

KERAGAAN TEKNIS DAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN UMPAN PADA BUBU NAGA DI PERAIRAN BONDET CIREBON JAWA BARAT

Technical Performance and Effectiveness of Bait on 'Dragon Traps' (Bubu Naga) in Bondet Waters Cirebon West Java

Oleh:

Melianti^{1*}, Mohammad Imron¹, Zulkarnain¹

¹Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University

*Korespondensi penulis: melianti18@gmail.com

ABSTRAK

Hasil tangkapan yang diperoleh nelayan sedikit menyebabkan pendapatan nelayan tidak dapat menutupi kebutuhan sehari-hari, sehingga diperlukan cara untuk meningkatkan produktivitas bubu naga, salah satu caranya dengan penggunaan umpan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unit penangkapan bubu naga, menghitung komposisi hasil tangkapan yang menggunakan umpan dan tidak menggunakan umpan pada bubu naga, dan menghitung pendapatan usaha perikanan bubu naga. Penelitian dilakukan di Perairan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet pada bulan Maret hingga April 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *experimental fishing* dengan menggunakan umpan ikan rucah yaitu ikan tembang dan ikan pepetek dalam 20 kali ulangan (*trip*) di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 20 bubu naga yang digunakan dalam penelitian memiliki dimensi (50 cm × 37 cm × 35 cm) dengan panjang bubu yaitu 10 m. Total hasil tangkapan bubu naga kontrol (tanpa umpan) yaitu 82,53 kg (672 ekor) dari 11 jenis ikan dan total hasil tangkapan bubu naga perlakuan atau dengan menggunakan umpan 131,721 kg (904 ekor) dari 11 jenis ikan. Berdasarkan analisis keuntungan yang telah dihitung bahwa usaha perikanan bubu naga layak untuk dilanjutkan. Umpan ikan rucah dapat dijadikan sebagai implementasi teknologi tepat guna untuk alat tangkap bubu naga karena hasil tangkapan bubu naga yang menggunakan umpan lebih banyak jika dibandingkan dengan bubu naga yang tidak menggunakan umpan.

Kata kunci: Bondet, bubu naga, ikan rucah, umpan

ABSTRACT

*Fish catch captured by fishers is slightly low, it cause fishers not able to cover their daily needs. Improvement is required to increase dragon trap productivity, one of the ways is using bait. This study aims to describe the dragon traps fishing unit, counting species caught in dragon traps using bait and without bait, and counting the revenue of the dragon traps fishing business. This research was in bondet coastal fishing port (PPP) waters from March to April 2022. Research method was experimental fishing with 20 repetitions (trips) using trash fish namely goldstripe sardinella (*Sardinella gibbosa*) and pony fish (*Leighnatus equulus*) as bait. Results show that the 20 dragon traps used in the research have size (50 cm × 37 cm × 35 cm) with a length trap of 10 m. Dragon trap without bait catch 82.53 kg (672 fish) from 11 species, meanwhile total catch of dragon traps with bait was 131.721 kg (904 fishes) from 11 species. Based on profit analysis that calculated the dragon trap fishing business deserves to be continued. Because dragon traps with bait catch more fish than dragon traps without bait, trash fish can be used as a suitable technology applied for dragon traps.*

Key words: bait, Bondet, dragon traps, trash fish

PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet terletak di Desa Mertasinga Kecamatan Gunung Jati Kabupaten Cirebon. Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet merupakan tempat tambat dan labuh kapal perikanan serta tempat pendaratan hasil perikanan yang meliputi wilayah perairan dan daratan (Dirja dan Faturrohman 2019). Penduduk desa di Kecamatan Gunung Jati umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan. Nelayan di Kecamatan Gunung Jati berjumlah 2.470 orang dan jumlah kapal yang ada sebanyak 733 kapal. Hasil tangkapan di PPP Bondet tidak semua didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Bondet, namun ada juga yang didaratkan di luar TPI Bondet. Produksi perikanan tangkap di TPI Bondet pada tahun 2020 adalah sebesar 334.37 ton, sedangkan produksi perikanan tangkap di luar TPI Bondet sebesar 87.722 ton (DKPP 2020). Alat tangkap yang dioperasikan di PPP Bondet beragam, salah satunya alat tangkap bubu naga yang dioperasikan dengan ukuran kapal di bawah 5 GT.

Bubu adalah alat penangkapan ikan yang dipasang secara menetap di dasar perairan dalam jangka waktu tertentu, dengan tujuan menjebak ikan agar masuk ke dalam bubu. Alat tangkap ini bersifat pasif dan umumnya dikenal di kalangan masyarakat nelayan (Zulkarnain 2012). Hasil survei pra penelitian menunjukkan terdapat alat tangkap sejenis bubu yaitu bubu naga di PPP Bondet yang baru digunakan sekitar 3 bulan pada tahun 2021. Konstruksi bubu naga yang digunakan oleh nelayan PPP Bondet berbeda dengan bubu lainnya. Konstruksi bubu tersebut berbentuk panjang menyerupai ular naga dengan panjangnya sekitar 10 meter dan memiliki pintu masuk selang-seling serta dapat dilipat. Pintu masuk yang berada di kanan dan di kiri membuat ikan dapat masuk dari arah kanan maupun kiri sepanjang bubu tersebut diletakkan. Menurut pendapat nelayan, kondisi ini menyebabkan penggunaan umpan tidak diperlukan dalam operasi penangkapan karena ikan dapat masuk dari pintu masuk kanan maupun kiri. Pengoperasian bubu naga di PPP Bondet yaitu meletakkan bubu naga di perairan lalu meninggalkannya dan tidak menggunakan umpan. Setelah direndam selama (\pm 24 jam), nelayan kembali ke *fishing ground* dan mengangkat bubu naga untuk mengambil hasil tangkapan kemudian bubu naga langsung *disetting* kembali.

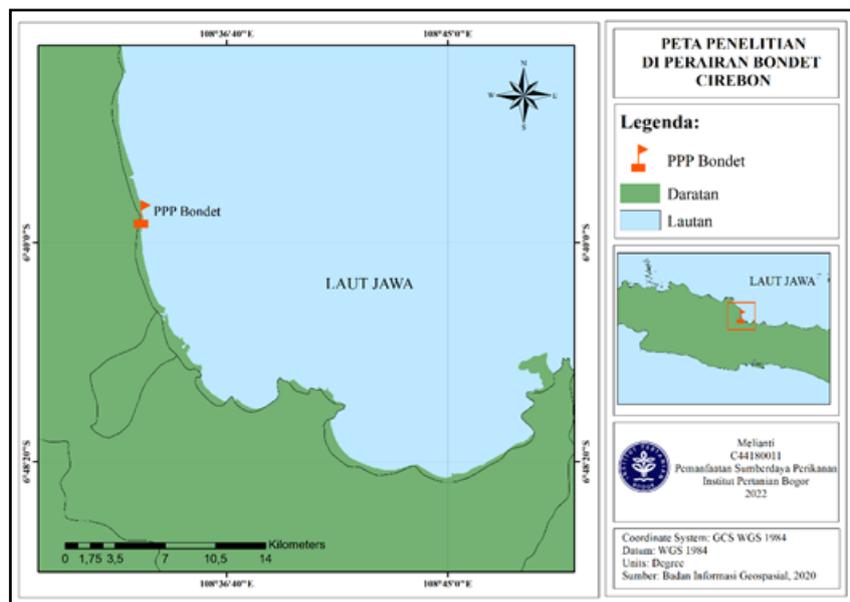
Keberhasilan penangkapan dengan menggunakan alat tangkap bubu dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya seperti konstruksi bubu, lama perendaman (*soaking time*) dan umpan (Miller 1990). Umpan merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan usaha penangkapan karena umpan termasuk salah satu bentuk rangsangan (*stimulus*) yang bersifat fisika dan kimia serta dapat memberikan respon bagi ikan-ikan tertentu pada proses penangkapan ikan (Sadhori 1985). Keberadaan umpan sangat penting dalam memikat ikan-ikan di sekitar bubu agar masuk ke dalam bubu. Umpan yang akan digunakan pada penelitian yaitu ikan rucah karena ikan rucah memiliki kandungan asam amino yang tinggi dan dapat memikat penciuman ikan. Ikan rucah juga memiliki harga yang murah dan mudah diperoleh di PPP Bondet. Jenis ikan rucah yang biasa digunakan sebagai umpan di antaranya ikan tembang, dan ikan pepetek (Zalzati *et al.* 2019). Menurut Martasuganda (2008) bahwa karakteristik umpan yang baik yaitu efektif dalam menarik ikan, mudah diperoleh, murah, mudah disimpan dan tahan lama.

Informasi terkait alat tangkap bubu naga yang masih minim membuat hasil tangkapannya tidak terpantau atau tidak terdata oleh pihak Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan (DKPP) Kabupaten Cirebon. Hasil tangkapan yang tidak terdata menjadi masalah bagi Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Cirebon. Pihak TPI Bondet juga belum melakukan pencatatan hasil tangkapan bubu naga sejak alat tangkap tersebut dioperasikan. Hal ini memunculkan kekhawatiran akan adanya peningkatan jumlah nelayan yang menggunakan alat tangkap bubu naga. Pihak DKPP Kabupaten Cirebon seharusnya sudah memiliki data terkait alat tangkap bubu naga, baik itu dari jumlah alat tangkapnya, konstruksinya, maupun hasil tangkapannya. Permasalahan yang dialami oleh nelayan PPP Bondet adalah hasil tangkapan yang diperoleh nelayan sedikit. Hal ini diduga karena pengoperasian alat tangkap bubu naga tidak menggunakan umpan. Penelitian ini akan ditambahkan umpan ikan rucah

sebagai perlakuan, dengan hipotesis alat tangkap bubu naga yang menggunakan umpan dapat meningkatkan jumlah hasil tangkapan nelayan. Selain itu dari berbagai penelusuran terkait alat tangkap bubu naga masih belum ditemukan referensinya, dengan demikian penelitian ini perlu dilakukan. Informasi ini diperlukan untuk mengatasi permasalahan nelayan sehingga jumlah hasil tangkapan nelayan dapat meningkat dan hasil tangkapan bubu naga dapat tercatat di DKPP Kabupaten Cirebon.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Maret hingga April 2022. Lokasi penelitian yaitu di perairan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet, Cirebon. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Lokasi penelitian di perairan Bondet

Penelitian dilakukan dengan metode *experimental fishing* yaitu mengoperasikan bubu naga secara langsung sebanyak 20 unit. Metode *experimental fishing* yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab dan akibat dua variabel atau lebih dengan mengendalikan pengaruh variabel yang lain (Kerlinger 2006). Beberapa peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu perahu untuk 20 trip, timbangan, papan pengukur ikan, alat tulis, ember, meteran kain, penggaris, bubu naga, *handphone*, laptop, *microsoft excel*, pengolah data statistik, dan umpan ikan rucah. Spesifikasi alat tangkap bubu naga pada penelitian ini terdiri dari pelampung tanda 20 unit, tali pelampung 20 unit, pemberat 20 unit, tali pemberat 20 unit, jumlah bubu naga kontrol atau tanpa umpan yaitu 10 unit, dan jumlah bubu naga perlakuan atau menggunakan umpan yaitu 10 unit.

Kegiatan *experimental fishing* dilakukan selama 20 hari dengan satu pemilik kapal dan satu ABK. Keadaan parameter oseanografi, cuaca dan kedalaman perairan pada penelitian ini tidak diperhitungkan. Satu trip penangkapan dianggap sebagai satu kali ulangan sehingga totalnya adalah 20 kali ulangan. Jumlah ulangan ditentukan berdasarkan rumus Federer dalam Wahyuningrum dan Probosari (2012) yaitu; $(t-1)(n-1) \geq 15$ di mana t merupakan jumlah perlakuan dan n adalah jumlah pengulangan, sehingga didapatkan hasil $n \geq 16$. Hal ini terkait dengan prinsip, semakin banyaknya ulangan perlakuan maka akan semakin teliti hasil percobaannya. Tujuannya agar dapat meminimalisir kemungkinan kesalahan data dalam penelitian, sehingga jumlah ulangan dalam penelitian dilakukan 20 kali pada dua perlakuan yaitu tidak menggunakan umpan dan menggunakan umpan.

Data primer yang akan diperoleh pada saat pengamatan langsung yaitu jenis ikan, total hasil tangkapan, bobot ikan, panjang ikan, dan panjang karapas. Selain itu, data primer yang dikumpulkan melalui wawancara dan pengamatan langsung yaitu waktu *setting*, *soaking*, *hauling*, daerah pengoperasian, metode pengoperasian, jumlah nelayan, perahu yang digunakan, bahan jaring, harga ikan, dan biaya melaut. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi jumlah nelayan, jumlah armada perikanan, data produksi ikan tahun 2020 dan mata pencaharian penduduk (DKPP 2020).

Metode Operasi Penangkapan Bubu Naga

1. *Setting*

Kegiatan operasi penangkapan dilakukan di perairan sekitar budidaya kerang hijau, dengan kedalaman 2-4 m, substrat perairan lumpur berpasir. Perjalanan dari *fishing base* menuju *fishing ground* membutuhkan waktu \pm 60 menit. Setelah sampai di *fishing ground*, mesin perahu dimatikan dan mulai untuk pemasangan umpan pada 10 unit bubu naga perlakuan. Umpan ikan rucah akan diikat dengan tali *polyethylene* berdiameter 0,25 mm seberat 200 gram/bubu atau sebanyak 2 kg setiap trip penangkapan. Selanjutnya diikat kembali ke dalam tali marlon yang berbahan *polypropylene* berdiameter 16 mm, sehingga umpan berada di depan mulut bubu.

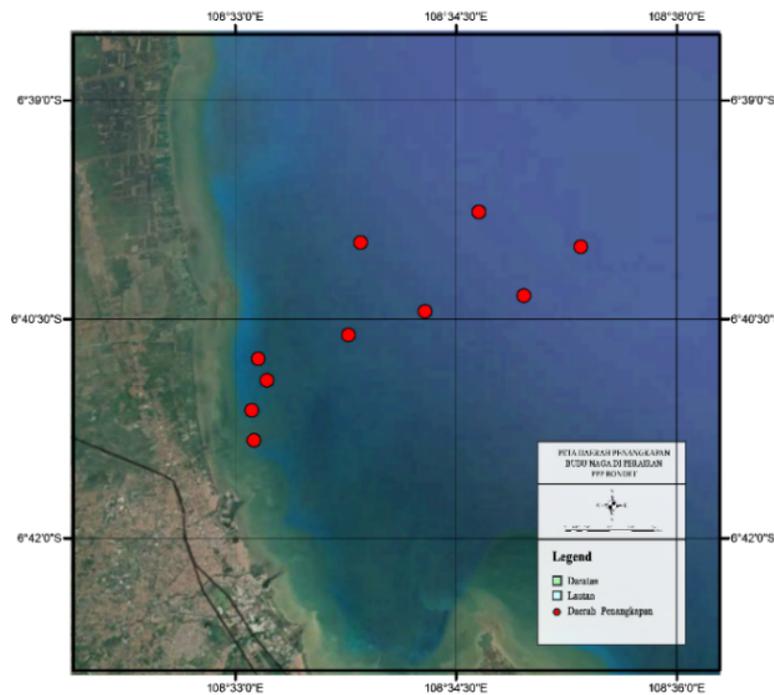
Umpan ikan rucah yang digunakan saat penelitian yaitu ikan tembang dan ikan pepetek. Umpan tersebut diletakkan di bagian depan mulut bubu dengan alasan agar ikan tertarik masuk ketika melihat umpan ataupun mencium bau umpan. Hal ini diduga bau umpan yang menyengat dapat mengundang ikan masuk ke dalam bubu (Jeksen *et al.* 2018). Selain itu, didukung oleh pernyataan Miller (1990) yang menyatakan bahwa posisi umpan yang searah dengan aliran arus dan posisi mulut bubu dapat menangkap kepiting dengan jumlah yang lebih banyak. Posisi umpan diletakkan pada bingkai (*frame*) ke-4, ke-7, ke-10, ke-13, dan ke-16. Umpan tidak diletakkan pada semua bingkai dengan alasan untuk merangsang penglihatan dan penciuman ikan, agar ikan bersaing untuk cepat masuk ke dalam bingkai bubu yang diberi umpan. Ikan akan terperangkap dan selanjutnya akan masuk ke dalam kantong bubu. Gambar ikan rucah sebagai bahan perlakuan ditunjukkan oleh Gambar 2 dan posisi pemasangan umpan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2 Proses *setting* bubu naga



Gambar 3 Proses pemasangan umpan



Gambar 4 Lokasi pemasangan bubu

2. *Soaking time* alat tangkap

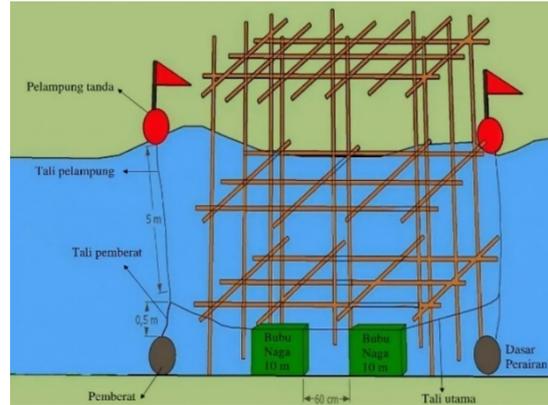
Lama perendaman atau *soaking time* alat tangkap bubu naga dilakukan selama ± 24 jam, yaitu dimulai dari pagi hari (pukul 04.00 WIB) hingga keesokan hari pada pukul 04.00 WIB.

3. *Hauling* alat tangkap

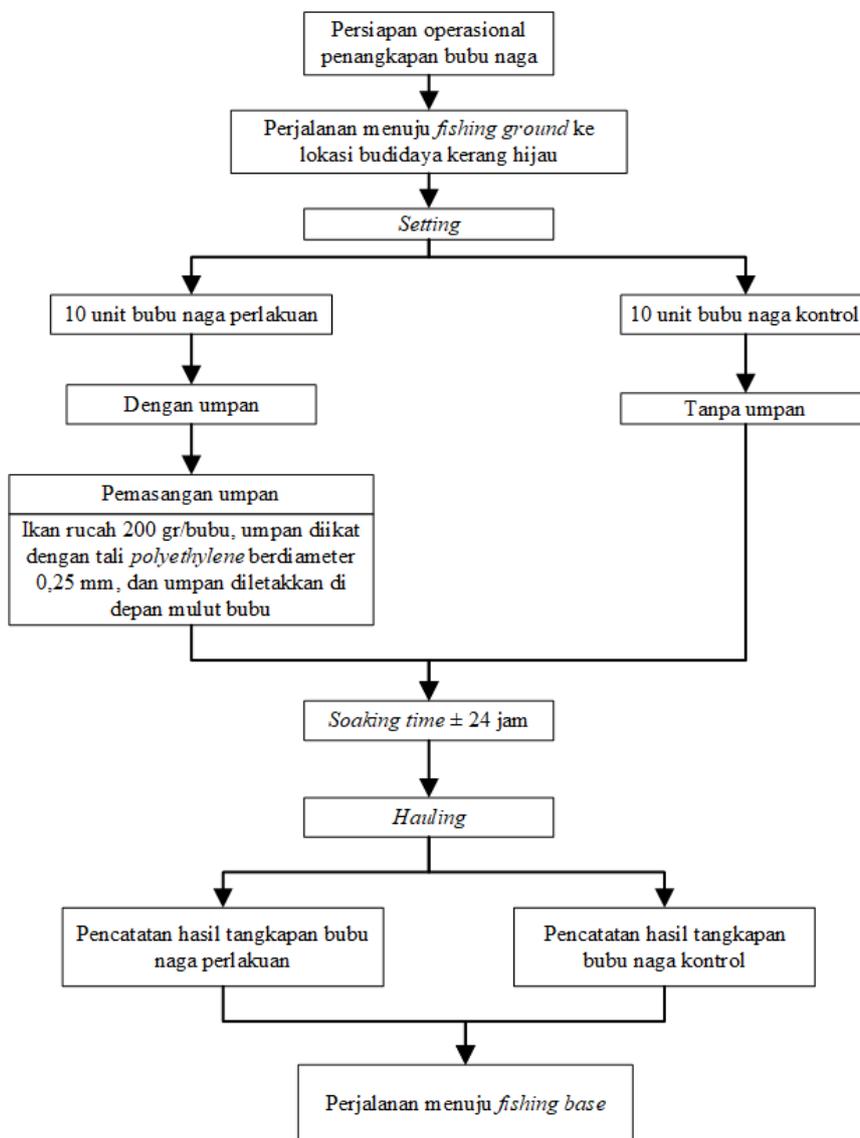
Setelah *soaking time* alat tangkap selesai, maka kegiatan selanjutnya adalah *hauling* alat tangkap yang ditunjukkan pada Gambar 5. Tahap awal dalam proses *hauling* yaitu nelayan kedua langsung mengambil pelampung tanda dan pemberat. Kemudian, nelayan kedua mengangkat bubu naga sekaligus membersihkan bubu naga dari substrat lumpur yang masih menempel pada alat tangkap tersebut, setelah nelayan kedua mengangkat alat tangkap, nelayan pertama yang melanjutkan untuk mengeluarkan hasil tangkapan dari bubu naga, dan setelah semua hasil tangkapan berhasil dikeluarkan. Selanjutnya nelayan kedua akan membersihkan kembali alat tangkap dan menyerahkan kembali kepada nelayan pertama untuk memasang umpan, yang terakhir ditata oleh nelayan kedua untuk kembali *disetting*. Hasil tangkapan yang diperoleh selama proses penelitian dimasukkan ke dalam ember yang dipisahkan antara perlakuan umpan dan kontrol untuk kemudian diidentifikasi, dihitung jumlah, diukur panjang, dan ditimbang untuk mendapatkan bobot per jenis hasil tangkapan. Metode pengoperasian bubu naga di sekitar budidaya kerang hijau disajikan dalam Gambar 6 dan diagram alir proses *experimental fishing* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5 Proses *hauling* bubu naga



Gambar 6 Metode pengoperasian bubu naga



Gambar 7 Diagram alir proses *experimental fishing* bubu naga

Analisis data untuk mencapai tujuan pertama menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan ukuran bubu pada setiap bagiannya, bahan jaring yang

digunakan, bahan rangka bubu, jumlah nelayan yang mengoperasikan, perahu yang digunakan, metode pengoperasian, dan daerah penangkapan.

Analisis untuk mencapai tujuan dua menggunakan analisis statistik. Analisis yang digunakan yaitu analisis uji normalitas dan uji T. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan pengolah data statistik (Santoso 2001). Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig) > 0,05 dan jika nilai signifikansi (Sig) < 0,05 maka distribusi data tidak normal (Saputra 2017). Selanjutnya jika data menyebar dengan normal maka data di olah dengan menggunakan uji lanjut berupa uji T (*Independent sample t-test*). Uji T dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari kedua sampel terhadap berat dan jumlah hasil tangkapan dengan menggunakan pengolah data statistik pada selang kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Dasar keputusan yang akan diambil dalam uji ini adalah: (1). jika nilai signifikansi *2-Tailed* > 0,05, maka H_0 diterima, artinya penggunaan umpan tidak berpengaruh terhadap data hasil tangkapan, (2). jika nilai signifikansi *2-Tailed* < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya penggunaan umpan berpengaruh terhadap data hasil tangkapan. Hipotesis atau kesimpulan yang akan diambil: H_0 : Penggunaan umpan tidak berpengaruh terhadap data hasil tangkapan. H_1 : Penggunaan umpan berpengaruh terhadap data hasil tangkapan.

Analisis data untuk mencapai tujuan tiga menggunakan analisis usaha. Komponen yang dipakai dalam melakukan analisis usaha meliputi biaya melaut seperti perbekalan, BBM, umpan, dan pendapatan yang diperoleh dari usaha perikanan. Analisis yang dilakukan dalam analisis usaha yaitu analisis keuntungan, dan analisis produktivitas per bubu (Rp/bubu). Analisis keuntungan ini bertujuan mengetahui besar pendapatan atau keuntungan yang diperoleh dari usaha yang dilakukan dalam satu trip operasi penangkapan berdasarkan *input* dan *output* yang digunakan (Hertika 2014). Keuntungan dapat diperoleh setelah total penerimaan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan. Nilai produktivitas per bubu diperoleh berdasarkan hasil selisih pendapatan pada bubu naga dengan biaya melaut yang berbanding terbalik dengan total bubu naga yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit Penangkapan Bubu Naga

1. Alat tangkap bubu naga

Konstruksi bubu naga yang digunakan dalam penelitian sama seperti konstruksi bubu naga yang digunakan oleh nelayan PPP Bondet. Secara umum konstruksi bubu naga terdiri dari badan bubu (*cover net*), pintu masuk, bingkai bubu (*frame*), dan kantong bubu. Spesifikasi alat tangkap bubu naga yang digunakan dalam penelitian dijelaskan pada Tabel 1 dan bagian-bagian bubu naga disajikan pada Gambar 8.

2. Perahu

Perahu yang digunakan dalam penelitian adalah perahu berbahan kayu dengan dimensi panjang kapal (LOA) 8,80 m, lebar kapal (B) 2,40 m, dalam kapal (D) 0,80 m (Gambar 9). Perahu tersebut menggunakan tenaga penggerak mesin diesel dengan kekuatan 11 PK merk Kubota.

Tabel 1 Spesifikasi alat tangkap bubu naga

Bagian Konstruksi	Spesifikasi
Nama	Bubu Naga
Bentuk bubu	Persegi Panjang
Warna	Hijau
Ukuran badan bubu	50 cm × 35 cm × 32 cm (p × l × t) Panjang tali penarik pintu masuk 30 cm Jarak dari awal pintu masuk badan sampai ke belakang 20 cm
Jumlah pintu masuk	15 lubang pintu masuk (selang-seling)
Jumlah kantong	2 kantong, kantong depan dan belakang
Ukuran kantong bubu	42 cm × 37 cm × 23 cm (p × l × t) Panjang tali penarik pintu masuk 37 cm Jarak dari awal pintu masuk kantong sampai ke belakang 35 cm
Bingkai (<i>frame</i>)	Besi galvanis, diameter 3,2 mm 21 bingkai
Badan jaring (<i>cover net</i>)	PE <i>mesh size</i> 0,5 <i>inch</i> , D/6
Pintu masuk	PE <i>mesh size</i> 0,5 <i>inch</i> , D/4
Panjang keseluruhan	10 meter
<i>Slope net</i>	Sudut kemiringan pintu masuk atas dan bawah sama yaitu 40°

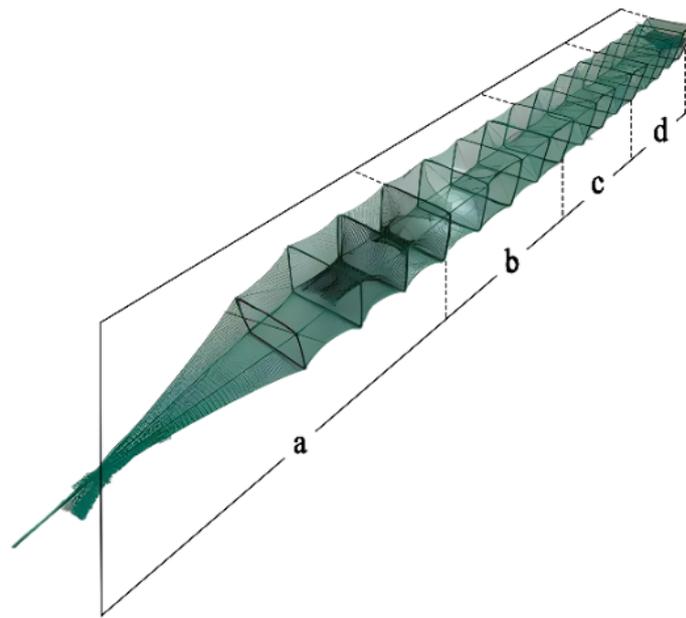
3. Nelayan

Nelayan yang mengoperasikan bubu naga terdiri dari dua orang, yaitu satu orang ABK dan satu orang sebagai kapten sekaligus pemilik kapal dan menentukan daerah operasi penangkapan ikan. Satu ABK ini yang mempersiapkan operasi alat tangkap (*setting* dan *hauling* alat tangkap). Nelayan bubu naga pada penelitian ini merupakan nelayan penuh, di mana mereka menggunakan seluruh waktunya untuk melakukan kegiatan operasi penangkapan.

4. Metode pengoperasian bubu naga

Pemberangkatan menuju *fishing ground* dilakukan pada pukul 04.00 WIB. Setelah sampai di *fishing ground*, mesin perahu dimatikan dan mulai untuk pemasangan umpan. Waktu pemasangan umpan sekitar ± 50 menit. Umpan yang digunakan yaitu umpan ikan rucah sebanyak 2 kg setiap *trip* penangkapan. Setelah pemasangan umpan selesai, selanjutnya menyiapkan alat tangkap bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol untuk *disetting*. *Setting* dimulai dengan menurunkan pelampung tanda pertama, tali pemberat, pemberat dan bubu naga yang pertama serta diikuti bubu naga kedua yang juga diturunkan. Selanjutnya tali pemberat, pemberat bubu naga kedua diturunkan dan berakhir pada pelampung tanda bubu naga kedua di dalam satu budidaya kerang hijau. Pemasangan bubu dari satu budidaya ke budidaya lainnya menghabiskan waktu ± 60 menit dengan jarak pemasangan antar bubu 25–30 m.

Setelah selesai *setting*, bubu ditinggal di perairan ± 24 jam. Pengangkatan bubu (*hauling*) dilakukan pada pukul 05.00 WIB. Proses pengangkatan bubu berlangsung selama ± 120 menit. Tahap awal dalam proses *hauling* yaitu nelayan kedua langsung mengambil pelampung tanda dan pemberat. Nelayan kedua mengangkat bubu naga sekaligus membersihkan bubu naga dari substrat lumpur yang masih menempel pada alat tangkap tersebut. Nelayan pertama akan mengeluarkan hasil tangkapan dari bubu naga setelah nelayan kedua mengangkat alat tangkap. Selanjutnya nelayan kedua akan membersihkan kembali alat tangkap dan menyerahkan kepada nelayan pertama untuk memasang umpan. Tahap terakhir, nelayan kedua akan menata kembali alat tangkap untuk kembali *disetting*.



A



B



C



D

Gambar 8 Bagian-bagian bubu naga. (A) kantong depan bubu, (B) badan bubu, (C) badan bubu, (D) kantong belakang bubu



Gambar 9 Perahu yang digunakan saat penelitian

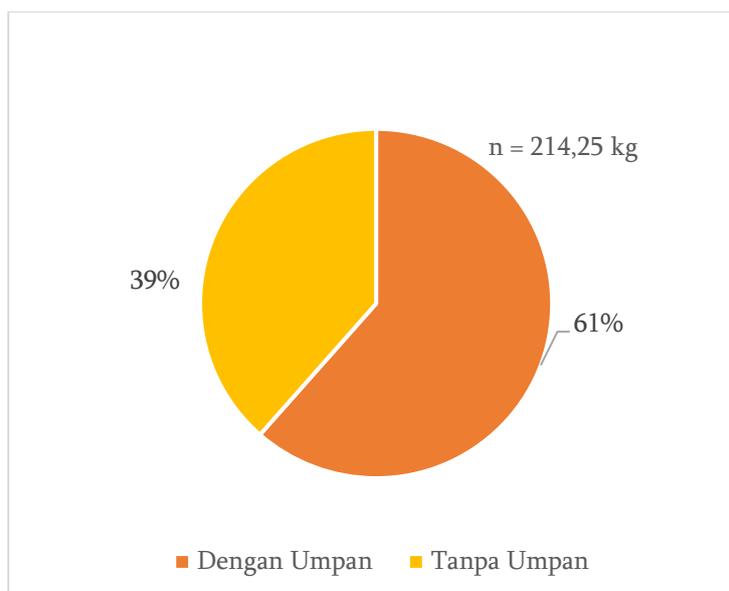
5. Daerah penangkapan ikan

Daerah penangkapan ikan ditentukan berdasarkan pengalaman nelayan sebelumnya atau informasi dari nelayan lain yang sudah melakukan operasi penangkapan ikan di daerah tersebut. Kedalaman perairan yang menjadi daerah penangkapan ikan berkisar antara 2-4 meter dan jaraknya sekitar 2-4 mil dari garis pantai. Daerah penangkapan ikan yang biasa didatangi oleh nelayan bubu naga, yaitu di sekitar perairan Pelabuhan Cirebon, perairan Tangkil, dan perairan Condong.

Komposisi Hasil Tangkapan Bubu Naga

Hasil tangkapan yang diperoleh selama 20 trip mempunyai berat total 214,25 kg. Komposisi setiap jenis ikan yang tertangkap pada bubu naga berdasarkan berat hasil tangkapan disajikan pada Tabel 2.

Persentase berat (kg) hasil tangkapan pada bubu naga berumpan dan tidak berumpan disajikan pada Gambar 10. Bubu naga berumpan memiliki persentase hasil tangkapan lebih besar dibandingkan bubu naga tanpa umpan selama 20 trip operasi penangkapan. Persentase hasil tangkapan bubu naga berumpan sebesar 61% sementara persentase hasil tangkapan bubu naga tanpa umpan hanya 39% saja.

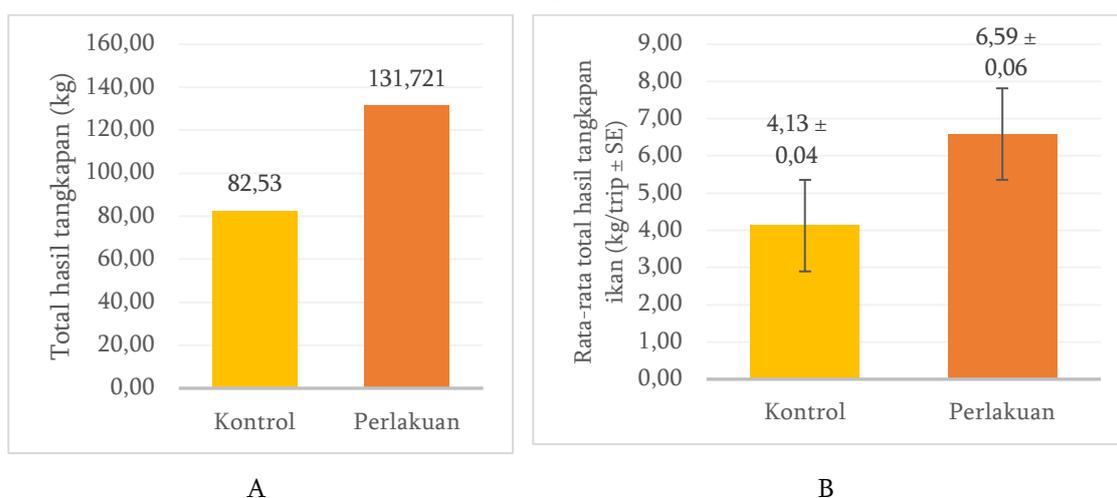


Gambar 10 Persentase berat (kg) hasil tangkapan pada bubu naga berumpan dan bubu naga tidak berumpan

Tabel 2. Komposisi jenis ikan yang tertangkap berdasarkan berat (kg)

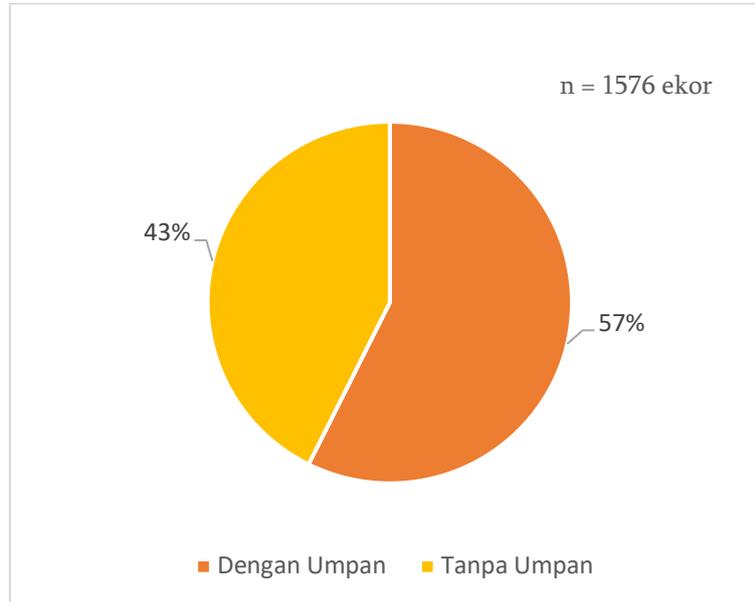
Nama Lokal	Nama Indonesia	Nama Inggris	Nama Latin	Bubu Naga Berumpan		Bubu Naga Tidak Berumpan	
				Kg	%	Kg	%
Sembilang	Sembilang karang	<i>Striped Eel-catfish</i>	<i>Plotosus lineatus</i>	24,01	18,22	16,29	19,74
Kerapu	Kerapu macan	<i>Brownmarbled Grouper</i>	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	54,26	41,20	31,27	37,89
Kepiting	Kepiting batu	<i>Mangrove stone crab</i>	<i>Myomenippe hardwickii</i>	20,35	15,45	11,94	14,47
Tetet	Tetet	<i>Belanger's croaker</i>	<i>Johnius belangerii</i>	23,45	17,81	13,90	16,84
Rajungan	Rajungan	<i>Blue swimming crab</i>	<i>Portunus pelagicus</i>	2,71	2,05	1,64	1,98
Lundu	Manyung	<i>Giant catfish</i>	<i>Netuma thalassina</i>	0,14	0,11	0,32	0,39
Blamo	Gulamah	<i>Leaf-tail croaker</i>	<i>Johnius trachycephalus</i>	1,18	0,90	1,90	2,30
Gerok	Gerok-gerok	<i>Saddle grunt</i>	<i>Pomadasys maculatus</i>	2,25	1,71	1,64	1,99
Smadar	Baronang	<i>Javan Rabbitfish</i>	<i>Siganus javus</i>	0,9	0,68	0,96	1,16
Ngangas	Kakap tompel	<i>Russell's snapper</i>	<i>Lutjanus russellii</i>	1,40	1,06	1,25	1,51
Udang	Udang jerbung	<i>Banana prawn</i>	<i>Penaeus merguensis</i>	1,08	0,82	1,42	1,72
Total				131,721	100	82,53	100

Pada Gambar 11 ditunjukkan bahwa berat total hasil tangkapan bubu naga perlakuan lebih besar dibandingkan hasil tangkapan bubu naga kontrol. Nilai rata-rata yang dihasilkan pada bubu naga perlakuan terbukti lebih besar dengan nilai $6,59 \text{ kg} \pm 0,06$, sedangkan kontrol hanya $4,13 \text{ kg} \pm 0,04$.



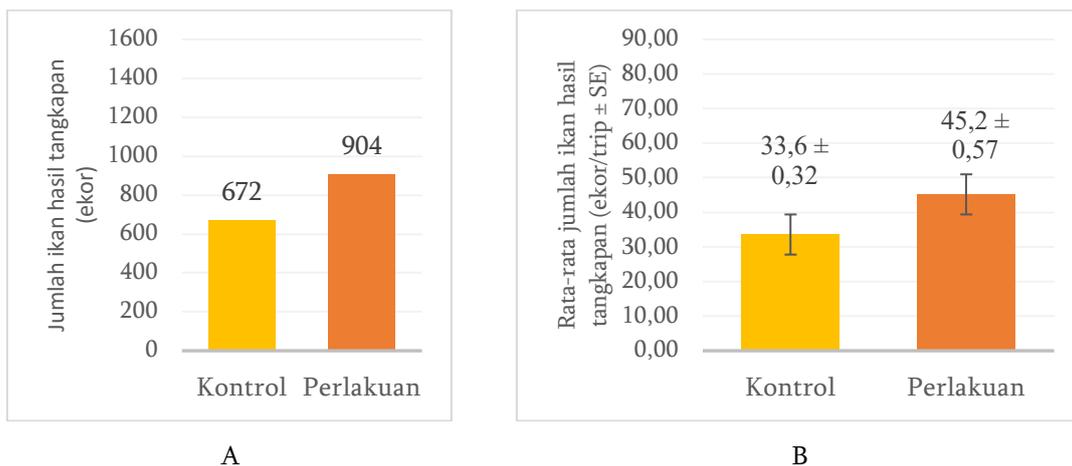
Gambar 11 (A) Total hasil tangkapan pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg) dan (B) rata-rata hasil tangkapan pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg/trip \pm SE)

Data yang diperoleh selama 20 trip menunjukkan bahwa total jumlah ekor hasil tangkapan bubu naga sebanyak 1576 ekor. Bubu naga yang menggunakan umpan ikan rucah memperoleh jumlah ikan sebanyak 904 ekor, sedangkan jumlah ikan yang tertangkap pada bubu naga yang tidak menggunakan umpan sebanyak 672 ekor. Persentase hasil tangkapan bubu naga berumpan sebesar 57% sementara persentase hasil tangkapan bubu naga tanpa umpan hanya 43% yang disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12 Persentase jumlah (ekor) hasil tangkapan pada bubu naga berumpan dan bubu naga tidak berumpan

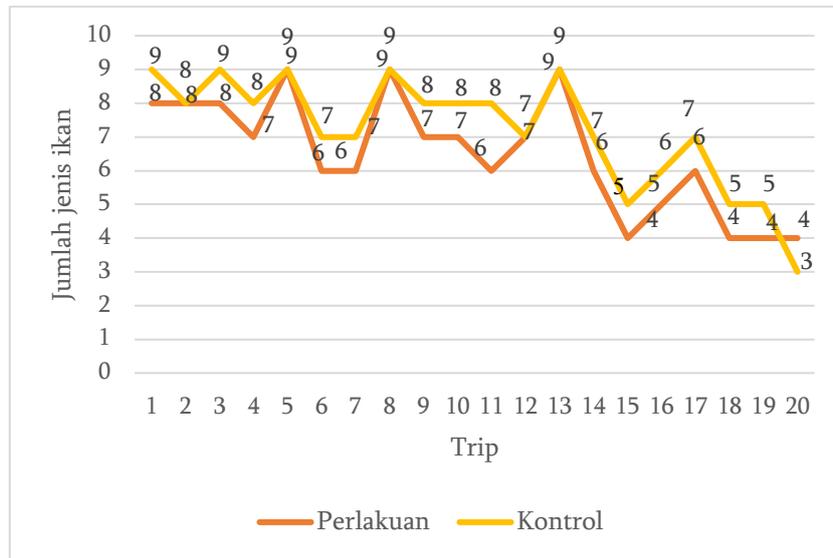
Jumlah ekor hasil tangkapan pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol disajikan pada Gambar 13. Dapat diketahui bahwa jumlah (ekor) bubu naga perlakuan lebih banyak yaitu 904 ekor dengan rata-ratanya sebesar $45,2 \text{ ekor} \pm 0,57$ sedangkan bubu naga kontrol sebanyak 672 ekor dengan rata-rata sebesar $33,6 \text{ ekor} \pm 0,32$.



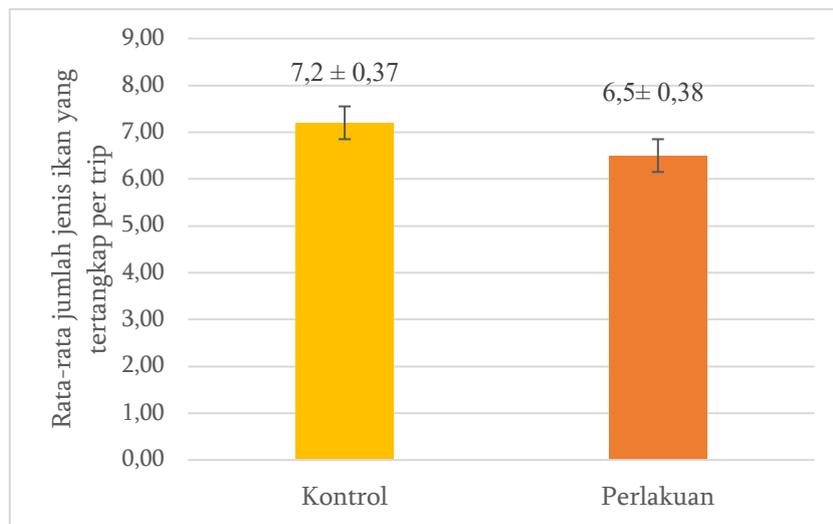
Gambar 13 (A) Total hasil tangkapan pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (ekor) dan (B) rata-rata hasil tangkapan pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (ekor/trip \pm SE)

Jenis ikan yang tertangkap selama penelitian terdiri dari 11 jenis ikan. Gambar 14 (A) menunjukkan terjadinya fluktuasi terhadap jenis ikan yang tertangkap selama 20 trip. Trip ke-1, 3, 5, 8, dan 13 merupakan trip yang paling banyak mendapatkan jenis ikan dibandingkan trip lainnya. Jumlah jenis ikan pada bubu naga kontrol lebih besar dibandingkan bubu naga perlakuan, hal ini diduga

karena faktor lokasi dan kondisi perairan pada saat *soaking time* bubu naga yang mempengaruhi ikan untuk mendekat ke dalam bubu, sehingga jumlah jenis ikan pada bubu kontrol lebih besar. Hal ini didukung oleh pernyataan Firdaus *et al.* (2019) bahwa pada penelitiannya efektivitas hasil tangkapan yang tidak menggunakan umpan lebih tinggi dibandingkan umpan yang diduga karena faktor lokasi dan kondisi perairan pada saat itu yang memengaruhi penangkapan di setiap stasiun yang menyebabkan nilai efektivitas hasil tangkapan yang berbeda. Nilai rata-rata jumlah jenis ikan pada bubu naga perlakuan yaitu $6,5 \pm 0,38$ sedangkan pada kontrol yaitu $7,2 \pm 0,37$ yang disajikan pada Gambar 14 (B).



A

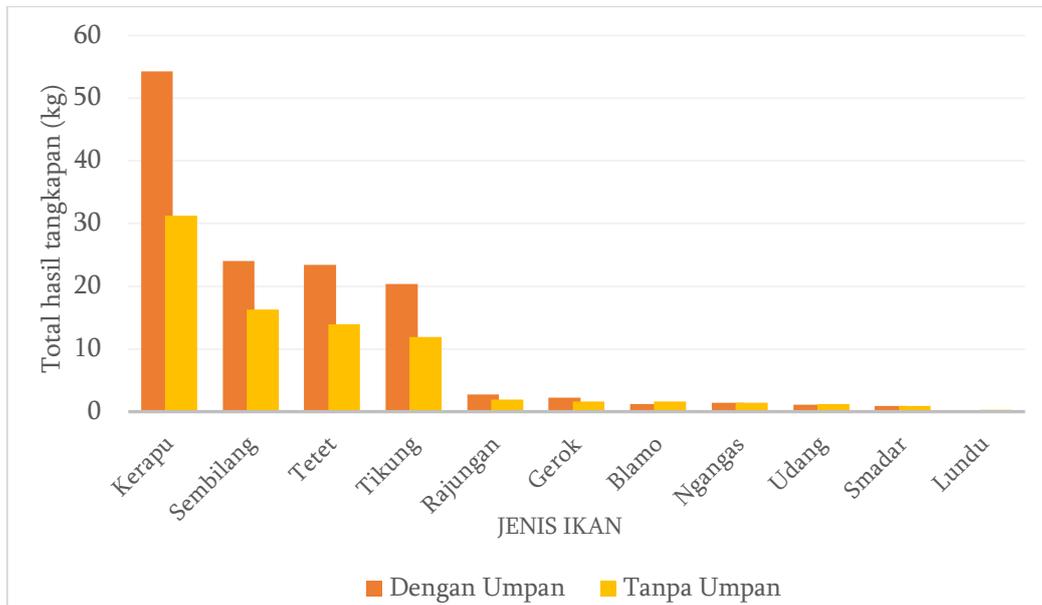


B

Gambar 14 Jumlah jenis ikan yang tertangkap per trip (A) dan rata-rata jumlah jenis ikan yang tertangkap/trip \pm SE (B)

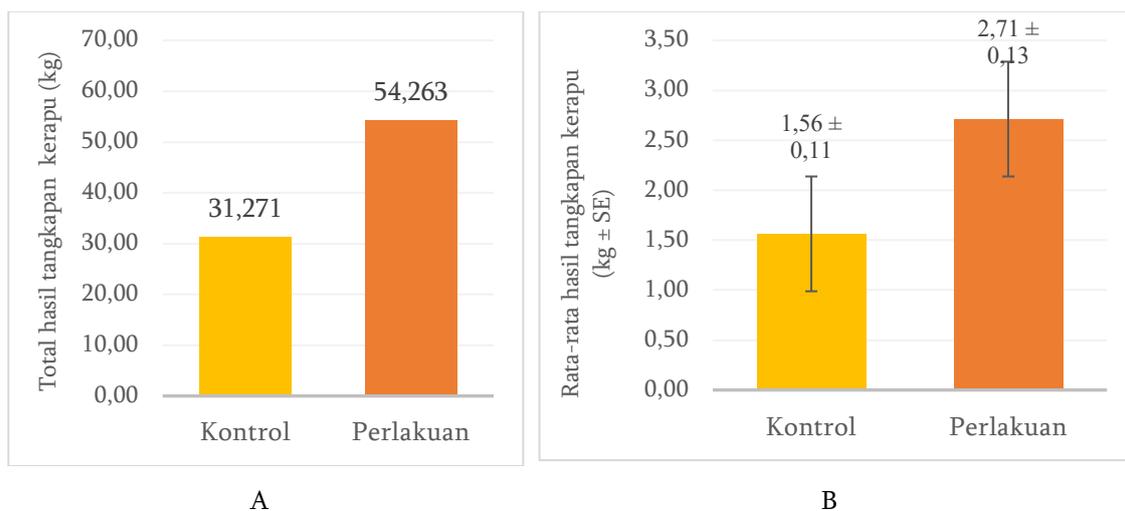
Berat hasil tangkapan pada 10 bubu naga perlakuan yang diberikan umpan totalnya 131,721 kg dan dapat terlihat ikan dominan yang masuk ke dalam bubu di antaranya kerapu 54,263 kg, sembilang 24,005 kg dan tetet 23,453 kg. Berbeda dengan bubu naga perlakuan, total keseluruhan berat hasil tangkapan dari 10 bubu naga kontrol selama 20 trip adalah 82,53 kg. Ikan yang paling banyak tertangkap pada bubu naga kontrol di antaranya kerapu 31,271 kg, sembilang 16,294 kg, dan tetet 13,902 kg. Sedangkan hasil tangkapan terendah pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol adalah lundu dengan berat masing-masing 0,141 kg dan 0,32 kg. Adapun Gambar 15 yang menyajikan

perbandingan hasil tangkapan bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol selama 20 trip berdasarkan berat (kg).

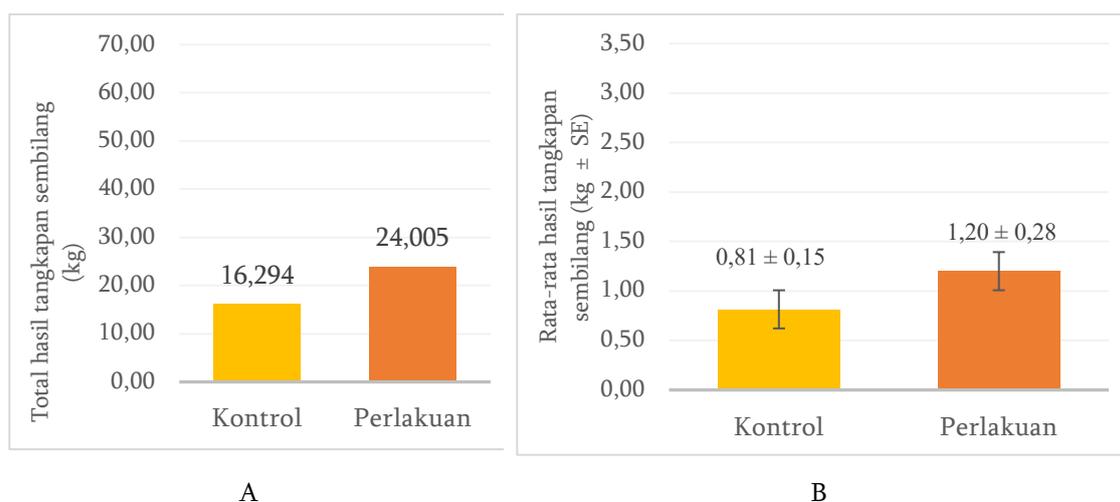


Gambar 15 Perbandingan hasil tangkapan bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol berdasarkan berat (kg)

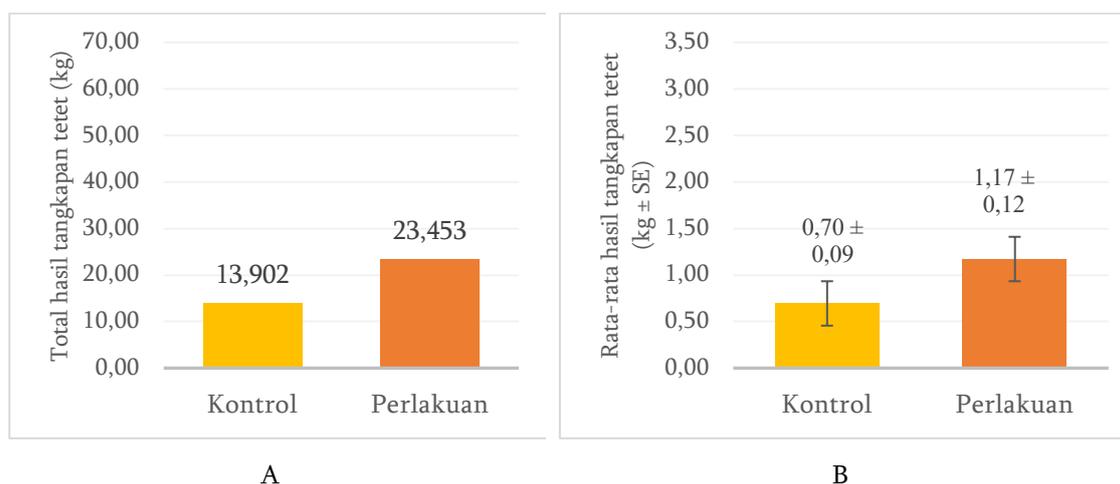
Berdasarkan hasil tangkapan pada alat tangkap bubu naga diperoleh hasil tangkapan 3 jenis ikan dominan yaitu ikan kerapu (*Epinephelus fuscoguttatus*), sembilang (*Plotosus lineatus*), dan tetet (*Johnius belangerii*). Berat hasil tangkapan kerapu pada bubu naga perlakuan yaitu 54,263 kg dengan rata-rata (kg/trip \pm SE) $2,71 \pm 0,13$, sedangkan pada bubu naga kontrol yaitu 31,271 kg dengan rata-rata (kg/trip \pm SE) $1,56 \pm 0,11$. Berat hasil tangkapan sembilang pada bubu naga perlakuan yaitu 24,005 kg dengan rata-rata (kg/trip \pm SE) $1,20 \pm 0,28$, sedangkan pada bubu naga kontrol yaitu 16,294 kg dengan rata-rata (kg/trip \pm SE) $0,81 \pm 0,15$. Berat hasil tangkapan tetet pada bubu naga perlakuan yaitu 23,453 kg dengan rata-rata (kg/trip \pm SE) $1,17 \pm 0,12$, sedangkan pada bubu naga kontrol yaitu 13,902 kg dengan rata-rata (kg/trip \pm SE) $0,70 \pm 0,09$.



Gambar 16 (A) Total hasil tangkapan ikan kerapu pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg) dan (B) rata-rata hasil tangkapan ikan kerapu pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg/trip \pm SE)



Gambar 17 (A) Total hasil tangkapan ikan sembilang pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg) dan (B) rata-rata hasil tangkapan ikan sembilang pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg/trip ± SE)



Gambar 18 (A) Total hasil tangkapan ikan tetet pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg) dan (B) rata-rata hasil tangkapan ikan tetet pada bubu naga perlakuan dan bubu naga kontrol (kg/trip ± SE)

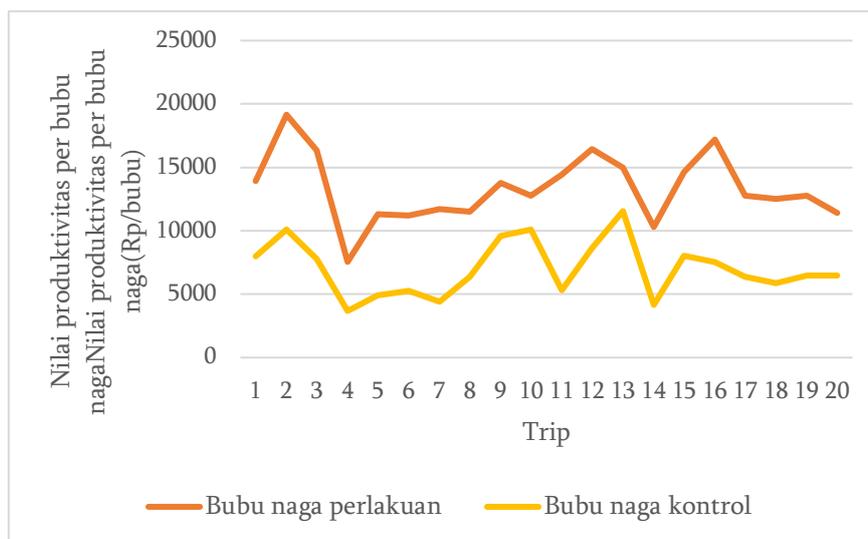
Penggunaan umpan ikan rucah pada bubu naga dijadikan sebagai perangsang nafsu makan ikan agar ikan-ikan dasar dapat masuk ke dalam bubu. Ikan dasar selain mengandalkan organ penciuman ketika mencari makan pada malam hari, ada juga yang menggunakan organ penglihatan untuk mendekati ke umpan pada siang hari. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Stoner (2004) bahwa pada kebanyakan kasus, ikan akan tertarik pada umpan melalui isyarat kimia tetapi organ penglihatan juga dapat berperan ketika lokasi umpan dekat dengan posisi ikan dan akhirnya memakan umpan tersebut. Salah satu contohnya ikan kerapu merupakan ikan yang aktif mencari makan pada waktu fajar dan senja hari (Potts 1990). Penggunaan ikan rucah sebagai umpan diduga merupakan salah satu cara yang efektif bagi nelayan untuk meningkatkan hasil tangkapan. Hal ini didukung oleh pernyataan Nikonov dan Caprio (2001), Rolen *et al.* (2003), dan Clark (1985) yang menjelaskan bahwa asam amino yang dapat merangsang penciuman ikan adalah alanina, arginina, prolina, glutamat, sisteina, dan metionina. Komponen tersebut merupakan perangsang utama dalam proses penciuman ikan. Penerapan penggunaan umpan ikan rucah pada bubu naga selama penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil tangkapan terhadap berat maupun jumlahnya. Hal ini diduga karena umpan yang digunakan mengeluarkan aroma yang kuat sehingga dapat merangsang organ penciuman ikan dan

banyak ikan-ikan dasar yang mendekat ke umpan. Aroma yang khas dari ikan rucah tersebut dapat menarik perhatian ikan. Umpan ikan rucah merupakan umpan yang banyak disukai oleh berbagai jenis ikan. Hal ini disebabkan oleh kandungan asam amino pada ikan rucah lebih lengkap (Asyari dan Muflikhah 2005).

Berdasarkan hasil uji kenormalan data menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov* yang dilakukan pada komposisi hasil tangkapan total dalam berat (kg) dan hasil tangkapan total dalam jumlah (ekor) memperoleh nilai signifikansi 0,200 dan 0,200. Nilai tersebut menyatakan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yang artinya bahwa data tersebut berdistribusi normal. Data yang diolah berdistribusi normal maka uji selanjutnya yang dilakukan adalah Uji T. Hasil *output* uji T terhadap komposisi hasil tangkapan dalam berat (kg) pada selang kepercayaan 95% memperoleh nilai signifikansi 0,000 dan 0,000 (nilai signifikansi < 0,05) dan hasil *output* uji T hasil tangkapan dalam jumlah (ekor) pada selang kepercayaan 95% memperoleh nilai signifikansi 0,036 dan 0,038 (nilai signifikansi < 0,05) sehingga dapat diartikan terdapat perbedaan hasil tangkapan antara bubu naga berumpan (perlakuan) dengan bubu naga tidak berumpan (kontrol). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bubu naga berumpan memiliki pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dibandingkan dengan bubu naga tidak berumpan.

Pendapatan Usaha Perikanan Bubu Naga

Fluktuasi yang terjadi pada grafik nilai produktivitas per bubu naga perlakuan dan kontrol selama 20 trip ditunjukkan pada Gambar 19. Nilai produktivitas tertinggi berada pada bubu naga perlakuan saat trip ke-2 dengan nilai Rp19.155 sedangkan terendahnya berada pada bubu naga kontrol saat trip ke-4 dengan nilai Rp3.679 yang artinya bahwa pendapatan pada bubu naga kontrol tidak dapat menutup biaya melaut. Selama 20 trip penelitian didapatkan nilai produktivitas untuk satu bubu naga perlakuan adalah Rp13.330. Adapun nilai produktivitas satu bubu naga kontrol adalah Rp7.029. Sehingga didapatkan presentase produktivitas hasil tangkapan bubu naga perlakuan terhadap bubu naga kontrol sebesar 89,64%. Nilai presentase tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada nilai produktivitas hasil tangkapan bubu naga dengan menggunakan umpan. Pada bubu naga perlakuan dengan menggunakan umpan, dibutuhkan minimal 8 bubu naga dalam pengoperasiannya untuk dapat menutupi biaya melaut. Sedangkan pada bubu naga kontrol atau tanpa umpan, untuk dapat menutupi biaya melaut diperlukan minimal 15 bubu naga dalam setiap pengoperasiannya, sehingga dapat diketahui bahwa dengan menggunakan umpan dapat secara efektif untuk meningkatkan pendapatan nelayan bubu naga. Bubu naga yang berumpan memiliki nilai keuntungan yang lebih tinggi walaupun dengan jumlah bubu naga yang dibawa nelayan lebih sedikit dari yang kontrol.



Gambar 19 Nilai produktivitas per bubu naga (Rp/bubu)

Nilai penerimaan yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan sehingga dapat dikatakan usaha bubu naga di PPP Bondet menguntungkan. Keuntungan yang diperoleh dari usaha bubu naga di PPP Bondet sebesar Rp4.071.832 dalam 20 trip penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa usaha 20 unit bubu naga untung atau layak untuk dilanjutkan. Nilai tersebut belum merupakan penerimaan bersih nelayan pemilik karena belum dilakukan bagi hasil dengan ABK. Bagi hasil yang ditetapkan oleh nelayan di PPP Bondet sebesar 70% untuk nelayan pemilik dan 30% untuk ABK. Adapun keuntungan nelayan pemilik setelah bagi hasil sebesar Rp2.850.282 per 20 trip penangkapan dan penerimaan untuk ABK selama 20 trip penangkapan Rp1.221.549 untuk satu ABK.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Konstruksi bubu naga terdiri dari badan bubu (*cover net*), pintu masuk, bingkai bubu (*frame*), dan kantong bubu. Ukuran alat tangkap bubu naga yaitu memiliki panjang 10 m, badan bubu memiliki $p \times l \times t$ (50 cm \times 35 cm \times 32 cm), kantong bubu memiliki $p \times l \times t$ (42 cm \times 37 cm \times 23 cm). Ukuran perahu yang digunakan dalam penelitian <5 GT.
2. Komposisi hasil tangkapan selama penelitian memperoleh 11 spesies. Total hasil tangkapan bubu naga kontrol atau tanpa umpan sebanyak 82,53 kg (672 ekor) sedangkan total hasil tangkapan bubu naga perlakuan atau menggunakan umpan sebanyak 131,721 kg (904 ekor).
3. Tingkat keuntungan unit usaha penangkapan ikan alat tangkap bubu naga selama 20 trip penangkapan diperoleh sebesar Rp4.071.832. Hal ini menunjukkan bahwa usaha perikanan bubu naga untung atau layak untuk dilanjutkan.
4. TPI PPP Bondet dan Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan setelah ada penelitian ini, sebaiknya untuk mencatat hasil tangkapan bubu naga setiap harinya agar bisa menjadi data tahunan.
5. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai bubu naga oleh Balai Besar Penangkapan Ikan Semarang karena semakin banyak nelayan yang menggunakan bubu naga di setiap daerahnya.
6. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai *mesh size* alat tangkap bubu naga.
7. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai celah pelolosan bubu naga (*escape gap*).
8. Diperlukan sosialisasi hasil penelitian ini kepada nelayan bubu naga terkait penggunaan umpan ikan rucah sebagai implementasi paket teknologi tepat guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyari dan Muflikhah. 2005. Pengaruh pemberian pakan tambahan ikan rucah berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan baung (*Mystus nemurus* C.V) dalam sangkar. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 12(2): 107–112.
- Clark ME. 1985. The osmotic role of amino acids: discovery and function. Di dalam: Gilles R, Baillien MG, editor. *Transport Processes, Iono- and Osmoregulation*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 412–423.
- [DKPP] Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan. 2020. Laporan Tahunan Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan. Cirebon: Pemerintah Kabupaten Cirebon Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan.
- Dirja, Faturrohman M I. 2019. Analisis faktor produksi tangkapan ikan dengan jaring rampus di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet, Kabupaten Cirebon. *Barakuda* 45. 1(2): 46–56.
- Firdaus M, Wiharyanto D, Salim G. 2019. Efektivitas penggunaan umpan pada bubu dasar (*Bottom fish pots*) di Perairan Pulau Bunyu Kalimantan Utara. *Jurnal Borneo Saintek*. 2(2): 11–17.
- Hertika A. 2014. Keragaan perikanan purse seine di PPI Muara Angke, Jakarta Utara [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Jeksen M, Syafrialdi, Djunaidi. 2018. Pengaruh hasil tangkapan alat tangkap bubu dasar dengan menggunakan umpan yang berbeda di Sungai Tembesi Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*. 2(3): 1–11.
- Kerlinger. 2006. *Asas-asas Penelitian Behaviour*. Ed ke-3. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Martasuganda S. 2008. *Bubu (Traps)*. Ed ke-3. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB.
- Miller RJ. 1990. Effectiveness of crab and lobster trap. *Marine Fisheries Research Journal*. 47: 1228–1249.
- Nikonov AA, Caprio J. 2001. Electrophysiological evidence for a chemotopy of biologically relevant odors in the olfactory bulb of the channel catfish. *Neurophysiol Journal*. 86: 1869–1876.
- Potts GW. 1990. Crescupular behaviour of marine fishes. Di dalam Herring PJ, Campbell AK, Whitefield M, Maddock L, editor. *Light and Life in The Sea*. Cambridge: Cambridge University Press. 221 – 228.
- Rolen SH, Sorensen PW, Mattson D, Caprio J. 2003. Polyamines as olfactory stimuli in the goldfish (*Carassius auratus*). *The Journal of Experimental Biology*. 206: 1683–1696.
- Sadhori. 1985. *Teknik Penangkapan Ikan*. Jakarta: CV. Yasaguna.
- Santoso S. 2001. SPSS Versi 10 Mengolah Data Statistik Secara Profesional. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Saputra DO. 2017. Penggunaan umpan wak-wak (*Xenosiphon sp.*) pada pancing ulur yang dioperasikan siang hari di Kecamatan Manggar, Pulau Belitung [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Stoner AW. 2004. Effects of environmental variables on fish feeding ecology: implications for the performance of baited fishing gear and stock assessment. *Journal of Fish Biology*. 65: 1445–1471.
- Wahyuningrum MR, Probosari E. 2012. Pengaruh pemberian buah papaya (*Carica papaya* L.) terhadap kadar trigliserida pada tikus *sprague dawley* dengan hiperkolesterolemia. *Journal of Nutrition College*. 1(1): 192–198.
- Zalzati JI, Zulkarnain, Martasuganda S. 2019. Penggunaan atraktor umpan ikan rucah terhadap hasil tangkapan bagan apung di Teluk Palabuhanratu. *Albacore*. 3(1): 13–23.
- Zulkarnain. 2012. Rancang bangun bubu lipat modifikasi dan penggunaan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai umpan alternatif untuk penangkapan spiny lobster [disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.