

ANALISIS PERBEDAAN JENIS UMPAN DAN LAMA WAKTU PERENDAMAN PADA ALAT TANGKAP BUBU TERHADAP HASIL TANGKAPAN RAJUNGAN DI PERAIRAN SURADADI TEGAL

Rizqi Laily Catur Putri^{*)}, Aristi Dian Purnama Fitri, dan Taufik Yulianto

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto, Tembalang (email : rizqicatur@gmail.com)

ABSTRAK

Operasi penangkapan rajungan umumnya menggunakan bubu. Bubu adalah alat tangkap yang berbentuk persegi panjang dengan rangka terbuat dari besi dan dapat dilipat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan penggunaan jenis umpan (ikan petek segar dan asin) dan lama waktu perendaman (8, 15 dan 24 jam) terhadap hasil tangkapan rajungan di perairan Suradadi Tegal. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *experimental fishing* dengan 2 variabel yaitu jenis umpan dan lama waktu perendaman dengan 6 perlakuan. Analisis data menggunakan uji kenormalan data dan uji ANOVA dengan SPSS 16.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan jenis umpan dan lama waktu perendaman tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan. Namun penggunaan jenis umpan ikan petek segar dengan lama waktu perendaman 8 jam menghasilkan hasil tangkapan yang paling banyak yaitu 29 ekor rajungan. Pengujian interaksi menunjukkan terdapat interaksi antara jenis umpan dan lama waktu perendaman.

Kata kunci : Jenis umpan, Lama waktu perendaman, Rajungan, Tegal

ABSTRACT

Pot is commonly used for catching crabs. Pot is a fishing gear which is shaped in a long square, iron-constructed and can be folded. The purpose of this study was to analyze the differences between the types of bait (fresh "petek" and salted "petek") and the duration of soaking time (8, 15, 24 hours) towards the catch of crabs in Suradadi, Tegal. The research method used in this study was the experimental fishing with 2 variables, which are the type of bait and the duration of soaking time within 6 treatments. The data analysis used were the normality data test and ANOVA test with SPSS 16.0. The result of this study showed that the differences between the using of different baits and the duration of soaking time had not influence the catch of crabs. However, the using of fresh petek as the bait and 8 hour duration of soak time resulted in the largest number of catch, that are 29 crabs. The interaction test showed that there was an interaction between types of bait and the duration of soaking time.

Keyword: Types of bait, The duration of soaking time, Crabs, Tegal

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kabupaten Tegal memiliki potensi perikanan dan kelautan yang tinggi. Pada tahun 2011 potensi perikanan tangkap yang ada di Kabupaten Tegal mencapai 606 ton. Potensi ini meliputi berbagai jenis ikan pelagis, ikan demersal dan berbagai jenis *crustacea* serta *cephalopoda*. Rajungan merupakan komoditi perikanan yang memiliki nilai jual tinggi, baik sebagai komoditi lokal maupun komoditi ekspor. Masuknya rajungan di pasar ekspor membuat harga rajungan semakin meningkat. Hal tersebut secara tidak langsung merupakan salah satu motivasi nelayan untuk melakukan usaha penangkapan rajungan.

Nelayan Kabupaten Tegal dalam menangkap rajungan biasanya menggunakan alat tangkap *set bottom gillnet* atau nelayan setempat menyebutnya sebagai jaring kejer dan bubu. Nelayan pada umumnya menggunakan jaring kejer yang memiliki banyak kendala seperti hilangnya jaring yang dioperasikan, mudah mengalami kerusakan yang sangat parah akibat terseret alat tangkap lain seperti dogol dan arad, serta perawatan pasca operasi penangkapan yang sulit. Dari beberapa kendala tersebut, banyak nelayan yang beralih menggunakan alat tangkap bubu. Bubu yang digunakan adalah jenis bubu lipat yang berbentuk persegi panjang dengan rangka terbuat dari besi dan dapat dilipat sehingga menjadi solusi untuk efisiensi penempatan bubu di atas kapal. Kelebihan lain dari alat tangkap bubu adalah hasil tangkapannya yang relatif segar, karena rajungan yang masuk ke dalam bubu mengalami aktivitas perlawanan (*struggle*) yang lebih minimal sehingga kerusakan bagian tubuh dan kematian dapat berkurang.

2. Rumusan Masalah

Dalam upaya meningkatkan efektivitas penangkapan tidak hanya metode penangkapannya yang perlu diperhatikan tetapi juga penggunaan jenis dan bahan alat tangkap, serta penggunaan umpan yang tepat. Pemilihan umpan (*bait*) pada bubu merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan efektivitas penangkapan dan sekaligus untuk mencegah masalah kerusakan ekosistem.

Dalam penelitian ini umpan yang digunakan adalah ikan petek kering yang

telah diasinkan dan umpan ikan petek yang masih segar

Bubu lipat sudah banyak dikenal nelayan, terutama nelayan di sepanjang Pantai Utara Jawa, salah satunya nelayan di perairan sekitar PPI Surodadi, Tegal. Pengoperasian bubu lipat melalui proses *immersing*, demikian halnya dengan nelayan di PPI Surodadi biasanya melakukan *immersing* selama 15 jam. Untuk mengetahui tingkat efektivitas lama waktu perendaman berkaitan dengan tingkat efektivitas umpan setelah direndam, penulis bermaksud membedakan lama waktu perendaman menjadi tiga, yaitu selama 15 jam, sesuai dengan kebiasaan menangkap nelayan setempat (variabel kontrol), 8 jam dan selama 24 jam sebagai pembandingan. Pemilihan lama waktu perendaman 8 jam, 15 jam dan 24 jam ini berdasarkan referensi jurnal penelitian tentang penangkapan *Red King Crab* di Perairan Alaska. Dalam penelitian tersebut lama waktu perendaman yang digunakan adalah 12 jam 24 jam dan 72 jam dengan lama waktu 24 jam sebagai kontrol, 12 jam diambil dari separuh lama waktu 24 jam (kontrol) dan 72 jam merupakan 3 kali dari 24 jam. Atas dasar itulah lama waktu perendaman 8 jam dipilih karena merupakan separuh dari lama waktu perendaman 15 jam yang merupakan variabel kontrol, 24 jam dipilih karena tepat saat nelayan akan melakukan *setting* bubu kembali, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam operasi penangkapan rajungan.

3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan penggunaan jenis umpan ikan petek asin dan ikan petek segar pada alat tangkap bubu terhadap hasil tangkapan rajungan.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan lama waktu perendaman 8 jam, 15 jam dan 24 jam pada alat tangkap bubu terhadap hasil tangkapan rajungan.
3. Menganalisis interaksi antara pengaruh perbedaan jenis umpan dan lama waktu perendaman pada alat tangkap bubu terhadap hasil tangkapan rajungan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *experimental fishing*. Eksperimen adalah observasi di

bawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh si peneliti. (Nazir, 2003).

Untuk mendukung metode eksperimental ini dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan melalui wawancara, observasi langsung, studi pustaka, dan dokumentasi.

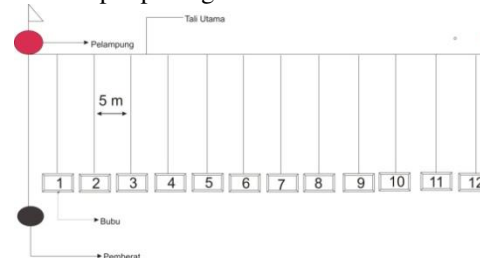
Pengoperasian bubu di perairan Suradadi pada penelitian ini dilakukan satu kali dengan menggunakan 72 bubu untuk 6 perlakuan. Masing-masing perlakuan menggunakan 12 bubu. Pemasangan (*setting*) bubu dilakukan pada sore hari, kemudian pengangkatan (*hauling*) dilakukan 3 kali, yaitu pada malam hari, pagi hari dan sore hari. Tahap-tahap pengoperasian bubu diuraikan berikut ini:

1. Persiapan

Bubu yang berjumlah 72 unit disiapkan dengan membagi menjadi 6 bagian, setiap bagian merupakan 1 perlakuan sehingga masing-masing perlakuan diulang 12 kali. 12 bubu tersebut harus disusun secara berangkai dengan 1 tali utama dan menggunakan 2 buah pelampung. Setelah persiapan selesai, kemudian menuju *fishing ground* dengan menggunakan perahu.

2. Pemasangan bubu (*setting*)

Penentuan daerah penangkapan berdasarkan kedalaman perairan yang akan diuji disesuaikan dengan pengalaman dari nelayan. Daerah penangkapan kemudian di-plot menggunakan GPS pada masing-masing rangkaian bubu. Umpan yang akan digunakan adalah jenis ikan petek. Pemasangan bubu dimulai dengan memasang umpan sesuai dengan perlakuan. Rancangan percobaan dalam penempatan umpan (ikan petek kering dan segar) dapat dilihat pada Lampiran 2. Setelah semua umpan dipasang maka bubu siap dipasang.



Gambar 1. Satu Rangkaian Bubu

3. Perendaman bubu

Perendaman bubu dibedakan menjadi 3 yaitu dengan lama waktu perendaman

selama 8 jam, 15 jam dan 24 jam yang masing-masing dilakukan sebanyak 1 kali. *Setting* dilakukan bersamaan yaitu pukul 16:00 kemudian pada pukul 24:00, 24 bubu dengan lama waktu perendaman 8 jam akan berakhir. Pada pukul 07:00, 24 bubu dengan lama waktu perendaman 15 jam akan berakhir dan 24 bubu akan dengan lama perendaman 24 jam akan berakhir pada pukul 16:00.

4. Pengangkatan bubu (*hauling*)

Pengangkatan bubu dilakukan setelah perendaman bubu selama 8 jam, 15 jam dan 24 jam. Setelah diangkat, hasil tangkapan bubu dihitung jumlahnya, ditimbang dan diukur panjang karapasnya. Hal tersebut diulang setiap pengangkatan bubu dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tangkapan Keseluruhan Selama Penelitian

Dalam pengoperasian bubu, kita tidak dapat menghindari adanya tangkapan selain rajungan, karena tidak hanya rajungan saja yang dapat tertarik oleh adanya umpan yang terdapat pada bubu. Pada Tabel 1 adalah komposisi hasil tangkapan non rajungan yang didapatkan selama penelitian dengan 12 kali ulangan.

Pada Tabel 1 diketahui bahwa terdapat 6 spesies yang tertangkap selama pengoperasian bubu. Ke-enam spesies tersebut merupakan organisme yang hidup atau berada di dasar perairan (*demersal species*). Hal ini karena bubu merupakan alat tangkap yang pengoperasiannya direndam di dasar perairan dengan target tangkapan spesies demersal (Subani, 1989).

Pada hasil penelitian ini, terdapat dua spesies rajungan yang tertangkap yaitu *Portunus pelagicus* dan *Charibdis feriatus* yang merupakan spesies paling dominan tertangkap. Beberapa spesies yang menghasilkan hasil tangkapan bubu terbanyak setelah rajungan adalah spesies keong macan (*Babylonia spirata*). Hal ini dikarenakan keong macan merupakan gastropoda yang dapat ditemukan di dasar perairan dan biasanya hidup dengan membenamkan diri di dasar laut (Nontji, 2005). Penggunaan jenis umpan berupa ikan petek asin dan ikan petek segar disukai keong macan karena kedua jenis umpan tersebut memiliki bau yang sangat menyengat sehingga menarik keong macan untuk masuk ke dalam bubu. Menurut

Martasuganda (2005), umpan yang biasa dipakai untuk menangkap beberapa gastropoda seperti keong macan adalah ikan petek yang telah diasinkan juga ikan rucah. Spesies lain yang tertangkap adalah jenis kepiting yaitu kepiting bakau (*Scylla serrata*). Kepiting bakau memiliki habitat yang hampir sama dengan keong macan, yaitu pantai dengan pasir, pasir lumpur dan juga dilaut terbuka. Selain keong macan dan kepiting bakau, kepiting laba-laba (*Cretamaja granulate*), udang ronggeng (*Harpiosquilla raphidea*), dan cumi-cumi

(*Mastigoteuthis flammea*) juga tertangkap pada saat pengoperasian bubu.

Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan pada Keseluruhan Perlakuan

Spesies	8 Jam		15 Jam		24 Jam		Jumlah
	Segar	Asin	Segar	Asin	Segar	Asin	
Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i> , <i>Charibdis feriatus</i>)	29	19	24	19	23	17	131
Keong macan (<i>Babylonia spirata</i>)	1	2	2	1	3	2	11
Udang ronggeng (<i>Harpiosquilla raphidea</i>)	-	-	-	1	-	4	5
Kepiting bakau (<i>Scylla serrata</i>)	2	2	2	1	-	-	7
Cumi – cumi (<i>Mastigoteuthis flammea</i>)	2	-	-	-	2	-	4
Kepiting laba-laba (<i>Cretamaja granulate</i>)	-	-	-	5	-	1	6
Total	34	23	28	27	28	23	164

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek segar dengan lama waktu perendaman 8 jam

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek segar dan lama waktu perendaman 8 jam dengan jumlah ulangan sebanyak 12 kali tersaji dalam Tabel 2. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa total berat dari 29 rajungan yang tertangkap dengan menggunakan bubu lipat yang berumpan ikan petek segar dengan lama waktu perendaman 8 jam mencapai 1.195 gram. Jumlah tangkapan terbanyak terjadi pada pengulangan ke- 4, 6 dan 10 yaitu sebanyak 3 ekor dengan berat masing masing 50, 240 dan 90 gram. Sedangkan untuk jumlah tangkapan terendah terjadi pada pengulangan ke- 1, 2, 9 dan 11 yaitu hanya mendapatkan 1 ekor rajungan dengan berat masing-masing 110, 75, 25 dan 210 gram.

Tabel 2. Hasil Tangkapan Rajungan Menggunakan Umpan Ikan Petek Segar dengan Lama Waktu Perendaman 8 Jam

Ulangan ke-	Jumlah (ekor)	Berat (gram)
1	1	110
2	1	75
3	2	60
4	3	50
5	2	70
6	3	240
7	2	130
8	2	50
9	1	25
10	3	90
11	1	210
12	2	85
Total	29	1.195

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek asin dengan lama waktu perendaman 8 jam

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek asin dan lama waktu perendaman 8 jam dengan jumlah ulangan sebanyak 12 kali tersaji dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tangkapan Rajungan Menggunakan Umpan Ikan Petek Asin dengan Lama waktu Perendaman 8 Jam

Ulangan ke-	Jumlah (ekor)	Berat (gram)
1	2	65
2	1	55
3	1	80
4	2	170
5	2	60
6	1	130
7	2	50
8	1	110
9	2	60
10	2	70
11	2	110
12	1	55
Total	19	1.225

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa total berat dari 19 rajungan yang tertangkap dengan menggunakan bubu lipat yang berumpan ikan petek asin dengan lama waktu perendaman 8 jam mencapai 1.225 gram. Jumlah tangkapan bubu sebanyak 2 ekor rajungan terdapat pada bubu ke- 2, 3, 6, 8 dan 12 dengan berat berkisar antara 55 gram sampai 130 gram. Sedangkan untuk hasil tangkapan 1 ekor bubu terdapat pada ulangan ke- 1, 4, 5, 7, 9, 10 dan 11 dengan berat berkisar antara 5 gram sampai 170 gram.

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek segar dengan lama waktu perendaman 15 jam

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek segar dan lama waktu perendaman 15 jam dengan jumlah ulangan sebanyak 12 kali tersaji dalam Tabel 4. Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa total berat dari 24 rajungan yang tertangkap dengan menggunakan bubu lipat yang berumpan ikan petek segar dengan lama waktu perendaman 15 jam mencapai 1.065 gram. Jumlah tangkapan terbanyak terjadi pada pengulangan ke- 1, 2, 7 dan 12, sebanyak 3 ekor dengan berat masing masing 130, 70, 80 dan 190 gram.

Sedangkan pada pengulangan ke- 8 tidak ada rajungan yang tertangkap.

Tabel 4. Hasil Tangkapan Rajungan Menggunakan Umpan Ikan Petek Segar dengan Lama Waktu Perendaman 15 Jam

Ulangan ke-	Jumlah (ekor)	Berat (gram)
1	3	130
2	3	70
3	1	35
4	2	70
5	1	75
6	2	150
7	3	80
8	0	0
9	2	120
10	2	95
11	2	50
12	3	190
Total	24	1.065

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek asin dengan lama waktu perendaman 15 jam

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek asin dan lama waktu perendaman 15 jam dengan jumlah ulangan sebanyak 12 kali tersaji dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tangkapan Rajungan Menggunakan Umpan Ikan Petek Asin dengan Lama Waktu Perendaman 15 Jam

Ulangan ke-	Jumlah (ekor)	Berat (gram)
1	1	30
2	2	180
3	1	15
4	2	45
5	2	35
6	1	95
7	2	210
8	1	20
9	2	80
10	2	90
11	1	110
12	2	70
Total	19	980

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa total berat dari 19 rajungan yang tertangkap dengan menggunakan bubu lipat yang berumpan ikan petek asin dengan lama waktu perendaman 15 jam mencapai 980 gram. Jumlah tangkapan sebanyak 1 ekor rajungan terdapat pada bubu ke- 1, 3, 6, 8

dan 11 dengan berat berkisar antara 15 gram sampai 110 gram. Sedangkan untuk hasil tangkapan 2 ekor bubu terdapat pada ulangan ke- 2, 4, 5, 7, 9, 10 dan 12 dengan berat berkisar antara 35 sampai 210 gram.

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek segar dengan lama waktu perendaman 24 jam

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek segar dan lama waktu perendaman 24 jam dengan jumlah ulangan sebanyak 12 kali tersaji dalam Tabel 6. Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa total berat dari 23 rajungan yang tertangkap dengan menggunakan bubu lipat yang berumpan ikan petek segar dengan lama waktu perendaman 24 jam mencapai 910 gram. Jumlah tangkapan terbanyak terjadi pada pengulangan ke- 1, 4 dan 9 yaitu sebanyak 3 ekor dengan berat masing masing 170, 90 dan 110 gram. Sedangkan bubu dengan hasil tangkapan paling sedikit yaitu 1 ekor rajungan terdapat pada pengulangan ke- 2, 7, 10, 11 dengan berat berkisar antara 15 – 70 gram.

Tabel 6. Hasil Tangkapan Rajungan Menggunakan Umpan Ikan Petek Segar dengan Lama Waktu Perendaman 24 Jam

Ulangan ke-	Jumlah (ekor)	Berat (gram)
1	3	170
2	1	70
3	2	40
4	3	90
5	2	35
6	2	130
7	1	15
8	2	80
9	3	110
10	1	50
11	1	65
12	2	55
Total	23	910

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek asin dengan lama waktu perendaman 24 jam

Hasil tangkapan rajungan menggunakan umpan ikan petek asin dan lama waktu perendaman 24 jam dengan jumlah ulangan sebanyak 12 kali tersaji dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Tangkapan Rajungan Menggunakan Umpan Ikan Petek Asin dengan Lama Waktu Perendaman 24 Jam

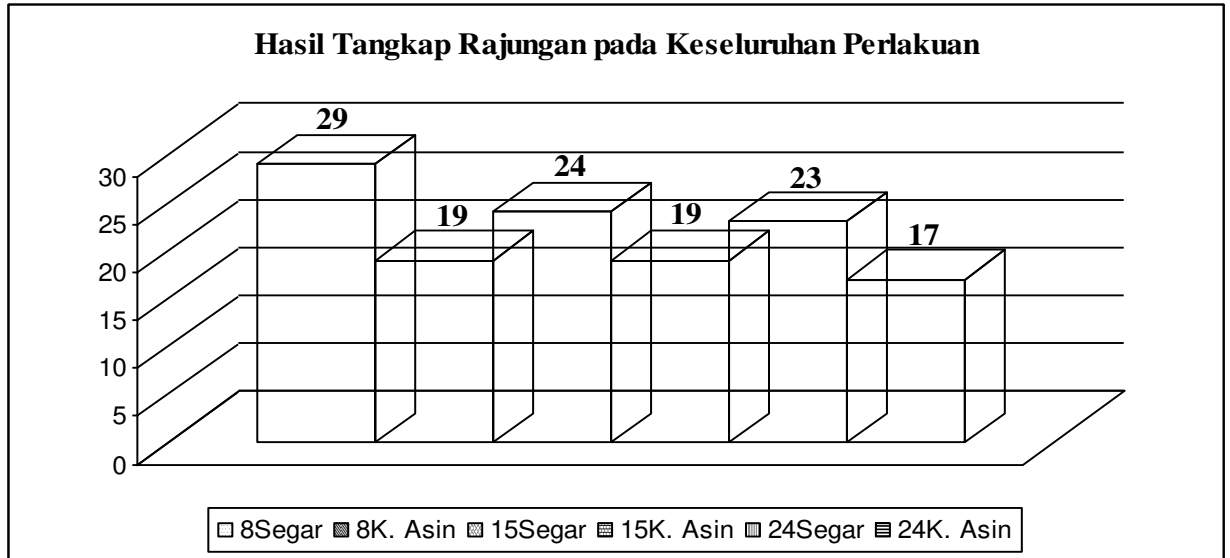
Ulangan ke-	Jumlah (ekor)	Berat (gram)
1	1	20
2	1	45
3	2	75
4	1	30
5	1	55
6	2	70
7	2	85
8	1	25
9	2	170
10	1	95
11	1	75
12	2	110
Total	17	855

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa total berat dari 17 rajungan yang tertangkap dengan menggunakan bubu lipat yang berumpan ikan petek asin dengan lama waktu perendaman 24 jam mencapai 855 gram. Jumlah tangkapan sebanyak 2 ekor rajungan terdapat pada bubu ke- 3, 6, 7, 9 dan 12 dengan berat berkisar antara 70 gram sampai 170 gram. Sedangkan untuk hasil tangkapan sebanyak 1 ekor bubu terdapat pada ulangan ke- 1, 2, 4, 5, 8, 10, dan 11 dengan berat berkisar antara 20 gram sampai 95 gram.

Perbandingan hasil tangkap rajungan pada keseluruhan perlakuan

Hasil tangkapan yang merupakan perbandingan dari 6 perlakuan pada penelitian ini secara rinci dipaparkan dalam Gambar 2. Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan umpan ikan petek segar menghasilkan tangkapan rajungan yang lebih banyak dibandingkan umpan ikan petek asin yaitu sebanyak 29 ekor (1.195 gram) pada perlakuan I, 24 ekor (1.225 gram) pada perlakuan III dan 23 ekor (910 gram) pada perlakuan VI. Sedangkan perlakuan lama waktu perendaman 8 jam menghasilkan tangkapan rajungan terbanyak dibandingkan dengan lama waktu perendaman 15 jam dan 24 jam yaitu pada perlakuan I dan II, sebanyak 29 ekor (1.195 gram) untuk umpan ikan petek segar dan 19 ekor (1.225 gram) untuk umpan ikan petek asin.



Gambar 2. Perbandingan hasil tangkap rajungan pada keseluruhan perlakuan

Hasil tangkapan rajungan berdasarkan hasil penelitian mengalami penurunan seiring dengan lama waktu perendaman. Penurunan hasil tangkapan rata-rata kaitannya dengan lama perendaman lebih disebabkan oleh hilangnya umpan, ketertarikan terhadap umpan dan adanya interaksi tingkah laku dari *crustacean* terhadap alat tangkap (Krouse, 1988 dalam Tiku, 2004). Ketertarikan rajungan terhadap umpan akan menurun disebabkan oleh kandungan asam amino yang ada pada umpan akan menurun seiring dengan waktunya perendaman umpan sehingga umpan yang terdapat pada bubu menjadi tidak efektif. Menurut Lokkeborg (1990), menunjukkan bahwa *rate release* dari asam amino akan menurun setelah 1,5 jam dan akan seluruhnya menurun setelah 24 jam. Hal ini disebabkan pula karena ikan predator yang memakan makanan tidak hidup (umpan) menggunakan sistem penciumannya untuk dapat mendeteksi dan membedakan – bedakan stimuli asam amino (Hansen dan Reutter, 2004 dalam Fitri, 2008). Penggunaan umpan ikan petek segar menghasilkan hasil tangkapan rajungan lebih banyak karena, pada ikan segar kandungan airnya lebih banyak dibandingkan ikan kering. Ikan segar mengandung 60 % air dan juga memiliki kandungan protein sebesar 58,40 % (Sachwan, 2003), sedangkan ikan asin hanya memiliki kandungan air sebanyak 20 % setelah dikeringkan selama 8,25 jam dan kandungan protein sebesar 54,17% (Novarisa, 2008). Kandungan air yang lebih banyak inilah yang menjadikan umpan ikan segar jika direndam lebih lama waktu pada

perairan kandungan kimianya lebih cepat menyebar, hal ini dikarenakan air dapat berfungsi sebagai bahan yang dapat mendispersikan berbagai senyawa yang ada dalam suatu bahan, dan sebagai pelarut pada beberapa bahan lainnya (Winarno 1992). Kandungan protein pada umpan ikan segar lebih banyak jika dibandingkan dengan umpan ikan asin, hal ini menyebabkan rajungan lebih tertarik kepada umpan ikan segar. Asam amino dan asam lemak merupakan kandungan kimia umpan ikan yang dapat merangsang organ penciuman rajungan.

Analisis Hasil Tangkapan

Data analisis hasil tangkapan yang telah diperoleh, dianalisa dengan melakukan beberapa uji statistik. Adapun hasil analisa statistik. Adapun hasil analisa statistik yang didapatkan untuk menarik kesimpulan hipotesis yang diajukan yaitu dengan membandingkan Fhitung dari masing-masing sumber keragaman dengan Ftabel dalam uji (α) 0,05 pada derajat bebas masing – masing sumber keragaman dan derajat bebas galat (*error*).

Uji Normalitas

Hasil uji Normalitas *One Sample Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa ke-enam perlakuan yang dilakukan dengan pengulangan sebanyak 12 kali memiliki nilai *Kolmogorov-Smirnov* lebih dari α (0,05), maka H_0 diterima, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa ke-enam perlakuan tersebut mempunyai nilai yang normal.

Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan

Menurut analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa jenis umpan ikan petek segar dan ikan petek asin tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi untuk kedua jenis umpan yang lebih dari $\alpha = 5\%$, yaitu 0,562 dan 0,816 yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan mengenai jenis umpan yang lebih baik digunakan untuk menangkap rajungan. Perbedaan penggunaan jenis umpan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan dikarenakan sifat dari rajungan yang pemakan bangkai (*scavenger*). Sebagai pemakan bangkai, rajungan mudah tertangkap dengan perangkap berumpan. Organisme pemakan bangkai juga tidak terlalu membedakan tipe umpan yang akan dimangsa. Dalam penelitian ini, umpan yang digunakan adalah ikan petek kering dan umpan ikan petek segar. Keduanya sama-sama berupa bangkai yang merupakan makanan utama dari rajungan, sehingga ketika umpan ikan petek kering dan umpan ikan petek segar digunakan pada bubu, rajungan memberikan respon yang tidak signifikan terhadap pemberian jenis umpan yang berbeda, sehingga tidak dapat disimpulkan umpan mana yang lebih baik secara statistika untuk mendapatkan rajungan dengan hasil terbanyak.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa jenis umpan ikan petek segar memberikan hasil tangkapan rajungan yang lebih banyak yaitu (secara total) 76 ekor rajungan, sedangkan untuk jenis umpan ikan petek asin hanya sebesar (secara total) 55 ekor. Perbedaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kandungan air yang terdapat pada masing-masing jenis umpan. Umpan ikan petek segar mengandung kadar air yang lebih banyak daripada ikan petek asin sehingga kandungan kimia yang ada cepat larut dalam air. Menurut Novarisa (2008), ikan petek yang telah dikeringkan selama 8,25 jam hanya memiliki kandungan air sebanyak 20 %. Menurut Stoner (2004) dalam Fitri (2011) bahwa pada kebanyakan kasus, ikan akan tertarik umpan melalui isyarat kimia terlebih dahulu ketika umpan belum dapat dideteksi oleh organ penglihatan sehingga organ penciuman yang lebih dominan berperan. Kecepatan dispersi dari kandungan kimia yang terdapat pada umpan dapat dipengaruhi oleh kandungan

air dari umpan tersebut. Semakin tinggi kandungan air yang ada pada umpan maka kecepatan dispersi kandungan kimia yang terdapat pada umpan akan semakin cepat. Sehingga dalam kaitannya dengan hasil tangkapan pada penelitian, penggunaan umpan ikan segar menghasilkan tangkapan yang lebih banyak jika dibandingkan dengan umpan kering.

Pengaruh Perbedaan Lama Waktu Perendaman Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan

Analisis data yang dilakukan didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,235 untuk lama waktu perendaman 8 jam, 0,572 untuk lama waktu perendaman 15 jam dan 0,364 untuk lama waktu perendaman 24 jam. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa perbedaan lama waktu perendaman tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan keran nilai signifikansi $>$ nilai α 0,05. Hal ini dapat disebabkan oleh bubu yang dapat pula digunakan sebagai *artificial shelter* dan tempat bersembunyi. Baru-baru ini ditemukan penemuan tentang beberapa spesies *crustacean* yang melihat bubu sebagai tempat berlindung maupun tempat mencari makan (FAO, 2013), sehingga ketika bubu direndam dalam jangka waktu yang berbeda, yaitu 8 jam, 15 jam dan 24 jam, tidak akan memberikan pengaruh yang signifikan. Namun berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu perendaman 8 jam memberikan hasil tangkapan rajungan sebanyak (secara total) 48 ekor, sedangkan untuk 1 perendaman 15 jam (secara total) 43 ekor dan untuk lama waktu perendaman 24 jam sebanyak (secara total) 40 ekor rajungan.

Perbedaan hasil tangkapan ini dipengaruhi oleh efektivitas umpan yang digunakan. Menurut Fitri (2011) secara organoleptik umpan yang telah direndam selama 1 jam berbeda dengan umpan yang telah direndam selama 7 jam dilihat dari kenampakan, bau dan kepadatan daging. Perubahan bau ikan mengakibatkan rangsangan bau (rangsangan kimia) umpan kurang optimal sehingga berpengaruh terhadap penyebaran aroma di perairan saat digunakan umpan. Hal tersebut berlaku sama dengan umpan yang direndam selama 8, 15 dan 24 jam. Menurut Lokkeborg (1990) umpan dapat efektif sampai dengan 24 jam penggunaan. Kadar asam amino umpan menurun drastis setelah 1,5 jam pertama. Dengan semakin menurunnya kadar asam

amino dalam umpan, maka rangsangan terhadap rajungan akan menurun sehingga rajungan menjadi tidak tertarik untuk mendekati umpan. Umpan yang telah direndam akan mengalami perubahan baik fisik maupun kimia.

Pengaruh Interaksi Jenis Umpan Dan Lama Waktu Perendaman Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan

Untuk uji ANOVA antara jenis umpan dan lama waktu perendaman didapatkan nilai $F_{hitung} = 2,597$ atau signifikansi = 0,012 hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan didapatkan kesimpulan bahwa ada interaksi antara penggunaan jenis umpan dan lama waktu perendaman. Interaksi ini disebabkan oleh bubu dalam pengoperasiannya dapat berfungsi sebagai tempat berlindung dan tempat bersembunyi. Sebagai tempat berlindung, rajungan akan lebih tertarik masuk ke bubu dikarenakan terdapatnya umpan sebagai makanan dari rajungan yang ada pada bubu. Menurut (Martasuganda, 2003), proses ikan, kepiting atau udang terperangkap ke dalam bubu kemungkinan dikarenakan beberapa faktor, diantaranya mencari makan atau dalam perjalanan berpindah tempat, mencium bau umpan, mendekat atau menuju ke arah datangnya bau umpan, menyentuh bubu, mencari jalan memasuki bubu, menemukan pintu masuk kemudian memasuki bubu (terperangkap); dalam perjalanan berpindah tempat, menemukan bubu, menemukan pintu masuk kemudian memasuki bubu (terperangkap) dijadikan sebagai tempat berlindung (dari predator); dalam perjalanan berpindah tempat, menemukan bubu, menemukan pintu masuk kemudian memasuki bubu (terperangkap) dijadikan sebagai *shelter*.

Rajungan termasuk jenis hewan yang aktif di malam hari (*nocturnal*), dalam tingkah laku mencari makannya, rajungan lebih dominan menggunakan organ penciumannya dibandingkan organ penglihatannya (Stoner (2004) dalam Fitri (2011)). Rajungan dapat mendeteksi keberadaan umpan disebabkan adanya kandungan kimia dari umpan tersebut yang terbawa arus dan sampai ke tempat rajungan berada, sehingga kandungan kimia yang ada pada jenis umpan yang larut dalam perairan sangat berpengaruh dalam proses tertangkapnya rajungan. Salah satu kandungan kimia yang ada pada umpan adalah asam amino. Asam amino merupakan

stimuli yang dapat dideteksi oleh ikan predator yang memakan makanan tidak hidup (umpan). Kandungan asam amino dalam umpan yang direndam mengalami penurunan drastic setelah direndam selama 1,5 jam. Kemudian setelah direndam selama 24 jam, kandungan asam amino dalam umpan akan statis atau tetap. Dengan demikian semakin lama umpan direndam, maka semakin menurun kadar asam amino yang terlarut sehingga akan sulit untuk rajungan mendeteksi keberadaan umpan tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perbedaan jenis umpan (umpan ikan petek segar dan umpan ikan petek asin) tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan tetapi jenis umpan ikan petek segar mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak dibandingkan jenis umpan ikan petek asin yaitu sebanyak 76 ekor rajungan.
2. Perbedaan lama waktu perendaman (8 jam, 15 jam dan 24 jam) tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan tetapi lama waktu perendaman 8 jam memberikan hasil tangkapan yang lebih banyak dibandingkan lama waktu perendaman 15 jam dan 24 jam yaitu sebanyak 48 ekor rajungan.
3. Terdapat adanya interaksi antara faktor jenis umpan yang digunakan dan lama waktu perendaman pada alat tangkap bubu terhadap hasil tangkapan rajungan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap bubu lipat dianjurkan dilakukan dengan jenis umpan ikan petek segar dan lama waktu perendaman 8 jam agar operasi penangkapan dapat efisien dan didapatkan hasil tangkapan rajungan yang optimal.
2. Penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap bubu dianjurkan dilakukan dengan ukuran mesh size yang lebih besar, sehingga rajungan yang berukuran lebih kecil dari ukuran konsumsi dapat meloloskan diri.

DAFTAR PUSTAKA

- Archdale, M. V, K Anraku, T Yamamoto, and N Higashitani. 2003. *Behaviour of the Japanese Rock Crac "Ishigani" Caribdis japonica Towards Two Collapsible Baited Pots: Evaluation of Capture Effectiveness*. Marine Fisheries Research Journal. No. 69: 789-791.
- Fitri, Aristi Dian Purnama. 2008. Respon Penglihatan dan Penciuman Ikan Kerapu terhadap Umpan Terkait Dengan Efektivitas Penangkapan (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fitri, Aristi Dian Purnama. 2011. Respon Makan Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) terhadap Perbedaan Jenis dan Lama Waktu Perendaman Umpan. Jurnal Ilmu Kelautan Vol 16 (3) : 159 – 164.
- FAO. 2013. *What Types of Fish, Crustaceans and Cephalopods Can You Catch with Traps*. <http://www.fao.org/fishery/en>. 20 Maret 2013.
- Hansen A, Reutter K. 2004. *Chemosensory systems in Fish: Structural, Functional and Ecological Aspects*. Di dalam: Emde, GVD, Mogdans J, Kapoor BG, editor. *The Sense of Fish (Adaptations for the Reception of Natural Stimuli)*. Kluwer Academic Publishers. Pp: 55-106.
- Krouse, J.S. 1988. *Performane and Selectivity of Traps Fisheries for Crustaceans*. Departement of Marine Resources west Boothbay Harbor, Maine. Marine Invertebrate Fisheries. Page: 307-325.
- Lokkeborg, S. 1990. *Rate of Release of Potential Feeding Attractants from Natural and Artificial Baits*. Journal Fisheries Research (8); 253-61.
- Martasuganda, S. 2005. *Bubu (Traps)*. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Nasution, A.H. dan Barizi. 1986. *Metode Statistika*. PT Gramedia. Jakarta.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Pemerintah Kabupaten Tegal. 2012. *Potensi Perikanan*. <http://www.tegalkab.go.id>. 17 September 2012.
- Sachwan, M.F. 2003. *Pakan Ikan dan Udang: Foemulasi, Pembuatan, Analisa Ekonomi*. Penebar Semangat. Jakarta.
- Subani, W dan H.R. Barus. 1989. *Alat Penangkap Ikan dan Udang Laut di Indonesia*. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 5 Th. 1988/1989. Edisi khusus. Jakarta: balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Stoner, A.W. 2004. *Effects of Environmental Variables on Fish Feeding Ecology: Implications for The Performance of Baited Fishing Gear and Stock Assessment (Review Paper)*. J. Fish Biology, 65: 1445-1471
- Tiku, Mathius. 2004. *Pengaruh Jenis Umpan dan Waktu Pengoperasian Bubu Lipat terhadap Hasil tangkapan Kepiting Bakau di Kecamatan Kubu, Kabupaten Pontianak (Tesis)*. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Universitas Andalas. 2013. *Novarisa, Hilman. 2008. Studi Kadar Air Hasil Pengeringan terhadap Mutu ikan Teri Kering yang Dihasilkan (Skripsi)*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. Padang. <http://repository.unand.ac.id/id/eprint/15425>. 18 Maret 2013.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.