

EFEKTIVITAS MODIFIKASI BUBU DASAR KONSTRUKSI ATRAKTOR TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN PULAU LEMUKUTAN

EFFECTIVENESS OF MODIFICATION BOTTOM TRAPS CONSTRUCTION ATTRACTORS ABOUT CATCHES FISH IN LEMUKUTAN ISLAND WATERS

Ho Putra Setiawan¹, Sadri¹, Agus Setiawan², Slamet Tarno²

¹Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan,

²Program Studi Teknologi Budidaya Ikan,

Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak

Korespondensi : hoputra_setiawan915615@yahoo.co.id

ABSTRACT

Trap have different construction to catch the fishes. The purpose of this study is to obtain the basic trap construction model, analyze the effectiveness of basic construction modifications, and financial analysis. The acquisition of catch composition shows that red snapper (*Lutjanus albigutta*) gets the largest proportion in unit weight (kg) at a depth of 10 m for modification of basic trap attractors construction beam model of 27,49% and construction does not use attractors at 16,45%, and at the depth of 14 m for modification of the base trap attractor construction beam model is 27,40% and the construction does not use attractors at 24,97%, while the largest proportion in units of number (tail) at a depth of 10 m yellow tail fish (*Caesio erythrogastra*) is 37,89% while construction beam models do not use attractors at 22,80% and at 14 m depth the largest proportion obtained in units of number (tail) is found in yellow tail fish (*Caesio erythrogastra*) for modification of the base trap attractor construction beam model of 25,64% while the construction does not use contractor at 19,94%. The diversity index value (H') of Lemukutan Island waters region is 3,9 while the comparative analysis of fish production (one-way anova) shows that the treatment of the two fishing gear construction models did not significantly affect the production of fish caught at a depth of 10 m and 14 m. The results of the R/C ratio showed that the modified fishing gear of the attractor construction beam model obtained an R/C = 1,435 and the construction did not use the attractor R/C value = 1,031, thus the two basic construction models were economically feasible to develop as a business arrest in Lemukutan Island waters.

Keyword: attractors, bottom traps, concrete cor, modification

ABSTRAK

Bubu memiliki konstruksi yang berbeda untuk menangkap ikan. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan model konstruksi bubu dasar, menganalisa efektivitas modifikasi konstruksi bubu dasar, dan analisis finansial. Perolehan komposisi hasil tangkapan menunjukkan ikan kakap merah (*Lutjanus albigutta*) mendapat proporsi terbesar dalam satuan berat (kg) pada kedalaman 10 m untuk modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor sebesar 27,49% dan konstruksi tidak menggunakan atraktor sebesar 16,45%, dan pada kedalaman 14 m untuk modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor sebesar 27,40% dan konstruksi tidak menggunakan atraktor sebesar 24,97%, sedangkan proporsi terbesar dalam satuan jumlah (ekor) pada kedalaman 10 m untuk modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor terdapat pada ikan ekor kuning (*Caesio erythrogastra*) sebesar 37,89% sedangkan model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor adalah sebesar 22,80% dan pada kedalaman 14 m proporsi terbesar yang diperoleh dalam satuan jumlah (ekor) terdapat pada ikan ekor kuning (*Caesio erythrogastra*) untuk modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor sebesar 25,64% sedangkan konstruksi tidak menggunakan atraktor sebesar 19,94%. Nilai indeks keanekaragaman (H') wilayah perairan Pulau Lemukutan yaitu sebesar 3,9 sedangkan analisis perbandingan produksi ikan (*one-way anova*) menunjukkan perlakuan kedua model konstruksi alat tangkap tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ikan yang tertangkap pada kedalaman 10 m dan 14 m. Hasil analisis R/C ratio menunjukkan alat tangkap bubu modifikasi model balok konstruksi atraktor memperoleh nilai R/C = 1,435 dan konstruksi tidak menggunakan atraktor nilai R/C sebesar = 1,031, dengan demikian kedua model konstruksi bubu dasar secara ekonomis layak untuk dikembangkan sebagai usaha penangkapan di perairan Pulau Lemukutan.

Kata kunci: atraktor, bubu dasar, cor beton, konstruksi

PENDAHULUAN

Provinsi Kalimantan Barat terletak di bagian Barat Pulau Kalimantan atau diantara garis 2°08' LU dan 3°05' LS serta diantara 108°0' BT dan 114°10' BT. Pemanfaatan sumberdaya perikanan khususnya perikanan tangkap hingga saat ini masih didominasi oleh usaha perikanan rakyat yang umumnya memiliki karakteristik skala usaha kecil, aplikasi teknologi yang sederhana, jangkauan operasi penangkapan yang terbatas di sekitar pantai dan produktivitas yang relatif masih rendah. Menurut Barus *et al.* (1991), produktivitas nelayan yang rendah umumnya disebabkan oleh rendahnya keterampilan dan pengetahuan serta penggunaan alat penangkapan maupun perahu yang masih sederhana sehingga efektivitas dan efisiensi alat tangkap dan penggunaan faktor-faktor produksi lainnya belum optimal, keadaan ini sangat berpengaruh terhadap pendapatan yang diterima oleh nelayan dan akhirnya berpengaruh juga pada tingkat kesejahteraan.

Nugroho (1987) mengatakan bahwa upaya penangkapan ikan adalah suatu usaha yang menghasilkan atau memanfaatkan seluruh benda-benda hidup di suatu perairan. Menurut Cekik (2003) mengatakan bahwa bubu merupakan alat tangkap pasif tradisional yang berupa perangkat ikan yang terbuat dari bambu, rotan, kawat, besi, jaring, kayu, dan plastik yang dirangkai sedemikian rupa sehingga ikan yang masuk tidak dapat keluar dimana pengoperasian bubu dilakukan dengan cara meletakkan bubu di sela-sela karang atau tempat hunian ikan.

Iskandar (2011) mengemukakan bahwa bubu merupakan alat tangkap tradisional yang memiliki banyak keistimewaan antara lain: pembuatan bubu mudah dan murah, mudah dalam pengoperasian, hasil tangkapan diperoleh dalam keadaan segar, tidak merusak lingkungan ekologi perairan setempat serta ikan yang tertangkap memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Selanjutnya Bury (2011) mengatakan bahwa bubu adalah alat perangkat yang mempunyai satu atau dua pintu masuk dan dapat diangkat ke beberapa daerah penangkapan dengan mudah dengan atau tanpa perahu dan sangat efektif untuk menangkap organisme yang bergerak lambat di dasar perairan baik laut maupun danau. Lestari (2007) menambahkan bahwa bubu adalah alat

perangkat yang memudahkan ikan untuk memasukinya dan menyulitkan ikan untuk keluar, alat ini sering diberi nama *fishing pots* atau *fishing basket*.

Hasil penelitian tahun pertama yang telah dilakukan oleh Setiawan *et al.* (2017) dengan menggunakan modifikasi konstruksi bubu dasar model balok dan modifikasi konstruksi bubu dasar model kubus serta bubu tradisional, berdasarkan analisis komposisi hasil tangkapan memperoleh hasil tangkapan sebesar 84,88 kg atau sebesar 690 ekor pada kedalaman 9 m dan 95,53 kg atau 800 ekor pada kedalaman 12 m, selain itu bubu dasar model balok memiliki hasil tangkapan lebih banyak dalam satuan berat (kg) pada kedalaman 12 m selanjutnya hasil analisis *R/C ratio* menunjukkan bahwa modifikasi konstruksi bubu model balok memperoleh nilai *R/C ratio* sebesar 1,035 dimana secara ekonomis layak digunakan dan layak dikembangkan sebagai usaha penangkapan ikan dasar di perairan Pulau Lemukutan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Musbir *et al.* (2014) di Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan memperlihatkan bahwa dengan adanya penggunaan atraktor memperoleh hasil yang lebih maksimal terhadap pemanenan anakan udang lobster, selanjutnya hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sutiyono *et al.* (2016) memperlihatkan bahwa penggunaan atraktor dari tutupan daun kelapa dan lamanya perendaman bubu dasar terhadap hasil tangkapan ikan menghasilkan hasil yang optimal pada satuan berat (kg) maupun dalam satuan jumlah (ekor) dan dalam satuan jenis (spesies). Modifikasi konstruksi model balok perlu dikembangkan dan perlu ditingkatkan upaya penangkapan sebagai alat penangkapan terpilih dimana konstruksi bubu dasar model balok tersebut perlu dimodifikasi konstruksinya dengan menggunakan atraktor dimana fungsi dari atraktor tersebut adalah untuk mengiring ikan-ikan target tangkapan agar dapat masuk ke mulut/pintu masuk bubu sehingga hasil tangkapan yang diperoleh dapat maksimal dan kesejahteraan nelayan dapat lebih baik.

Pemanfaatan potensi penangkapan ikan yang dilakukan oleh para nelayan di perairan Pulau Lemukutan dengan menggunakan atraktor sampai saat ini belum ada serta pengenalan konstruksi atraktor pada masyarakat nelayan di perairan Pulau Lemukutan masih belum diketahui sama sekali. Berdasarkan

uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Efektivitas Modifikasi Bubu Dasar Konstruksi Atraktor terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Pulau Lemukutan”.

METODE PENELITIAN

Modifikasi konstruksi alat tangkap bubu dasar yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua tipe model konstruksi yaitu modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor dan modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor. Modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor dan konstruksi tidak menggunakan atraktor terdiri dari 2 jenis ukuran pipa paralon yaitu berukuran $1\frac{1}{4}$ inci dan $\frac{3}{4}$ inci. Pipa paralon berukuran $1\frac{1}{4}$ inci merupakan kerangka dasar dari bubu yang pada keseluruhan rongga bagian dalam pipa tersebut dicor semen beton sedangkan pipa paralon ukuran $\frac{3}{4}$ inci digunakan untuk pembuatan mulut atau pintu masuk bubu dan tidak dicor semen. Penyambung pipa berbentuk T, L, dan bentuk datar. Modifikasi konstruksi dari badan bubu dasar dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan jaring *Polyethylene (PE)* ukuran mata jaring $2\frac{1}{2}$ inci. Konstruksi pintu masuk/mulut dari bubu dasar ini adalah berbentuk kotak pada bagian luar/depan maupun pada bagian dalam. Ukuran pada bagian luar/depan adalah 25 cm dan pada bagian dalam berukuran 15 cm. Pintu masuk pada rancangan modifikasi konstruksi bubu dasar dalam penelitian ini terdapat enam buah pintu masuk. Pada penelitian ini kedua bubu model balok modifikasi konstruksi atraktor dan tidak menggunakan atraktor diletakkan secara bersamaan dalam satu lokasi daerah penangkapan dengan kontur dasar perairan berkarang dan berpasir pada kedalaman 10 m dan 14 m.

Modifikasi bubu dasar konstruksi atraktor dan konstruksi tidak menggunakan atraktor dalam penelitian ini masing-masing berjumlah 4 unit. Teknik pengoperasian dari kedua model modifikasi konstruksi bubu dasar tersebut diletakkan berkelompok dimana satu kelompok terdiri dari dua unit bubu (bubu balok modifikasi konstruksi atraktor 1 unit dan bubu balok modifikasi konstruksi tidak menggunakan atraktor 1 unit) yang di ikat saling berdekatan dengan jarak dari bubu yang satu ke bubu yang lain adalah 5 m. Pada penelitian ini terdiri dari 4

kelompok yang mana jarak masing-masing kelompok yang satu ke kelompok yang lain adalah 10 m serta lama perendaman adalah 4-5 hari/96-120 jam.

Analisis data

Analisis komposisi hasil tangkapan

Komposisi hasil tangkapan diperoleh dari jumlah hasil tangkapan pada setiap alat tangkap yang digunakan (bubu balok modifikasi konstruksi atraktor dan bubu balok modifikasi konstruksi tidak menggunakan atraktor). Komposisi hasil tangkapan meliputi: jumlah jenis (ekor), bobot (gr), ukuran panjang (cm), untuk masing-masing jenis ikan pada kedua jenis konstruksi alat tangkap yang digunakan. Perhitungan untuk produksi ikan selama pengambilan data dilakukan dengan rumus Dollu (2013):

$$pi = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

dimana :

pi = Kelimpahan relatif hasil tangkapan (%),
 ni = Jumlah hasil tangkapan spesies (ekor),
 N = Jumlah hasil tangkapan bubu (ekor)

Analisis frekuensi kemunculan ikan

Frekuensi kemunculan ikan hasil tangkapan dihitung menggunakan rumus:

$$Fi = ai/aTot \times 100\%$$

dimana :

Fi = Frekuensi kemunculan spesies ke- i (%),
 ai = Jumlah kemunculan setiap jenis ke- i selama trip penangkapan pengambilan data,
 $aTot$ = Jumlah keseluruhan trip penangkapan selama pengambilan data

Analisis keanekaragaman jenis

Perhitungan indeks keanekaragaman jenis menggunakan rumus indeks keanekaragaman Odum (1971):

$$H' = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{ni}{N} \log \frac{ni}{N} \right)$$

dimana :

H' = Indeks *Shannon-wianer*,

n_i = Jumlah individu untuk spesies ke- i ,
 N = Jumlah total individu dalam sampel,
Kriteria H' :

$H' \leq 2$ = keanekaragaman kecil,
 $2 < H' \leq 3$ = keanekaragaman sedang, dan
 $H' > 3$ = keanekaragaman besar

Analisis perbandingan hasil tangkapan

Analisis perbandingan dilakukan berdasarkan produksi ikan dari ke dua bubu pada dua kedalaman (kedalaman 10 m dan 14 m). Perbandingan produksi ikan antara ke dua bentuk konstruksi bubu pada masing-masing kedalaman dilakukan dengan menggunakan uji statistik *one-way anova*. Hipotesis untuk uji ini adalah H_0 = Bentuk konstruksi bubu yang dibandingkan memiliki rata-rata yang sama, H_1 = Bentuk konstruksi bubu yang dibandingkan tidak memiliki rata-rata yang sama. Kaidah pengambilan keputusan: jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima, jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Analisis perbandingan produksi kedalaman

Analisis uji perbandingan produksi ikan antara kedalaman pada kedua konstruksi bubu dilakukan dengan uji T. Hipotesis untuk uji ini adalah H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata antara kondisi sebelum dan sesudah, H_1 = Terdapat perbedaan rata-rata antara kondisi sebelum dan sesudah. Kaidah pengambilan keputusan: jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima, jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Analisis finansial modifikasi bubu dasar

Analisis finansial modifikasi konstruksi bubu dilakukan melalui analisis

imbangan penerimaan dan biaya (*revenue-cost ratio*). Analisis *revenue-cost ratio* dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh setiap nilai rupiah biaya yang digunakan dalam kegiatan usaha dapat memberikan sejumlah nilai penerimaan sebagai manfaatnya. Kegiatan usaha yang paling menguntungkan mempunyai R/C paling besar. Perhitungan R/C menggunakan persamaan antara lain:

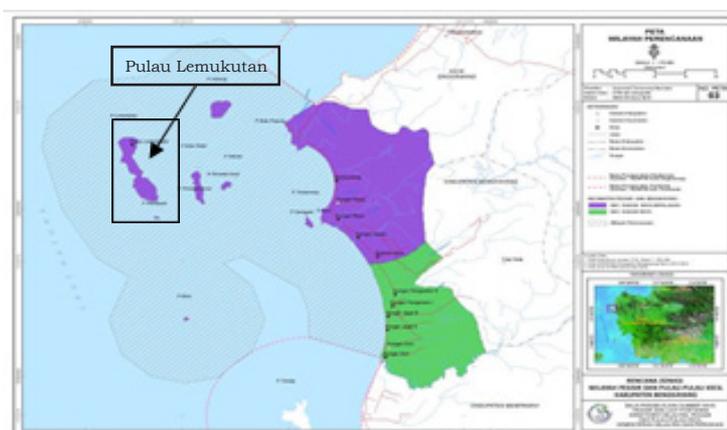
R/C = Total penerimaan/biaya, dengan kriteria: Jika $R/C > 1$, kegiatan usaha mendapat keuntungan, Jika $R/C < 1$, kegiatan usaha menderita kerugian, dan Jika $R/C = 1$, kegiatan usaha tidak memperoleh keuntungan atau kerugian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Posisi lokasi penelitian

Peta lokasi pengambilan data penelitian di perairan Pulau Lemukutan seperti terlihat pada Gambar 1 di bawah ini terhadap kedua model konstruksi bubu dasar terletak pada empat titik posisi koordinat antara lain: Kelompok 1 terletak pada posisi koordinat $0^{\circ}43'14''$ LU - $108^{\circ}44'18''$ BT, Kelompok 2 terletak pada posisi koordinat $0^{\circ}43'12''$ LU - $108^{\circ}44'05''$ BT, Kelompok 3 terletak pada posisi koordinat $0^{\circ}43'36''$ LU - $108^{\circ}44'40''$ BT dan Kelompok 4 terletak pada posisi koordinat $0^{\circ}43'52''$ LU - $108^{\circ}44'45''$ BT.

Pelaksanaan pengambilan data penelitian dilakukan selama 22 kali *setting* dan *hauling* yang terdiri dari 11 trip yaitu pada tanggal 7 Juli, 13 Juli, 18 Juli, 24 Juli, 29 Juli, 3 Agustus, 8 Agustus, 14 Agustus, 21 Agustus, 26 Agustus, dan 31 Agustus 2018.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Produksi hasil tangkapan ikan

Total produksi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor dan modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor pada kedalaman 10 m dan 14 m selama 11 trip penangkapan dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, hasil produksi terbanyak pada kedalaman 10 m terdapat pada alat tangkap bubu dasar model balok konstruksi atraktor yaitu sebanyak 4 jenis kemudian diikuti oleh alat tangkap bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor yaitu sebanyak 3 jenis sedangkan hasil produksi terbanyak pada kedalaman 14 m terdapat pada bubu dasar model balok konstruksi atraktor yaitu sebanyak 4 jenis kemudian diikuti oleh bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor sebanyak 4 jenis.

Jenis ikan hasil tangkapan pada Tabel 2 terdiri dari ikan-ikan dasar spesies *Caesio erythrogaster*, *Siganus sp*, *Lutjanus alifrotouris*, dan *Epinephelustouvina sp*.

Komposisi hasil tangkapan ikan

Hasil tangkapan ikan dalam penelitian ini terdiri dari 4 jenis dengan memiliki komposisi yang berbeda pada masing-masing konstruksi alat tangkap dan pada kedalaman yang berbeda. Komposisi hasil tangkapan diperoleh dari: jumlah hasil tangkapan pada setiap jenis alat tangkap yang digunakan (modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor dan modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor).

Gambar 2 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor yang digunakan dalam satuan berat (kg) untuk kedalaman 10 m yang paling dominan tertangkap adalah ikan kakap merah (*Lutjanus alifrotouris*) yaitu sebesar 27,49%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 4 jenis ikan yang tertangkap yaitu terdapat pada ikan baronang (*Siganus sp*) sebanyak 6,8%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor yang digunakan dalam satuan berat (kg) pada kedalaman 10 m adalah 372,61 kg.

Gambar 3 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor

dalam satuan berat (kg) untuk kedalaman 10 m, yang paling dominan tertangkap adalah ikan kakap merah (*Lutjanus alifrotouris*) yaitu sebesar 16,45%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 3 jenis ikan yang tertangkap terdapat pada ikan baronang (*Siganus sp*) yaitu sebanyak 1,34%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor yang digunakan dalam satuan berat (kg) pada kedalaman 10 m adalah 181,07 kg.

Gambar 4 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor dalam satuan jumlah (ekor) untuk kedalaman 10 m yang paling dominan tertangkap adalah ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*) yaitu sebesar 37,89%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 4 jenis ikan yang tertangkap terdapat pada ikan baronang (*Siganus sp*) yaitu sebanyak 9,3%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor yang digunakan dalam satuan jumlah (ekor) pada kedalaman 10 m adalah 1.905 ekor.

Gambar 5 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor dalam satuan jumlah (ekor) untuk kedalaman 10 m, yang paling dominan tertangkap adalah ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*) yaitu sebesar 22,8%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 3 jenis ikan yang tertangkap terdapat pada ikan kakap merah (*Lutjanus alifrotouris*) yaitu sebanyak 1,14%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor yang digunakan dalam satuan jumlah (ekor) pada kedalaman 10 m adalah 669 ekor.

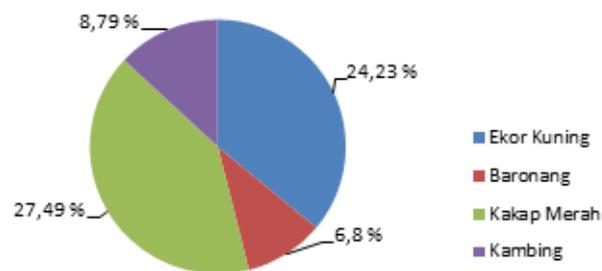
Gambar 6 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor yang digunakan dalam satuan berat (kg) untuk kedalaman 14 m yang paling dominan tertangkap adalah ikan kakap merah (*Lutjanus alifrotouris*) yaitu sebesar 27,40%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 4 jenis ikan yang tertangkap yaitu terdapat pada ikan baronang (*Siganus sp*) sebanyak 6,02%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor yang digunakan dalam satuan berat (kg) pada kedalaman 10 m adalah 558,3 kg.

Tabel 1. Jenis ikan hasil tangkapan

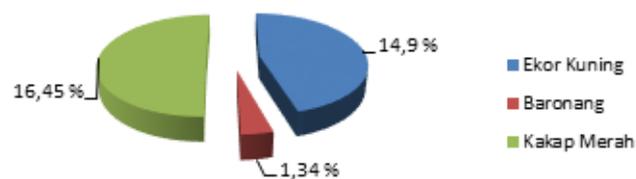
| No. | Model Bubu Balok | Kedalaman | |
|-----|---------------------------|-----------|----------|
| | | 10 meter | 14 meter |
| 1. | Konstruksi atraktor | 4 Jenis | 4 Jenis |
| 2. | Konstruksi tanpa atraktor | 3 Jenis | 4 Jenis |

Tabel 2. Jenis ikan yang tertangkap pada kedua konstruksi bubu yang digunakan

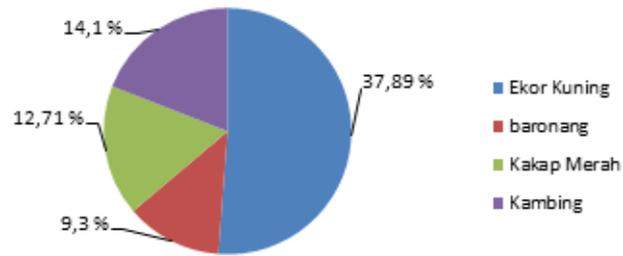
| No | Nama Indonesia | Nama Ilmiah |
|----|------------------|--------------------------------|
| 1. | Ikan Ekor Kuning | <i>Caesio erythrogaster</i> |
| 2. | Ikan Baronang | <i>Siganus sp</i> |
| 3. | Ikan Kakap Merah | <i>Lutjanus alffrotouris</i> |
| 4. | Ikan Kambing | <i>Pomachanthusanularis sp</i> |



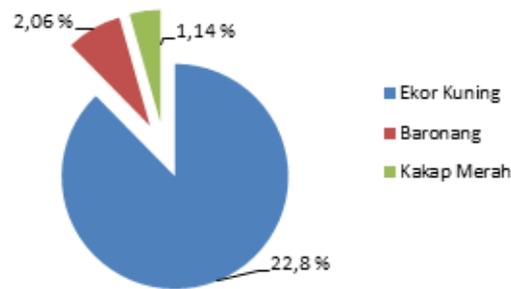
Gambar 2. Komposisi hasil tangkapan ikan (kg), konstruksi atraktor pada kedalaman 10 m



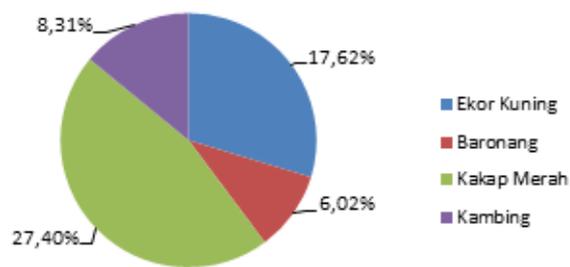
Gambar 3. Komposisi hasil tangkapan ikan (kg), konstruksi tidak menggunakan atraktor pada kedalaman 10 m



Gambar 4. Komposisi hasil tangkapan ikan (ekor), konstruksi atraktor pada kedalaman 10 m



Gambar 5. Komposisi hasil tangkapan ikan (ekor), konstruksi tidak menggunakan atraktor pada kedalaman 10 m



Gambar 6. Komposisi hasil tangkapan ikan (kg), konstruksi atraktor pada kedalaman 14 m

Gambar 7 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor dalam satuan berat (kg) untuk kedalaman 14 m, yang paling dominan tertangkap adalah ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*) yaitu sebesar 24,97%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 4 jenis ikan yang tertangkap terdapat pada ikan kambing (*Pomachanthusanularis sp*) yaitu sebanyak 0,45%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor yang digunakan dalam satuan berat (kg) pada kedalaman 14 m adalah 382,2 kg.

Gambar 8 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor dalam satuan jumlah (ekor) untuk kedalaman 14 m yang paling dominan tertangkap adalah ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*) yaitu sebesar 25,64%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 4 jenis ikan yang tertangkap terdapat pada ikan baronang (*Siganus sp*) yaitu sebanyak 8,32%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi atraktor yang digunakan dalam satuan jumlah (ekor) pada kedalaman 14 m adalah 2,484 ekor.

Gambar 9 menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor dalam satuan jumlah (ekor) untuk kedalaman 14 m yang paling dominan tertangkap adalah ikan ekor

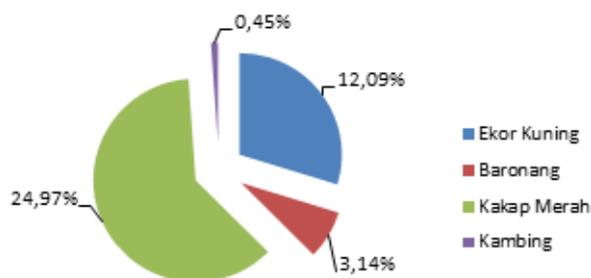
kuning (*Caesio erythrogaster*) yaitu sebesar 19,94%, selanjutnya komposisi hasil tangkapan terkecil dari 4 jenis ikan yang tertangkap terdapat pada ikan kambing (*Pomachanthusanularis sp*) yaitu sebanyak 1,52%. Total komposisi hasil tangkapan pada modifikasi bubu dasar model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor yang digunakan dalam satuan jumlah (ekor) pada kedalaman 14 m adalah 1,397 ekor.

Frekuensi kemunculan ikan

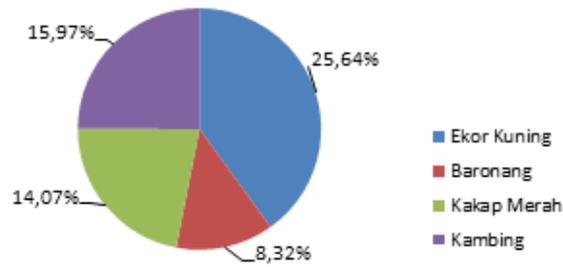
Frekuensi kemunculan ikan hasil tangkapan pada masing-masing konstruksi alat tangkap yang dioperasikan pada kedalaman yang berbeda yaitu kedalaman 10 m dan kedalaman 14 m memiliki frekuensi kemunculan yang berbeda.

Gambar 10 memperlihatkan bahwa frekuensi kemunculan ikan hasil tangkapan ke dua konstruksi bubu pada kedalaman 10 m paling banyak terdapat pada ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*) yaitu sebesar 60,69% dan frekuensi kemunculan ikan hasil tangkapan paling sedikit terdapat pada ikan baronang (*Siganus sp*) yaitu sebesar 11,36%.

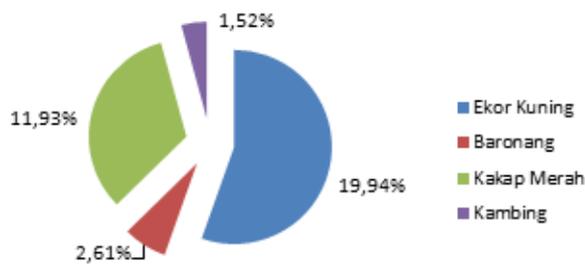
Gambar 11 memperlihatkan bahwa frekuensi kemunculan ikan hasil tangkapan ke dua konstruksi bubu pada kedalaman 14 m paling banyak terdapat pada ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*) yaitu sebesar 45,58% dan frekuensi kemunculan ikan hasil tangkapan paling sedikit terdapat pada ikan Baronang (*Siganus sp*) yaitu sebesar 10,93%.



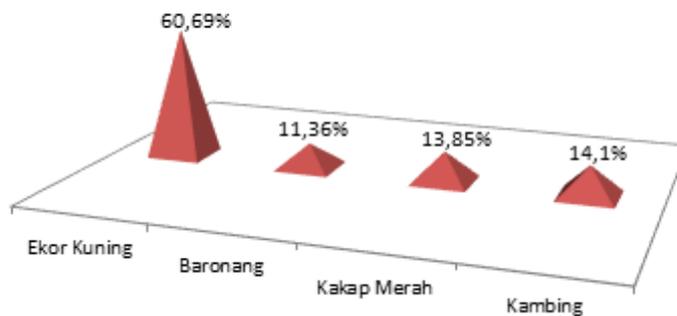
Gambar 7. Komposisi hasil tangkapan ikan (kg), konstruksi tidak menggunakan atraktor pada kedalaman 14 m



Gambar 8. Komposisi hasil tangkapan ikan (ekor), konstruksi atraktor pada kedalaman 14 m



Gambar 9. Komposisi hasil tangkapan ikan (ekor), konstruksi tidak menggunakan atraktor pada kedalaman 14 m



Gambar 10. Frekuensi kemunculan ikan ke dua konstruksi bubu dasar pada kedalaman 10 m



Gambar 11. Frekuensi kemunculan ikan ke dua konstruksi bubu dasar pada kedalaman 14 m

Keanekaragaman jenis ikan hasil tangkapan

Keanekaragaman jenis ikan merupakan indeks yang digunakan untuk menduga kondisi suatu perairan berdasarkan komponen biologisnya. Kondisi suatu perairan dikatakan baik apabila memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan dari kedua model konstruksi bubu yang digunakan dalam penelitian dan berdasarkan tingkat kedalaman perairan (kedalaman 10 m dan 14 m) maka diperoleh jenis ikan dengan keanekaragaman tertinggi terdapat pada jenis ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*). Perhitungan indeks keanekaragaman jenis untuk ke dua konstruksi bubu dapat dilihat pada Tabel 3.

Analisis uji perbandingan produksi ikan

Perbandingan produksi ikan antara ke dua model konstruksi bubu yang digunakan untuk masing-masing kedalaman yang berbeda dimana dalam penelitian ini menggunakan analisis *one-way anova*. Hasil perhitungan uji perbandingan produksi ikan untuk ke dua model konstruksi bubu dasar pada tingkat kedalaman 10 m dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada tabel 4 diatas memperlihatkan interpretasi statistik deskriptif bubu balok tanpa atraktor pada kedalaman 10 m memiliki rata-rata jumlah tangkapan 223 ekor dan jumlah tangkapan maksimum sebanyak 587 ekor serta jumlah tangkapan minimum sebanyak 29 ekor sedangkan interpretasi statistik deskriptif bubu balok atraktor nilai rata-rata jumlah tangkapan sebanyak 476,25 ekor dan jumlah maksimum tangkapan 975 ekor serta

jumlah minimum tangkapan sebanyak 240 ekor.

Hasil analisis ANOVA memperlihatkan bahwa pada kedalaman 10 m antara bubu balok yang memiliki atraktor dengan bubu balok tanpa atraktor tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam rata-rata jumlah hasil tangkapan ikan. Hasil Analisis ragam pada Tabel 5 menunjukkan perlakuan jenis ke dua alat tangkap bubu dasar yang dioperasikan pada kedalaman 10 m tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ikan yang tertangkap ($p < 0,05$).

Tabel 6 memperlihatkan interpretasi statistik deskriptif bubu balok tanpa atraktor pada kedalaman 14 m memiliki rata-rata jumlah tangkapan 349,25 ekor dan jumlah tangkapan maksimum sebanyak 774 ekor serta jumlah tangkapan minimum sebanyak 59 ekor sedangkan interpretasi statistik deskriptif bubu balok atraktor nilai rata-rata jumlah tangkapan sebanyak 621 ekor dan jumlah maksimum tangkapan 995 ekor serta jumlah minimum tangkapan sebanyak 323 ekor.

Hasil analisis ANOVA memperlihatkan bahwa pada kedalaman 14 m antara bubu balok yang memiliki atraktor dengan bubu balok tanpa atraktor tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam rata-rata jumlah hasil tangkapan ikan. Hasil Analisis ragam pada tabel 7 menunjukkan perlakuan jenis alat tangkap bubu dasar yang dioperasikan pada kedalaman 14 m tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ikan yang tertangkap ($p < 0,05$).

Analisis pendapatan usaha kedua model bubu pada kedalaman 10 m dan 14 m

Analisis pendapatan usaha dilakukan untuk mengetahui secara

finansial apakah usaha perikanan bubu di perairan Pulau Lemukutan dengan menggunakan modifikasi bubu model balok konstruksi atraktor maupun modifikasi bubu model balok konstruksi tanpa atraktor menguntungkan atau tidak menguntungkan sehingga layak atau tidak layak untuk dilanjutkan atau dikembangkan.

Analisis pendapatan yang dilakukan didasarkan pada perhitungan *Return Coast Ratio (R/C)* dengan menggunakan perbandingan besarnya total penerimaan dari penjualan hasil tangkapan ikan terhadap biaya pengeluaran per trip operasi penangkapan dan biaya pembuatan alat tangkap bubu.

Analisis R/C modifikasi bubu model balok konstruksi atraktor

Rasio penerimaan dan biaya (*Revenue – Cost Ratio*) yang diperoleh dari 4 unit bubu modifikasi model balok konstruksi atraktor

selama 11 trip operasi penangkapan diperoleh nilai *R/C* adalah 1,435 yang berarti kegiatan usaha untuk ke 4 unit bubu modifikasi model balok konstruksi atraktor mendapat keuntungan dan layak untuk digunakan serta dikembangkan sebagai usaha penangkapan di perairan Pulau Lemukutan

Analisis R/C modifikasi bubu model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor

Rasio penerimaan dan biaya (*Revenue – Cost Ratio*) yang diperoleh dari empat unit bubu modifikasi model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor selama 11 trip operasi penangkapan diperoleh nilai *R/C* adalah 1,031 yang berarti kegiatan usaha untuk ke 4 unit bubu modifikasi model balok konstruksi tidak menggunakan atraktor mendapat keuntungan dan layak untuk digunakan sebagai usaha penangkapan di perairan Pulau Lemukutan.

Tabel 3. Perhitungan indeks keanekaragaman jenis terhadap ke dua model konstruksi bubu pada kedalaman 10 m dan 14 m

| No. | Jenis Ikan | Keanekaragaman jenis | | | |
|--|-------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | | Kedalaman 10 M | | Kedalaman 14 M | |
| | | Balok Atraktor | Balok Tanpa Atraktor | Balok Atraktor | Balok Tanpa Atraktor |
| 1. | Ekor Kuning | 0,360 | 0,456 | 0,297 | 0,297 |
| 2. | Baronang | 0,101 | 0,041 | 0,101 | 0,077 |
| 3. | Kakap Merah | 0,408 | 0,503 | 0,462 | 0,614 |
| 4. | Kambing | 0,131 | - | 0,140 | 0,011 |
| Total | | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 |
| H' = 3,9 Menunjukkan Keanekaragaman Besar | | | | | |

Tabel 4. Hasil uji perbandingan produksi ikan untuk ke dua model konstruksi bubu pada kedalaman 10 m

| Jumlah tangkapan ikan pada tingkat kedalaman 10 m | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Min | Max |
|---|---|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|-----|-----|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| | | | | | BBLKTA | 3 | | |
| BBLKA | 4 | 476.25 | 336.485 | 168.243 | -59.17 | 1011.67 | 240 | 975 |
| Total | 7 | 367.71 | 328.797 | 124.274 | 63.63 | 671.80 | 29 | 975 |

Tabel 5. Analisis uji statistik ANOVA pada kedalaman 10 m

| Jumlah tangkapan ikan | Output of ANOVA | | | | |
|-----------------------|-----------------|----|-------------|-------|-------|
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig |
| <i>Between Groups</i> | 109946.679 | 1 | 109946.679 | 1.020 | 0.359 |
| <i>Within Groups</i> | 538698.750 | 5 | 107739.750 | | |
| Total | 648645.429 | 6 | | | |

Tabel 6. Hasil uji perbandingan produksi ikan untuk ke dua model konstruksi bubu pada kedalaman 14 m

| Jumlah tangkapan ikan pada tingkat kedalaman 14 m | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Min | Max |
|---|---|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|-----|-----|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| | | | | | BBLKTA | 4 | | |
| BBLKA | 4 | 621.00 | 279.467 | 139.734 | 176.31 | 1065.69 | 323 | 995 |
| Total | 8 | 485.12 | 320.987 | 113.486 | 216.77 | 753.48 | 59 | 995 |

Tabel 7. Analisis uji statistik ANOVA pada kedalaman 14 m

| Jumlah tangkapan ikan | Output of ANOVA | | | | |
|-----------------------|-----------------|----|-------------|-------|-------|
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig |
| <i>Between Groups</i> | 147696.125 | 1 | 147696.125 | 1.545 | 0.260 |
| <i>Within Groups</i> | 573530.750 | 6 | 95588.458 | | |
| Total | 721226.875 | 7 | | | |

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Modifikasi konstruksi bubu dasar model balok konstruksi atraktor efektif menangkap ikan dasar dan dapat meningkatkan hasil pendapatan nelayan di perairan Pulau Lemukutan dibandingkan dengan konstruksi bubu dasar tidak menggunakan atraktor.

Saran

Perlu memperhatikan keadaan oseanografi yang berhubungan dengan cuaca dan arus perairan setempat sehingga operasi penangkapan dapat dilaksanakan dengan baik.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan umpan buatan maupun umpan hidup dalam meningkatkan hasil tangkapan bubu modifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Barus. 1991. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Prosiding Forum II Perikanan. 18-21 Juni 1991. Jakarta. Hal. 130-137.
- Bury, RB. 2011. Modification of Traps to Reduce Bycatch of Freshwater Turtles. *Journal of wildlife Management*. 75(1): 3-5.
- Cekik M, Dal T, Basusta M, and Gokce MI. 2003. Comparison of Two Different Types of Basket Trap on Fish Catches in Uskenderun Bay. *Journal Turk J Vet Anim Sci*. 29: 743-749.
- Dollu AE. 2013. Modifikasi Konstruksi Bubu Dasar yang Dioperasikan pada Perairan Warselaleng Kabupaten Alor, Provinsi Nusa Tenggara Timur [Tesis]. Makasar: Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makasar.
- Iskandar D. 2011. Analisis Hasil Tangkapan

- Sampingan Bubu yang Dioperasikan di Perairan Karang Kepulauan Seribu. *Jurnal Saintek Perikanan*. 6(2): 31-37.
- Lestari L. 2007. Perbandingan Hasil Tangkapan Bubu Lipat Bubu Bercelah (*Escape Gap*) dan Tanpa Celah (*Non Escape*) di Perairan Kronjo [Tesis]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Musbir, Sudirman, Mahfud. 2014. Penggunaan Atraktor Buatan yang Ramah Lingkungan dalam Pemanenan Anakan Udang Lobster Laut (*Panulirus spp*). *Jurnal IPTEKS PSP*. 1(2): 95-102.
- Nugroho. 1987. Analisis Laju Tangkap Sumberdaya Perikanan Demersal Periode 1975–1979 dan 1984–1986 di Pantai Utara Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan No. 40 BPPL*. Jakarta.
- Odum EP. 1971. *Fundamental Ecology*. W.B. Sounder, Co. Philadelphia 574p.
- Setiawan HP, Sadri, Setiawan A, Tarno S. 2017. Efektivitas Modifikasi Konstruksi Bubu Dasar terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Pulau Lemukutan Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 8(2): 157-167.
- Sutiyono, Wahyu, Kurniawan. 2016. Perbandingan Lama Perendaman Bubu Dasar Menggunakan Tutupan Daun Kelapa terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Teluk Kelabat Desa Pusuk Bangka Barat. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 10(2): 1-5.