

PENGARUH PERBEDAAN JUMLAH MULUT BUBU TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PERAIRAN KEPULAUAN SERIBU

Effect of Different Funnel on Catch of Pot Trap at Kepulauan Seribu

Oleh:

Fajar Sidik¹, Zulkarnain² dan Mokhamad Dahri Iskandar^{2*}

¹Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan
Tangkap, FPIK-IPB, Bogor, Indonesia

²Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK-
IPB, Bogor, Indonesia

*Korespondensi penulis:dahri@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Salah satu alat tangkap yang digunakan nelayan di perairan Kepulauan Seribu adalah bubu. Keberhasilan operasi penangkapan dengan bubu dipengaruhi oleh konstruksi mulut bubu baik bentuk maupun jumlahnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan jumlah dan bobot hasil tangkapan bubu maupun sebaran ukuran ikan yang dominan tertangkap. Penelitian dilakukan di Perairan Kepulauan Seribu pada bulan Mei 2018. Metode penelitian ini adalah uji coba penangkapan bubu dengan jumlah total bubu yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 20 buah. Pada penelitian ini digunakan bubu dengan jumlah mulut satu buah sebanyak 10 bubu sedangkan bubu dengan jumlah mulut dua buah sebanyak 10 bubu. Hasil penelitian ini memperoleh jumlah tangkapan berupa ikan keya-keya sebanyak 169 ekor (7.099 gram), betok hitam 161 ekor (6.187 gram), strip delapan 152 ekor (1.850 gram). Hasil uji t yang dilakukan terhadap bobot hasil tangkapan bubu dengan jumlah mulut berbeda secara signifikan diperoleh bahwa bubu dengan jumlah mulut bubu sebanyak dua buah lebih efektif dibanding dengan jumlah mulut satu buah ($P = 0,018$). Hasil yang diperoleh juga menunjukkan bahwa nilai Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener bubu dengan jumlah mulut dua bubu lebih tinggi dibanding dibandingkandengan bubu dengan jumlah mulut satu buah.

Kata kunci: bubu tambun, hasil tangkapan, konstruksi, mulut bubu, pulau panggang

ABSTRACT

Seribu Islands is one of central of reef fisheries. One of the fishing gear used by local fisherman for catching reef fishes is pot. One of the pot used for catching reef fishes is called bubu tambun. The recent problem of bubu tambun is un-optimum catch during fishing. There are many factors affecting succes of fishing operation in term of gear contruction. One factor that affect succes of pot fishing is number of pot entrance. One method to optimize catch of pot fishing can be considered by modifying number of pot entrances. The purpose of this experiment were to analyze catch number and weight, distribution of fish size and efectivity of bubu tambun caught by different number of pot entrances. The experimental fishing was carried out using 20 pots which consists of 10 pots with 2 entrances and 10 pots with 1 entrances. The experimental result indicated that catch composition of bubu tambun consists of two barred rabbitfish 169 fishes (7.099 gram), orange damsel 161 fishes (6.817 gram), and eight banded butterflyfish 152 fishes (1.850 gram). Based on t tes, bubu tambun with two entrances significantly more effective than pot with one entrance ($p = 0,018$) in term of weight. Based on Index Shannon Wiener, bubu tambun with two entrances has higher Shannon Wiener Index than bubu tambun with one entrance.

Key words: catches, composition, panggang island, pot, pot entrance

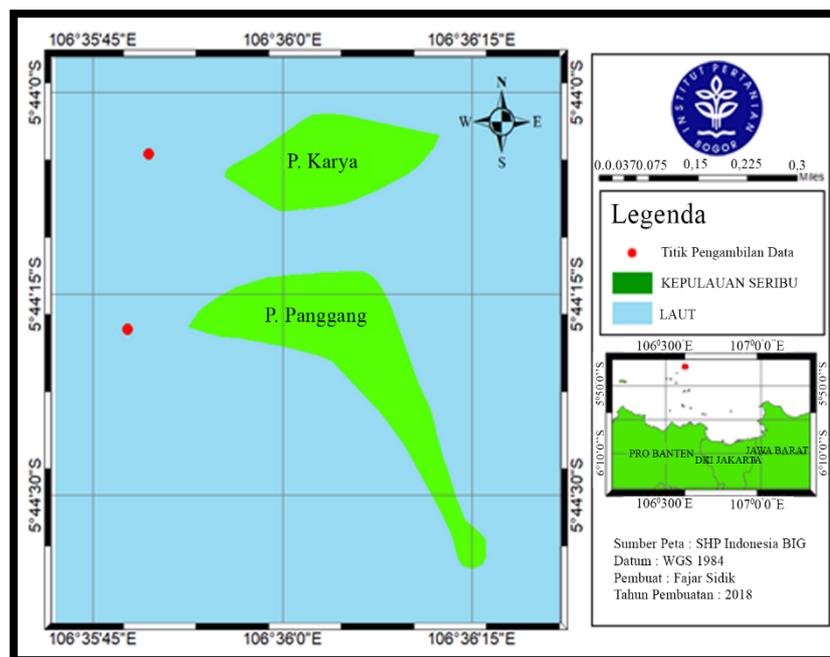
PENDAHULUAN

Bubu merupakan alat tangkap yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan karang. Target hasil tangkapan utama bubu tersebut adalah kerapu, ekor kuning, jarang gigi, kenari merah, pelo, dan ikan targetan lainnya (Iskandar *et al.* 2012). Bubu yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan saat ini menggunakan mulut bubu sebanyak 1 buah. Permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan penangkapan dengan jumlah mulut bubu sebanyak satu buah adalah jumlah dan bobot hasil tangkapan ikan yang diperoleh belum optimal. Hartati *et al.* (2010), menyatakan bahwa alat tangkap bubu memiliki nilai produksi, jumlah dan bobot hasil tangkapan dibawah alat tangkap sero, pancing ulur, pancing tonda, jaring rampus, jaring milenium, dan jaring muroami. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan dengan bubu adalah jumlah mulut bubu (Miller 1990; Muldiani 2007). Mulut bubu berfungsi memudahkan ikan untuk masuk kedalam bubu. Oleh karena itu, penambahan jumlah mulut bubu diharapkan dapat menambah hasil tangkapan ikan, dan lebih memudahkan ikan masuk ke dalam bubu. Oleh karena pentingnya mulut bubu memudahkan ikan untuk masuk ke dalam bubu tersebut dan meningkatkan hasil tangkapan, maka perlu adanya penelitian tentang hasil tangkapan bubu yang menggunakan jumlah mulut yang berbeda.

Penelitian ini ditujukan untuk menentukan jumlah dan bobot hasil tangkapan pada bubu dengan konstruksi mulut yang berbeda dan menentukan sebaran ukuran hasil tangkapan bubu dengan jumlah mulut yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2018. Uji coba penangkapan dilaksanakan di perairan Pulau Panggang, Pulau Seribu (Gambar 1).

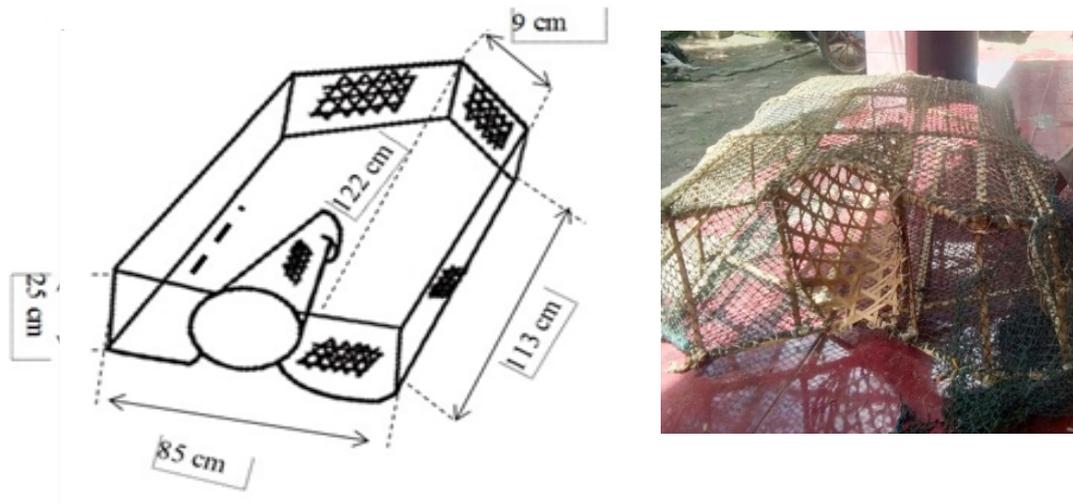


Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Bubu dioperasikan dengan sistem berpasangan, pada kedalaman 0,5-3 meter. Bubu dipasang secara berselang-seling antara bubu dengan jumlah mulut sebanyak satu buah dan bubu dengan jumlah mulut sebanyak dua buah. Masing- masing bubu dioperasikan dengan ukuran bubu yang sama dengan waktu yang bersamaan yaitu selama 24 jam pada daerah penangkapan ikan yang sama. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan penangkapan secara langsung menggunakan 20 unit bubu yang terdiri

dari, 10 unit bubu dengan jumlah mulut satu buah sebagai kontrol dan 10 unit bubu dengan jumlah mulut dua buah sebagai perlakuan. Penelitian ini dilakukan selama 15 kali trip. Satu trip penangkapan diperhitungkan sebagai satu kali ulangan.

Bagian-bagian bubu tambun terdiri dari mulut bubu, rangka bubu, badan bubu, pintu bubu, dan umpan. Mulut bubu terbuat dari bahan bambu. Mulut bubu berbentuk corong (*house neek*) dengan dimensi ukuran diameter luar 30 cm, dan bagian dalam berbentuk elips dengan diameter 20 cm, dan *mesh size* mulut bubu 3 cm. Rangka bubu terbuat dari bahan bambu. Sebelum digunakan sebagai rangka bambu dibelah menjadi bagian kecil dengan lebar 0,5 cm. Ukuran rangka bubu p x l x t : 122 x 85 x 25 cm (Gambar 2).



Gambar 2 Konstruksi bubu yang digunakan pada penelitian

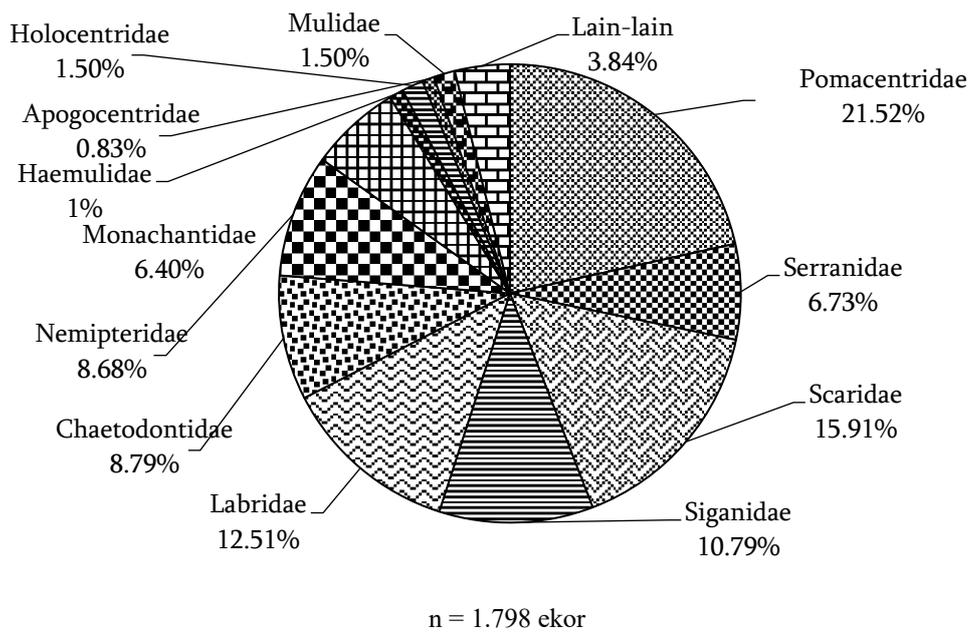
Kedua tipe bubu yang digunakan pada penelitian dioperasikan dengan metode single trap, yakni bubu dioperasikan dengan sistem tunggal tanpa menggunakan pelampung tanda. Bubu dipasang oleh nelayan di lokasi penangkapan dengan cara menyelam di perairan.

Uji normalitas Kolmogorof-Smirnov digunakan untuk menentukan kenormalan data hasil penelitian berupa jumlah dan bobot total hasil tangkapan. Selanjutnya bila data yang di uji menyebar normal, maka dilakukan uji lanjut dengan uji parametrik, uji t. Data yang diperoleh dari uji coba penangkapan berupa jumlah dan bobot spesies hasil tangkapan dianalisis menggunakan Index Shannon Wiener untuk melihat keragaman spesies (Jhingran *et al.* 1989; Setiadi 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

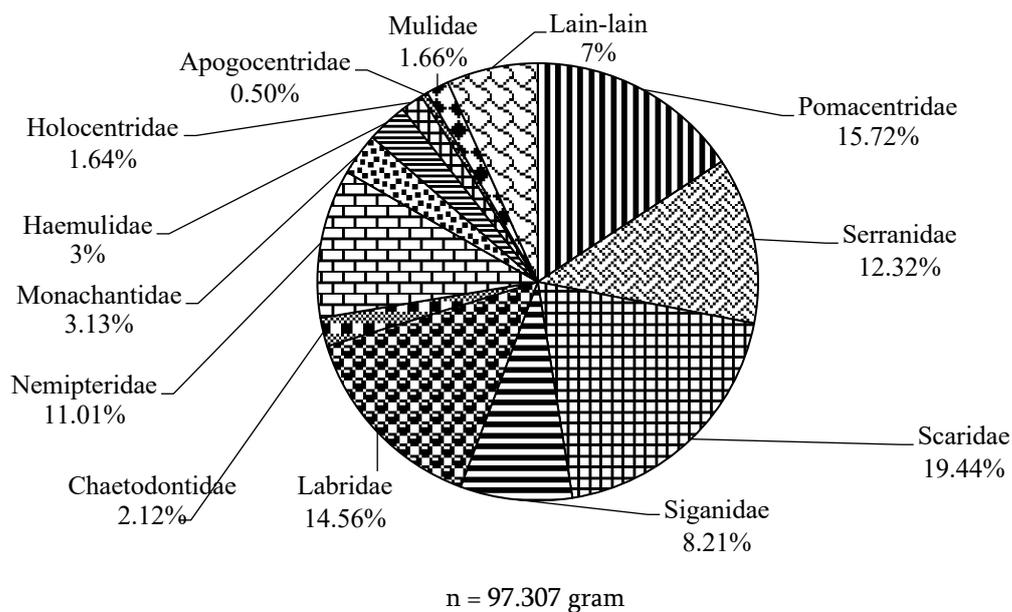
Komposisi Total Hasil Tangkapan

Total hasil tangkapan bubu yang tertangkap selama penelitian sebanyak 1.798 ekor dengan bobot 97.307 gram, terdiri dari 44 spesies. Spesies yang dominan tertangkap, yaitu keya-keya (*Siganus virgatus*) sebanyak 169 ekor (9,4 %) yang termasuk famili Siganidae. Spesies yang dominan berikutnya adalah betok hitam (*Neoglyphidodon*) yang termasuk famili Pomacentridae sebanyak 161 ekor (8,95 %), disusul oleh ikan strip delapan (*Chaetodon octofasciatus*) dari famili Chaetodontidae sebanyak 152 ekor (8,45 %) (Gambar 3).



Gambar 3 Proporsi total jumlah hasil tangkapan selama penelitian

Total bobot hasil tangkapan bubu yang tertangkap selama penelitian sebanyak 97.307 gram dengan jumlah sebanyak 1.798 ekor, terdiri dari 44 spesies. Spesies yang dominan tertangkap selama penelitian, yaitu keya-keya (*Siganus virgatus*) dengan bobot 7.099 gram (7,3 %) dari total hasil tangkapan. Ikan tersebut termasuk famili Siganidae. Spesies dominan yang tertangkap selanjutnya dari famili Pomacentridae yaitu, betok hitam (*Neoglyphidodon melas*) dengan bobot 6.817 gram (7,01 %) dari total hasil tangkapan. Secara detail hasil tangkapan berdasarkan bobot disajikan pada Gambar 4.



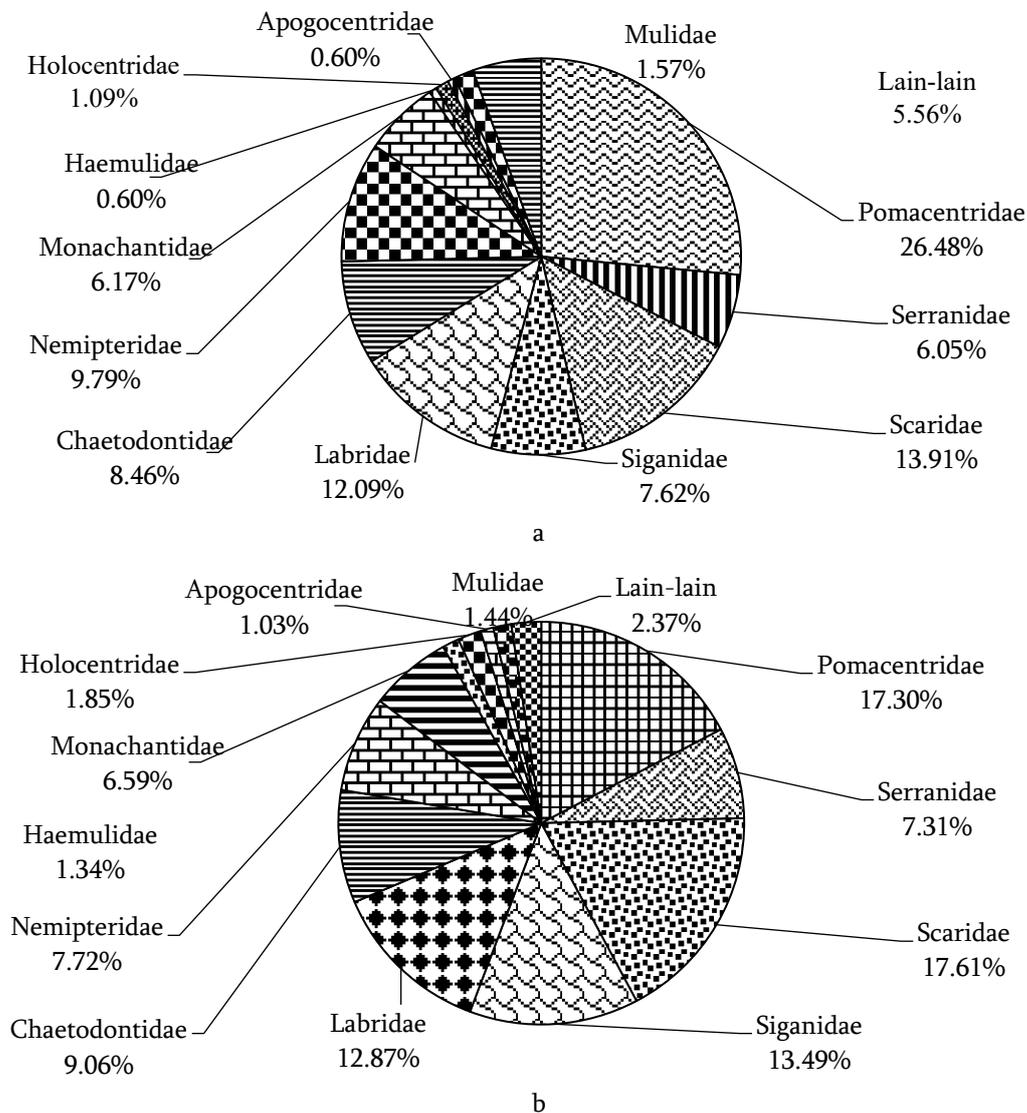
Gambar 4 Proporsi total bobot hasil tangkapan selama penelitian

Berdasarkan data hasil tangkapan selama penelitian ikan yang dominan tertangkap adalah famili Siganidae, Pomacentridae, Chaetodontidae. Hasil tangkapan targetan utama dan bernilai ekonomis penting yang tertangkap terbanyak adalah jenis ikan dari famili Siganidae yaitu, jenis ikan keya keya disebut juga baronang kalung (*Siganus virgatus*) dengan jumlah 169 ekor setara 9,40 %. Menurut

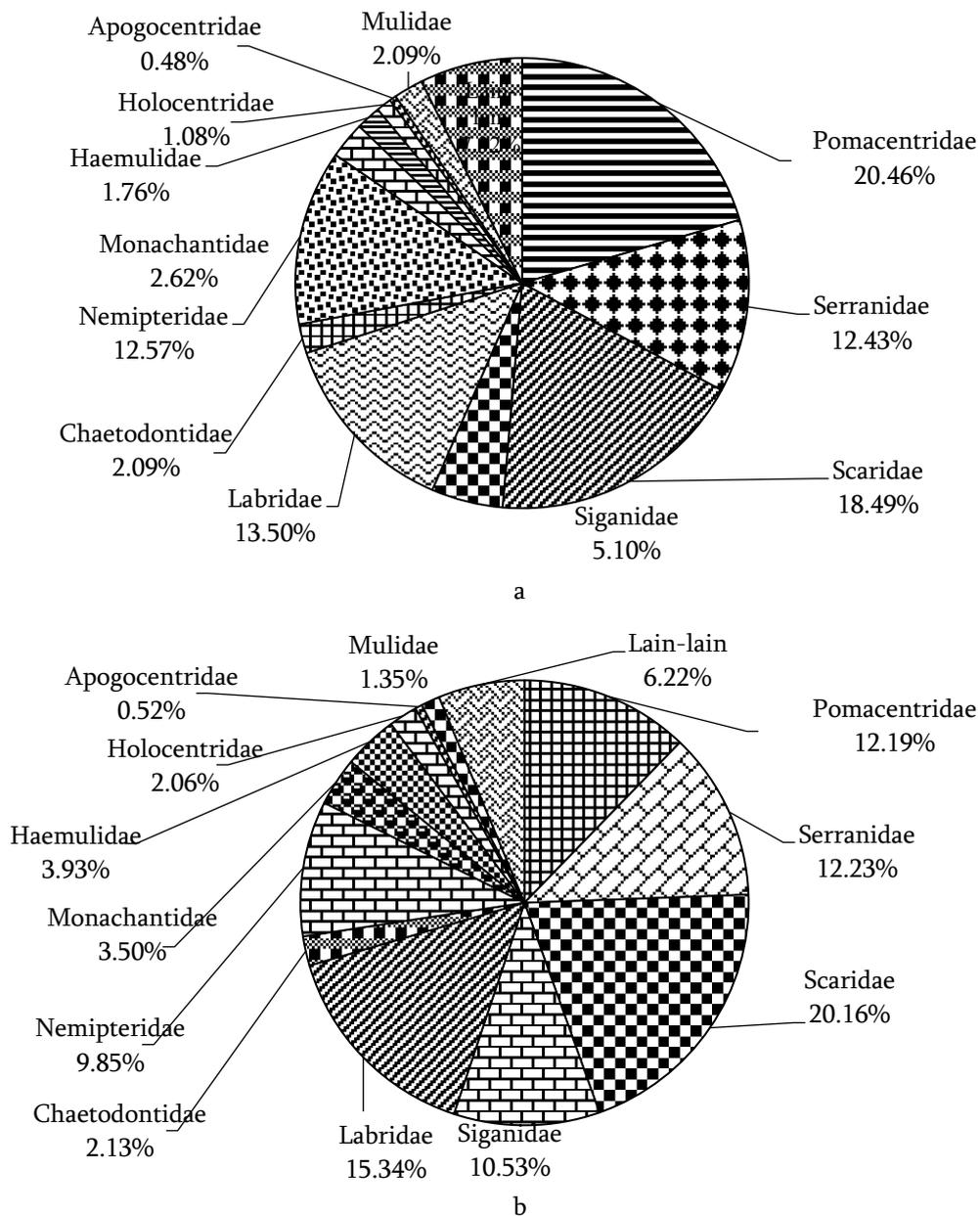
Darmono *et al.* (2016), jenis ikan yang banyak tertangkap dengan menggunakan bubu adalah jenis *Siganus vigatus* berkisar 63,50 % dari seluruh hasil tangkapan. Hasil tangkapan utama dan bernilai ekonomis penting yang terangkap terbanyak adalah jenis ikan dari famili Siganidae yaitu, jenis ikan keya keya disebut juga baronang kalung (*Siganus virgatus*) dengan jumlah 169 ekor setara 9,40 %. Menurut Darmono *et al.* (2016), jenis ikan yang banyak tertangkap dengan menggunakan bubu tambun adalah jenis *Siganus vigatus* dan presentase sebesar 63,50 % dari seluruh hasil tangkapan. Hal ini disebabkan karena bubu tambun dioperasikan di perairan pantai dengan cara menimbun bubu dengan karang. Menurut Firdauzi (2017), habitat ikan baronang kalung di perairan pantai diantara mangrove dan terumbu karang. Berdasarkan penelitian Komarudin (2009) betok hitam merupakan hasil tangkapan yang dominan tertangkap dengan proporsi 16,5% dari seluruh hasil tangkapan. Bubu tambun yang digunakan dipasang di perairan pantai antara mangrove dan karang. Jenis ikan betok hitam habitatnya di perairan karang (Allen 1991; Komarudin 2009).

Komposisi Hasil tangkapan Bubu dengan Jumlah Mulut yang Berbeda

Komposisi jumlah dan bobot hasil tangkapan bubu dengan menggunakan jumlah mulut sebanyak satu buah adalah 827 ekor dan 41.546 gram, sedangkan bubu dengan jumlah mulut sebanyak dua buah sebanyak 971 ekor dan 55.761 gram (Gambar 5 dan 6).



Gambar 5 Jumlah hasil tangkapan (ekor) menggunakan mulut (a) satu buah dan (b) dua buah



Gambar 6 Bobot hasil tangkapan berdasarkan jumlah mulut (a) satu buah dan (b) dua buah

Hasil analisis menggunakan uji t terhadap total jumlah hasil tangkapan pada bubu dengan mulut yang berbeda diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,070 ($P > 0,05$). Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan nyata terhadap jumlah hasil tangkapan pada bubu dengan jumlah mulut yang berbeda. Adapun hasil uji t terhadap total bobot hasil tangkapan pada bubu dengan jumlah mulut yang berbeda diperoleh nilai probabilitas 0,018 ($P < 0,05$). Nilai ini menunjukkan bahwa bobot hasil tangkapan pada bubu dengan jumlah mulut berbeda secara signifikan berbeda nyata. Secara umum jumlah mulut bubu akan berpengaruh terhadap hasil tangkapan bubu. Miller (1990) menyatakan bahwa dengan menambah jumlah mulut bubu maka peluang ikan untuk masuk ke dalam bubu juga akan bertambah. Namun demikian dengan bertambahnya mulut bubu maka peluang ikan untuk meloloskan diri juga akan bertambah sehingga opsi penambahan mulut bubu harus dilakukan secara hati-hati (Slack dan Smith 1997).

Adapun menurut Ilyas *et al.* (2017) ikan karang hidup menetap serta mencari makan di areal terumbu karang. Hal ini menyebabkan pengelompokan ikan yang mempengaruhi distribusi ukuran-ukuran ikan. Adapun Dollu (2017), menyatakan bahwa arus bisa menjadi penyebab migrasi ikan-ikan dewasa, sebagai alat orientasi ikan dan tingkah laku ikan. Arus air laut khususnya arus pasang dan surut muka air laut secara langsung dapat mempengaruhi distribusi ikan-ikan dewasa dan secara tidak langsung mempengaruhi pengelompokan makanan. Ikan-ikan di laut dapat melakukan reaksi secara langsung karena adanya perubahan lingkungan perairan. Hal ini diperkuat oleh Iskandar (2011) bahwa ketika terjadi air laut pasang maka ikan-ikan di laut akan naik ke arah daratan sedangkan pada saat surut ikan akan kembali melakukan pola renang ke arah laut mengikuti arus.

Keanekaragaman Hasil Tangkapan

Bubu yang menggunakan mulut sebanyak dua buah memiliki Indeks Shannon Wiener yang lebih tinggi dengan nilai 3,1486 dibanding dengan bubu yang menggunakan mulut sebanyak satu buah. Nilai indeks keragaman bubu dengan mulut satu buah adalah 3,1282. Ditinjau dari nilai keanekaragamannya maka indeks kedua bubu hasil tangkapan tersebut memiliki nilai yang tinggi. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh kondisi perairan yang mendukung saat melakukan proses pemasangan dan penangkapan. Mardasin *et al.* (2011) menyatakan bahwa keanekaragaman terumbu karang yang tinggi diindikasikan oleh keanekaragaman ikan yang tinggi serta komunitas yang melimpah. Kondisi ini diperkuat oleh Manembu (2014) yang menyatakan bahwa di wilayah perairan terumbu karang merupakan lokasi yang kaya dengan sumber makanan dan memiliki produktivitas tinggi. Daerah penangkapan ikan untuk bubu didasarkan pada tempat yang diperkirakan banyak terdapat ikan karang. Oleh karena itu lokasi penangkapan ikan untuk alat tangkap bubu ditandai dengan banyaknya komunitas terumbu karang (Sudirman dan Mallawa 1998; Santoso 2009). Berdasarkan hasil penelitian bubu dengan dua pintu memiliki indeks keragaman yang lebih besar dibanding bubu dengan satu pintu. Bubu dengan dua pintu memberikan peluang yang lebih besar kepada ikan untuk bisa masuk ke dalam bubu. Miller (1990) menyatakan bahwa salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan bubu adalah mulut bubu yang meliputi bentuk mulut, posisi maupun jumlah mulut bubu.

Distribusi Ukuran Hasil Tangkapan yang Dominan

Hasil tangkapan dominan pada penelitian ini adalah ikan keya-keya (*Siganus virgatus*), betok hitam (*Neoglyphidodon melas*) dan strip delapan (*Chaetodon octofasciatus*).

a) Ikan Keya-keya (*Siganus virgatus*)

Hasil tangkapan ikan keya-keya dengan panjang total terbesar yang tertangkap selama penelitian adalah 14,4 cm. Adapun panjang total hasil tangkap. Ikan keya-keya yang paling kecil adalah 6 cm. Rata-rata panjang total ikan keya-keya yang diperoleh pada penelitian ini adalah 8,02 cm. Berdasarkan hasil uji t terhadap panjang total ikan yang tertangkap pada bubu yang menggunakan jumlah mulut yang berbeda, diperoleh nilai probabilitas 0,048. Hal ini berarti sebaran ukuran ikan keya-keya yang diperoleh pada bubu dengan menggunakan jumlah satu buah dan dua buah secara signifikan berbeda nyata

b) Ikan Betok hitam (*Neoglyphidodon melas*)

Hasil tangkapan ikan betok hitam dengan panjang total terbesar yang tertangkap selama penelitian adalah 13,8 cm. Adapun panjang total hasil tangkap. Ikan betok hitam yang paling kecil adalah 6 cm. Rata-rata panjang total ikan betok hitam yang tertangkap adalah 8,27 cm. Hasil uji t terhadap ukuran panjang total ikan betok hitam yang tertangkap pada bubu yang menggunakan jumlah mulut yang berbeda diperoleh nilai probabilitas 0,039. Hal ini berarti bahwa sebaran ukuran ikan betok hitam yang diperoleh pada penelitian ini yang memakai mulut bubu sebanyak satu buah dan dua buah berbeda nyata.

c) Ikan Strip delapan (*Chaetodon octofasciatus*)

Hasil tangkapan ikan strip delapan dengan panjang total terbesar yang tertangkap selama penelitian adalah 10 cm. Adapun panjang total hasil tangkap. Ikan strip delapan yang paling kecil adalah 5 cm. Rata-rata panjang total ikan strip delapan yang tertangkap adalah 5,84 cm. Selanjutnya dilakukan uji t pada distribusi ikan ukuran ikan strip delapan yang tertangkap pada bubu yang menggunakan mulut yang berbeda, diperoleh nilai probabilitas 0,0539. Hal ini berarti bahwa sebaran ukuran ikan strip delapan yang diperoleh pada penelitian ini dengan menggunakan mulut sebanyak satu buah dan dua buah tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Komposisi jumlah hasil tangkapan bubu tambun dengan mulut sebanyak satu buah di dominasi oleh ikan sersan mayor dengan jumlah 87 ekor (10,52 %), betok hitam sebanyak 83 ekor (10,04 %), dan strip delapan berjumlah 66 ekor (7,98 %). Adapun bubu dengan jumlah mulut sebanyak dua buah didominasi oleh ikan keya-keya dengan jumlah 113 ekor (11,64 %), strip delapan berjumlah 86 ekor (8,86%), dan betok hitam sebanyak 78 ekor (8,03 %).
2. Berdasarkan uji t terhadap ukuran ikan dominan yang tertangkap pada bubu dengan jumlah mulut sebanyak dua buah memiliki hasil tangkapan rata-rata ukuran panjang yang lebih besar dibandingkan dengan bubu dengan jumlah mulut satu buah.
3. Bubu dengan jumlah mulut bubu sebanyak dua buah lebih efektif dibandingkan satu mulut, karena mampu menangkap hasil tangkapan dengan bobot yang secara signifikan lebih besar.

Perlu adanya penelitian lanjut mengenai tambahan jumlah mulut bubu menjadi empat buah, untuk melihat hasil tangkapan lebih baik dari yang sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen GR. 1991. *Dischistodus pseudochrysopoecilus*. [terhubung berkala]. <http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary>. [8 May 2009]
- Darmono O P, Sondita M F A, Martasuganda S. 2016. Teknologi Penangkapan Baronang Ramah Liangkungan Di Kepulauan Seribu. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 7(1): 47-54. (Online di : <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jtpk/article>).
- Dollu E. A, Najamuddin, Nelwan A F P. 2017. Modifikasi Kontruksi Bubu Dasar Yang Dioperasikan Pada Perairan Warsalelang Kabupaten Alor, Provinsi Nusa Tenggara Timur. 4(7):95-107.
- Firdauzi D. 2017. Dampak Penangkapan Ikan Baronang (*Siganidae*) Terhadap Ikan Target Dan Keseimbangan Rantai Makanan Di Perairan Kepulauan Seribu [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Firdauzi D. 2017. Dampak penangkapan ikan baronang (*Siganidae*) terhadap ikan target Dan keseimbangan rantai makanan di perairan Kepulauan Seribu [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Hartati ST, Wahyuni IS, Indarsyah IJ. 2010. Pemanfaatan sumber daya ikan di perairan gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Jurnal Lit. Perikanan*. 16(1): 9-19.
- Ilyas I S, Astuti S, Harahap S A, Purba N P. 2017. Keanekaragaman Ikan Karang Target Kaitannya Dengan Keanekaragaman Bentuk Pertumbuhan Karang Pada Zona Inti Di Taman Wisata Perairan Kepulauan Anambas. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(2): 103-111.
- Iskandar M D. 2011. Analisis Hasil Tangkapan Sampingan Bubu Yang Dioperasikan Di Perairan Karang Kepulauan Seribu. *Jurnal Saintek Perikanan*. 6 (2): 31-37.

- Iskandar MD, Komarudin D, Hadi YW. 2012. Selektivitas celah pelolosan (Escape Vent) terhadap ikan kupas-kupas (*Cantherhines frontocintus*). *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. 20(2):167-179.
- Jhingran VG, SH Ahmad, AK Singh. 1989. Application of Shannon-Wiener Index as measure of pollution of River Ganga at Patna, Bihar, India. *Current Science*, 58(13): 717-720.
- Komarudin D. 2009. Penggunaan Celah Pelolosan Pada Bubu Tambun Terhadap Hasil Tangkapan Kerapu Koko Di Pulau Panggang, Kepulauan Seribu [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Mardasin W, Ulqodry T Z, Fauziah. 2011. Studi Keterkaitan Komunitas Ikan Karang dengan Kondisi Karang Tipe Acropora di Perairan Sidodadi dan Pulau Tegal, Teluk Lampung Kab. Pesawaran, Provinsi Lampung. *Maspari Journal*. Volume 3: 42-50.
- Miller, R.J. 1990. Effectiveness of crab and lobster traps. *Can. J. Fish Aquat. Sci.* Vol., 47, 1228-1249.
- Manembu I, Andrianto L, Bengen D, Yulianda F. 2014. Kelimpahan ikan karang pada kawasan terumbu buatan di perairan ratatotok Sulawesi Utara. *Jurnal Bawal*. 6(1): 55-61.
- Muldiani D. 2007. Analisa Hasil Tangkapan Rajungan Pada Bubu Lipat Dengan Kontruksi Yang Berbeda Di Perairan Kronjo, Kabupaten Tanggerang [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Setiadi D. 2004. Keanekaragaman Spesies Tingkat Pohon di Taman Wisata Alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur. Volume 6(2): 118-122 (Online di: <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id>).
- Santoso R N B. 2009. Karang Goni Sebagai Alternatif Pengganti Terumbu Karang Dalam Pengoperasian Bubu Tambun Di Perairan Pulau Karang Beras Kepulauan Seribu [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sudirman dan Malawa. 2000. Teknik penangkapan ikan. Jakarta: Rineka Cipt. 98 hal.