

## Komposisi jenis dan keragaman hasil tangkapan bubu yang dioperasikan bersama rumpon pada kedalaman berbeda

Fonny J.L Risamasu, I. Tallo

Jurusan Perikanan dan Kelautan Faperta Undana,  
Jl. Adisucipto, Penfui, Kotak Pos 104, Kupang 85001-NTT;  
Telp/Fax . (0380-881560), Hp. 082144581773,  
Surel: risamasuf@yahoo.co.id)

### Abstrak

Penelitian ini telah dilakukan di perairan Uiasa Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang dengan tujuan untuk mengetahui proporsi komposisi dan keragaman ikan karang yang tertangkap pada alat tangkap bubu yang dioperasikan bersama rumpon pada kedalaman yang berbeda. Metode yang digunakan dalam pengambilan data melalui uji coba penangkapan. Data yang dikumpulkan dan dianalisis adalah jumlah setiap jenis ikan yang tertangkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi jenis hasil tangkapan tertinggi pada bubu rumpon lontar (BRL), bubu rumpon gawang (BRG) dan bubu rumpon kelapa (BRK) di kedalaman 5 m adalah *Chaetodon kleinii*, kedalaman 10 m adalah *Chaetodon kleinii*, *Siganus punctatus* dan *Ctenochaetus striatus*; dan kedalaman 15 m adalah *Siganus punctatus*, *Ctenochaetus striatus* dan *C. strigogus*. Proporsi komposisi famili dengan hasil tangkapan tertinggi pada BRL, BRG dan BRK di kedalaman 5 m, 10 m dan 15 umumnya adalah Acanthuridae. Proporsi komposisi kelompok ikan dengan hasil tangkapan tertinggi pada BRL, BRG dan BRK di kedalaman 5 m, 10 m dan 15 m adalah kelompok ikan target. Selanjutnya nilai keragaman ( $H'$ ) untuk hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRL, BRG dan BRK umumnya rendah. Pengoperasian bubu bersama rumpon dengan cara digantung pada kedalaman berbeda diharapkan dapat menangkap ikan secara selektif untuk menghindari kerusakan sumber daya ikan karang dan kerusakan terumbu karang.

Kata kunci : komposisi, keragaman, hasil tangkap, bubu, rumpon

### Pendahuluan

Perairan Uiasa, Semau, Kupang sebagian besar ditutupi oleh terumbu karang. Masyarakat setempat memanfaatkan ekosistem terumbu karang untuk menangkap ikan, makameting (mengumpulkan hasil laut pada saat surut), dan budi daya laut. Alat tangkap yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan karang adalah jaring, pancing, dan panah. Bahkan ada pula yang menangkap ikan karang menggunakan bom dan racun. Akibat aktivitas manusia maka terumbu karang di perairan setempat telah banyak yang mengalami kerusakan dan berdampak pada penurunan produksi sumber daya ikan karang. Menurunnya sumber daya ikan karang perlu ditangani secara serius. Salah satu metode yang dapat dikembangkan untuk menghadirkan ikan-ikan pada ekosistem terumbu karang yang sudah rusak maupun masih baik dengan menggunakan rumpon.

Bubu dasar termasuk alat tangkap yang populer digunakan untuk menangkap ikan karang. Bubu merupakan salah satu alat tangkap pasif yang bersifat statis dan efektivitasnya sangat bergantung pada jenis pikatan yakni umpan. Untuk menarik/memikat ikan masuk kedalam bubu bukan saja dipengaruhi oleh umpan tetapi dapat dipilih alternatif lain dengan menggunakan rumpon. Rumpon dapat menyediakan sumber makanan berupa plankton bagi ikan yang menjadi tujuan penangkapan dengan alat tangkap bubu.

Ditinjau dari segi teknologi bubu yang dioperasikan bersama rumpon dimaksud untuk memperbesar zona pengaruh (*zona of influence*) alat tangkap bubu yang akan berpengaruh terhadap tingkah laku ikan. Ikan tersebut akan tertarik atau terespon untuk mendekati rumpon, sehingga terjadi agregasi populasi ikan. Cara ini dimaksudkan untuk memudahkan ikan agar mendekat dan masuk dalam alat tangkap bubu dan akhirnya tertangkap.

Risamasu (2008) mengemukakan bahwa tingkah laku ikan karang di sekitar rumpon dan bubu ternyata berbeda-beda menurut jenis ikan. Posisi ikan karang dengan rumpon dan bubu sangat beragam. Dari data radius dan pola gerak dapat diklasifikasikan ada empat pola interaksi ikan karang terhadap zona pengaruh (*zone of influence*) alat tangkap bubu untuk posisi ikan (1) dekat permukaan perairan, (2) di atas, (3) di samping, dan (4) di dasar bubu. Berdasarkan pola interaksi tersebut dapat dikaji lebih lanjut tentang pengaturan posisi penempatan rumpon dan bubu dalam penangkapan ikan karang dan dampaknya terhadap kelestarian sumber daya ikan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proporsi komposisi dan keragaman hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada alat tangkap bubu dioperasikan bersama rumpon pada kedalaman yang berbeda.

### **Bahan dan metode**

Penelitian ini telah dilakukan di perairan Uiasa, Kecamatan Semau, Kupang, NTT. Waktu pelaksanaan penelitian selama 11 bulan terhitung dari bulan Februari hingga Desember 2009.

Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membantu pelaksanaan penelitian ini terdiri atas rumpon, bubu, perahu, mistar; sedangkan bahan yang digunakan adalah daun lontar, gewang dan kelapa, serta formalin 10 % untuk mengawetkan ikan.

Rumpon yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk kubus. Rangka rumpon terbuat dari bambu dibuat sebanyak 9 unit, dengan ukuran panjang 60 cm, lebar 60 cm dan tinggi 60 cm. Rumpon menggunakan pikatan/atraktor terbuat dari daun gewang (*Corypha gebanga*), kelapa (*Cocos* sp.) dan lontar (*Borrassus flabellifer*). Jangkar rumpon terbuat dari cor semen (Gambar 1).

Bubu dibuat sebanyak 9 unit. Bubu berbentuk setengah lingkaran (*semicircular*) dengan ukuran panjang 90 cm, lebar 70 cm dan tinggi 60 cm. Bubu memiliki 1 pintu dengan panjang corong 60 cm, lebar mulut luar 25 cm, lebar mulut tengah 18 cm, dan lebar mulut bagian dalam 15 cm. Bubu dilengkapi dengan celah pelolosan berukuran 25 cm x 25 cm. Kerangka bubu terbuat dari besi beton dan badan bubu dibuat dari kawat ram dengan ukuran mesh size 0,5 inci. Jangkar bubu dari cor semen (Gambar 1).

Prosedur penelitian sebagai berikut :

1. Sebelum rumpon dan bubu dipasang di lokasi penelitian, terlebih dahulu dilakukan survei lokasi untuk menentukan lokasi penelitian dengan cara menyelam menggunakan SCUBA mengitari areal terumbu karang di perairan setempat.
2. Pemasangan rumpon dilakukan pada lokasi yang bersubstrat karang. Jarak pemasangan rumpon dan bubu terhadap terumbu karang disesuaikan dengan kondisi terumbu karang di perairan setempat. Rumpon dipasang di perairan dengan cara di-



Rangka rumpon



Jangkar rumpon



Rumpon Lontar



Rumpon Gwang



Rumpon Kelapa



Rakit Rumpon



Posisi Rumpon digantung di



Alat tangkap bubu yang digunakan dalam penelitian



Jangkar bubu



Posisi bubu digantung di perairan

Gambar 1. Rumpon dan bubu yang digunakan dalam penelitian

gantung secara vertikal. Posisi penempatan rumpon dibagi dalam tiga strata kedalaman yaitu 5 m, 10 m dan 15 m dengan kedalaman penempatan rumpon 17 m. Bubu dipasang di samping rumpon dengan cara digantung secara vertikal sesuai dengan kedalaman penempatan rumpon yaitu pada kedalaman 5 m, 10 m dan 15 m. Jarak pemasangan rumpon dan bubu 5 m, sedangkan jarak antara kelompok bubu dan rumpon satu dengan lainnya 25 m.

3. Penangkapan dilakukan setelah rumpon berusia satu bulan di perairan. Penangkapan ikan karang pada bubu yang dioperasikan bersama rumpon akan dilakukan dengan perlakuan lama perendaman (*soaking time*) tiga hari sekali.
4. Ikan hasil tangkapan bubu bersama rumpon dipisahkan untuk melihat jenis ikan, jumlah masing-masing jenis (individu) dan ukuran panjang total, berat dan mencatat hasil tangkapan bubu setiap trip penangkapan. Penentuan nama jenis ikan yang tertangkap pada bubu yang dioperasikan bersama rumpon mengikuti petunjuk Gloerfelt & Kailola (1984), Isa *et al.* (1998), Kuitert (1992), dan Allen & Stenee (2002).

Proporsi komposisi hasil tangkapan bubu yang dioperasikan bersama rumpon pada kedalaman berbeda dianalisis menggunakan petunjuk Risamasu (2008):

$$\text{Proporsi (P)} = \frac{n_i}{N} \times 100 \%$$

P = proporsi setiap jenis ikan

$n_i$  = jumlah hasil tangkapan jenis ke- $i$

N = Jumlah total seluruh hasil tangkapan

Analisis indeks keragaman digunakan untuk mengetahui keragaman hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada alat tangkap bubu yang dioperasikan bersama rumpon pada kedalaman berbeda mengikuti petunjuk Shannon-Weaner:

$$H' = -\sum_{i=1}^S (p_i \log p_i)$$

S = jumlah taksa

$H'$  = indeks keragaman Shannon-Weaner

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

$n_i$  = jumlah individu jenis ke- $i$

N = jumlah total individu

Nilai indeks keragaman ( $H'$ ) berkisar antara 0 -  $\infty$  dengan kriteria sebagai berikut :

$H' < 3,2$  : keragaman populasi kecil

$3,2 < H' < 9,9$  : keragaman populasi sedang

$H' > 9,9$  : keragaman populasi besar

## Hasil dan pembahasan

### *Proporsi hasil tangkapan bubu*

Jenis dan jumlah ikan yang tertangkap pada alat tangkap bubu yang dioperasikan bersama rumpon lontar, rumpon gewang dan rumpon kelapa di kedalaman 5 m, 10 m dan 15 m disajikan pada Tabel 1, 2, dan 3.

Tabel 1. Proporsi dan keragaman hasil tangkapan bubu rumpon lontar (BRL) pada kedalaman 5 m, 10 m, dan 15 m

| Komposisi Jenis                 | Bubu rumpon lontar |              |              |           |              |             |           |              |              |
|---------------------------------|--------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|--------------|
|                                 | 5 m                |              |              | 10 m      |              |             | 15 m      |              |              |
|                                 | N                  | Proporsi (%) | H'           | N         | Proporsi (%) | H'          | N         | Proporsi (%) | H'           |
| <b>Famili Utama (Mayor)</b>     |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <b>POMACENTRIDAE</b>            |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Abudefduf vaigiensis</i>     | -                  | -            | -            | -         | -            | -           | 1         | 2.86         | 0,044        |
| <i>Amblyglyphidodon curacao</i> | 5                  | 10.0         | 0,100        | 10        | 11,24        | 0,107       | -         | -            | -            |
| <i>A. leucogaser</i>            | -                  | -            | -            | 1         | 1,124        | 0,022       | -         | -            | -            |
| <i>Pomacentrus</i> sp           | 2                  | 4.00         | 0,056        | -         | -            | -           | -         | -            | -            |
| <i>Chrysiptera</i> sp           | -                  | -            | -            | 4         | 4,49         | 0,061       | -         | -            | -            |
| <b>SCARIDAE</b>                 |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Scarus ghobban</i>           | -                  | -            | -            | -         | -            | -           | 1         | 2.86         | 0,044        |
| <i>Scarus</i> sp 1              | -                  | -            | -            | 1         | 1,124        | 0,022       | -         | -            | -            |
| <i>Scarus</i> sp 2              | 2                  | 4.00         | 0,056        | -         | -            | -           | -         | -            | -            |
| <b>AULOSTOMIDAE</b>             |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Aulostomus sinensis</i>      | 1                  | 2.00         | 0,034        | -         | -            | -           | -         | -            | -            |
| <i>Aulostomus</i> sp            | 1                  | 2.00         | 0,034        | -         | -            | -           | 1         | 2.86         | 0,044        |
| <b>MONACANTHIDAE</b>            |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Cantherhines pardalis</i>    | 1                  | 2.00         | 0,034        | 2         | 2,25         | 0,036       | 4         | 11.43        | 0,096        |
| <b>MURAENIDAE</b>               |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Gymnothorax richardson</i>   | -                  | -            | -            | 2         | 2,25         | 0,036       | -         | -            | -            |
| <b>Kelompok Target</b>          |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <b>ACANTHURIDAE</b>             |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Ctenochaetus striatus</i>    | 7                  | 14.00        | 0,120        | 10        | 11,24        | 0,107       | 4         | 11.43        | 0,096        |
| <i>C. strigosus</i>             | -                  | -            | -            | 13        | 14,61        | 0,122       | 2         | 5.71         | 0,071        |
| <i>Anamnes scopas</i>           | 1                  | 2.00         | 0,034        | 2         | 2,25         | 0,036       | -         | -            | -            |
| <i>Zebrasoma scopas</i>         | 2                  | 4.00         | 0,056        | 7         | 7,87         | 0,087       | 2         | 5.71         | 0,071        |
| <b>LABRIDAE</b>                 |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Thalassoma lunare</i>        | 1                  | 2.00         | 0,034        | 1         | 1,124        | 0,022       | -         | -            | -            |
| <i>Cheilinus diagrammus</i>     | 2                  | 4.00         | 0,056        | 1         | 1,124        | 0,022       | -         | -            | -            |
| <i>C. trilobatus</i>            | 1                  | 2.00         | 0,034        | -         | -            | -           | -         | -            | -            |
| <i>C. fasciatus</i>             | -                  | -            | -            | 4         | 4,49         | 0,061       | -         | -            | -            |
| <i>Pterogogus unneacanthus</i>  | -                  | -            | -            | 2         | 2,25         | 0,036       | -         | -            | -            |
| <b>SIGANIDAE</b>                |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Siganus punctatus</i>        | 4                  | 8.00         | 0,088        | 4         | 4,49         | 0,061       | 8         | 22.86        | 0,147        |
| <i>S. canaliculatus</i>         | 2                  | 4.00         | 0,056        | -         | -            | -           | 4         | 11.43        | 0,096        |
| <i>S. vulpinus</i>              | -                  | -            | -            | -         | -            | -           | 4         | 11.43        | 0,096        |
| <i>S. guttatus</i>              | 3                  | 6.00         | 0,073        | 1         | 1,124        | 0,022       | -         | -            | -            |
| <i>S. lineatus</i>              | 2                  | 4.00         | 0,056        | -         | -            | -           | -         | -            | -            |
| <b>SERRANIDAE</b>               |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>E. rivulatus</i>             | -                  | -            | -            | 1         | 1,124        | 0,022       | -         | -            | -            |
| <b>NEMIPTERIDAE</b>             |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Scolopsis</i> sp             | -                  | -            | -            | 1         | 1,124        | 0,022       | -         | -            | -            |
| <b>CHAETODONTIDAE</b>           |                    |              |              |           |              |             |           |              |              |
| <i>Chaetodon kleinii</i>        | 13                 | 26.0         | 0,152        | 20        | 22,47        | 0,146       | 4         | 11.43        | 0,096        |
| <i>Forcipiger flavissimus</i>   | -                  | -            | -            | 2         | 2,25         | 0,036       | -         | -            | -            |
| <b>Total</b>                    | <b>50</b>          |              | <b>1,073</b> | <b>89</b> |              | <b>1,05</b> | <b>35</b> |              | <b>0,901</b> |

N = jumlah; H = indeks keragaman

Tabel 2. Proporsi dan keragaman hasil tangkapan bubu rumpon gewang (BRG) pada kedalaman 5 m, 10 m, dan 15 m

| Komposisi Jenis                 | Bubu rumpon gewang |              |       |      |              |       |      |              |       |
|---------------------------------|--------------------|--------------|-------|------|--------------|-------|------|--------------|-------|
|                                 | 5 m                |              |       | 10 m |              |       | 15 m |              |       |
|                                 | N                  | Proporsi (%) | H'    | N    | Proporsi (%) | H'    | N    | Proporsi (%) | H'    |
| <b>Famili Utama (Mayor)</b>     |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <b>POMACENTRIDAE</b>            |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Amblyglyphidodom curacao</i> | -                  | -            | -     | -    | -            | -     | 6    | 11,32        | 0,107 |
| <i>Chromis margaritifer</i>     | 1                  | 2,13         | 0,035 | -    | -            | -     | -    | -            | -     |
| <i>Chrysiptera</i> sp           | -                  | -            | -     | 2    | 16.67        | 0,129 | -    | -            | -     |
| <b>SCARIDAE</b>                 |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Scarus ghobban</i>           | 1                  | 2,13         | 0,035 | -    | -            | -     | 6    | 11,32        | 0,107 |
| <i>S. rivulatus</i>             | -                  | -            | -     | 1    | 8.33         | 0,090 | -    | -            | -     |
| <i>Scarus</i> sp 1              | 1                  | 2,13         | 0,035 | 2    | 16.67        | 0,129 | 1    | 1,89         | 0,033 |
| <i>Scarus</i> sp 2              | -                  | -            | -     | -    | -            | -     | 1    | 1,89         | 0,033 |
| <b>AULOSTOMIDAE</b>             |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Aulostomus</i> sp            | 1                  | 2,13         | 0,035 | -    | -            | -     | -    | -            | -     |
| <b>MURAENIDAE</b>               |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Gymnothorax richardson</i>   | -                  | -            | -     | 1    | 8.33         | 0,090 | 1    | 1,89         | 0,033 |
| <b>Kelompok Target</b>          |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <b>ACANTHURIDAE</b>             |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Ctenochaetus striatus</i>    | 9                  | 19,15        | 0,137 | 1    | 8.33         | 0,090 | 11   | 20,75        | 0,142 |
| <i>C. strigosus</i>             | 2                  | 4,26         | 0,059 | -    | -            | -     | 11   | 20,75        | 0,142 |
| <i>Zebrasoma scopas</i>         | 7                  | 14,89        | 0,123 | -    | -            | -     | 2    | 3,77         | 0,054 |
| <i>Anamnes scopas</i>           | -                  | -            | -     | -    | -            | -     | 1    | 1,89         | 0,033 |
| <b>LABRIDAE</b>                 |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Thalassoma lunare</i>        | 2                  | 4,26         | 0,059 | -    | -            | -     | -    | -            | -     |
| <i>Cheilinus diagrammus</i>     | -                  | -            | -     | 2    | 16.67        | 0,129 | -    | -            | -     |
| <i>Pterogogus unneacanthus</i>  |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <b>SIGANIDAE</b>                |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Siganus punctatus</i>        | 8                  | 17,02        | 0,131 | 3    | 25.00        | 0,151 | 5    | 9,43         | 0,097 |
| <i>S. canaliculatus</i>         | 1                  | 2,13         | 0,035 | -    | -            | -     | -    | -            | -     |
| <i>S. vulpinus</i>              | -                  | -            | -     | -    | -            | -     | 2    | 3,77         | 0,054 |
| <b>SERRANIDAE</b>               |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Epinephelus merra</i>        | 1                  | 2,13         | 0,035 | -    | -            | -     | -    | -            | -     |
| <i>E. rivulatus</i>             | 1                  | 2,13         | 0,035 | -    | -            | -     | -    | -            | -     |
| <b>Kelompok indikator</b>       |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <b>CHAETODONTIDAE</b>           |                    |              |       |      |              |       |      |              |       |
| <i>Chaetodon kleinii</i>        | 12                 | 25,53        | 0,151 | -    | -            | -     | 6    | 11,32        | 0,107 |
| Total                           | 47                 |              | 0,905 | 12   |              | 0,808 | 53   |              | 0,942 |

N = jumlah; H = indeks keragaman

Jumlah ikan karang yang tertangkap pada bubu rumpon lontar (BRL) di kedalaman 5 m terbanyak (dominan) adalah *Chaetodon kleinii* berjumlah 13 individu dengan proporsi sebesar 26,0%. Jumlah ikan karang yang tertangkap pada BRL di kedalaman 10 m terbanyak adalah *Chaetodon kleinii* berjumlah 20 individu dengan proporsi sebesar 22,47%, sedangkan di kedalaman 15 m terbanyak adalah *Siganus punctatus* berjumlah 8 individu dengan proporsi sebesar 22,86%, kemudian diikuti oleh jenis lainnya.

Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRL di kedalaman 5 m tertinggi adalah famili Chaetodontidae sebesar 26,0%, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah

Tabel 3. Proporsi dan keragaman hasil tangkapan bubu rumpon kelapa (BRK) pada ke-dalaman 5 m, 10 m, dan 15 m

| Komposisi Jenis                  | Bubu rumpon kelapa |              |              |           |             |              |           |              |              |
|----------------------------------|--------------------|--------------|--------------|-----------|-------------|--------------|-----------|--------------|--------------|
|                                  | 5 m                |              |              | 10 m      |             |              | 15 m      |              |              |
|                                  | N                  | Proporsi (%) | H'           | N         | Proporsi(%) | H'           | N         | Proporsi (%) | H'           |
| <b>Famili Utama (Mayor)</b>      |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <b>POMACENTRIDAE</b>             |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Amblyglyphidodom curacao</i>  | -                  | -            | -            | 6         | 7.0         | 0,082        | -         | -            | -            |
| <i>Chrysiptera talboti</i>       | 1                  | 2.04         | 0,034        | -         | -           | -            | -         | -            | -            |
| <i>Chrysiptera sp</i>            | -                  | -            | -            | 1         | 1.16        | 0,023        | -         | -            | -            |
| <b>SCARIDAE</b>                  |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Scarus ghobban</i>            | 1                  | 2.04         | 0,034        | 3         | 3.49        | 0,051        | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <i>Scarus sp 1</i>               | 4                  | 8.16         | 0,091        | 10        | 11.63       | 0,110        | -         | -            | -            |
| <i>Scarus sp 2</i>               | 1                  | 2.04         | 0,034        | -         | -           | -            | -         | -            | -            |
| <b>AULOSTOMIDAE</b>              |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Aulostomus sp</i>             | 1                  | 2.04         | 0,034        | -         | -           | -            | -         | -            | -            |
| <b>BALISTIDAE</b>                |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Balistapus undulatus</i>      | -                  | -            | -            | -         | -           | -            | 1         | 2,13         | 0,035        |
| <b>MONACANTHIDAE</b>             |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Cantherhines pardalis</i>     | 3                  | 6.12         | 0,076        | -         | -           | -            | -         | -            | -            |
| <b>MURAENIDAE</b>                |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Gymnothorax richardson</i>    | -                  | -            | -            | 1         | 1.16        | 0,023        | 2         | 4.25         | 0.059        |
| <i>G. fimbriatus</i>             | 1                  | 2.04         | 0,034        | -         | -           | -            | -         | -            | -            |
| <b>Kelompok Target</b>           |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <b>ACANTHURIDAE</b>              |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Ctenochaetus striatus</i>     | -                  | -            | -            | 26        | 30.23       | 1,186        | 6         | 12.77        | 0,114        |
| <i>C. strigosus</i>              | 5                  | 10.20        | 0,101        | 21        | 24.42       | 0,150        | 10        | 21.28        | 0,143        |
| <i>Anamses scopas</i>            | -                  | -            | -            | -         | -           | -            | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <i>Zebrasoma scopas</i>          | -                  | -            | -            | 3         | 3.49        | 0,051        | 7         | 14.89        | 0,123        |
| <i>Acanthurus mata</i>           | -                  | -            | -            | -         | -           | -            | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <b>LABRIDAE</b>                  |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Thalassoma lunare</i>         | 1                  | 2.04         | 0,034        | 3         | 3.49        | 0,051        | -         | -            | -            |
| <i>Cheilinus diagrammus</i>      | 9                  | 18.37        | 0,135        | 1         | 1.16        | 0,023        | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <i>C. trilobatus</i>             | -                  | -            | -            | 2         | 2.33        | 0,039        | -         | -            | -            |
| <i>C. fasciatus</i>              | 1                  | 2.04         | 0,034        | -         | -           | -            | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <i>Oxycheilinus duagrammus</i>   | 1                  | 2.04         | 0,034        | -         | -           | -            | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <b>SIGANIDAE</b>                 |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Siganus punctatus</i>         | 7                  | 14.29        | 0,121        | 2         | 2.33        | 0,039        | 3         | 6.38         | 0,076        |
| <i>S. canaliculatus</i>          | -                  | -            | -            | 1         | 1.16        | 0,023        | -         | -            | -            |
| <i>S. corallinus</i>             | -                  | -            | -            | -         | -           | -            | 3         | 9.38         | 0,076        |
| <i>S. argenteus</i>              | -                  | -            | -            | -         | -           | -            | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <i>S. vulpinus</i>               | -                  | -            | -            | 2         | 2.33        | 0,039        | 1         | 2.13         | 0,035        |
| <b>SERRANIDAE</b>                |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Epinephelus merra</i>         | -                  | -            | -            | -         | -           | -            | 3         | 6.38         | 0,076        |
| <b>MULLIDAE</b>                  |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Parupeneus multifasciatus</i> | -                  | -            | -            | 2         | 2.33        | 0,039        | -         | -            | -            |
| <b>Kelompok Indikator</b>        |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <b>CHAETODONTIDAE</b>            |                    |              |              |           |             |              |           |              |              |
| <i>Chaetodon kleinii</i>         | 13                 | 26.53        | 0,153        | 1         | 1.16        | 0,023        | 4         | 8.51         | 0,091        |
| <b>Total</b>                     | <b>49</b>          |              | <b>0,949</b> | <b>85</b> |             | <b>1,952</b> | <b>47</b> |              | <b>1,014</b> |

N = jumlah; H = indeks keragaman

kelompok ikan target sebesar 50%. Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRL di kedalaman 10 m tertinggi adalah famili Acanthuri-  
dae sebesar 35,97%, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok ikan ikan target sebesar 52,82%. Proporsi kompo-

sisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRL di kedalaman 15 m tertinggi adalah famili Siganidae sebesar 47,16%, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok ikan target sebesar 65,57%.

Jumlah ikan karang yang tertangkap pada bubu rumpon gewang (BRG) di kedalaman 5 m terbanyak (dominan) adalah *Chaetodon kleinii* berjumlah 12 individu dengan proporsi sebesar 25,53%, di kedalaman 10 m terbanyak adalah *Siganus punctatus* berjumlah 3 individu dengan proporsi sebesar 25,00%, sedangkan di kedalaman 15 m terbanyak adalah *Ctenochaetus striatus* dan *Ctenochaetus strigogus* masing-masing berjumlah 11 individu dengan proporsi 20,75%, kemudian diikuti oleh jenis lainnya.

Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRG di kedalaman 5 m tertinggi adalah famili Acanthuridae sebesar 38,3%, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok ikan target sebesar 65,97%. Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRG di kedalaman 10 m tertinggi adalah famili Scaridae dan Siganidae masing-masing sebesar 25%, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok famili utama (mayor) dan kelompok ikan target masing-masing sebesar 50%. Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRG di kedalaman 15 m tertinggi adalah famili Acanthuridae sebesar 47,16%, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok ikan target sebesar 60,36%.

Jumlah ikan karang yang tertangkap pada bubu rumpon kelapa (BRK) di kedalaman 5 m terbanyak (dominan) adalah *Chaetodon kleinii* berjumlah 13 individu dengan proporsi sebesar 26,53%, di kedalaman 10 m terbanyak adalah *Ctenochaetus striatus* berjumlah 26 individu dengan proporsi sebesar 30,23%, sedangkan di kedalaman 15 m terbanyak adalah *Ctenochaetus strigogus* (10 individu) dengan proporsi sebesar 21,28%, kemudian diikuti oleh jenis lainnya.

Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRK di kedalaman 5 m tertinggi adalah famili Chaetodontidae sebesar 26,53 %, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok ikan target sebesar 48,98%. Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada BRK di kedalaman 10 m tertinggi adalah famili Acanthuridae 58,14 %, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok ikan target sebesar 73,17%. Proporsi komposisi famili hasil tangkapan ikan karang yang tertangkap pada bubu rumpon kelapa BRK di kedalaman 15 m tertinggi adalah famili Acanthuridae sebesar 53,2%, sedangkan kelompok ikan yang memiliki proporsi komposisi hasil tangkapan tertinggi adalah kelompok ikan target sebesar 85,99%.

Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa proporsi komposisi jenis hasil tangkapan tertinggi pada kedalaman 5 m yang tertangkap pada BRL, BRG, dan BRK adalah *Chaetodon kleinii*. Proporsi komposisi jenis hasil tangkapan tertinggi di kedalaman 10 m yang tertangkap pada BRL, BRG, dan BRK adalah *Chaetodon kleinii*, *Siganus punctatus*, dan *Ctenochaetus striatus*. Selanjutnya proporsi komposisi jenis hasil tangkapan tertinggi di



kedalaman 5 m yang tertangkap pada BRL, BRG, dan BRK adalah *Siganus punctatus*, *Ctenocahetus striatus* dan *C. strigogus*.

Proporsi komposisi famili hasil tangkapan tertinggi di kedalaman 5 m yang tertangkap pada BRL, BRG, dan BRK adalah *Acanthuridae*. Proporsi komposisi famili hasil tangkapan tertinggi di kedalaman 10 m yang tertangkap pada BRL, BRG, dan BRK adalah *Acanthuridae*. Selanjutnya proporsi komposisi famili hasil tangkapan tertinggi pada kedalaman 5 m yang tertangkap pada BRL, BRG, dan BRK adalah *Acanthuridae*. Proporsi komposisi kelompok ikan dengan hasil tangkapan tertinggi pada BRL, BRG, dan BRK baik di kedalaman 5 m, 10 m dan 15 m adalah kelompok ikan target.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi hasil tangkapan terbanyak untuk bubu yang dioperasikan bersama rumpon pada kedalaman berbeda adalah kelompok ikan target sebagai hasil tangkapan utama. Hal ini berbeda dengan pendapat Iskandar (2011) yang menyatakan bahwa proporsi komposisi hasil tangkapan bubu tambunan paling dominan adalah hasil tangkapan sampingan sebanyak 10 famili dengan jumlah tangkapan lebih banyak jika dibandingkan dengan hasil tangkapan utama sebanyak 10 famili dengan jumlah tangkapan lebih rendah. Banyaknya hasil tangkapan sampingan yang terjadi disinyalir menjadi salah satu sebab menurunnya stok ikan di berbagai penjuru dunia (Alverson *et al.* 1996 in Iskandar 2011). Untuk meningkatkan keberlanjutan sumber daya ikan karang agar rekrutmen bisa tetap terpelihara, maka jumlah hasil tangkapan sampingan harus diturunkan dengan meningkatkan selektivitas bubu (Miller 1990 in Iskandar 2011).

Berdasarkan hasil penelitian, ikan yang tertangkap pada alat tangkap bubu terbanyak dari famili *Acanthuridae*, *Siganidae*, dan *Chaetodontidae*. Hadirnya ketiga famili ini secara dominan berkaitan dengan adaptasi tingkah laku (*adaptive behaviour*) terhadap rumpon dan bubu. Adaptasi tingkah laku ikan di rumpon dan bubu lebih ditekankan pada adaptasi untuk mencari makan dan untuk mempertahankan diri/berlindung. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian Risamasu (2008), memperlihatkan tingkah laku ikan karang yang hadir di rumpon dan bubu terlihat bahwa ikan *Chaetodon kleinii* secara visual menggunakan rumpon dan bubu sebagai tempat mencari makan dan berlindung. Hal ini dapat dibuktikan pada saat pengamatan, ikan tersebut sedang memakan makanan yang menempel pada daun-daun atraktor rumpon maupun pada dinding bubu. Selain itu, ikan ini selalu terlihat tidak berpindah tempat dan tetap berada di rumpon dan bubu.

#### *Analisis keragaman (H') hasil tangkapan bubu*

Hasil analisis keragaman ( $H'$ ) hasil tangkapan bubu yang dioperasikan bersama rumpon lontar, rumpon gewang dan rumpon kelapa pada kedalaman berbeda disajikan pada Tabel 1, 2, dan 3. Dari data tersebut dapat dijelaskan bahwa nilai keragaman hasil tangkapan bubu setiap jenis ikan untuk BRL di kedalaman 5 m tertinggi pada ikan *Chaetodon kleinii* dengan nilai  $H'$  sebesar 0,152, di kedalaman 10 m tertinggi pada ikan *Chaetodon kleinii* dengan nilai  $H'$  sebesar 0,146, sedangkan di kedalaman 15 m tertinggi pada ikan *Siganus punctatus* dengan nilai  $H'$  sebesar 0,147.

Nilai keragaman hasil tangkapan bubu setiap jenis ikan untuk BRG di kedalaman 5 m tertinggi pada ikan *Chaetodon kleinii* dengan nilai  $H'$  sebesar 0,151, di kedalaman

10 m tertinggi pada ikan *Siganus punctatus* dengan nilai  $H'$  sebesar 0,151, sedangkan di kedalaman 15 m tertinggi pada *Ctenochaetus striatus* dan *C. strigosus* dengan masing-masing nilai  $H'$  sebesar 0,142.

Nilai keragaman hasil tangkapan bubu setiap jenis ikan untuk BRK di kedalaman 5 m tertinggi pada ikan *Chaetodon kleinii* dengan nilai  $H'$  sebesar 0,153, di kedalaman 10 m tertinggi pada ikan *Ctenochaetus striatus* dengan nilai  $H'$  sebesar 1,186, sedangkan di kedalaman 15 m tertinggi pada *Ctenochaetus strigosus* dengan nilai  $H'$  sebesar 0,147.

Total nilai keragaman ( $H'$ ) hasil tangkapan bubu yang dioperasikan bersama rumpon lontar, rumpon gewang dan rumpon kelapa pada kedalaman berbeda disajikan pada Tabel 4. Pada tabel ini terlihat bahwa nilai keragaman hasil tangkapan bubu di kedalaman 5 m tertinggi pada BRL dengan nilai  $H'$  sebesar 1,073. Nilai keragaman hasil tangkapan bubu di kedalaman 10 m tertinggi pada BRK dengan nilai  $H'$  sebesar 1,952, sedangkan nilai keragaman hasil tangkapan bubu pada kedalaman 15 m tertinggi pada BRK dengan nilai  $H'$  sebesar 1,014.

Analisis keragaman hasil tangkapan bubu yang dioperasikan bersama rumpon baik rumpon lontar, rumpon gewang dan rumpon kelapa pada umumnya nilai keragamannya rendah. Rendahnya nilai keragaman hasil tangkapan bubu yang dioperasikan bersama rumpon di kedalaman berbeda sangat ditentukan oleh kondisi terumbu karang di mana di perairan Uiasa terumbu karang telah banyak yang mengalami kerusakan. Berbagai kegiatan manusia yang berakibat pada kerusakan ekosistem terumbu karang, baik langsung maupun tidak langsung seperti penambangan atau pengambilan karang, penangkapan ikan dengan penggunaan (bahan peledak, racun, bubu, jaring, pancing, dan eksploitasi berlebihan), pencemaran (minyak bumi, limbah industri, dan rumah tangga), pengembangan daerah wisata dan sedimentasi (Haruddin *et al.* 2011).

Menurut Odum (1971) in Yuanda *et al.* (2012), indeks keanekaragaman merupakan suatu indeks untuk melihat tingkat keanekaragaman jenis dalam komunitas dan memperlihatkan keseimbangan pembagian individu tiap spesies. Dilanjutkan dengan pendapat Krebs (1978) in Defira & Muchlisin (2004), indeks keanekaragaman menyatakan kekayaan spesies dalam komunitas dan memperlihatkan keseimbangan dalam pembagian individu per spesies. Nilai ini akan semakin meningkat jika jumlah spesies semakin banyak dan proporsi jenis semakin merata.

Tabel 4. Nilai total keragaman ( $H'$ ) hasil tangkapan bubu yang dioperasikan bersama rumpon lontar, rumpon gewang dan rumpon kelapa pada kedalaman berbeda

| Bubu Berumpon            | $H'$ pada setiap kedalaman |       |       |
|--------------------------|----------------------------|-------|-------|
|                          | 5 m                        | 10 m  | 15 m  |
| Bubu rumpon lontar (BRL) | 1,073                      | 1,050 | 0,901 |
| Bubu rumpon gewang (BRG) | 0,905                      | 0,808 | 0,942 |
| Bubu rumpon kelapa (BRK) | 0,949                      | 1,952 | 1,014 |

## Simpulan

1. Proporsi komposisi jenis hasil tangkapan tertinggi pada bubu rumpon lontar (BRL), bubu rumpon gewang (BRG), dan bubu rumpon kelapa (BRK) di kedalaman 5 m adalah *Chaetodon kleinii*, di kedalaman 10 m adalah *Chaetodon kleinii*, *Siganus punctatus* dan *Ctenochaetus striatus*, dan di kedalaman 15 m adalah *Siganus punctatus*, *Ctenochaetus striatus* dan *C. strigogus*.
2. Proporsi komposisi famili dengan hasil tangkapan tertinggi pada BRL, BRG dan BRK di kedalaman 5 m, 10 m dan 15 umumnya adalah Acanthuridae.
3. Proporsi komposisi kelompok ikan dengan hasil tangkapan tertinggi pada BRL, BRG dan BRK di kedalaman 5 m, 10 m dan 15 m adalah kelompok ikan *target*.
4. Keragaman ( $H'$ ) ikan karang yang tertangkap pada BRL, BRG, dan BRK umumnya rendah.

## Daftar pustaka

- Defira CN, Muchlisin ZA. 2004. Populasi ikan di sungai Alas Stasiun penelitian Soraya kawasan ekosistem Leuser Simpang kiri Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal MIPA*, 4(1).
- Gloerfelt TT, Kailola PJ. 1984. Trawled fishes of Southern Indonesia and Northwestern Australia. Published by Australian Development Assistance Bureau. Directorate General of fisheries, Indonesia. Gema Agency for Technical Cooperation. 406 p.
- Haruddin A, Purwanto E, Budiastuti S. 2011. Dampak kerusakan ekosistem terumbu karang terhadap hasil penangkapan ikan oleh nelayan secara tradisional di Pulau Siompu Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ekosains*, 3(3)
- Isa MMH, Kohno H, Ida H, Nakamura T, Jainal A, Kadir SASA. 1998. Field guide to important commercial marine fishes of the South China Sea. Marine Fishery Resources Development and Management Departemen. Southeast Asia Fisheries Development Center. 287 p.
- Iskandar D. 2011. Analisis hasil tangkapan sampingan bubu yang dioperasikan di perairan karang Kepulauan Seribu. *Jurnal Saintek Perikanan* 6(2): 31-37.
- Kuiter RH. 1992. Tropical reef fish of the Western Pacific Indonesia adjacent water. Gramedia, Jakarta. 314 p.
- Risamasu FJL. 2008. Inovasi teknologi penangkapan ikan karang dengan bubu dasar berumpon. *Disertasi*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 244 hlm.
- Yuanda MA, Dhahiyat Y, Herawati T. 2012. Struktur komunitas ikan di Hulu Sungai Cimanuk Kabupaten Garut. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(3): 229-236.