

I. PENDAHULUAN

1.1. Visi

Cahaya merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam kegiatan penangkapan ikan yang memiliki sifat fototaksis positif. Penggunaan cahaya, terutama cahaya listrik dalam kegiatan penangkapan ikan pertama kali dikembangkan di Jepang sekitar tahun 1900, kemudian berkembang ke berbagai belahan dunia. Di Indonesia sendiri, penggunaan lampu sebagai alat bantu penangkapan ikan tidak di ketahui dengan pasti, namun yang jelas sekitar tahun 1950-an di pusat-pusat perikanan Indonesia Timur, dimana usaha penangkapan cakalang dengan pole and line marak dilakukan, penggunaan cahaya (lampu) untuk penangkapan ikan telah dikenal secara luas.

Salah satu alat penangkapan ikan yang menggunakan bantuan cahaya dalam pengoperasiannya adalah bagan apung. Bagan apung biasanya mempunyai target penangkapan ikan yang memiliki kecenderungan tertarik dengan cahaya (fototaksis positif) seperti ikan teri, ikan layang dan jenis ikan pelagis kecil lainnya. Sumber cahaya dalam usaha penangkapan ikan seperti bagan apung atau alat tangkap lainnya biasanya menggunakan obor, lampu biasa, atau lampu petromak.

Berbagai alat bantu penangkapan ikan yang dapat menghasilkan cahaya telah dikembangkan dalam berbagai bentuk dan jenis dari yang sederhana sampai yang agak kompleks. Salah satu alat bantu penangkapan ikan penghasil cahaya yang telah dikembangkan adalah Lampu Celup Dalam Air (Lacuda). Lacuda (Lampu Celup Dalam Air) merupakan lampu yang dipakai dalam air untuk menarik perhatian ikan. Ikan tertarik pada cahaya melalui penglihatan (mata) dan rangsangan melalui otak (pineal region pada otak).

Penggunaan lampu celup dalam air dalam usaha penangkapan ikan merupakan teknologi yang belum terlalu familiar di masyarakat perikanan Maluku, sehingga tenaga fungsional kepelatihan Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Ambon dituntut untuk selalu menguasai teknologi terbaru dan berperan dalam penyebaran informasi teknologi tersebut kepada nelayan. Dalam rangka aplikasi teknologi lampu celup bawah air yang mulai dikembangkan di beberapa daerah di luar Provinsi Maluku maka tenaga fungsional kepelatihan Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Ambon perlu untuk melakukan kajian tentang Pembuatan dan Pengoperasian Bagan Apung Menggunakan Alat Bantu Lampu Celup Dalam Air di Perairan Teluk Ambon Dalam.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan kegiatan kajian ini adalah :

1. Mengkaji hasil tangkapan bagan apung di perairan Teluk Ambon khususnya perairan Tanjung Martha Alfons.
2. Meyakinkan pelaksana kajian / instruktur / tenaga pelatih penangkapan ikan bahwa penggunaan lampu celup dalam air sangat efektif sebagai alat bantu dalam operasi penangkapan ikan menggunakan bagan apung.

Manfaat dari kajian ini adalah :

1. Sebagai informasi bagi pengembangan bagan apung dengan menggunakan alat bantu lampu celup dalam air.
2. Mengenalkan teknologi penggunaan alat bantu sumber cahaya dalam usaha penangkapan ikan menggunakan bagan apung di Kota Ambon dan Provinsi Maluku.
3. Meningkatkan kompetensi Instruktur dan tenaga Pelatih di BPPP Ambon

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bagan Apung

Bagan adalah alat tangkap yang menggunakan cahaya sebagai alat untuk menarik dan mengumpulkan ikan di daerah cakupan alat tangkap, sehingga memudahkan dalam proses penangkapan selanjutnya. Dalam operasinya bagan dilengkapi dengan jaring yang berbentuk kubus untuk membatasi gerak renang ikankemudian diangkat agar ikan tidak dapat lolos lagi (Ayodhyoa, 1981). Alat tangkap bagan termasuk kedalam alat tangkap jenis with lift net, dimana proses kerjanya adalah dengan mengusahakan agar berbagai jenis ikan dan hewan air lainnya dapat berkumpul diatas jaring bagan tersebut, yang kemudian alat tangkap tersebut diangkat secepatnya (Gunarso, 1985). Selain itu bagan termasuk light fishing yang menggunakan lampu sebagai alat bantu untuk merangsang atau menarik ikan untuk berkumpul di bawah cahaya lampu (Ayodhyoa, 1981).

2.2. Cahaya

Mekanisme tertariknya ikan terhadap cahaya lampu belum diketahui dengan jelas, namun diduga berkumpulnya ikan disebabkan oleh keinginan mencari intensitas cahaya yang cocok (Verheyen 1959 *cit.* Kristjonson, 1968)

Ikan tertarik oleh cahaya oleh cahaya melalui penglihatan (mata) dan rangsangan melalui otak (pineal regional pada otak). Peristiwa tertariknya ikan pada cahaya disebut fototaksis, dengan demikian, ikan yang tertarik oleh cahaya hanyalah ikan-ikan fototaksis yang umumnya adalah ikan-ikan pelagis. Ada beberapa alasan mengapa ikan tertarik oleh cahaya, antara lain adalah penyesuaian intensitas cahay dengan kemampuan mata ikan untuk menerima cahaya. Dengan demikian, kemampuan ikan untuk tertarik pada suatu sumber cahaya sangat berbeda-beda. Ada ikan yang sangat senang pada intensitas cahaya yang tinggi.

Takayama (1959) menjelaskan bahwa ketertarikan terhadap cahaya bukan saja tergantung pada sifat fototaksis positif dari ikan tersebut, tetapi faktor ekologis juga berpengaruh terhadap makhluk-makhluk hidup lainnya. Mula-mula yang tertarik untuk mendekati sumber cahaya adalah jenis zooplankton, kemudian diikuti oleh jenis ikan-ikan kecil dan ikan-ikan besar.

Menurut Nikonorov (1975), menyatakan bahwa tingkah laku ikan di bawah sumber cahaya lampu, adalah tidak normal karena ikan tidak dapat meninggalkan sumber cahaya lampu, bahkan kadang-kadang terdapat keganjilan, misalnya ada beberapa tingkah laku ikan yang terlihat mendekati sumber cahaya, kemudian berenang cepat sekali sambil berputar-putar mengelilingi sumber cahaya, sesudah itu berlompatan ke atas permukaan.

Menurut Yami (1976) bahwa adanya cahaya bulan dalam light fishing memberikan pengaruh negatif, cahaya bulan membuat ikan menjadi enggan, bahkan tidak lagi tertarik pada cahaya lampu. Hal ini disebabkan karena penerangan cahaya lampu berkurang oleh adanya cahaya bulan. Selanjutnya dikatakan pula bahwa terang bulan yang cerah dapat menyebabkan ikan-ikan menyebarkan daerahnya sehingga kepadatannya berkurang. Dengan demikian operasi penangkapan yang dilakukan pada waktu-waktu tersebut kurang efektif.

2.3. Lampu Celup Dalam Air

Lacuda adalah jenis lampu bawah air yang , didesain dan dikemas secara khusus dalam satu sistem dan telah teruji tahan hingga kedalaman 12 meter. Lacuda dipasang pada Perahu, Bagan Tancap maupun Bagan Apung dan dicelupkan kedalam air dengan penambahan beberapa peralatan untuk menambatkan kabel pada Perahu, maupun bagan. Lampu jenis ini dilengkapi pula dengan sistem elektronik, kabel penghubung, Dimer dan dioperasikan dengan sumber arus Searah (AC) dari Genset untuk menghasilkan cahaya 600 Wat dengan intensitas yang terang.



Gambar 1. Lampu Celup Dalam Air

III. PELAKSANAAN KAJIAN

3.1. Waktu dan Lokasi Pengambilan Data (Daerah Penangkapan Ikan)

Pengambilan data kajian ini dilakukan pada tanggal 12 Januari 2014 sampai dengan 5 Februari 2014 dengan daerah penangkapan di perairan Teluk Ambon Dalam.

3.2. Alat dan Bahan

Alat pengambilan data yang digunakan pada kajian ini menggunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Kamera digital
- 2) Alat tulis
- 3) Alat pengukur

Rincian alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan kajian sebagaimana pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Rincin Alat dan Bahan

NO	URAIAN	VOLUME	SATUAN
1	Lampu Celup Dalam Air	1	unit
2	Balon Lampu Cadangan	2	bh
3	Tali Nilon PE	1	Bal
4	Kayu 5 x 10 cm, 4 meter	10	potong
5	Kayu 5 x 10 cm, 3 meter	12	potong
6	Baut Ø 1/2 inch panjang 25 cm	30	bh
7	Baut Ø 1/2 inch panjang 15 cm	40	bh
8	Ring Ø 1/2 inch	130	bh
9	Roller	4	bh
10	Waring	60	meter
11	Pelampung drum plastik	12	bh

3.3. Spesifikasi Bagan Apung dan Lampu Celup Dalam Air

Bagan apung yang dibuat dan lampu celup dalam air (lacuda) yang digunakan pada kegiatan kajian ini adalah terinci pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Spesifikasi Bagan Apung dan Lampu Celup dalam Air

No	NAMA ALAT	SPESIFIKASI	JUMLAH
1.	Bagan Apung :	6 x 6 meter	1 Unit
	Kotak Bagan	Kayu	
	Jaring	Waring	
2.	Lampu Celup Dalam Air	600 Watt	1 Unit

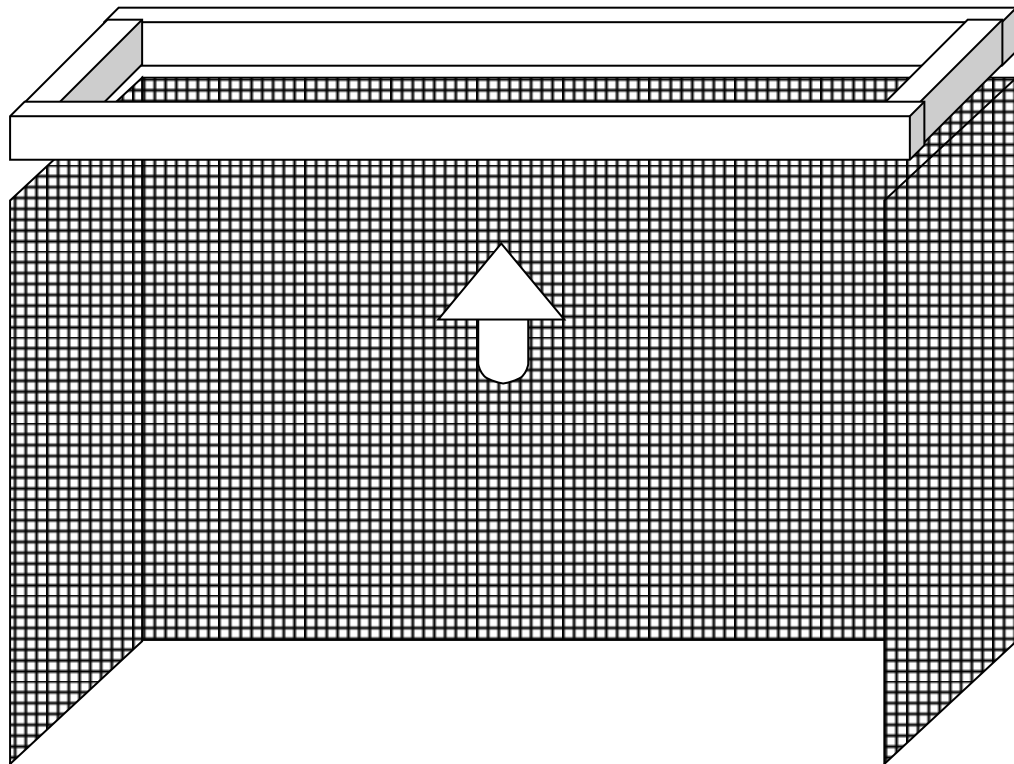
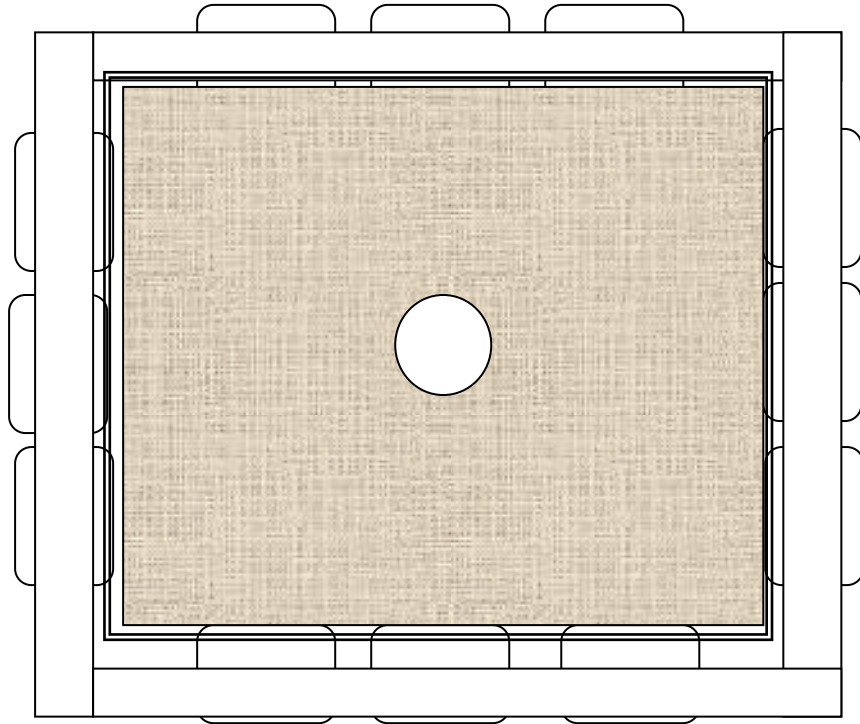
3.4. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengoperasikan bagan apung secara stasioner. Operasi penangkapan dilakukan pada malam hari mulai jam 20.00 (*setting*) sampai dengan pagi jam 04.30. Jam 20.00 jaring diturunkan ke kolom air kemudian lampu celup dalam air di letakkan tepat di pertengahan bagan apung. Pada saat ikan mulai terkumpul karena tertarik dengan cahaya lampu seterusnya intensitas cahaya lampu dikurangi sampai ikan benar-benar dalam kondisi tenang bermain di areal bagan. Setelah itu maka dilakukan pengangkatan jaring sesegera mungkin dan diusahakan tidak membuat ikan merasa terkejut.

Setelah jaring diangkat maka hasil tangkapan diangkat menggunakan serok kemudian dipisahkan menurut jenisnya, kemudian dilakukan identifikasi spesies. Selanjutnya ditimbang total hasil tangkapan setiap penangkatan jaring.

Data kemudian dimasukkan ke dalam *worksheet*, data yang ada kemudian di kaji dengan metode yang sesuai atau dengan metode deskriptif.

Selain itu akan dibahas pula hal-hal teknis menyangkut pengoperasian bagan apung stasioner menggunakan lampu celup dalam air ini selama kegiatan.



Gambar 2. Bagan Apung Stasioner Percobaan dan Posisi Lampu Celup Dalam air

IV. HASIL KEGIATAN

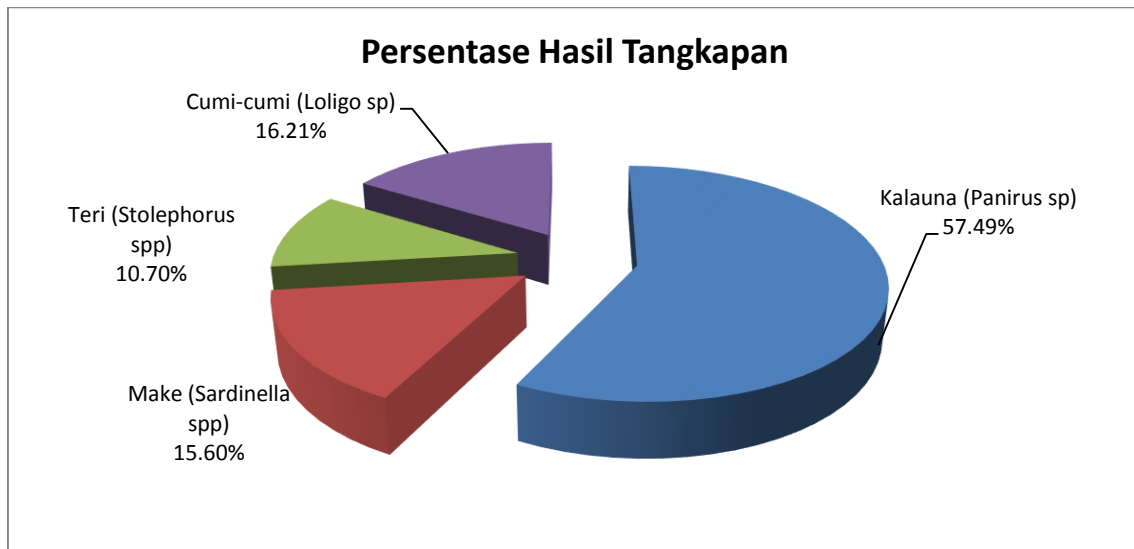
4.1. Komposisi Hasil Tangkapan

Selama 18 (delapan belas) percobaan pengoperasian bagan apung percobaan menggunakan alat bantu lampu celup dalam air diperoleh empat spesies hasil tangkapan dominan yaitu Ikan Kalauna (*Panirus sp*) sebanyak 188 kg (57,49%), Ikan Make/tembang (*Sardinella spp*) sebanyak 51 kg (16,21%), Ikan Teri (*Stolephorus spp*) sebanyak 35 kg (10,70%) dan Cumi-cumi (*Loligo sp*) sebanyak 53 kg (16,21%).

Tabel 3. Hasil tangkapan

No.	Nama Ikan / Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah (kg)
1.	Kalauna	<i>Panirus sp</i>	188
2.	Make/tembang	<i>Sardinella spp</i>	51
3.	Teri	<i>Stolephorus spp</i>	35
4.	Cumi-cumi	<i>Loligo sp</i>	53
Total			327

Persentase hasil tangkapan dapat dilihat pada ilustrasi gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3. Persentase Hasil Tangkapan

Dari gambar persentase hasil tangkapan terlihat jelas bahwa ikan kalauna (*Panirus sp*) merupakan hasil tangkapan yang paling dominan pada percobaan ini. Ikan jenis ini merupakan jenis ikan yang biasa menjadi mangsa bagi berbagai jenis ikan kuwe muda (*Caranx sp*) yang biasanya hidup di pesisir pantai. Ikan kalauna juga bukanlah termasuk ikan yang dikonsumsi oleh masyarakat, akan tetapi biasa ditangkap untuk keperluan pakan pembudidaya dan usaha pembesaran ikan di perairan Teluk Ambon Dalam. Ikan kalauna (*Panirus sp*) yang tertangkap didominasi oleh ikan yang sudah berumur dewasa dan memasuki umur tangkap sehingga dapat dikatakan bahwa bagan apung stasioner menggunakan alat bantu lampu celup dalam ini selektif untuk ikan jenis *Panirus sp*.

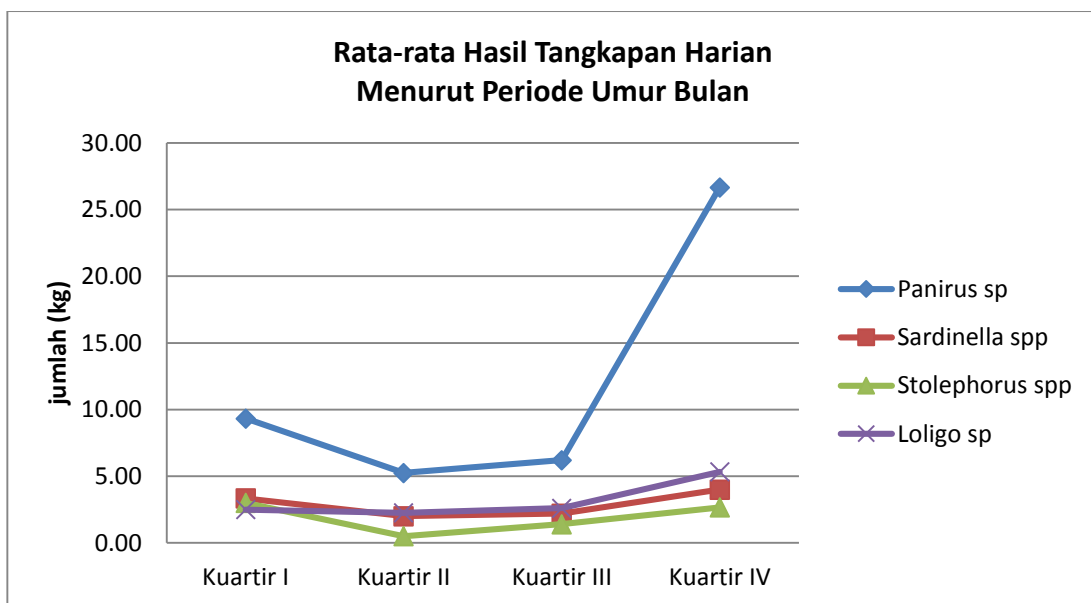
Ikan teri (*Stolephorus spp*) bukan hasil tangkapan dominan akan tetapi sudah memasuki umur tangkap. Walaupun ikan ini tidak menjadi hasil tangkapan dominan akan tetapi sebagai salah satu jenis ikan ekonomis penting yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan pangan atau konsumsi.

Ikan make/tembang (*Sardinella spp*) yang tertangkap pada percobaan penangkapan ini didominasi oleh ikan yang berukuran masih kecil dan belum mencapai masa tangkap, sehingga sebaiknya jika pada saat pemasangan lampu celup di bagan apung stasioner didominasi jenis ikan tembang berukuran kecil dan belum dewasa terkumpul maka sebaiknya tidak dilakukan pengangkatan jaring untuk kepentingan keberlanjutan ikan jenis ini.

Cumi-cumi (*Loligo sp*) yang tertangkap pada percobaan penangkapan dengan bagan apung stasioner yang menggunakan alat bantu lampu celup dalam air ini memiliki beragam ukuran dan tingkat kedewasaan, dari cumi-cumi yang masih muda samai dewasa dapat tertangkap dikarenakan jenis ini terkumpul di bagan apung untuk memangsa ikan-ikan yang tertarik dengan caha lampu celup dalam air.

4.2. Hasil Tangkapan menurut Periode Umur Bulan

Rata-rata hasil tangkapan harian menurut periode umur bulan dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4. Rata-rata Hasil Tangkapan Harian Menurut Periode Umur Bulan

Dari rata-rata hasil tangkapan harian menurut periode umur bulan dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil tangkapan tertinggi untuk jenis ikan kalauna (*Panirus sp*), ikan make/tembang (*Sardinella spp*) dan cumi-cumi (*Loligo sp*) didapat pada periode Kuartir IV yaitu periode bulan gelap. Sedangkan untuk ikan teri (*Stolephorus spp*) nilai rata-rata hasil tangkapan harian menurut periode umur bulan adalah pada kuartir I.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari percobaan penangkapan menggunakan bagan apung stasioner menggunakan alat bantu lampu celup dalam air dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Hasil tangkapan dominan pada pengoperasian bagan apung stasioner di Teluk Ambon Dalam adalah jenis ikan kalauna (*Panirus sp*)
- Lampu celup dalam air sangat berguna untuk mengumpulkan ikan yang menjadi target penangkapan terutama ikan-ikan yang memiliki tingkah laku fototaksis positif. Lampu celup dalam air juga menarik bagi organisme berukuran kecil yang menjadi makanan ikan yang menjadi target penangkapan bagan apung.
- Umur bulan sangat berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan. Ketika memasuki periode umur bulan terang, hasil tangkapan menjadi menurun karena ikan pelagis yang menjadi target penangkapan bagan apung menjadi tersebar. Pada saat bulan terang terutama bulan purnama (kuartir II) cahaya bulan membuat ikan tersebar, alat bantu lampu celup dalam air hanya mampu menarik sedikit ikan untuk berkumpul di areal bagan. Sedangkan pada periode umur bulan gelap (kuartir IV) jumlah hasil tangkapan meningkat.
- Hasil tangkapan dominan yaitu ikan kalauna (*Panirus sp*) tidak termasuk dalam kategori ikan dengan nilai ekonomis tinggi akan tetapi ikan jenis ini dapat dimanfaatkan untuk pakan pada usaha budidaya atau pembesaran ikan.

5.2. Saran

- Pengoperasian bagan apung stasioner menggunakan alat bantu lampu celup dalam air di Teluk Ambon Dalam sebaiknya memperhitungkan periode umur bulan.
- Ikan jenis make/tembang (*Sardinella sp*) didominasi ikan yang berukuran kecil dan belum dewasa sehingga pada saat akan melakukan pengangkatan jaring sebaiknya dilakukan pengamatan ; jika ikan yang terkumpul di sekitaran bagan apung didominasi ikan sarden yang masih belum berukuran dewasa maka sebaiknya tidak dilakukan pengangkatan jaring.

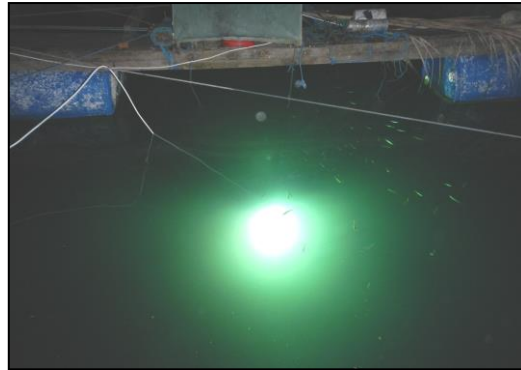
DAFTAR PUSTAKA

- Gunarso, W. 1986. *Tingkah Laku Ikan : Hubungannya dengan Alat, Metoda dan Taktik Penangkapan*. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Monintja DR dan Martasuganda S. 1991. *Teknologi Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Laut II*. Bogor : IPB Press
- Nikonorov. 1975. *Interaction of Fishing Gear with Fish Aggregation*. Israel : Jerussalem Ketter Press.
- Nomura and Yamasaki. 1977. *Fishing Technique*. Japan International Cooperation Agency. Tokyo.
- Prado, J. And Dremiere, P.Y. 1990. *Fishermen's Book*. Translated by BPPI Semarang. FAO.
- Subani W dan Barus HR. 1989. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang di Indonesia*. Nomor 50 Tahun 1988/1999. Edisi Khusus. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Jakarta : Balai Penelitian Perikanan Laut, Badan Penelitian Perikanan Laut, Departemen Pertanian.

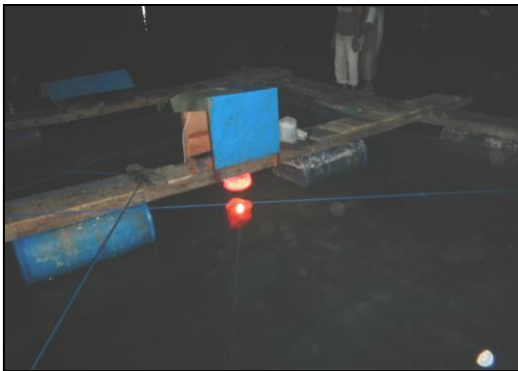
FOTO KEGIATAN



Proses Pembuatan bagan apung



Pengoperasian Lampu Celup Dalam Air



Persiapan Pengangkatan Jaring



Pengangkatan Jaring



Hasil Tangkapan

