 1 (1) April: 69 - 80 ISSN: 2355-729X. Program Studi Ilmu Kelautan, FIKP, Universitas Hasanuddin
- Reddy, M.P.M. 1993. Influence of the Various Oceanographic Parameters on the Abundance of Fish Catch. Proceeding of International workshop on Application of Satellite Remote Sensing for Identifying and Forecasting Potential Fishing Zones in Developing Countries, India, 7-11 December 1993
- Romimohtarto, K dan S.S. Thayib, 1982. Kondisi Lingkungan dan Laut di Indonesia, LON-LIPI, Jakarta: 246 hal.

- Rosadi, E. 2014. Hasil Tangkapan Ikan Seluang Batang (*Rasbora Argyrotaenia* Blkr 1850) Berdasarkan Umur Bulan (Moon Age) Di Sungai Barito Kalimantan Selatan. *Fish Scientiae (Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Kelautan)*. Vol 4, No 7 Universitas Lambung Mangkurat, Lampung
- Saifudin, Dian A., Fitri P. dan Sardiyatmo. 2014. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (*Gis*) Dalam Penentuan Daerah Penangkapan Ikan TerI (*Stolephorus* spp) Di Perairan Pemalang Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Volume 3, Nomor 4. , Hlm 66-75. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang
- Santosa S. 2014. Statistik Parametrik. Konsep dan Aplikasi dengan SPSS. Elex Media Komputindo. Kelompok Gramedia. Jakarta
- Savitria, R., I.M. Radjawane, F.Y.S. Mamengko. 2013. Variabilitas suhu permukaan laut di perairan Raja Ampat. Abstrak Pertemuan Ilmiah Tahunan X ISOI tahun 2013
- Silitonga M.F, Pramonowibowo dan A. Hartoko. 2014. Analisa Sebaran Bagan Tancap Dan Hasil Tangkapan Di Perairan Bandengan, Jepara, Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Volume 3, Nomor 2, Hlm 77-84. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sudirman, 2003. Analisis Tingkah Laku Ikan untuk Mewujudkan Teknologi Ramah lingkungan dalam proses Penangkapan pada Bagan Rambo. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Steel R.G.D dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Terjemahan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Walpole, R.E. 1982. Pengantar Statistika (terjemahan). Sumantri, B, 1992. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 515 hal.
- 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