

## ANALISIS PERBANDINGAN LETAK UMPAN BUATAN PADA BOTTOM SET GILL NET TERHADAP RAJUNGAN DI PERAIRAN JEPARA JAWA TENGAH

### *THE COMPARISON ANALYSIS OF LOCATION ARTIFICIAL BAIT WITH BOTTOM SET GILL NET TO CATCH OF SWIMMING CRAB IN THE WATERS OF JEPARA CENTRAL JAVA*

M. Khanif Makhshun Chanafi<sup>1</sup>, Asriyanto<sup>2</sup> dan Aristi Dian P. F<sup>2</sup>

Mahasiswa Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro<sup>1</sup>  
(makhshun@yahoo.com).

Staf Pengajar Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro<sup>2</sup>

#### ABSTRAK

Rajungan hewan yang termasuk golongan *crustacea* dimana dapat tertangkap dengan *bottom set gill net* yang merupakan alat tangkap pasif. Penggunaan umpan pada alat tangkap *bottom set gill net* yang bersifat pasif sangat diperlukan. Hal tersebut bertujuan agar rajungan dapat langsung mendekati penempatan *bottom set gill net* tanpa melihat keberadaan alat tangkap. Penelitian ini bertujuan mengetahui dan menganalisis pengaruh dan letak umpan buatan terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus* sp.) dengan alat tangkap *bottom set gill net* di perairan Jepara. Penelitian ini dilakukan dengan metode *eksperimental fishing*. Umpan yang digunakan adalah pelet (pakan udang) dan perlakuannya yang pertama yaitu umpan diletakkan pada tali ris bawah dan perlakuan kedua umpan diletakkan pada 10 mata jaring dari tali ris bawah pada *bottom set gill net* dengan jarak antar umpan 1,5 m. Data dianalisis menggunakan SPSS 16 dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji T. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umpan buatan (pakan udang) tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan ( $P > \alpha 0,05$ ) dan perbedaan letak umpan buatan (pakan udang) tidak berpengaruh terhadap rajungan ( $P > \alpha 0,05$ ).

**Kata kunci:** Rajungan, *bottom set gill net*, umpan buatan

#### ABSTRACT

*Swimming crab is animal be included crustacea, who can be caught by bottom set gill net which is a passive fishing gear. The use of bait on bottom set gill net that passive fishing gear is needed. It is intended that the swimming crab can directly approach the placement of bottom set gill net regardless of the presence of fishing gear. The aims of the researched to analyze the influence and location of artificial bait fishing gear to catch swimming crab with a bottom set gill net in the waters of Jepara. Research carried out by experimental fishing methods. Used bait is shrimp feed and the first treatment is the bait laid on the ground rope and the second treatment is the bait laid on the 10 mesh from the ground rope bottom set gill net with distance between the bait 1,5 m. Data were analyzed using SPSS 16 with T test. The results showed that the artificial bait (shrimp feed) had no effect on the catch of swimming crab ( $P > \alpha 0.05$ ) and difference lies the artificial bait (shrimp feed) had no effect on swimming crabs ( $P > \alpha 0.05$ ).*

**Keyword:** *Swimming crab, bottom set gill net, artificial bait*

## PENDAHULUAN

Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Jepara (2012), sumberdaya ikan kabupaten Jepara terdapat di Laut Jawa yaitu disebelah barat dan utara wilayah Kabupaten Jepara, serta di perairan umum yang tersebar hampir di seluruh kecamatan di Kabupaten Jepara. Pada perikanan tangkap Kabupaten Jepara, alat tangkap yang dominan adalah *gill net* sejumlah 2.719 buah.

*Gill net* merupakan alat tangkap pasif yang pada prinsipnya alat tangkap tersebut hanya menunggu ruaya ikan/udang. Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), jenis-jenis ikan yang umunya tertangkap dengan *gill net* ini ialah jenis-jenis ikan yang berenang dekat permukaan laut (cakalang, jenis-jenis tuna, saury, *flying fish*, dan lain-lain), jenis-jenis ikan demersal/*bottom* (*flat fish*, *katamba*, *sea beam* dan lain-lain), juga jenis-jenis udang, lobster, *crabs* dan lain-lain.

Rajungan merupakan hewan dasar laut yang hidup di daerah pantai berpasir lumpur, dasar pasir dan pada laut terbuka. Menurut Nontji (1993), rajungan hidup pada habitat beraneka ragam, pada pantai dengan dasar pantai, pasir berlumpur dan juga dilaut terbuka. Salah satu alat penangkap rajungan yaitu dengan menggunakan *bottom set gill net*.

Menurut Fitri (2008), umpan adalah suatu alat bantu penangkapan yang bertujuan agar biota yang merupakan target tangkapan dapat masuk ke dalam *catchable area*. Dalam penelitian ini *bottom set gill net* ditambahkan rangsangan kimia dengan pakan buatan sebagai atraktan dengan perbedaan letak penempatan umpan.

Penggunaan umpan pada alat tangkap *bottom set gill net* yang bersifat pasif sangat diperlukan. Hal tersebut bertujuan agar rajungan dapat cepat tertarik karena bau yang ditimbulkan oleh umpan dan perbedaan peletakkan umpan buatan dikarenakan rajungan mempunyai *swimming layer* hingga

permukaan diharapkan rajungan dapat langsung mendekati *bottom set gill net* tanpa melihat keberadaan alat tangkap tersebut.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis pengaruh umpan buatan terhadap tangkapan rajungan dengan alat tangkap *bottom set gill net* di perairan Jepara; dan
2. Mengetahui dan menganalisis pengaruh letak umpan buatan terhadap tangkapan rajungan dengan alat tangkap *bottom set gill net* di perairan Jepara.

## MATERI DAN METODE

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *exsperimental fishing*. Menurut Sugiono (2006), metode eksperimental adalah metode yang dapat dilakukan apabila data yang ingin diperoleh belum tersedia sehingga variabel yang akan diukur harus dibangkitkan datanya melalui percobaan, observasi terhadap data baru bisa dijalankan setelah dilakukan percobaan.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi langsung, studi pustaka, dan dokumentasi.

### Metode Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *experimental fishing* yaitu dengan melakukan kegiatan operasi penangkapan secara langsung di lapangan. *Gill net* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *bottom set gill net* sebanyak 15 titing (*pieces*) untuk 2 perlakuan berbeda dan 1 kontrol atau masing perlakuan menggunakan 5 titing (*pieces*).

Pada penelitian ini, *bottom set gill net* tersebut di tambah dengan dengan umpan yang bertujuan untuk menarik rajungan agar mendekati dan terjerat pada *bottom set gill net*. Umpan berbentuk bulat-bulat kecil dan

dibungkus kedalam kain untuk menompang umpan agar umpan tidak rusak secara fisik ketika direndam. Kemudian penompang tersebut diberi tali agar dapat dipasangkan pada *bottom gillnet*. Berat umpan yang digunakan sebesar 50 gram. Umpan yang digunakan yaitu pelet (pakan udang) *Gold Supreme 964* buatan PT. Gold Coin Indonesia. Spesifikasi kandungan protein 40%, serat kasar 3%, lemak 6%, kadar air 12%, abu 13%.

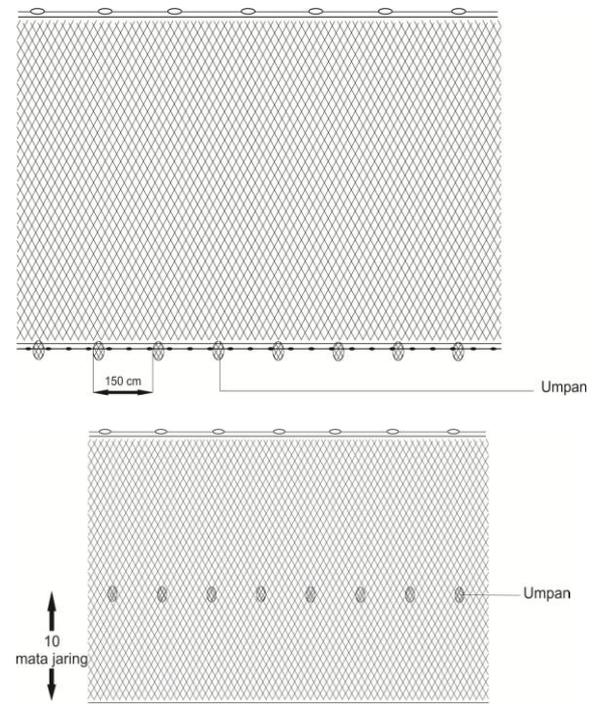
Penggunaan umpan buatan menggunakan pelet (pakan udang) karena rajungan dan udang termasuk golongan *crustacea*, dan kadar protein 40% dikarenakan melihat budidaya rajungan, ketika rajungan dewasa diberikan pakan buatan dengan kadar 41% dan ikan runcah. Menurut Jaya dkk (2009), Pada pembesaran rajungan pakan utama adalah pakan buatan (pelet dengan protein 41 %) ditambah ikan rucah.

Perlakuan pada penelitian ini, umpan dipasang berbeda letak pada setiap perlakuan (Gambar 1). Pada perlakuan pertama, umpan diletakkan pada tali ris bawah *bottom set gill net* dengan jarak pemasangan antar umpan yaitu satu depa atau 1,5 m. Perlakuan kedua, umpan di letakkan pada badan jaring dengan jarak 10 mata jaring terhitung dari tali ris bawah dan jarak antar umpan juga disamakan pada perlakuan yang pertama. Total setiap 1 tinting (*pieces*) menggunakan umpan 20 umpan. Kemudian *bottom set gill net* tanpa umpan digunakan sebagai kontrol. Setiap perlakuan menggunakan 5 *pieces* *bottom set gill net*. Perbedaan letak umpan ini karena rajungan mempunyai *swimming layer* hingga permukaan. Menurut Nontji (1993), rajungan sesekali ia dapat juga terlihat berenang dekat ke permukaan laut.

Perlakuan tiap *setting* dilakukan secara acak, guna membandingkan terhadap hasil tangkapan. Seperti contoh A (perlakuan 1), B (perlakuan 2), C (kontrol). Peletkannya diacak setiap kali percobaan, seperti ABC, BAC, ACB dan sebagainya. Setiap perlakuan

diberi jarak sekitar 3 meter guna menghindari bau yang terlalu berlebih. Dengan demikian diharapkan rajungan dapat membedakan umpan tersebut. Lama perendaman selama 2 jam. Waktu perendaman dilakukan pada pagi dan malam hari.

Daerah penangkapan ikan berada pada kedalamannya 5 - 30 meter. Hal tersebut disesuaikan dengan pustaka yang mengatakan bahwa tempat hidup rajungan berada pada pantai hingga laut yang kedalamannya mencapai 65 meter. Menurut Nontji (1993), rajungan dalam keadaan biasa, ia diam di dasar laut sampai kedalam lebih 65 m.



Gambar 1. Peletakan Umpan pada *Bottom Set Gill Net*

### Hipotesis Penelitian

#### 1. Pengaruh Umpan

- Penggunaan umpan pada posisi peletakkan di atas (10 mesh dari tali ris bawah)

$H_0$  : Penggunaan umpan buatan dengan posisi peletakkan di atas tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.

- $H_1$  : Penggunaan umpan buatan dengan posisi peletakkan di atas berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.
- Penggunaan umpan pada posisi peletakkan tali ris bawah
- $H_0$  : Penggunaan umpan buatan dengan posisi peletakkan di bawah tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.
- $H_1$  : Penggunaan umpan buatan dengan posisi peletakkan di bawah berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.
2. Pengaruh perbedaan peletakkan umpan
- $H_0$  : Perbedaan peletakkan umpan buatan tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.
- $H_1$  : Perbedaan peletakkan umpan buatan berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan pada *bottom set gill net*.
- Analisis Data**
- Analisis data menggunakan SPSS 16.0 dengan analisis uji t yang digunakan untuk menganalisa beda rata – rata dua sampel dan juga bisa digunakan untuk mengetahui variabel mana saja yang berbeda dengan lainnya.
- Urutan uji analisis data meliputi:
1. Uji Normalitas
- Uji kenormalan data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, apabila data yang didapatkan menyebar normal maka selanjutnya diuji menggunakan statistik parametrik. Namun apabila data yang didapatkan tidak menyebar normal maka selanjutnya diuji menggunakan statistik non parametrik.
- $H_0$  = Data berdistribusi normal
- $H_1$  = Data tidak berdistribusi normal
- Taraf Signifikansi :  $\alpha = 5\%$   
Kriteria uji : Tolak  $H_0$  jika  $\text{sig} < \alpha = 0,05$   
Terima  $H_0$  jika  $\text{sig} > \alpha = 0,05$
2. Uji homogenitas
- Uji homogenitas dilakukan apabila data yang didapatkan bersifat menyebar normal. Uji homogenitas menggunakan dengan *Lavene test*.
- $H_0$  = varian homogen  
 $H_1$  = minimal ada satu varian yang tidak homogen
- Taraf Signifikansi :  $\alpha = 5\%$   
Kriteria uji : Tolak  $H_0$  jika  $\text{sig}$  atau P – value  $< \alpha = 0,05$ - 3. Uji Hipotesis

Bila data yang diperoleh sudah normal dan homogen maka akan dilanjutkan dengan uji t, Kaidah pengambilan keputusan adalah

  - a. Berdasarkan nilai signifikansi atau probabilitas

Nilai signifikansi atau probabilitas  $> \alpha (0,05)$  maka terima  $H_0$

Nilai signifikansi atau probabilitas  $< \alpha (0,05)$  maka tolak  $H_0$ 
  - b. Berdasarkan perbandingan  $t_{\text{hitung}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$

Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak (ada pengaruh perlakuan)

Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima (tidak ada pengaruh perlakuan)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Jepara (2012), Kabupaten Jepara termasuk dalam wilayah Propinsi Jawa Tengah, secara astronomis terletak antara  $5^{\circ}43'20,67''$  sampai  $6^{\circ}47'25,83''$  Lintang Selatan (LS) dan  $110^{\circ}9'48,02''$  sampai  $110^{\circ}58'37,40''$  Bujur Timur (BT). Panjang pantai Kabupaten Jepara adalah 82,73 km dan luas wilayah Kabupaten Jepara tercatat 100.413,189 ha.

Batas-batas administratif Kabupaten Jepara adalah:

  - sebelah Barat dan Utara berbatasan dengan Laut Jawa,

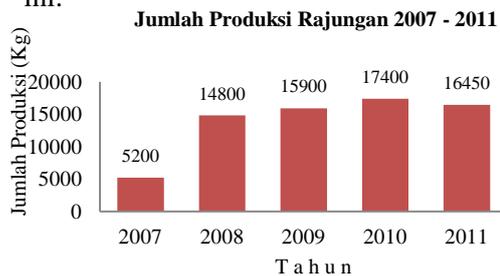
- sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Kudus dan Pati dan
- sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Demak.

### Perkembangan Perikanan Tangkap Rajungan

Menurut Dinas Kelautan Perikanan Jepara (2012), diperkirakan luas daerah penangkapan yang dapat dijangkau oleh nelayan Jepara adalah :

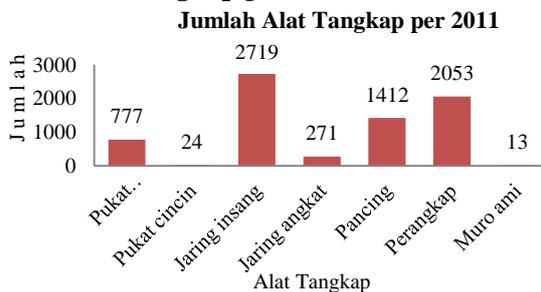
- Untuk jenis ikan pelagis  $\pm 1.555,2 \text{ km}^2$
- Untuk jenis ikan demersal  $\pm 1.360,8 \text{ km}^2$

Jumlah produksi rajungan selama 5 tahun terakhir di kabupaten Jepara pada tahun 2011 mengalami penurunan. Hasil produksi tertinggi pada tahun 2010 dengan jumlah produksi 17.400 kg. Jumlah produksi selama 5 tahun terakhir dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Jumlah Produksi Rajungan 2007 – 2011  
 (Dinas Kelautan dan Perikanan Jepara, 2012)

### Alat tangkap *gill net*



Gambar 3. Diagram Batang Jumlah Alat Tangkap Per 2011  
 (Dinas Kelautan dan Perikanan Jepara, 2012)

Jaring insang merupakan alat tangkap yang paling dominan dengan jumlah 2.719 unit pada tahun 2011 (Gambar 3). Nelayan Kabupaten Jepara mengoperasikan alat tangkap *gill net*

dengan per tripnya umumnya selama sekali dalam sehari (*one day fishing*). Secara umum bagian-bagian dari alat tangkap *gill net* yaitu tali ris atas, pelampung, tali pelampung, badan jaring, tali ris bawah, pemberat dan tali pemberat. Kebiasaan nelayan *gill net* kabupaten Jepara menggunakan *gill net* 45 – 50 titing (*pieces*) dalam satu tripnya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Hasil yang didapat secara keseluruhan pada penelitian ini adalah ikan selar (*Caranx sp.*), ikan petek (*Leiognathus sp.*), ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*), ikan kurisi (*Holocentrus ruber*), ikan belanak (*Mugil sp.*), ikan bentong (*Selar crumenophthalmus*), ikan kwee (*Carangoides sp.*), ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*), cumi-cumi (*Loligo sp.*), rajungan (*Portunus sp.*), ikan gerabah (*Otolithes argentus*). Pada kontrol dan umpan atas hasil tangkapan terbanyak yaitu ikan kembung lelaki, sedangkan pada umpan bawah yaitu ikan bentong dengan masing-masing jumlah hasil tangkapan sebesar 83 ekor (8 kg), 102 ekor (9 kg), 69 ekor (5 kg).

Jumlah hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net* dengan letak umpan atas (10 mata dari tali ris bawah) mendapatkan rajungan dengan jumlah 21 ekor dan persentasenya 41%. Pada *bottom set gill net* dengan letak umpan bawah (tali ris bawah) mendapatkan rajungan dengan jumlah 18 ekor dengan persentase 35%, sedangkan pada *bottom set gill net* yang tidak menggunakan umpan atau sebagai kontrol mendapatkan hasil tangkapan yang paling sedikit dengan jumlah yang tertangkap sebanyak 12 ekor dengan persentase 24%. Pada berat total rajungan per perlakuan didapatkan bahwa pada kontrol sebesar 1,5 kg (24%), pada *bottom set gill net* dengan letak umpan atas sebesar 2,8 kg (44%) dan pada *bottom set gill net* dengan letak umpan bawah sebesar 2 kg (32%).

Rajungan yang tertangkap pada *bottom set gill net* yaitu tertangkap

dengan cara *entangled* atau dengan cara terpuntal pada bagian tubuhnya yang bergerigi pada jaring. Menurut Sumiono (2010), Tertangkapnya ikan oleh *gill net* ditentukan oleh '*body girth*' atau ukuran lingkaran badan ikan dan *mesh perimeter* atau ukuran keliling dalam mata jaring. Namun dalam perikanan jaring kejer

(jaring *bottom set gill net* Cirebon) karakteristik dari jaring insang tidak lagi berlaku untuk rajungan oleh karena struktur tubuh rajungan menjadikan proses tertangkapnya pada jaring kejer lebih banyak terbelit/terpuntal (*entangled*).

Tabel 1. Hasil Tangkapan Keseluruhan Pada Kontrol, Umpan dengan Peletakkan Posisi di Atas dan di Bawah

No.	Hasil Tangkapan	Kontrol		Umpan dengan Peletakkan Posisi di Atas				Umpan dengan Peletakkan Posisi di Bawah					
		Jumlah (ekor)	%	Berat (kg)	%	Jumlah (ekor)	%	Berat (kg)	%	Jumlah (ekor)	%	Berat (kg)	%
1.	ikan selar ( <i>Caranx</i> sp.)	79	20	7,5	20	64	14	6,5	12	62	15	7,2	16
2.	ikan petek ( <i>Leiognathus</i> sp.)	71	18	5,9	16	97	20	8	15	62	15	6,4	14
3.	ikan kembung lelaki ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> )	83	21	8	22	102	21	9	17	64	15	6	13
4.	ikan kurisi ( <i>Holocentrus ruber</i> )	14	4	1,4	4	27	6	2,4	5	31	7	4	9
5.	ikan belanak ( <i>Mugil</i> sp.)	33	9	3,3	9	23	5	2,5	5	32	8	3,8	8
6.	ikan bentong ( <i>Selar crumenophthalmus</i> )	31	8	2,5	7	65	14	6,2	12	69	16	5	11
7.	ikan kwee ( <i>Carangoides</i> sp.)	54	14	5	13	16	3	1,9	4	29	7	4,4	10
8.	ikan kuniran ( <i>Upeneus sulphureus</i> )	9	2	1,1	3	49	10	4,7	9	22	5	2	5
9.	ikan gerabah ( <i>Otolithes argenteus</i> )	-	0	-	0	9	2	1,5	3	32	8	4,2	9
10.	cumi-cumi ( <i>Loligo</i> sp.)	5	1	0,6	2	3	1	0,7	13	-	0	-	0
11.	rajungan ( <i>Portunus</i> sp.)	12	3	1,5	4	21	4	2,8	5	18	4	2	5

Tabel 2. Hasil Tangkapan Rajungan Pada Kontrol, Umpan Atas dan Umpan Bawah

Ulangan Ke-	Kontrol (ekor)	Berat (kg)	umpan atas (ekor)	Berat (kg)	umpan bawah (ekor)	Berat (kg)
1	2	0,2	1	0,1	5	0,3
2	-	-	2	0,2	1	0,2
3	1	0,2	3	0,3	2	0,2
4	2	0,2	1	0,1	-	-
5	-	-	-	-	2	0,2
6	1	0,2	4	0,6	-	-
7	1	0,1	1	0,2	1	0,1
8	-	-	2	0,2	-	-
9	1	0,1	-	-	1	0,2
10	-	-	1	0,1	2	0,3
11	1	0,1	2	0,3	-	-
12	2	0,3	-	0,3	1	0,1
13	-	-	1	0,2	3	0,4

14	1	0,1	2	0,2	-	-
Total	12	1,5	21	2,8	18	2,0
%	24	24	41	44	35	32

### Analisis Data

#### 1. Uji Normalitas

Hasil yang diperoleh dari uji normalitas didapatkan dari 14 kali pengulangan pada perlakuan *bottom set gill net* tanpa umpan (kontrol), umpan atas dan umpan bawah masing-masing adalah 0,055; 0,76; dan 0,61. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig} > \alpha = 0,05$  (5%), sehingga dari ketiga perlakuan tersebut terima  $H_0$  yaitu data berdistribusi normal.

#### 2. Uji Homogenitas

Hasil dari uji homogenitas dengan *Levene test* didapatkan pada hipotesis penggunaan umpan atas didapatkan nilai  $\text{sig}$  0,158 kemudian pada hipotesis kedua penggunaan umpan bawah didapatkan nilai  $\text{sig}$  0,90 dan hipotesis ketiga peletakkan umpan didapatkan nilai  $\text{sig}$  0,588. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig} > 0,05$  sehingga terima  $H_0$  yaitu varian menunjukkan homogen.

#### 3. Uji t

##### - Analisis pengaruh umpan

Analisis pengaruh umpan dengan menggunakan uji t pada hipotesis pertama penggunaan umpan atas didapatkan bahwa nilai  $\text{sig}$  0,136 lebih besar dari  $\alpha$  (0,05) dan t tabel lebih besar dibandingkan t hitung dengan nilai t hitung 1,537 sedangkan t tabel 1,71. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis terima  $H_0$ . Jadi Penggunaan umpan buatan dengan posisi peletakkan di atas tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.

Pada hipotesis kedua penggunaan umpan bawah didapatkan nilai  $\text{sig}$  0,335 lebih besar dari  $\alpha$  (0,05) dan nilai t hitung 0,983 lebih kecil dari t tabel 1,71. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis terima  $H_0$ . Jadi Penggunaan umpan buatan dengan posisi peletakkan di bawah tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.

Hasil dari analisis kedua analisis tersebut menunjukkan bahwa terima  $H_0$ . Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan umpan buatan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.

##### - Analisis perbedaan letak umpan

Analisis perbedaan letak umpan didapatkan bahwa nilai  $\text{sig}$  7,74 lebih besar dari  $\alpha$  (0,05) dan t tabel lebih besar dibandingkan t hitung dengan nilai t hitung 0,29 sedangkan t tabel 1,71. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis terima  $H_0$ . Jadi bahwa perbedaan letak umpan buatan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*.

### Pembahasan

#### 1. Pengaruh umpan

Pada penelitian ini rajungan tertangkap pada *bottom set gill net* yang dipasang dengan umpan karena adanya rangsangan bau yang ditimbulkan pada saat perendaman jaring (*immersing*). Bau dari umpan akan ditangkap rajungan melalui antena yang dimilikinya. Menurut Archdale, *et al* (2003) menyebutkan bahwa *crabs* memberikan reaksi terhadap alat tangkap bubu yang dipasang umpan di dasar perairan. Kedua antena pada *crabs* akan mendeteksi keberadaan umpan di dalam bubu. Rangsangan yang diberikan oleh umpan membuat *crabs* terus berusaha mendapatkan umpan dari luar bubu.

Umpan yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai berat masing-masing 50 gram dengan waktu perendaman selama 2 jam untuk tiap 14 kali *setting*. Hasil tangkapan rajungan yang didapat cenderung sedikit dikarenakan faktor berat umpan dan lama perendaman. Pada uji t menunjukkan bahwa penggunaan umpan buatan tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*. Menurut Miller (1990) dalam Iskandar *et. al* (2010),

menyimpulkan bahwa ukuran umpan dan waktu perendaman umpan turut berperan pada efektivitas umpan untuk menarik mangsa ke lokasi umpan. Umpan yang telah lama terendam di perairan akan kehilangan protein dan bau untuk memikat mangsa karena proses difusi di dalam air.

Berat umpan berbanding lurus dengan distribusi bau dimana semakin besar berat umpan maka semakin luas distribusi baunya. Menurut Sainte-Marie dan Cyr (1994), banyak faktor yang dapat menjelaskan hubungan positif antara hasil tangkapan dengan jumlah umpan yang digunakan. Secara teoritis dapat diduga bahwa rata-rata konsentrasi atraktan mengalami peningkatan pada jarak tertentu seiring dengan penambahan bobot umpan sehingga wilayah tersebut dapat dikatakan terpengaruh oleh umpan. Area daya tarik yang lebih luas akan menyebabkan lebih banyak hewan yang menyadari keberadaan umpan dan memungkinkan mereka untuk bergerak mendekati umpan.

Lama perendaman merupakan salah satu faktor yang menyebabkan rangsangan umpan dapat berdistribusi secara maksimal. Kualitas umpan akan menurun seiring lamanya perendaman sehingga memberi dampak pada efektifitas dalam menangkap rajungan. Menurut Widhiastuti (2007), umpan yang telah direndam kurang lebih 1 jam akan memberikan waktu respon makan pada *crabs* yang lebih cepat dibandingkan umpan yang telah direndam lebih dari 12 jam pada skala laboratorium. Menurut Lookerborg (1994) dalam Fitri (2011) mendapatkan laju pelepasan asam amino dari perendaman umpan alami selama 1 jam sebesar 36% lebih cepat dibandingkan perendaman 4 jam sebesar 20% dan perendaman 24 jam sebesar 4%.

Umpan sebagai atraktan terhadap rajungan akan memberikan rangsangan kimia. Kandungan umpan buatan (pelet udang) yang digunakan dalam penelitian yaitu protein 40%, serat kasar 3%, lemak 6%, kadar air 12%, abu 13%,

kandungan tersebut dapat menarik ikan maupun rajungan. Tetapi adanya penurunan kualitas umpan ketika perendaman menyebabkan umpan tidak dapat maksimal untuk menarik rajungan untuk mendekati umpan. Menurut Taibin (1984) dalam Riyanto (2008), faktor penentu keberhasilan proses penangkapan ikan dengan menggunakan umpan salah satunya adalah kandungan kimia yang ada dalam umpan. Perbedaan jumlah hasil tangkapan bisa disebabkan oleh jenis umpan yang berbeda, hal tersebut disebabkan karena bau yang dikeluarkan oleh kandungan kimia (asa amino) dari umpan tersebut. Menurut Caprio (1982), kandungan protein dan lemak yang terkandung akan semakin menurun dengan semakin lamanya umpan direndam. Kadar protein dan lemak yang tinggi akan menimbulkan bau yang menyengat dari umpan.

Rajungan yang tertangkap pada *Bottom set gill net* tanpa umpan (kontrol) tertangkap karena adanya ikan yang terjatuh pada *bottom set gill net*, sehingga ikan yang terjatuh secara tidak langsung menjadi umpan terhadap rajungan. Menurut Iskandar *et. al* (2010), bahwa ikan-ikan yang tertangkap pada *gill net* tanpa umpan telah berfungsi sebagai umpan sehingga meniadakan peran umpan pada *gill net*.

## 2. Pengaruh perbedaan letak umpan

Dalam penelitian ini menggunakan umpan buatan yang dipasang pada bagian atas (10 mata jaring (*mesh*) dari tali ris bawah) dan bagian tali ris bawah pada *bottom set gill net*. Perbedaan peletakkan umpan ini ditujukan terhadap rajungan yang mempunyai *swimming layer* agar tertangkap ketika rajungan mencari makan. Menurut Indriyani (2006), rajungan termasuk hewan dasar laut yang dapat berenang ke permukaan pada malam hari untuk mencari makan.

Pada uji t didapatkan bahwa peletakkan umpan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan rajungan pada *bottom set gill net*. Kemungkinan hasil tangkapan yang tidak terlalu jauh

berbeda antara umpan atas dan umpan bawah menjadi penyebab tidak berpengaruhnya perbedaan letak umpan. Hasil jumlah tangkapan yang didapat menunjukkan bahwa *bottom set gill net* umpan atas mendapatkan hasil yang lebih banyak dengan 21 ekor sedangkan hasil tangkapan pada umpan bawah sebesar 18 ekor.

Hasil tangkapan rajungan pada umpan atas lebih banyak dibandingkan dengan umpan bawah dikarenakan proses penangkapan lebih banyak dilakukan pada malam hari. Pada malam hari rajungan aktif mencari makan dengan memanfaatkan *swimming layernya* hingga ke permukaan laut. Bau umpan akan terdifusi oleh arus dan menjadikan daerah aktif sehingga rajungan akan terespon dan tertangkap ketika rajungan berenang untuk mencari makan. Menurut Fish (2000) dalam Firman (2008) rajungan termasuk hewan perenang aktif, tetapi saat tidak aktif, hewan tersebut mengubur diri dalam sedimen menyisakan mata, antena di permukaan dasar laut dan ruang insang terbuka. Menurut Muslim (2000) dalam Firman (2008) pada umumnya udang dan *crabs* keluar pada waktu malam untuk mencari makan. Binatang ini keluar dari tempat-tempat persembunyiannya dan bergerak menuju tempat yang banyak makanan. Menurut Archdale *et al.* (2003) bahwa bau umpan akan terdifusi oleh arus air dan akan menyebabkan area yang dipengaruhi oleh aroma umpan akan menjadi daerah aktif.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian analisis perbandingan letak umpan buatan *bottom set gill net* terhadap Rajungan di Perairan Jepara Jawa Tengah adalah sebagai berikut:

1. Umpan buatan (pelet pakan udang) yang digunakan dalam penelitian ini tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan; dan
2. Perbedaan letak antara pemasangan umpan buatan di bagian atas (10

*mesh* dari ris bawah) dan pada tali ris bawah pada *bottom set gill net* tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Archdale, M. V., K. Anraku, T. Yamamoto and N. Higashitani. 2003. *Behaviour of the Japanese rock Crab "Ishigani" Charybdis Japonica Towards Two Collapsible Baited Pots: Evaluation of Capture Effectiveness*, *Fish. Sci.* 69: 785-791.
- Caprio J. 1982. *High sensitivity and specificity of olfactory and gustatory receptors of catfish to amino acids*. in Toshiaki J. Hara (Eds.) *Chemoreception in Fish*. New York: Elsevier Scientific Publishing Company
- Dinas Kelautan dan Perikanan Jepara. 2012. *Buku Saku*. Pemerintah Kabupaten Jepara, Dinas Kelautan Dan Perikanan. Jepara.
- Firman. 2008. *Model Bioekonomi Pengelolaan Sumberdaya Rajungan di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan*. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fish SA. 2000. *Blue Swimmer Crab*. <http://www.FishSA.com> (diakses 14 Juli 2013)
- Fitri, ADP. 2008. *Respons Penglihatan dan Penciuman Kaitannya Dengan Umpan pada Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus)*. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

- \_\_\_\_\_. 2011. Respons Makan Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) terhadap Perbedaan Jenis dan Lama Waktu Perendaman Umpan. Jurnal. Ilmu Kelautan 16(3): 159-164 ISSN 0853-7291.
- Indriyani, Asri. 2006. Mengkaji Pengaruh Penyimpanan Rajungan (*Portunus pelagicus* Linn) Mentah dan Matang di Mini Plant Terhadap Mutu Daging Plant. [Thesis]. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Iskandar MD, Suzuki Y, Shiode D, Hu F, Tokay T. 2007. *Catchability Difference of Gill Net and Collapsible Baited For Japanese Rock Crab*. Indonesian Fisheries Research Journal Agency for Marine and Fisheries Research. Jakarta. 12(2):101-167. ISSN 0853-8980
- Jaya, IBM Suatika., Sugeng dan Sutikno. 2009. Budidaya Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Tambak: Peluang dan Kendalanya. [www.Pustaka.Litbang.Deptan.Go.Id/Bptpi/Lengkap/IPTANA/.../3.Pdf](http://www.Pustaka.Litbang.Deptan.Go.Id/Bptpi/Lengkap/IPTANA/.../3.Pdf) (diakses 6 Juli 2013).
- Lokkeborg S. 1994. *Fish behaviour and long line*. In: *Marine fish behaviour in capture and abundance estimation*, (9-27). Fishing News Books.
- Miller, R. J. 1990. *Effectiveness of Crab and Lobster Traps*. Can. J. Fish Aquat. Sci. 47:1228-1251.
- Muslim. 2000. Studi Penangkapan Rajungan (*Portunus* sp.) di Perairan Cambaya, Kodya Makasar Sulawesi Selatan. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Riyanto M. 2008. Respon Penciuman Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) terhadap Umpan Buatan [Tesis] (Tidak Dipublikasikan). Bogor. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sainte-Marie, B and Cyr. 1994. *Catch of Japanese Crab Traps in Relation to Bait Quantity and Shielding*. Fisheries Research. 24:129-139.
- Sudirman dan Mallawa, Achmar. 2004. Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sugiono. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- Sumiono, Bambang. 2010. Penelitian Sumberdaya Rajungan (Pendugaan Stok, Teknologi Penangkapan dan Lingkungan Perairan) di Perairan Cirebon dan Sekitarnya. Balai Riset Perikanan Laut, Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Taibin. 1984. Alat Penangkapan Bubu I, Pengaruh Umpan terhadap Hasil Tangkapan Bubu di Kecamatan Siak Hulu Kampar. Pusat Penelitian Riau.
- Widhiastuti Y. 2007. Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan terhadap Respon Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dalam Skala Laboratorium. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro, Semarang.