

# EFEKTIVITAS PENANGKAPAN IKAN KERAPU MACAN (*Epinephelus fuscoguttatus*) DENGAN BUBU MENGGUNAKAN UMPAN BUATAN

Mochammad Riyanto<sup>1)</sup>, Ari Purbayanto<sup>1)</sup>, dan Budy Wiryawan<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Staf Pengajar Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
FPIK Institut Pertanian Bogor (IPB) Kampus IPB Dramaga Bogor,  
Jl Agatis, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor 16680  
HP.08158837541 / E-mail : [mh\\_ryn@yahoo.com](mailto:mh_ryn@yahoo.com) ; [purbayanto@yahoo.com](mailto:purbayanto@yahoo.com)

## ABSTRACT

*The use of bait in fishing operation attached to a fishing gear has function to attract or stimulate fish, so as to increase the fishing effectiveness. Study on catching effectiveness of grouper with basket pot by using artificial bait is urgently needed. The objectives of this study were to analysis soaking time of the artificial bait that effectively to attract grouper and to measure the effectiveness of the artificial baits to catch grouper by using basket pot. The fishing experiment methods were used in this study. The use of the artificial bait in different soaking time (day and night) has not significantly different to the grouper catch. The use of natural bait (shrimp and trash fish), however was more effective than the artificial bait to catch grouper.*

**Keywords:** artificial bait, Effectiveness, *Epinephelus fuscoguttatus*, basket pot

## I. Pendahuluan

Kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) umumnya ditangkap dengan menggunakan bubu, pancing, tombak, bahan peledak, dan bahan kimia beracun seperti potassium sianida. Kedua cara penangkapan yang terakhir merupakan cara yang efektif, namun menimbulkan dampak yang merugikan terhadap kelestarian ekosistem terumbu karang dan sumberdaya ikan.

Bubu termasuk kedalam jenis perangkap (*trap*) (Brandt, 1984) yang sering digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan karang. Menurut Subani dan Barus (1989), umpan merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang keberhasilan suatu operasi penangkapan ikan dengan bubu dan pancing.

Umpan digunakan dalam pengoperasian bubu berfungsi sebagai pemikat (*attractor*) dengan tujuan agar ikan karang yang sifatnya bersembunyi pada terumbu karang dapat keluar dan tertarik untuk masuk ke dalam bubu.

Efektivitas umpan ditentukan oleh sifat fisik dan kimiawi yang dimilikinya agar dapat memberikan respons terhadap ikan-ikan tertentu. Penelitian tentang efektivitas penangkapan ikan kerapu dengan menggunakan bubu berumpan belum banyak dilakukan, sehingga masih diperlukan penelitian yang lebih detail untuk mengungkapkan respons penciuman terhadap umpan buatan pada skala laboratorium maupun uji coba penangkapan di lapangan.

Tulisan ini melaporkan tentang hasil penelitian mengenai komposisi hasil tangkapan bubu berumpan di Kepulauan Seribu, pengaruh penggunaan umpan pada waktu perendaman yang berbeda (saing dan malam) terhadap hasil tangkapan ikan kerapu dan menghitung efektivitas penangkapan ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) dengan menggunakan bubu berumpan.

## II. Metode Penelitian

### ***Waktu dan Tempat Penelitian***

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan (September 2007-Maret 2008). Ujicoba penangkapan dilakukan di perairan Pulau Semak Daun, Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta.

### ***Alat dan Bahan***

Bubu yang digunakan dalam penelitian ini adalah bubu tambun. Bubu ini dioperasikan pada kedalaman 0,5-1,5 m di perairan karang atau lebih tepatnya diantara karang, kemudian bagian atasnya ditimbun atau ditindih dengan batu maupun karang yang sudah mati. Pemasangan bubu dilakukan dengan sistem tunggal dengan menggunakan umpan buatan (*artificial bait*) hasil formulasi dan umpan alami berupa ikan rucah, udang dan bulu babi (*Diadema sp.*) yang telah dihancurkan (digunakan gonadnya) dan dimasukkan ke dalam bubu.

Bubu tambun terbuat dari bambu, memiliki panjang total 70 cm, lebar 60 cm dan tinggi 20 cm. Ukuran mata anyaman bubu adalah 3 cm berbentuk segi enam. Bubu ini memiliki bentuk mulut yang bulat pada bagian luar dan mengecil terus ke bagian dalam dengan bentuk lonjong. Diameter mulut bubu bagian luar adalah 27 cm dan diameter mulut bubu bagian dalam adalah 20 cm. Desain bubu dengan bentuk mulut seperti ini sengaja dibuat dengan tujuan agar memudahkan ikan untuk masuk namun menyulitkan ikan untuk keluar sehingga ikan terperangkap dalam bubu.

Bubu yang dipasang pada penelitian ini berjumlah 14 unit. Pemasangan bubu dibutuhkan waktu 1,5-2 jam dalam satu kali trip. Pengangkatan bubu dilakukan selama 45 menit. Total waktu yang diperlukan dalam operasi penangkapan bubu tambun selama 3-4 jam. Waktu perendaman dilakukan selama 8-10 jam yaitu *setting* pagi hari kemudian pada sore hari dilakukan *hauling*, sebaliknya *setting* sore hari paginya dilakukan *hauling*.

Alat bantu yang digunakan dalam pengoperasian bubu tambun antara lain: (1) pengait yang berfungsi untuk mengambil bubu dari dasar perairan karena bubu tambun tidak dilengkapi dengan tali pengikat maupun pelampung tanda, (2) bak penampung hasil tangkapan. Bak penampung ini terdiri dari dua jenis yaitu untuk ikan mati dan ikan hidup, (3) sepatu digunakan untuk menjaga keselamatan dalam pengoperasian bubu saat pemasangan dan penangkatan bubu nelayan biasanya berjalan di batu karang. Resiko terluka saat menginjak karang atau bahkan ikan beracun seperti ikan lepu (*Scorpionidae*) dapat diminimalisasi dan (4) kacamata selam digunakan pada saat perairan cukup dalam (laut pasang) sehingga pemasangan bubu lebih mudah dilakukan.

Perahu yang digunakan dalam penelitian ini berukuran 5 GT menggunakan mesin *inboard*. Dimensi perahu dengan panjang total (LOA) 8 m, lebar 2 m, tinggi (*depth*) 1 m sedangkan tinggi dek (*draft*) 0,5 m. Mesin yang digunakan adalah mesin diesel dengan kekuatan 18 PK.

Peralatan penelitian lapangan lainnya yang digunakan adalah GPS untuk menentukan posisi koordinat, timbangan untuk mengukur berat hasil tangkapan, *flow meter* untuk mengukur kecepatan arus, measuring board untuk mengukur panjang ikan, kamera digital untuk dokumentasi, dan data sheet untuk mencatat data hasil tangkapan.

Umpan yang digunakan dalam penelitian ini adalah udang, gonad bulu babi, ikan rucah yang mewakili umpan alami dan umpan buatan diwakili oleh umpan A dan B yang dibuat dari hasil ramuan laboratorium. Komposisi umpan buatan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Komposisi bahan umpan buatan (*artificial bait*)

No.	Komposisi bahan (gram)	Jenis Umpan				
		A	B	C	D	Kontrol
1.	Minyak ikan	5	15	25	35	0
2.	Tepung ikan	19	17	15	13	0
3.	Tepung terigu	19	17	15	13	40
4.	Tepung tapioka	57	51	45	39	60
Total Berat (gram)		100	100	100	100	100

### ***Pengumpulan dan Analisis Data***

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *experimental fishing*, dimana peneliti langsung melakukan eksperimen di lapangan untuk mengambil data. Jumlah trip pengoperasian bubu tambun yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebanyak 9 kali. Bubu yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 buah dengan masing-masing perlakuan sebanyak 20 kali ulangan. Pengoperasian bubu terdiri atas tahap pemasangan (*setting*), perendaman (*soaking time*) dan pengangkatan (*hauling*). Dalam penelitian ini dilakukan dua kali operasi dalam satu hari, yaitu *setting* pagi sekitar pukul 08.00 dengan waktu *hauling* sekitar pukul 15.00 sore, dan *setting* sore sekitar pukul 15.00 dengan waktu *hauling* esok pagi harinya sekitar pukul 08.00 pagi. Biasanya nelayan melakukan operasi hanya satu kali dalam sehari. Adapun maksud dilakukannya dua kali operasi tersebut adalah untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan antara dua waktu perendaman, yaitu siang dan malam hari sehingga kita dapat mengetahui waktu perendaman yang paling efektif untuk menangkap ikan karang konsumsi. Bubu diangkat menggunakan kapal motor berukuran panjang 8 meter, lebar 2 meter dan dalam 1 meter dengan menggunakan mesin penggerak sebesar 18 PK.

Bubu tambun dioperasikan pada kedalaman 0.5-3 m dengan sistem tunggal. Pemasangan bubu dilakukan dengan cara menyelam dan diletakkan diantara karang dengan posisi mulut bubu menghadap ke arah daratan. Metode ini dilakukan berdasarkan asumsi pola migrasi ikan karang bergerak mengikuti arah pasang surut. Pada saat pasang ikan berenang ke arah pantai mengikuti arus dan pada saat surut ikan berenang mengikuti arus menjauhi pantai. Dengan demikian diharapkan ikan yang berenang mengikuti arus akan terperangkap ke dalam bubu. Bubu yang telah dipasang ditimbun dengan menggunakan batu-batu karang yang sudah mati agar bubu tertahan dan tidak hanyut terbawa arus. Selain itu, penutupan bubu dengan karang juga dimaksudkan sebagai kamufase visual sehingga ikan akan mengira bubu sebagai gugusan karang. Dengan demikian ikan yang berlindung atau mencari tempat istirahat akan terperangkap dalam bubu.

Penentuan lokasi pemasangan bubu dilakukan pada tempat yang masih memiliki terumbu karang yang bagus dan banyak terdapat ikannya. Jarak pemasangan antar bubu sekitar 4-10 m sesuai kondisi perairan secara acak. Dalam operasionalnya, bubu tambun menggunakan alat bantu berupa pengait, bak penampung sebagai tempat hasil tangkapan, sepatu dan kacamata selam (*google*). Pengait digunakan untuk mengambil bubu tambun dari dasar perairan karena bubu tidak dilengkapi dengan tali pengikat dan pelampung tanda.

Analisis data yang digunakan adalah analisis sidik ragam dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) Faktorial sebagai rancangan percobaan. Penelitian ini menggunakan dua faktor yang mempengaruhi percobaan yaitu jenis umpan dan waktu perendaman bubu (*soaking time*).

Metode yang ditunjukkan untuk mengukur efektivitas penggunaan umpan pada bubu untuk menangkap ikan kerapu (*Ef*), yaitu banyaknya bubu yang menangkap ikan kerapu dengan menggunakan umpan (*Ku*) dibandingkan dengan total bubu yang digunakan (*TB*) dinyatakan dalam persen. Perhitungan efektivitas tangkapan kerapu dengan bubu berumpan disajikan dalam Tabel 2.

$$Ef = \frac{Ku}{TB} \times 100\%$$

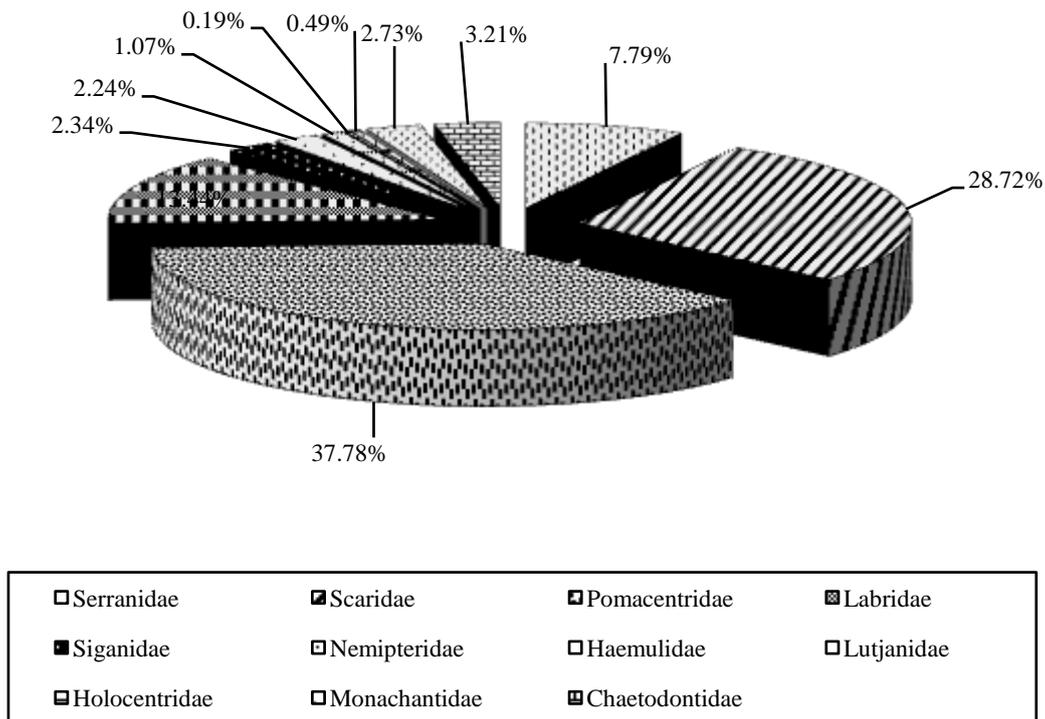
Tabel 2. Perhitungan efektivitas tangkapan kerapu dengan bubu berumpan

	Umpan-1	Umpan-2	Umpan-3	Efektivitas Total Bubu Umpan
$\Sigma$ Bubu	$TB_1$	$TB_2$	$TB_3$	$\Sigma TB_i$
$\Sigma$ Bubu isi kerapu	$K_{u1}$	$K_{u2}$	$K_{u3}$	$\Sigma K_{u_i}$
Setting ke-1	$K_{u1-1}/TB_1$	$K_{u2-1}/TB_2$	$K_{u3-1}/TB_3$	$\Sigma K_{u_{i-1}} / \Sigma TB_{i-1}$
Setting ke-2	$K_{u1-2}/TB_1$	$K_{u2-2}/TB_2$	$K_{u3-2}/TB_3$	$\Sigma K_{u_{i-2}} / \Sigma TB_{i-2}$
Setting ke-3	-	-	-	-
Setting ke-4	-	-	-	-
Setting ke-n	$K_{u1-n}/TB_1$	$K_{u2-n}/TB_2$	$K_{u3-n}/TB_3$	$\Sigma K_{u_{i-n}} / \Sigma TB_{i-n}$
Total Setting	$\Sigma (K_{u1-n}/TB_1)$	$\Sigma (K_{u2-n}/TB_2)$	$\Sigma (K_{u3-n}/TB_3)$	$\Sigma (\Sigma K_{u_{i-n}} / \Sigma TB_{i-n})$
Efektivitas Rata-rata	$\frac{\Sigma (K_{u1-n}/TB_1) \times 100}{n}$	$\frac{\Sigma (K_{u2-n}/TB_2) \times 100}{n}$	$\frac{\Sigma (K_{u3-n}/TB_3) \times 100}{n}$	$\frac{\Sigma (\Sigma K_{u_{i-n}} / \Sigma TB_{i-n}) \times 100}{n}$

### III. Hasil dan Pembahasan

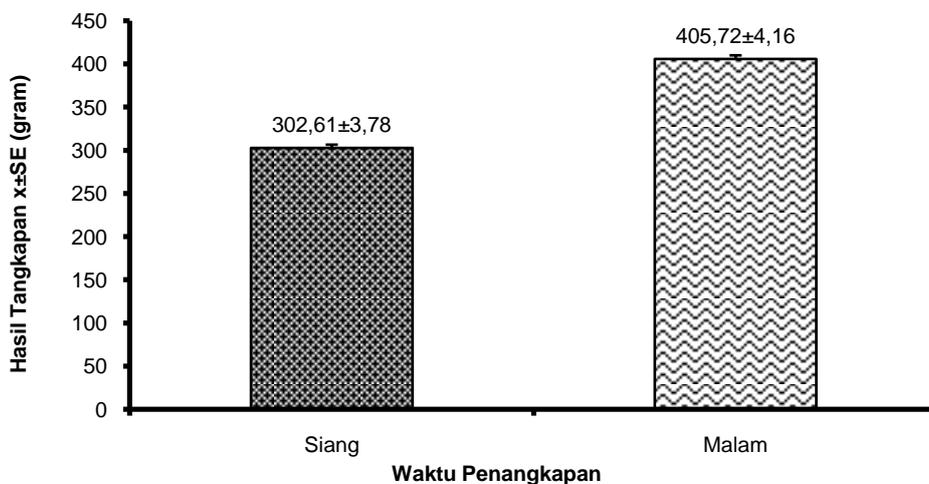
#### *Pengaruh Perbedaan Jenis dan Waktu Perendaman Umpan*

Hasil tangkapan bubu tambun dari kelompok ikan sebanyak 31 spesies dari 11 famili antara lain jenis ikan kerapu (famili Serranidae), kakatua (Scaridae), betok (Pomacentridae), serak (Nemipteridae), nori (Labridae) dan jenis ikan karang lainnya dengan total tangkapan 1074 ekor dan berat total 67151 kg. Hasil tangkapan dominan dari segi jumlah adalah Pomacentridae 388 ekor (37,78%), Scaridae 215 ekor (28,72%), Labridae 138 ekor (13,44%) dan Serranidae 80 ekor (7,79%). Komposisi jumlah hasil tangkapan bubu disajikan pada Gambar 1.



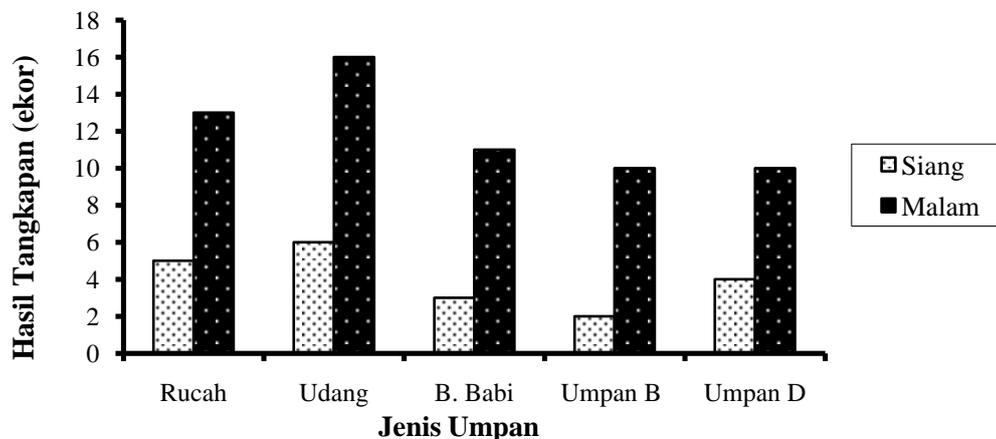
Gambar 1. Komposisi jumlah hasil tangkapan bubu tambun

Berdasarkan jumlah berat hasil tangkapan rata-rata dengan perbedaan waktu perendaman siang dan malam hari didapatkan hasil tangkapan malam hari lebih banyak dibandingkan hasil tangkapan rata-rata siang hari. Hasil tangkapan rata-rata dan galat baku pada malam hari sebanyak  $405,72 \pm 4,16$  gram, sedangkan pada siang hari sebanyak  $302,61 \pm 3,78$  gram. Perbandingan hasil tangkapan rata-rata siang dan malam hari disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan hasil tangkapan rata-rata siang dan malam hari

Khusus untuk kasus famili Serranidae (kerapu), hasil tangkapan ikan kerapu dengan perbedaan umpan dan waktu perendaman berbeda secara signifikan. Hasil tangkapan malam memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan hasil tangkapan pada siang hari. Umpan yang paling banyak menangkap ikan kerapu adalah umpan udang dengan hasil tangkapan yaitu 22 ekor (siang 6 ekor dan malam 16 ekor), umpan rucah sebanyak 18 ekor (siang 5 ekor dan malam 13 ekor), umpan bulu babi sebanyak 14 ekor (siang 3 ekor dan malam 11 ekor), umpan D sebanyak 14 ekor (siang 4 ekor dan malam 10 ekor), dan Umpan B sebanyak 12 ekor (siang 2 ekor dan malam 10 ekor). Hasil tangkapan ikan kerapu dengan perbedaan umpan dan waktu perendaman disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil tangkapan total ikan kerapu dengan perbedaan umpan dan waktu perendaman

Komposisi hasil tangkapan didominasi oleh famili Pomacentridae, Scaridae, Serranidae dan Labridae. Hal ini berhubungan erat dengan lokasi pemasangan bubu di perairan karang dimana perairan karang merupakan tempat hidup bagi ikan-ikan tersebut. Menurut Murdiyanto (2003) pada perairan karang terdapat famili ikan yang dominan antara lain Pomacentridae, Labridae, Serranidae, Apogonidae, Chaetodontidae, Scaridae, Acanthuridae, Blenniidae dan Gobiidae. Ikan yang merupakan target penangkapan atau ikan konsumsi seperti: Seranidae, Lutjanidae, Kyphosidae, Lethrinidae, Acanthuridae, Mulidae, Siganidae, Labridae dan Haemulidae (Anonim 2004).

Hasil tangkapan terbanyak adalah Pomacentridae, ikan dari famili ini merupakan ikan utama atau ikan mayor, yaitu ikan yang berperan dalam rantai makanan. Famili Pomacentridae adalah ikan omnivora yang aktif mencari makan pada siang hari atau bersifat diurnal. Hal itu terbukti dari hasil tangkapan pada siang hari dimana ikan ini lebih banyak tertangkap dibandingkan pada malam hari. Menurut Murdiyanto (2003), ikan famili ini merupakan ikan yang terbanyak hidup di terumbu karang, membentuk gerombolan besar pemakan plankton di atas terumbu. Diduga ikan ini masuk ke dalam bubu karena tertarik oleh bau umpan dari dalam bubu.

Hasil tangkapan lain yang dominan adalah dari famili Labridae, Scaridae, dan Chaetodontidae. Ikan dari famili ini merupakan ikan yang hidup secara bergerombol

dan aktif pada siang hari (diurnal), hal ini dapat dilihat dari ukuran ikan yang tertangkap dalam satu bubu memiliki kesamaan ukuran. Ikan famili Chaetodontidae merupakan ikan indikator yaitu jenis ikan karang yang digunakan sebagai indikator kesehatan karang. Diduga famili ini tertangkap karena tertarik oleh patahan-patahan karang yang menutupi bubu untuk mencari alga.

Pada bubu tambun perlakuan, jenis ikan yang tertangkap dari famili Serranidae adalah kerapu koko (*Epinephelus merra*), kerapu karet (*Epinephelus fasciatus*), kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*), kerapu lodi/sunu (*Plectropomus leopardus*), dan kerapu lokal (*Epinephelus rivulatus*), kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*). Ikan jenis tersebut termasuk dalam golongan ikan karang yang berukuran besar (Murdiyanto 2003). Ikan dari famili ini merupakan ikan predator ganas yang memangsa ikan-ikan pada struktur trofik yang lebih rendah dan aktif mencari makan di malam hari sampai menjelang subuh. Tertangkapnya ikan kerapu diduga masuk ke dalam bubu karena tertarik oleh bau umpan pada bubu atau tertarik oleh ikan-ikan kecil yang ada di dalam bubu. Kerapu yang tertangkap memiliki ukuran yang cukup beragam, namun didominasi oleh ukuran yang relatif kecil hal ini dimungkinkan karena ketersediaan sumberdaya ikan yang ada di lokasi pemasangan bubu telah mengalami gejala *over fishing* yang diakibatkan karena penangkapan yang terus menerus sepanjang waktu dengan jumlah alat tangkap bubu cukup banyak.

Lokasi pemasangan bubu diduga mempengaruhi jumlah dan keragaman hasil tangkapan. Lokasi penangkapan bubu tambun memiliki kedalaman 0,5-1,5 meter, dimana pada kedalaman ini merupakan daerah asuhan bagi ikan kerapu yang berukuran lebih kecil. Penelitian yang dilakukan oleh Vivakartika (1990) di Teluk Betung menunjukkan perbedaan hasil tangkapan yang nyata pada bubu yang dipasang pada kedalaman 5 m dengan 15 m, dan kedalaman 10 m dengan 15 m. Kedalaman yang makin tinggi akan mengakibatkan tertangkapnya ikan kakap dengan ukuran yang lebih besar (Nurhidayat 2002).

Ukuran layak tangkap ikan diduga dipengaruhi oleh ukuran *mesh size* bubu dan konstruksi bubu. Dalzell (1996) menerangkan bentuk dan material pembentuk perangkap berpengaruh pada selektivitas dan laju hasil tangkapan. *Mesh size* bubu rata-rata berukuran 3 cm sehingga lebih banyak ikan yang tertangkap bila dibandingkan ukuran *mesh size* yang lebih besar. Bubu yang dilengkapi celah pelolosan (*escaping gap*) memungkinkan ikan yang berukuran kecil (belum matang gonad) atau ikan non-target penangkapan dapat lolos dengan mudah tanpa terluka (Purbayanto *et al.* 2006). Ikan kerapu yang tertangkap untuk kerapu koko dan kerapu karet pada umumnya sudah berukuran pertama kali ikan matang gonad (*length at first maturity*). Ikan kerapu koko memiliki ukuran panjang total pada saat matang gonad 169 mm, dan kerapu karet memiliki ukuran panjang matang gonad 159 mm. Ikan kerapu macan yang tertangkap sebagian besar belum matang gonad yaitu ukuran panjangnya kurang dari 280 mm ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), 2007).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji nilai tengah (median) menunjukkan bahwa penggunaan umpan pada siang hari tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan ikan kerapu sebagaimana ditunjukkan dengan nilai *significant*  $0,697 > \alpha$  0,05. Waktu perendaman malam hari dengan umpan yang berbeda ditunjukkan dengan nilai *significant*  $0,066 > \alpha$  0,05 tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan ikan kerapu.

Keberhasilan penangkapan pada kegiatan penangkapan ikan dengan umpan didasarkan pada aktivitas dasar kehidupan ikan seperti mencari dan menangkap mangsanya. Respons ikan terhadap umpan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain jenis, ukuran umpan, bentuk umpan, kandungan kimia. Jenis umpan yang berbeda akan memberikan respons yang berbeda (Taibin, 1984). Bau yang ditimbulkan umpan merupakan faktor penting untuk pemikatan ikan untuk masuk kedalam bubu (High dan Beardsley, 1970). Bubu merupakan alat tangkap pasif sehingga dibutuhkan umpan agar ikan yang dijadikan target tangkapan mau memasuki bubu (Martasuganda 2003).

Pada penelitian ini umpan yang digunakan adalah ikan rucah, bulu babi (*Diadema sp.*), udang dan *artificial bait* (umpan B dan umpan D). Umpan diletakkan di dalam bubu dibungkus kain kasa dengan tujuan agar ikan terpicat untuk masuk dan terperangkap ke dalam bubu. Hasil uji umpan buatan dan umpan alami tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa kedua umpan ini memiliki kemampuan yang sama dalam proses memikat ikan masuk ke dalam bubu. Umpan buatan ini dapat klarifikasi tentang beberapa komponen zat amino yang menjadi atraktan dalam proses penciuman ikan. Umpan buatan sudah layak digunakan dalam penangkapan ikan dengan bubu, namun masih perlu penyempurnaan untuk peningkatan efektivitasnya. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan memperlambat pelepasan atraktan pada saat perendaman alat tangkap bubu (Løkkeborg 1990).

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jenis umpan tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Hal ini dapat dilihat dari grafik rata-rata hasil tangkapan dan uji statistik menggunakan uji nilai tengah, didapatkan nilai  $\text{sig.} > \alpha 0,05$  yang berarti bahwa jenis umpan dan waktu perendaman (siang dan malam) tidak berbeda nyata terhadap hasil tangkapan ikan kerapu. Perbandingan hasil tangkapan antara bubu dengan umpan dan bubu tanpa umpan menunjukkan bahwa bubu dengan umpan memiliki keragaman spesies dan famili lebih tinggi.

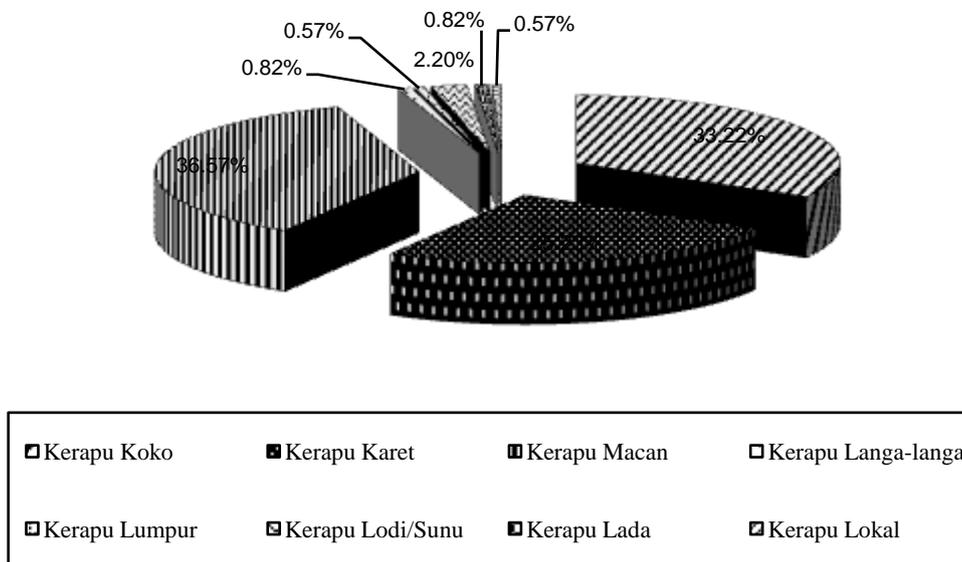
Berdasarkan hasil analisis terhadap isi lambung dan usus ikan terhadap umpan udang, rucah, bulu babi dan umpan buatan, didapatkan hasil bahwa pada umpan buatan B dan D terdapat di isi lambung dan usus ikan kerapu. Umpan bulu babi dan rucah tidak ditemukan dalam lambung dan usus ikan kerapu, namun untuk umpan udang dari dua sampel ikan yang dibedah, umpan hanya terdapat pada satu ikan sampel. Berdasarkan hal tersebut membuktikan bahwa umpan buatan memberikan daya tarik terhadap ikan kerapu.

Perendaman bubu dilakukan pada dua waktu yang berbeda yaitu pagi (07.00-15.00) dan malam hari (17.00-06.30). Pada penangkapan ikan kerapu didapatkan bahwa hasil tangkapan malam hari (60 ekor) lebih banyak bila dibandingkan dengan hasil tangkapan pada siang hari (20 ekor). Perbedaan jumlah yang cukup besar ini disebabkan karena ikan kerapu merupakan ikan aktif pada malam hari dan memiliki puncak aktivitas mencari makan pada senja dan subuh hari (Gunarso 1985). Menurut Anonim (2004), kerapu termasuk jenis ikan yang aktif diantara siang dan malam hari (*crepuscular*).

Lama waktu perendaman umpan yang berbeda-beda memungkinkan terjadinya perbedaan hasil tangkapan berdasarkan jenis dan jumlahnya. Hasil penelitian Desiani (1994) di perairan Rametuk Kabupaten Sukabumi menunjukkan bahwa lama terpasangnya perangkap di dalam air selama 12 jam mempunyai laju tangkapan tertinggi dibandingkan dengan 24 jam dan 36 jam perendaman.

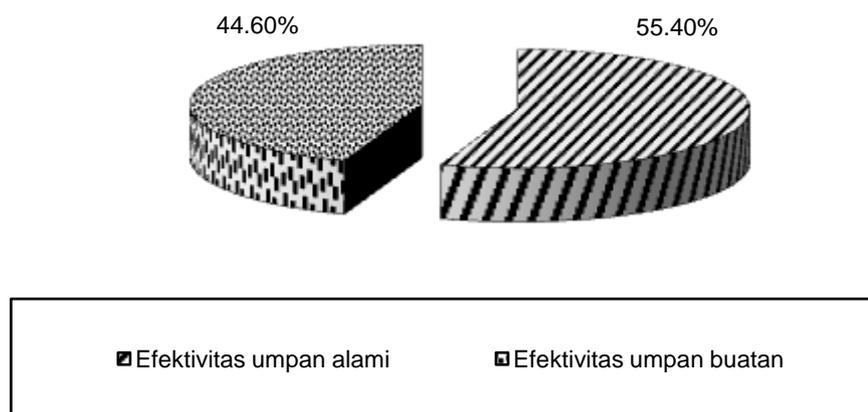
***Efektifitas penangkapan ikan kerapu dengan umpan buatan***

Jumlah ikan kerapu yang tertangkap selama penelitian sebanyak 80 ekor dengan berat total sebesar 12.265 g. Presentase hasil tangkapan ikan kerapu selama penelitian disajikan pada Gambar 4.



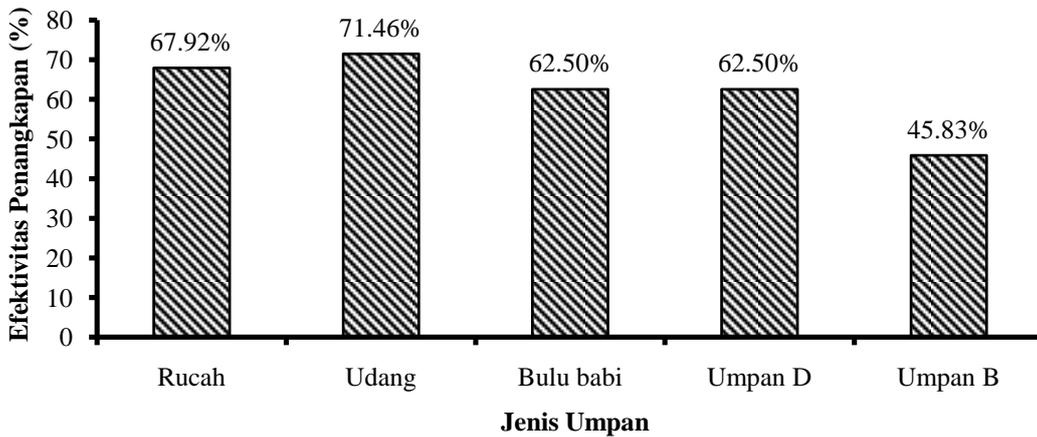
Gambar 4. Presentase hasil tangkapan ikan kerapu selama penelitian

Efektifitas penangkapan ikan kerapu dengan umpan buatan (44,60%) sedangkan umpan alami (55,40%) (Gambar 5).



Gambar 5. Efektifitas penangkapan ikan kerapu dengan umpan buatan dan alami

Perbandingan efektifitas penangkapan ikan dengan perbedaan umpan berdasarkan jumlah hasil tangkapan didapatkan bahwa efektifitas terbaik adalah umpan udang sebesar 71,46%, diikuti oleh umpan rucah sebesar 67,92%, bulu babi dan umpan D memiliki efektifitas yang sama yaitu sebesar 62,50%, serta umpan B sebesar 45,83%. Efektifitas penangkapan ikan kerapu dengan bubu berumpan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Efektifitas penangkapan kerapu dengan bubu berumpan

Dari hasil uji coba penangkapan ikan kerapu menggunakan bubu dengan umpan buatan terlihat bahwa umpan buatan memiliki efektifitas untuk menangkap ikan kerapu sebesar 44,60%. Untuk efektifitas penangkapan ikan kerapu dengan umpan alami adalah sebesar 55,40%. Menurut Baskoro *et al.*, (2004) nilai efektifitas alat tangkap bagan (*lift net*) dapat dikategorikan tiga, yaitu: apabila nilainya kurang dari 50% dapat diklasifikasikan bahwa suatu alat tangkap memiliki efektifitas rendah, nilai 50% - 80% alat tangkap tersebut memiliki nilai efektifitas cukup baik, dan nilai 80% - 100% suatu alat tangkap memiliki efektifitas tinggi. Bila dibandingkan dengan nilai-nilai efektifitas alat tangkap bagan, bubu dengan umpan buatan memiliki efektifitas kurang, sedangkan bubu dengan umpan alami memiliki efektifitas yang cukup baik.

Berdasarkan efektifitas penangkapan ikan kerapu untuk masing-masing umpan terlihat bahwa umpan yang memiliki efektifitas tertinggi adalah umpan udang (71,46%), rucah (67,92%), bulu babi dan umpan D memiliki nilai efektifitas yang sama (62,50%) serta umpan B (45,83%). Efektifitas antar umpan memiliki perbedaan yang tidak signifikan dan nilainya di atas 50% artinya memiliki efektifitas yang cukup baik, kecuali efektifitas umpan B nilainya masih di bawah 50% yang berarti memiliki efektifitas rendah. Umpan buatan setidaknya memiliki nilai efektifitas yang sama dengan umpan bulu babi, dimana bulu babi umum digunakan sebagai umpan dalam penangkapan ikan karang di Kepulauan Seribu. Berdasarkan hal tersebut maka umpan buatan sudah dapat digunakan sebagai alternatif umpan dalam penangkapan ikan karang, walaupun masih perlu perbaikan untuk mendapatkan hasil yang optimal.

## IV. Kesimpulan

### *Kesimpulan*

Perbedaan jenis umpan dan waktu perendaman (siang dan malam) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Hasil tangkapan rata-rata dan galat baku pada siang hari adalah  $302,61 \pm 3,78$  gram dan malam hari adalah  $405,72 \pm 4,16$  gram.

Umpan alami secara keseluruhan memiliki efektivitas yang lebih baik untuk penangkapan ikan kerapu dengan bubu dibandingkan umpan buatan. Efektivitas umpan alami adalah sebesar 55,40% dan umpan buatan adalah sebesar 44,60%. Perbandingan efektivitas untuk masing-masing umpan berdasarkan jumlah ikan kerapu yang tertangkap adalah umpan udang (71,46%), umpan rucah (67,92%), bulu babi dan umpan buatan D memiliki efektivitas yang sama (62,50%), dan umpan B (45,83%).

### Penghargaan dan Terimakasih

Tulisan ini merupakan bagian dari hasil riset Formulasi Umpan Buatan (*Artificial Bait*) untuk Meningkatkan Efektivitas Penangkapan Ikan Karang Konsumsi dengan Bubu, Program Instentif Riset Terapan, IPB-KMRT 2007. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset dan Teknologi yang telah membiayai penelitian ini, LPPM IPB yang telah memfasilitasi bagi terlaksananya penelitian ini dan seluruh pihak yang telah memberikan bantuannya.

### Daftar Pustaka

- Anonymous. 2004. Panduan Dasar untuk Pengenalan Ikan Karang secara Visual Indonesia. <http://www.terangi.or.id> [9 Oktober 2007].
- Baskoro, M., Telussa, R.F., dan Purwangka, F. 2006. Efektivitas Bagan Motor Di Perairan Waai, Pulau Ambon. *Prosiding Seminar Perikanan Tangkap*. ISBN: 979-1225-00-1. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 115-121 hlm.
- Brandt, A.V. 1984. *Fishing Catching Methods of the World*. Fishing News Books Ltd. England. Pp: 66.
- Desiani. 1994. Pengaruh Lama Terpasangnya Perangkap di Dalam Air terhadap Hasil Tangkapan Ikan Hias di Perairan Rametuk, Desa Ciwaru, Kecamatan Ciemas, Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Skripsi (tidak dipublikasikan). Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor. 78 hlm.
- Gunarso, W. 1985. Tingkah laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode dan Taktik Penangkapan. Diktat Matakuliah (tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 149 hlm.

- High, W.L., and Beardsley, A.J. 1970. Fish Behavior Studies from Undersea Habitat. *Comm. Fish. Rev.* 1970. 31-7.
- Løkkeborg, S.1990. Rate of Release of Potential Feeding Attractants from Natural and Artificial Bait. *Fisheries Research*. Elsevier Science Publishers . B.V. Amsterdam. Pp 235-261.
- Martasuganda, S. 2003. *Bubu (Traps)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 69 hlm.
- Murdiyanto, B. 2003. *Mengenal, Memelihara dan Melestarikan Ekosistem Terumbu Karang*. Jakarta: COFISH Project. 53 hlm.
- Nurhidayat. 2002. Pengaruh Kedalaman Pemasangan Bubu terhadap Hasil Tangkapan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) di Perairan sekitar Kepulauan Karimunjawa. Skripsi (tidak dipublikasikan). Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Purbayanto, A., Husni, E., dan Susanto, A. 2006. Hasil Tangkapan Bubu Laut Dalam di Teluk Pelabuhanratu. *Jurnal Ilmiah Pertanian Gakuryokushi* (Volume XII, No. 2 Th. 2006). Persatuan Alumni dari Jepang. Bogor. Hlm 208-213.
- Purbayanto, A., Wahyu, R.I., dan Tirtana, S. 2006. Selektivitas bubu yang dilengkapi dengan celah pelolosan terhadap ikan kakap (*Lutjanus* sp. Bleeker). *Jurnal Ilmiah Pertanian Gakuryoku* (Volume XII, No. 1 Th 2006). Persatuan Alumni dari Jepang. Bogor. Hlm 92-98.
- Subani, W dan Barus, H.R. 1989. Alat Penangkap Ikan dan Udang Laut di Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. Jakarta: Departemen Pertanian, Balai Penelitian Perikanan Laut. 248 hlm.
- Taibin. 1984. Alat Penangkapan Bubu I. Pengaruh Umpan terhadap Hasil Tangkapan Bubu di Kecamatan Siak Hulu Kampar. Pusat Penelitian Universitas Riau. 43 hlm.
- Vivakartika, P. 1990. Studi Tentang Pengaruh Kedalaman Bubu terhadap Hasil Tangkapan Ikan Karang di Teluk Betung, Daerah tingkat II Kotamadya Bandar Lampung. Skripsi (tidak dipublikasikan). Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org). 2007. Species Summary. [2 September 2007].