

HASIL TANGKAPAN IKAN TERI (*Stolephorus sp.*) MENGGUNAKAN BAGAN DENGAN DAN TANPA ATRAKTOR DI PERAIRAN PANGANDARAN

Resti Sri Hartini, Sulaeman Martasuganda, Fis Purwangka
Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, IPB University
Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Indonesia
E-mail: fis@psp-ipb.org

ABSTRAK

Ikan teri (*Stolephorus sp.*) adalah ikan pelagis kecil yang hidup di permukaan laut dengan cara bergerombol, baik ketika mencari makan atau bepergian. Salah satu alat tangkap yang cukup efektif untuk menangkap ikan teri yaitu bagan tancap. Bagan dioperasikan pada malam hari menggunakan alat bantu pengumpul berupa lampu celup. Penelitian ini bertujuan memaksimalkan hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus sp.*) dengan bagan tancap dan tambahan alat pengumpul berupa atraktor daun kelapa. Atraktor diletakan di luar bagan untuk menarik perhatian ikan yang bermigrasi baik yang hanya singgah, berlindung atau mencari makan. Metode yang digunakan adalah *experimental fishing* atau uji coba penangkapan pada alat tangkap bagan dengan 2 perlakuan yaitu bagan dengan tambahan atraktor dan bagan tanpa atraktor. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah atraktor pada bagan tancap dapat menambah hasil tangkapan. Penelitian ini dilaksanakan di pantai timur Pangandaran. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan uji statistik Rancangan Acak Lengkap. Hasil tangkapan selama penelitian menunjukkan hasil tangkapan bagan tanpa atraktor sebanyak 245 ekor terdiri atas 6 jenis ikan, sedangkan hasil tangkapan bagan dengan tambahan atraktor sebanyak ± 2163 ekor yang terdiri atas 13 jenis dan didominasi ikan teri. Berdasarkan hasil tangkapan kedua bagan menunjukkan perbedaan jumlah dan jenis tangkapan yang didominasi oleh bagan dengan tambahan atraktor. Uji statistik Rancangan Acak Lengkap menunjukkan penambahan atraktor mempengaruhi hasil tangkapan bagan pada penelitian ini.

Kata kunci: Daun Kelapa; *Eksperimental Fishing*; Lampu Celup.

CATCH OF ANCHOVY (*Stolephorus sp.*) USING LIFTNET WITH AND WITHOUT THE ATTRACTOR IN THE WATERS OF PANGANDARAN

ABSTRACT

Anchovies (*Stolephorus sp.*) are small pelagic fish that live in groups on the surface of the sea, either when looking for food or traveling. One of the fishing gear that is quite effective for catching anchovies is liftnet. Liftnet is operated at night using a lamps as fishing tools. This research aims to maximize the catch of anchovy (*Stolephorus sp.*) with a fixed lift net and attractors made from coconut leaves. The attractor was deployed outside the lift net to attract migratory fish which is just passing by, looking for shelter from predator or foraging for food. The method used is experimental fishing or trial fishing with 2 treatments, namely liftnets with additional attractor and a liftnet without an attractor. This trial was conducted to determine whether the attractor could increase the catch. This research was conducted on the east coast of Pangandaran. The analysis used was descriptive analysis and statistical tests of Completely Randomized Design. The catch during the study showed that 245 fish without attractors consisted of 6 species, while the catches with attractors were ± 2163 consisting of 13 species and dominated by anchovy. Based on the catch, the two liftnets showed the difference in the number and composition which is dominated by liftnet with additional attractor. The result of Completely Randomized Design tests of Completely Randomized Design showed that the addition of attractors affects the catch of liftnets in this study.

Keywords: Coconut Leaves; *Eksperimental Fishing*; Dip Lamp.

PENDAHULUAN

Pangandaran merupakan bagian Perairan Samudera Hindia yang lebih populer akan pariwisatanya, namun memiliki sektor perikanan yang cukup menjanjikan. Kedua sektor tersebut memiliki kontribusi besar terhadap perekonomian daerah dan masyarakat setempat (Nurhayati, 2013). Ikan yang cukup populer adalah ikan teri. Ikan teri (*Stolephorus sp.*) adalah ikan pelagis kecil yang hidup di permukaan laut. Ikan yang biasa disebut *anchovy* dalam bahasa Inggris ini memiliki gaya hidup berkoloni, yaitu dengan membentuk kelompok yang berjumlah ratusan hingga ribuan ekor (Amrullah, 2012). Ikan teri relatif lebih cepat mengalami pembusukan setelah tertangkap, dengan ukuran tubuh yang kecil membuat ikan cepat hancur sehingga harus segera diolah (Asmoro, 2012).

Bagan merupakan salah satu alat tangkap yang cukup efektif dalam operasi penangkapan ikan teri,

karena sifat ikan teri yang bergerombol dan fototaksis positif. Penggunaan lampu pada alat tangkap bagan berkaitan dengan tingkah laku ikan yang menyukai cahaya (Rudin *et al.*, 2017). Lampu yang digunakan pada bagan mengalami perkembangan, mulai dari yang sederhana hingga lampu listrik seperti *Compact Fluorescent Lamp* (CFL) dan *Light Emitting Diode* (LED). Menurut Rudin (2017) penggunaan lampu CFL masih memiliki banyak kekurangan salah satunya jumlah cahaya yang masuk ke dalam air sedikit karena adanya pemantulan cahaya sehingga sinar yang dihasilkan kurang stabil. Menurut Martasuganda *et al.* (2015) seiring perkembangan alat tangkap bagan, penggunaan lampu celup LED lebih banyak digunakan karena memiliki tingkat kestabilan lebih baik dibandingkan dengan lampu CFL. Hal ini juga dijelaskan oleh Arif *et al.* (2015) bahwa LED lebih menghemat listrik sebanyak 85% dan memiliki umur teknis lebih lama. Perkembangan teknologi yang semakin baik masih belum cukup optimal dalam

pemanfaatan sumberdaya ikan teri, terutama pada alat tangkap bagan. Pernyataan belum maksimalnya operasi penangkapan didapat dari wawancara *Focus Group Discussion* (FGD) bersama nelayan bagan sebelum penelitian dilakukan. Adanya pernyataan nelayan mengenai hasil tangkapan yang sedikit dan menginginkan adanya solusi agar hasil tangkapan meningkat.

Manfaat pemasangan atraktor diharapkan dapat meningkatkan hasil tangkapan, yang nantinya bisa dipakai oleh nelayan bagan Pangandaran untuk melakukan operasi penangkapan ikan teri lebih efektif. Menurut Yadudin (2014) penambahan atraktor pada alat tangkap bagan yang dilakukan di Perairan Pelabuhanratu memberikan pengaruh penambahan pada hasil tangkapan. Pemasangan atraktor bertujuan sebagai tempat berlindung ikan dari sinar matahari dan diharapkan dapat mempertahankan ikan tetap berada di sekitar bagan hingga dilakukan operasi penangkapan pada malam hari.

Penelitian ini bertujuan membandingkan hasil tangkapan ikan teri pada bagan yang menggunakan atraktor dan tanpa atraktor, serta mendeskripsikan pengaruh atraktor terhadap pergerakan ikan teri.

METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *experimental fishing* di Pantai Timur Pangandaran. Metode *experimental fishing* ini digunakan untuk mengumpulkan data guna mengetahui penyebab dan faktor-faktor yang membawa perubahan pada output sebagai respon dari eksperimen yang telah dilakukan (Cochran, 1957). Perlakuan yang diuji coba adalah perbandingan penggunaan atraktor dan tanpa menggunakan atraktor dalam penangkapan ikan teri. Tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian yaitu:

1. Survei lokasi penelitian

Kegiatan survei lokasi penelitian dilakukan pada hari Kamis tanggal 5 Desember 2019, untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dengan melakukan wawancara dengan kuesioner kepada responden (nelayan bagan).

2. Pengambilan data

Uji coba penangkapan dan pengamatan menggunakan *Echosounder/Fish Finder* (*GPSmap585*) yang dilakukan pada 29 Februari – 02 Maret 2020 di bagan tancap dengan dua perlakuan yang berbeda. Penggunaan GPS ini guna melihat keberadaan ikan berkumpul di sekitar atraktor ketika

operasi penangkapan dilakukan. Penelitian ini dilakukan pada akhir musim barat, ikan teri ini biasanya banyak ditemukan pada musim barat dan musim timur, namun cukup sulit diperoleh pada musim peralihan, selain itu ikan teri juga pergerakannya ditentukan oleh arus karena termasuk ikan kecil yang pergerakannya dipengaruhi oleh arus dapat dilihat pengaruh musim penangkapannya (Wyrтки, 1961). Perlakuan pertama yaitu uji coba penangkapan dengan bagan tanpa atraktor milik nelayan. Perlakuan kedua yaitu uji coba penangkapan di bagan dengan tambahan atraktor sebagai perlakuan. Uji coba penangkapan dilakukan sebanyak 15 kali ulangan disetiap *setting* dan *hauling* disesuaikan dengan kondisi lapang. Konversi hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus sp.*) dari berat menjadi jumlah ekor dilakukan guna menyederhanakan pengolahan data hasil tangkapan yang sedikit. Satu kilogram ikan teri (*Stolephorus sp.*) sama dengan ± 250 ekor, hasil yang di dapat dari perhitungan manual per 200 gram. Adapun rumus yang digunakan berdasarkan asumsi peneliti dari hasil perhitungan ikan teri (*Stolephorus sp.*) per kilogram seperti di bawah ini:

$$\text{Jumlah ikan} \times \text{berat jenis ikan} = \text{total berat ikan}$$

Analisis juga dilakukan menggunakan uji statistik Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk mengetahui pengaruh penambahan atraktor pada alat tangkap bagan tancap. Menurut Sastrosupadi (2000), bentuk umum dari model linier RAL dengan satu faktor adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

i : Perlakuan (bagan dengan dan tanpa atraktor);

j : Ulangan (*setting*);

Y_{ij} : Hasil tangkapan ke- i dan ulangan ke- j ;

μ : Rata-rata umum;

τ_i : Pengaruh perlakuan ke- i ; dan

ε_{ij} : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

Hipotesis yang digunakan dalam rancangan acak lengkap (RAL) ini adalah:

$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = 0$: Operasi penangkapan bagan tancap dengan tambahan atraktor tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan; atau

$H_1 : \tau_i \neq 0$: Operasi penangkapan bagan tancap dengan tambahan atraktor berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

Tabel 1 Tabulasi data model racangan acak lengkap

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	N		
Kontrol	Y_{11}	Y_{12}	Y_{13}	Y_{1n}	$Y_1.$	$\bar{Y}_1.$
Perlakuan 1	Y_{21}	Y_{22}	Y_{23}	Y_{2n}	$Y_2.$	$\bar{Y}_2.$
Total	$Y..1$	$Y..2$	$Y..3$	$Y..n$	$Y..$	
Rata-rata	$\bar{Y}..1$	$\bar{Y}..2$	$\bar{Y}..3$	$\bar{Y}..n$		$\bar{Y}..$

Tabel 2 Sidik ragam

Sumber keragaman	Derajat Bebas (dB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F-hitung	F-tabel
Perlakuan	m-1	JKP	KTP	KTP/KTG	F α (m-1,m(n-1))
Galat/sisa	m(n-1)	JKG	KTG		
Total	mn-1	JKT			

Kaidah keputusan berdasarkan sidik ragam adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan nilai signifikansi atau probabilitas, jika Nilai signifikansi atau probabilitas $> \alpha$ (0,1) maka terima H_0 ;
Nilai signifikansi atau probabilitas $< \alpha$ (0,1) maka tolak H_0 .
2. Berdasarkan perbandingan F_{hitung} dan F_{tabel} , jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 (ada pengaruh perlakuan);
 $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 (tidak ada pengaruh perlakuan), dimana selang kepercayaan sebesar 90% ($\alpha=0,1$).

Apabila analisis sidik ragam uji F menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, dilakukan uji lanjut dengan uji BNT taraf 10%.

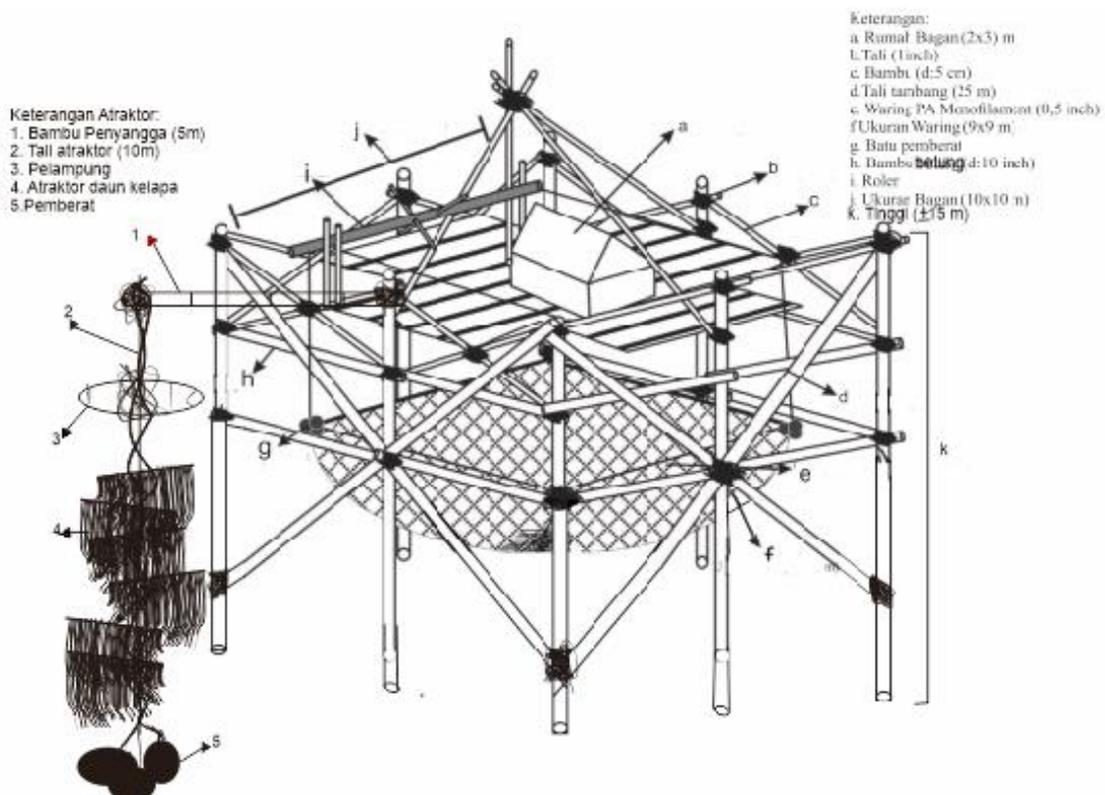
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Perikanan Bagan

Perikanan bagan di daerah Pangandaran mulai beroperasi sejak tahun 1999 lalu mendirikan perkumpulannya yang disebut PNB (Paguyuban

Nelayan Bagan Pangandaran) pada tahun 2009. Sampai tahun 2019 jumlah bagan tancap yang tergabung dalam PNB mencapai 40 unit dan terdapat beberapa nelayan bagan apung yang tidak tergabung dalam PNB. Bagan yang berbentuk persegi dan berongga karena terbuat dari bambu yang diikat dengan kuat. Gambar bagan yang digunakan saat penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

Bagan berukuran 10x10 meter persegi dan terbuat dari bambu betung yang terkenal kuat, juga terdapat rumah bagan di bagian tengah dengan ukuran 2x3 meter cukup untuk berteduh 2-4 orang. Bagian utama alat bagan adalah waring atau jaring bagan yang berdiameter 0,5 mm dan alat bantu pengumpul berupa lampu celup yang digunakan nelayan. Pada penelitian ini digunakan dua bagan yang sama-sama menggunakan lampu celup dan dengan satu perlakuan yaitu penambahan atraktor sebagai pemikat ikan dan tempat ikan berlindung di siang hari. Letak bagan perlakuan dengan bagan kontrol tidak terlalu jauh sehingga memiliki sifat dan waktu pengoperasian yang sama.

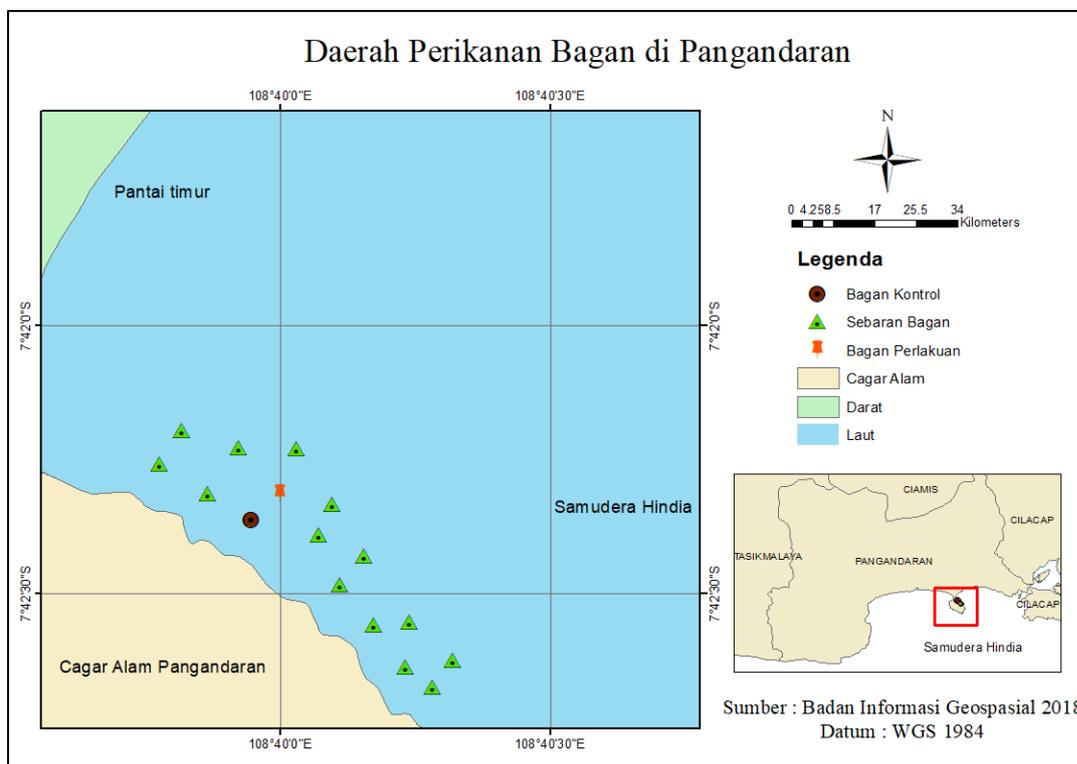


Gambar 1 Bagan yang digunakan pada penelitian

Adapun metode pengoperasian bagan penelitian memiliki cara yang sama seperti bagan pada umumnya, hanya pemasangan atraktor di luar bagan sebagai pemikat ikan dan melihat adakah pengaruh pada hasil tangkapannya. Metode pengoperasian bagan tancap dari persiapan hingga pengambilan data pada penelitian ini hanya berbeda pada tahap pertama yaitu, pemasangan atraktor yang dibuat seminggu sebelum penelitian dilakukan yang selanjutnya dipasang dan direndam selama seminggu atau minimal tiga hari untuk menunggu daun kelapa membusuk. Pengambilan data (kegiatan penangkapan) dilakukan pada hari dan waktu yang bersamaan di kedua bagan, dengan bantuan nelayan jumlah *setting* dan *hauling* disepakati ± 5 kali/hari berdasarkan hasil amatan banyaknya ikan yang berkumpul serta perhitungan hasil tangkapan pada bagan yang dibantu nelayan akan dilakukan pagi hari oleh peneliti. Proses selanjutnya dilakukan sama seperti operasi penangkapan bagan secara umum. Hasil tangkapan utama bagan tancap pada umumnya ikan teri dan udang rebon, begitu pula bagan tancap di

Pangandaran. Namun musim tangkapan keduanya tidaklah sepanjang tahun melimpah. Bahkan ada beberapa waktu kedua jenis (ikan teri dan udang rebon) tersebut tidak tertangkap sama sekali.

Lokasi bagan penelitian berada di daerah yang sama dengan jarak kurang lebih 12 meter antar bagan. Hal ini dapat menyebabkan hasil tangkapan sama untuk jenis ikan tertentu, seperti jenis ikan dominan di kedua bagan. Namun karena adanya perlakuan pada salah satu bagan pasti akan ada beberapa jenis ikan yang berbeda atau mungkin tidak tertangkap pada bagan lainnya. Penyebaran bagan secara horizontal menuju laut lepas dengan jarak ± 8 km dari pantai dengan kedalaman daerah operasi penangkapan bagan berada di kisaran ± 9 meter. Banyaknya hasil tangkapan juga dipengaruhi oleh cuaca yang kurang mendukung dikarenakan hujan lebat dan angin kencang pada trip ke-2, namun penelitian tetap dilakukan. Berikut koordinat tempat penelitian $7^{\circ}42'18.8''S$; $108^{\circ}40'00.4''E$ yang ditunjukkan oleh Gambar 2, menunjukkan penyebaran bagan dan titik bagan yang dijadikan tempat penelitian.



Gambar 2 Sebaran alat tangkap bagan dan posisi bagan penelitian

Bagan tancap adalah alat tangkap pasif yang cara pengoperasiannya statis atau tetap dengan tambahan lampu (Yadudin, 2014). Hal tersebut dikarenakan bagan hanya dioperasikan pada malam hari terutama pada bulan gelap (Sudirman & Malawa 2004). Hasil tangkapan utama dari alat tangkap bagan pada umumnya ikan pelagis terutama ikan pelagis kecil.

Alat tangkap bagan pada awalnya memang sudah menggunakan alat bantu pengumpul dalam operasi penangkapannya yaitu dengan atraktor cahaya berupa lampu. Menurut Anggawangsa *et al.* (2013)

penggunaan alat bantu cahaya sangat efektif dalam penggunaan alat tangkap yang beroperasi pada malam hari. Penelitian ini menunjukkan hasil yang cukup efektif karena sifat lampu bagan saat operasi penangkapan akan menarik perhatian ikan yang berada di sekitar atraktor saat keadaan sekitar benar-benar gelap. Menurut Zulkarnain (2002) keberhasilan alat tangkap bagan adalah seberapa banyak ikan yang berkumpul di sekitar bagan. Pernyataan di atas juga dipengaruhi keberadaan ikan sebelum operasi penangkapan dilakukan.

Atraktor daun kelapa yang ditempatkan di luar bagan berfungsi memikat ikan di sekitar bagan sebelum operasi penangkapan dilakukan. Hal tersebut telah dibuktikan oleh Yadudin (2014) berdasarkan penelitiannya di Sukabumi tepatnya di Perairan Pelabuhanratu penempatan atraktor pada alat tangkap bagan dapat menarik lebih banyak ikan dan menambah hasil tangkapan. Jayanto *et al.* (2014) berdasarkan penelitiannya di Perairan Demak menyatakan pemasangan atraktor yang merupakan bagian dari *Fish Aggregating Device* (FAD) di kedua sisi bagan tancap menghasilkan tangkapan lebih banyak dibandingkan hanya menggunakan atraktor cahaya (lampu) saja. Berdasarkan uji coba di beberapa daerah menyatakan penambahan atraktor dapat menambah hasil tangkapan, yang kemudian hal tersebut peneliti uji coba kembali di Perairan Pangandaran.

Perbandingan Hasil Tangkapan Ikan Teri

Kegiatan operasi penangkapan bagan tancap yang membuktikan bagan tancap dengan tambahan atraktor mendapat hasil tangkapan yang lebih beragam. Hasil tangkapan paling beragam didapat 13 jenis dengan nama lokal pepetek, lobster, ikan

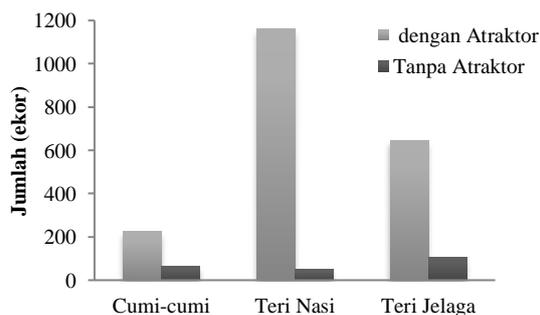
terbang, layur, cumi-cumi, teri nasi, teri jelaga, sotong, ikan belanak, kakap merah, ikan layang, kepiting (ketam dayung), dan letring. Adapun bagan tanpa atraktor mendapat tangkapan lebih sedikit jenisnya yaitu 6 jenis saja yaitu cumi-cumi, layur, ikan layang, teri nasi, lobster dan teri jelaga. Pada saat penelitian, hasil tangkapan tergolong sedikit, karena dipengaruhi oleh cuaca serta keadaan laut yang kurang baik.

Pengoperasian bagan yang dilakukan dengan dua kondisi yaitu penggunaan bagan pada umumnya sebagai kontrol dan bagan dengan tambahan atraktor sebagai perlakuan sebanyak 15 kali ulangan (3 hari). Adapun total hasil tangkapan dari bagan kontrol sebanyak 245 ekor dan pengoperasian bagan dengan tambahan atraktor mendapat tangkapan sebanyak ±2163 ekor. Komposisi hasil tangkapan bagan kontrol dan bagan dengan tambahan atraktor dapat dilihat pada Tabel 3.

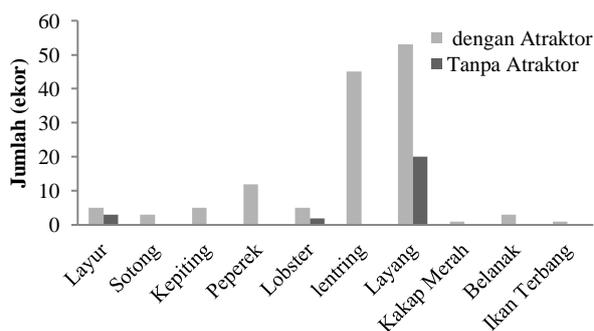
Komposisi hasil tangkapan bagan biasa dan bagan dengan tambahan atraktor yang sama-sama menggunakan lampu celup dengan ulangan sebanyak 15 kali dapat dilihat pada tabel di atas. Adapun perbedaan komposisi hasil tangkapan bagan tancap dengan atraktor dan tanpa atraktor dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 3 Komposisi hasil tangkapan bagan dengan atraktor dan tanpa atraktor

Jenis Hasil Tangkapan		Jumlah Hasil Tangkapan			
		dengan Atraktor		Tanpa Atraktor	
Nama Lokal	Nama Latin	Ekor	%	Ekor	%
Cumi-cumi	<i>Laligo sp.</i>	225	10,40	65	26,53
Teri Nasi	<i>Stolephorus sp.</i>	1160	53,63	50	20,41
Teri Jelaga	<i>Stolephorus commersonii</i>	645	29,82	105	42,86
Layur	<i>Trichiurus lepturus</i>	5	0,23	3	1,22
Sotong	<i>Sepiidae sp.</i>	3	0,14	0	0,00
Kepiting	<i>Ovalipes catharus</i>	5	0,23	0	0,00
Pepetek	<i>Secuter ruconius</i>	12	0,55	0	0,00
Lobster	<i>Panulirus sp.</i>	5	0,23	2	0,82
Lentring (bilis kecil)	<i>Mystacoleucus padangensis</i>	45	2,08	0	0,00
Layang	<i>Decapterus sp.</i>	53	2,45	20	8,16
Kakap Merah	<i>Lutjanus campechanus</i>	1	0,05	0	0,00
Belanak	<i>Moolgarda seheli</i>	3	0,14	0	0,00
Ikan Terbang	<i>Exocoetidae sp.</i>	1	0,05	0	0,00
Total		2163	100%	245	100%



Hasil tangkapan (a)



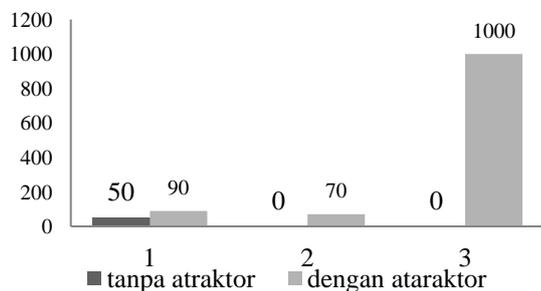
Hasil Tangkapan (b)

Gambar 3 Perbedaan komposisi hasil tangkapan bagan dengan dan tanpa atraktor: (a) cumi-cumi, ikan teri nasi, dan ikan teri jelaga; (b) ikan layur ~ ikan terbang.

Hasil tangkapan utama bagan yaitu ikan teri dan udang rebon. Namun pada saat melakukan percobaan memang belum memasuki musim tangkapan untuk alat tangkap bagan dan hanya mendapat sedikit ikan teri serta hasil tangkapan sampingan lainnya. Jumlah hasil tangkapan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*) menggunakan bagan dengan tambahan atraktor sebanyak 15 kali ulangan didapat ± 1160 ekor sebanyak 4,64 kg, sedangkan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*) yang ditangkap oleh bagan tanpa tambahan atraktor mendapat 50 ekor saja (200 gram/0,2 kg). Perbedaan jumlah hasil tangkapan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*) tersaji pada Tabel 4 dan gambar 4, dimana setiap trip mewakili 5 kali ulangan.

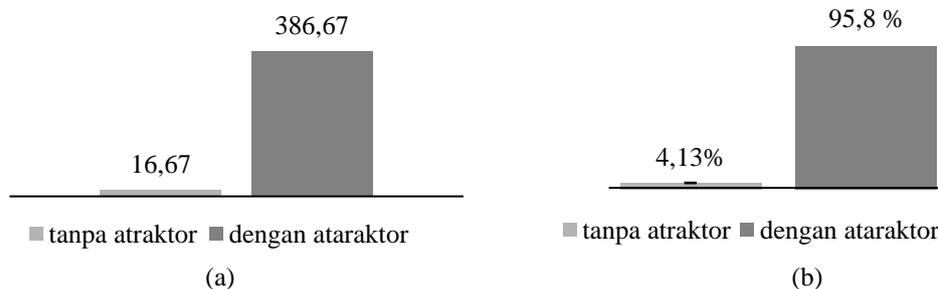
Tabel 4 Perbandingan hasil tangkapan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*)

Trip ke- Perlakuan	1	2	3	Total(ekor)	Rata-rata (ekor)	%
tanpa atraktor	50	0	0	50	16,67	4,13
dengan atraktor	90	70	1000	1160	386,67	95,87



Gambar 4 Hasil tangkapan *Stolephorus sp.* (dalam ekor) selama percobaan alat tangkap bagan dengan dan tanpa atraktor

Hasil uji normalitas data hasil tangkapan total menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data menyebar normal. Hasil uji normalitas didapatkan dari nilai signifikansi pada pengoperasian bagan tanpa atraktor sebesar $0,007 < 0,1$ dan nilai signifikansi pada pengoperasian bagan dengan tambahan atraktor sebesar $0,009 < 0,1$. Pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas yang didapat nilai $F < F_{Critical\ one-tail}$ yaitu $0,001 < 0,494$ artinya data homogen.



Gambar 5 Perbandingan Hasil Tangkapan Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) dengan dan tanpa atraktor: (a) Rata-rata hasil tangkapan; (b) Persentase HT

Adapun perhitungan uji statistik RAL didapat nilai F_{hitung} sebesar 4,22, sedangkan nilai F_{tabel} didapat sebesar 2,89, hal ini menunjukkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya tolak H_0 . Hasil perhitungan statistik menunjukkan ada pengaruh nyata pada hasil tangkapan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*), sehingga dilakukan uji lanjutan berupa uji Beda Nyata terkecil (BNT). Hasil uji BNT menunjukkan pengoperasian bagan tancap dengan tambahan atraktor lebih meningkatkan hasil tangkapan sebesar 91 ekor dibandingkan hasil tangkapan bagan tanpa atraktor.

Persentase hasil tangkapan memperlihatkan adanya pengaruh atraktor pada alat tangkap bagan tancap yang saat itu belum memasuki musim ikan. Persentase bagan dengan atraktor mencapai 95,87% dan bagan tanpa atraktor 4,13%, nilai tersebut dapat menjadi pertimbangan untuk menambahkan atraktor pada alat tangkap bagan. Adapun rata-rata hasil tangkapan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*) didapat bagan tanpa atraktor sebesar 16,67 ekor per trip, sedangkan bagan dengan atraktor didapat 386,67 ekor per trip. Nilai rata-rata merupakan nilai produktivitas bagan untuk setiap perlakuan. nilai dapat dilihat pada Gambar 5.

Hasil tangkapan dari kedua percobaan didominasi oleh ikan teri dan cumi-cumi, dimana bagan dengan tambahan atraktor mendapat 13 jenis ikan dan 6 jenis ikan pada bagan tanpa atraktor. Hal tersebut karena bagan dengan tambahan atraktor mengundang lebih banyak ikan untuk berkumpul. Menurut Tirtowiyadi (2005) pemasangan atraktor merupakan tempat berkumpul ikan mencari makanannya yaitu fitoplankton yang menempel pada atraktor daun kelapa. Hal ini menunjukkan hasil tangkapan bagan dengan tambahan atraktor bersifat asosiatif dan bersifat fototaksis terhadap cahaya lampu (Zulkarnain, 2002).

Adapun hasil tangkapan lainnya yang cukup mendominasi juga bernilai ekonomis tinggi salah satunya cumi-cumi (*Laligo sp.*). Bagan dengan tambahan atraktor mendapat cumi-cumi sebanyak 225 ekor sedangkan bagan tanpa atraktor mendapat cumi-cumi 65 ekor saja dari 15 kali ulangan. Menurut Danu *et al.* (2019) cumi-cumi senang mencari tempat perlindungan seperti atraktor guna menyimpan telurnya. Hal tersebut merupakan faktor lain mengapa jumlah cumi-cumi pada bagan dengan atraktor lebih banyak selain karena ketertarikannya terhadap cahaya lampu.

Berdasarkan uji statistik hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus* sp.) lebih banyak pada bagan dengan tambahan atraktor. Data hasil tangkapan menyebar normal dan homogen yang dilanjutkan dengan uji statistik RAL didapat tolak H_0 . Artinya ada pengaruh nyata pada bagan yang ditambahkan atraktor, yang dibuktikan dengan uji BNT didapat bagan dengan atraktor lebih banyak 91 ekor hasil tangkapannya dibandingkan bagan tanpa atraktor. Jayanto *et al.* (2018) menyatakan penambahan *Fish Aggregating Device* pada siang hari sangat efektif untuk mengumpulkan ikan di dekat bagan. Peneliti memasang atraktor daun kelapa di luar bagan yang merupakan bagian dari FAD sehingga dapat menarik perhatian ikan di siang hari. Fitri *et al.* (2016) juga telah membuktikan efektivitas penambahan atraktor pada alat tangkap bagan mampu menambah hasil tangkapan yang diuji di Perairan Jepara.

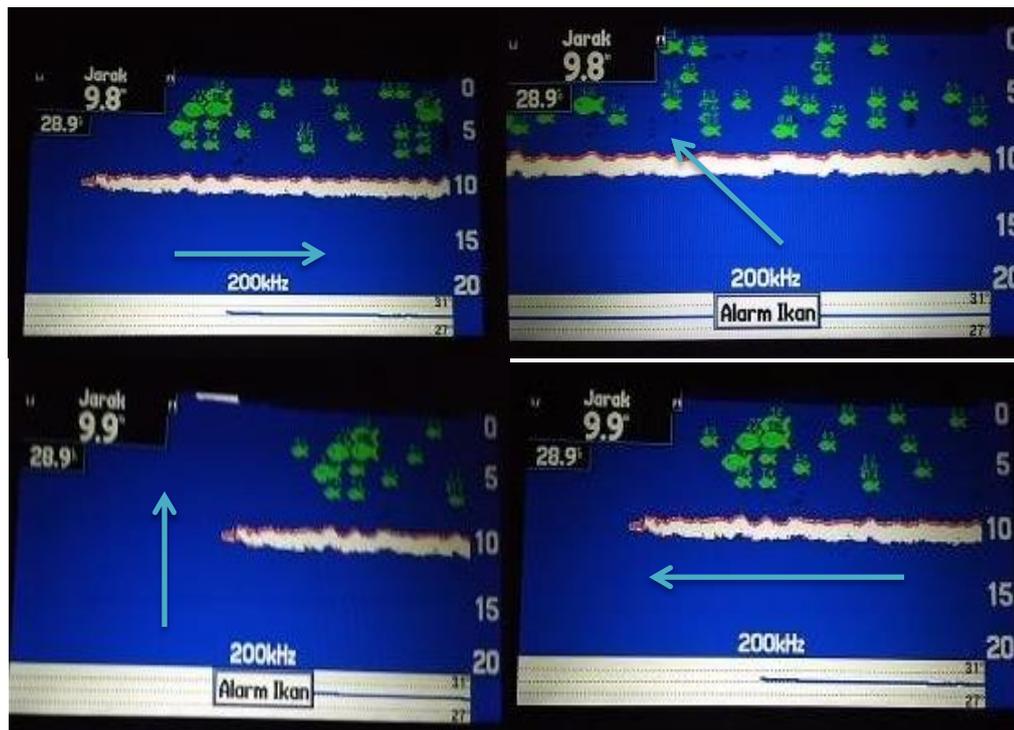
Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan tidak terlalu banyak dari kedua bagan diantaranya, yang pertama karena saat operasi penangkapan dilakukan belum memasuki musim tangkapan. Menurut Setiawan *et al.* (2016) hasil tangkapan sangat dipengaruhi oleh musim yang nantinya akan menentukan nilai produksi di suatu perairan. Faktor kedua dipengaruhi oleh cuaca saat operasi penangkapan dilakukan, yang memang saat itu keadaan cuaca di Perairan Pangandaran sedang tidak menentu dan cenderung ekstrim. Curah hujan yang tinggi disertai angin kencang yang tidak menentu mengakibatkan ikan banyak yang berenang lebih dalam untuk mencari perlindungan. Akbar *et al.* (2016) juga menjelaskan pentingnya cuaca dan gelombang stabil yang akan mempengaruhi jumlah operasi penangkapan. Namun saat cuaca reda dan

awan menutupi cahaya bulan hal tersebut dapat menjadi waktu penangkapan bagan yang cukup baik.

Cahaya yang dihasilkan oleh sinar bulan sudah cukup untuk mempengaruhi operasi penangkapan ikan. Berdasarkan hal tersebut, biasanya nelayan tidak melakukan operasi penangkapan ikan selama bulan terang dan ditambah tujuh hari berikutnya berdasarkan perhitungan bulan. Hal tersebut dilakukan guna menentukan waktu operasi penangkapan yang pas karena nelayan jarang menggunakan teknologi perikanan dan ketika bulan gelap konsentrasi cahaya lampu pada bagan lebih stabil. Adapun keadaan perairan saat siang hari terbilang cukup stabil sehingga atraktor dapat terlihat dari permukaan. Bagan yang merupakan alat tangkap pasif dan beroperasi tidak jauh dari lepas pantai dapat dikatakan homogen pada kolom perairan, karena saat pemasangan atraktor akan terlihat mencolok dan mempermudah menarik perhatian ikan (Sondita, 1986; Jayanto *et al.*, 2016).

Pengaruh Atraktor terhadap Hasil Tangkapan

Ikan berkumpul mengelilingi atraktor daun kelapa setelah perendaman beberapa hari, yang selanjutnya operasi penangkapan dilakukan kurang lebih 15 kali ulangan. Sensor pada bagian GPSmap585 yang berfungsi sebagai *transducer* untuk mendeteksi keberadaan ikan dengan cara memancarkan dan menerima gelombang akustik. Hal tersebut yang menampilkan aktifitas ikan yang mengelilingi atraktor dan melewati *transducer* dengan memancarkan gelombang akustik. Kumpulan ikan yang berkumpul mengelilingi atraktor setelah beberapa hari ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Tampilan pada layar *Fish Finder* ketika mendeteksi ikan

Ikan mulai terdeteksi setelah 20 menit pengaktifan GPSmap585. Operasi penangkapan ikan di bagan biasanya berlangsung dari pukul 17.00 WIB dan melakukan *setting* atau penurunan lampu bagan pada pukul 18.00-19.00 WIB. Hal tersebut dilakukan ketika keadaan di sekitar bagan mulai gelap sehingga ketika lampu diturunkan ke permukaan air ikan di sekitar bagan akan benar-benar fokus pada lampu bagan. *Echosounder* yang dipasang sejak pukul 17.00 WIB mendeteksi keberadaan ikan di sekitar atraktor yang dapat diperkirakan berenang mengelilingi atraktor dan memiliki intensitas kepadatan cukup baik. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 ikan lebih banyak terdeteksi di sekitar atraktor di kedalaman 5-8 meter. Setelah penurunan lampu bagan ikan yang berada di sekitar atraktor mulai berkurang dan mulai terlihat banyak mengelilingi lampu bagan. *Hauling* dilakukan kurang lebih setiap dua jam atau dirasa ikan sudah cukup banyak berkumpul di sekitar lampu. Ikan yang terdeteksi oleh *Echosounder* akan kembali padat di sekitar atraktor setelah *hauling* dilakukan dan akan berkurang ketika lampu bagan diturunkan.

Peneliti menggunakan alat bantu deteksi berupa GPSmap585 yang dipasang di luar bagan dekat atraktor, guna melihat pergerakan ikan di sekitar atraktor. GPSmap585 memiliki fungsi *Echosounder* yang merupakan salah satu alat navigasi elektronik untuk mengukur kedalaman perairan, bentuk dasar perairan dan dapat mendeteksi gerombolan ikan (Suriyoto, 2002). Gelombang akustik yang akan merambat pada medium air dengan cepat dapat dilihat di layar monitor hingga menyentuh dasar perairan dan akan dipantulkan kembali ke *transducer* (Kautsar *et al.*, 2013). Hal tersebut yang memberikan data keadaan bawah air pada layar monitor. Susilo (2015) melakukan percobaan pengukuran kedalaman perairan sungai dengan sensor sonar. Menurut Lekkerkerk *et al.* (2006) sensor tersebut akan mengukur kedalaman dengan memancarkan sonar ke dasar perairan yang selanjutnya dipantulkan kembali ke *transducer*. Upaya yang dilakukan dengan teknologi seperti GPSmap585 tersebut guna menggambarkan keadaan bawah air serta pergerakan makhluk hidupnya tanpa harus menyelam ke dasar perairan.

Echosounder pada penelitian ini memperlihatkan pergerakan ikan di sekitar atraktor yang berada di luar bagan dan dapat diamati pada layar monitor. Adapun data yang didapat selain pergerakan ikan diantaranya ada suhu air di sekitar bagan percobaan yang berkisar 26°C – 29°C serta data kedalaman bagan mencapai ±9 m. Peneliti menggunakan kendaraan dalam operasi penangkapan ini dengan perahu yang relatif kecil karena memang hanya digunakan sebagai transportasi antar jemput nelayan saja. Perahu kecil dengan lambung yang sempit, memanjang dan memiliki sayap yang disebut perahu jukung (Hermanto & Kurniawati, 2017). Perahu jukung banyak digunakan nelayan tradisional di Perairan Samudera dengan arus yang kuat karena bagian depan perahu lebih runcing yang berfungsi sebagai pembelah ombak.

SIMPULAN

Hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus sp.*) memiliki presentase lebih banyak tertangkap pada bagan yang ditambahkan atraktor sebesar 95,8%. Hasil nilai $F < F$ Critical one-tail yaitu $0,001 < 0,494$ artinya data homogen. Adapun perhitungan uji statistik RAL didapat nilai Fhitung sebesar 4,22, sedangkan nilai Ftabel didapat sebesar 2,89, hal ini menunjukkan nilai Fhitung $>$ Ftabel artinya tolak H_0 . Hasil perhitungan statistik menunjukkan ada pengaruh nyata pada hasil tangkapan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*), sehingga dilakukan uji lanjutan berupa uji Beda Nyata terkecil (BNT) dengan nilai BNT 90,548. Pembuktian dengan uji beda nyata terkecil menunjukkan adanya penambahan hasil tangkapan ikan teri pada bagan dengan atraktor sebanyak 91 ekor. Penggunaan GPSMap585 memperlihatkan pergerakan ikan di sekitar atraktor akan bertambah ketika *hauling* dan berkurang ketika *setting* bagan saat operasi penangkapan dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar MA, Suryanto & Triharyuni S. (2016). Analisis Perikanan Huhate di Perairan Larantuka Flores. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 22, (2), 115-122.
- Amrullah F. (2012). Kadar Protein dan Ca pada Ikan Teri Asin Hasil Pengasinan dengan Abu Pelepah Kelapa. *Tesis*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anggawansa RF, Hargianto IT & Wibowo B. (2013). Pengaruh Iluminasi Atraktor Cahaya terhadap Hasil Tangkapan Ikan pada Bagan Apung. *Jurnal Literasi Perikanan Indonesia*, 19, (2), 105-111.
- Arif AM, Susanto A & Irnawati R. (2015). Konsumsi Bahan Bakar Lampu Tabung dan Lampu LED pada Generator Set Skala Laboratorium. *Jurnal Perikanan dan kelautan*, 5, (1), 25-32.
- Asmoro LC. (2013). Karakteristik Organoleptik Biskuit dengan Penambahan Tepung Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp.*). *Skripsi*. Universitas Brawijaya Malang.
- Cochran WG & Cox GM. (1957). *Experimental Designs, Second Edition*. London: John Wiley and Sons.
- Danu S, Baskoro MS, Zulkarnain & Yusfiandayani R. (2019). Asosiasi Ikan Karang pada Atraktor Cumi-Cumi Berbahan Pipa PVC. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan tropis*, 11, (2), 413-425.
- Fitri ADP, Boesono H, Arisyanto, Jayanto BB & Kurohman F. (2016). Pengaruh Atraktor Cumi terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan*, 11, (2), 134-139.
- Hermanto K & Kurniawati HA. (2017). Desain Self-Propelled Fishing Barge Berbahan Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) Ramah Lingkungan

- Sebagai Alternatif Kapal Kayu Tradisional di Perairan Kepulauan Seribu. *Jurnal Teknik*, 6, (2), 2337-3520.
- Jayanto BB, Arisyanto, Rosyid A & Boesono H. (2014). Pengaruh Atraktor Rumpon Terhadap Hasil Tangkapan Alat Tangkap Bagan (Lift Net) di Perairan Demak. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (PENATA)*, 26, (2), 26-33.
- Jayanto, BB, Boesono, H. Fitri, ADP. Asriyanto dan F Kurohman. 2016. Pengaruh Atraktor Cumi terhadap Hasil Tangkapan Alat Tangkap Bagan Tancap di Perairan Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan*. FPIK UNDIP Vol 11(2): 134-139.
- Kautsar MA, Budi S & Hani'ah. (2013). Aplikasi Echosounder Hi-Target HD 370 untuk Pemeruman di Perairan Dangkal. *Jurnal Geodesi Undip*, 2, (4), 222-239.
- Lekkerkerk HJ, Robert V, Tim H & Theijs MJ. (2006). *Handbook of Offshore Surveying: Book Two*. London: Clarkson Research Services Limited.
- Martasuganda S, Baskoro MS, Taurusman AA, Wisudo SH & Yusfiandayani R. (2015). Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Bagan Petepete yang Menggunakan Lampu LED. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7, (1), 205-223.
- Monintja DR & Martasuganda S. (1991). *Teknologi Pemanfaatan Sumberdaya Hayati II*. Bogor: IPB Press.
- Nazir. (2005). *Metode Penelitian*. Ciawi: Ghalia Indonesia
- Nurhayati A. (2013). Analisis Potensi Perikanan Tangkap di Kawasan Pangandaran. *Jurnal Akuatika*, 4, (2), 195-209.
- Rudin MJ, Irnawati R & Rahmawati A. (2017). Perbedaan Hasil Tangkapan Bagan Tancap dengan Menggunakan Lampu CFL dan LED dalam Air (leda) di Perairan Teluk Banten. *Jurnal Perikanan*, 7, (2), 167-180.
- Sastrosupadi A. (2000). *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Yogyakarta: Kanisus.
- Setiawan U, Wenno J & Kayadone ME. (2016). Laju Tangkap dan Musim Penangkapan Madidihang (Thunnus Albacares) dengan Tuna Hand Line yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan tangkap*, 2, (4), 147-154.
- Sondita MFA. (1986). Suatu studi tentang peranan pemikat ikan dalam operasi purse seiner milik PT Tirta Raya Mina (persero), Pekalongan. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Sudirman & Malwan A. (2014). *Teknik Penangkapan Ikan*. Jakarta: Asdi Maha Setya, Rineka Cipta.
- Suriyoto Y. (2002). *Pengetahuan Dasar Echosounder dan Aplikasinya pada Kapal Ikan*. Semarang: Balai Pengembangan Penangkapan Ikan (BPPI).
- Susilo V, Poekoel EVC & Manembu PDK. (2015). Rancang Bangun Sistem Pengukuran Kedalaman Sungai. *E-Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 4, (4), 1-6.
- Tirtowiyadi A. (2005). *Kajian Teknis Rumpon Dasar Semi Permanen*. Semarang: Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (BBPI).
- Wyrtki, K. (1961). *Physical oceanography of Southeast Asian waters*. Naga report. University of California. La Lolla
- Yadudin. (2014). Pengaruh Rumpon Portabel dan Jenis Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Teluk Pelabuhanratu, Jawa Barat. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Zulkarnain. (2002). Studi Tentang Penggunaan Rumpon Pada Bagan Apung di Teluk Pelabuhanratu, Jawa Barat. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.