

**ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN NELAYAN BUBU DESA BETAHWALANG  
DENGAN POLA WAKTU PENANGKAPAN BERBEDA**

*Comparison Analysis of Betahwalang Trap Fisherman Income with Different Time Capture Model*

**Sheila Almaida<sup>1</sup>, Dian Wijayanto\*)<sup>1</sup>, Abdul Ghofar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan

<sup>2</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698

(*email: sheilamaa@gmail.com*)

**ABSTRAK**

Desa Betahwalang adalah salah satu desa di Kabupaten Demak yang merupakan desa penghasil rajungan. Alat tangkap yang paling banyak digunakan untuk menangkap rajungan adalah bubu lipat. Rajungan merupakan salah satu komoditi perikanan bernilai ekonomis tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan pemerintah untuk tetap melestarikan sumberdaya rajungan adalah dengan memberi kebijakan pembatasan waktu penangkapan rajungan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aspek teknis perikanan rajungan dengan alat tangkap bubu; menganalisis produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan nelayan bubu di Desa Betahwalang; dan mengestimasi dampak pola waktu penangkapan yang berbeda terhadap produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan nelayan bubu di Desa Betahwalang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah menggunakan uji t (*paired sample t test*) dengan asumsi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai residual data produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan memiliki varians yang sama dan terdistribusi normal (uji normalitas dan uji homogenitas). Pola waktu penangkapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 bulan (313 trip), 11 bulan (287 trip), 10 bulan (261 trip) dan 9 bulan (234 trip). Estimasi perhitungan terhadap produksi, biaya dan pendapatan nelayan bubu di Desa Betahwalang diperoleh nilai tertinggi pada 12 bulan penangkapan, akan tetapi keuntungan maksimal yang diperoleh nelayan bubu di Desa Betahwalang terdapat pada 10 bulan penangkapan.

**Kata kunci:** Betahwalang; Bubu; Rajungan; Pendapatan

**ABSTRACT**

*Betahwalang is one of village in Demak where produces blue swimming crab. Fishing gear which mostly used to catch blue swimming crab is trap. Blue swimming crab is one of the economical fishery commodity. Government could conserve blue swimming crab resources by giving time restriction policy to catch blue swimming crab. The purpose of this study is to understand technical aspect of blue swimming crab fishery by using trap; to analyze production, cost, revenue and profit of Betahwalang trap fisherman; to analyze the impact of time catching restriction to production, cost, revenue and profit of Betahwalang trap fisherman. The method used in this study are descriptive qualitative and quantitative methods. The analysis method used is financial analysis with t test (paired sample t test) with assumption normality test and homogeneity test. Time capture model which used in this study is 12 months (313 trips), 11 months (287 trips), 10 months (261 trips) and 9 months (234 trips). Counting estimation of production, cost and revenue of Betahwalang trap fishermen shows the highest score on 12 months catching, while maximum profit which Betahwalang trap fishermen can gain is on 10 months catching.*

**Keywords:** Betahwalang; Trap; Blue Swimming Crab; Revenue

*\*) Penulis penanggungjawab*

**1. PENDAHULUAN**

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi sumberdaya kelautan yang besar. Menurut data FAO pada tahun 2014, Indonesia menempati posisi 2 produksi perikanan tangkap laut sebesar 1,7 persen. Posisi pertama dan ketiga ditempati China sebesar 2,4 persen dan Amerika sebesar 0,5 persen. Tingginya hasil produksi perikanan tangkap laut Indonesia, membuat Indonesia memiliki peluang sebagai salah satu negara pengeksport

produk perikanan. Salah satu hasil laut yang banyak di ekspor adalah rajungan (*Portunus pelagicus*)–(*Blue Swimming Crab*). Rajungan merupakan komoditi ekspor perikanan penting di Indonesia selain dari udang dan tuna.

Rajungan merupakan komoditi perikanan bernilai ekonomis penting dan nilai komersial yang cukup tinggi dengan harga per 1 kg daging rajungan adalah US\$ 23,99 (Rp 290.470,-). Salah satu desa yang memproduksi rajungan adalah Desa Betahwalang. Sebagian besar rajungan hasil tangkapan di perairan Betahwalang dikirim untuk di ekspor ke luar negeri. Produksi perikanan rajungan mengalami penurunan setiap tahunnya. Menurut Juwana *et al.* (2009), saat ini populasi rajungan di alam sudah menurun, sehingga untuk memenuhi permintaan daging rajungan kupas yang dipasok ke pabrik-pabrik pengalengan, nelayan harus melaut lebih jauh dan lebih sering daripada tahun-tahun sebelumnya. Secara keseluruhan, produksi rajungan di perairan Indonesia mulai menunjukkan penurunan pada tahun 2004.

Ukuran rajungan hasil tangkapan nelayan Desa Betahwalang banyak yang belum memenuhi ukuran karapas *minimum size* (8-10cm). Daerah penangkapan (*fishing ground*) nelayan rajungan juga semakin jauh dari *fishing base*. Menurut Apriliyanto *et al.* (2014) daerah penangkapan rajungan di perairan Betahwalang dengan hasil tangkapan tertinggi berjarak 3 mil dari garis pantai. Hasil tangkapan rajungan pada kedalaman perairan 4-5 meter, lebar karapas (CW) dengan kisaran 5-12,6 cm; hasil tangkapan rajungan pada kedalaman perairan 5-6 meter, lebar karapas (CW) dengan kisaran 5,4-13,8 cm; hasil tangkapan rajungan pada kedalaman perairan 6-7 meter, lebar karapas (CW) dengan kisaran 5,6-13 cm. Dengan hasil yang demikian, perlu diketahui juga jumlah stok rajungan yang terdapat di perairan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Badiuzzaman *et al.* (2014), diperoleh estimasi biomassa sumberdaya rajungan di Perairan Demak dengan luasan 189,46 km<sup>2</sup> adalah sebesar 9,64 ton. Kepadatan stok rajungan pada lokasi sampling adalah 0,0418 ton/km<sup>2</sup>. *Maximum Sustainable Yield* (MSY) sumberdaya rajungan sebesar 8,47 kg per tahun. Hasil tersebut menunjukkan potensi sumberdaya rajungan yang semakin kritis karena produksi pertahun melebihi nilai MSY. Oleh karena itu, perlu adanya manajemen sumberdaya rajungan agar kelestariannya tetap terjaga.

Upaya manajemen sumberdaya perikanan rajungan harus dilakukan. Peran pemerintah dalam menentukan regulasi yang tepat dalam pengelolaan sumberdaya rajungan sangat penting. Kebijakan yang dilakukan berupa menentukan ukuran *minimum size* lebar karapas rajungan (8-10 cm). Menentukan alat tangkap ramah lingkungan untuk menangkap rajungan seperti alat tangkap bubu dan mengurangi penggunaan alat tangkap arad dalam penangkapan rajungan yang kurang ramah lingkungan. Mengatur pola waktu penangkapan rajungan dapat dilakukan, dengan membuat skenario musim penangkapan. Pola waktu yang digunakan adalah 11 bulan, 10 bulan dan 9 bulan penangkapan dalam satu tahun. Pada pola 11 bulan, penangkapan dilakukan kecuali bulan Agustus, pola 10 bulan melakukan penangkapan tanpa bulan Agustus-September dan pola 9 bulan melakukan penangkapan tanpa bulan Juli hingga September. Bulan tidak melakukan penangkapan tersebut merupakan bulan paceklik dalam penangkapan rajungan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis finansial penangkapan rajungan dengan memperkirakan perbedaan produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan antara nelayan dengan waktu penangkapan 12 bulan penuh dalam satu tahun dengan waktu penangkapan 11 bulan, 10 bulan dan 9 bulan dalam satu tahun. Penelitian mengenai dampak kebijakan ini dapat menjadi pertimbangan dalam penerapan kebijakan pembatasan waktu penangkapan rajungan dan dampaknya bagi nelayan. Untuk itu, dapat mengoptimalkan tingkat pemanfaatan sumberdaya rajungan yang ada dengan memperhatikan keberlanjutan sumberdaya rajungan dan kesejahteraan nelayan rajungan di Desa Betahwalang.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aspek teknis perikanan rajungan dengan alat tangkap bubu. Menganalisis produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan nelayan bubu di Desa Betahwalang. Mengestimasi dampak pola waktu penangkapan yang berbeda terhadap produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan nelayan bubu di Desa Betahwalang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 sampai dengan bulan Januari 2015 di Desa Betahwalang, Kabupaten Demak.

## 2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Menurut Singarimbun dan Effendi (1995) dalam Saputri (2011), metode deskriptif yaitu cara penelitian yang mengutamakan pengamatan (observasi) terhadap kondisi dimasa sekarang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling purposive*. Menurut Sugiyono (2012), *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan jumlah minimum pengambilan sampel yaitu sebesar 30 orang agar dapat diperoleh residual data yang homogen. Penentuan jumlah sampel dibatasi sebanyak 30 responden dari total 955 orang nelayan bubu. Menurut Ivada (2010) dalam Shalichaty *et al.* (2014), penentuan sampel ini sudah memenuhi ukuran sampel minimum yang disyaratkan, sesuai dengan asumsi statistik

yang menyatakan bahwa sampel lebih dari 30 termasuk sampel besar, dan teori limit yang menyatakan bahwa semakin besar sampel data semakin terdistribusi normal.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan cara survei dan wawancara secara langsung terhadap responden, yaitu nelayan bubu rajungan Desa Betahwalang. Data sekunder didapatkan dengan studi pustaka, dilakukan dengan cara mencari studi pustaka/referensi yang berkaitan dengan teori-teori yang relevan dengan penelitian baik dari jurnal, skripsi, internet, dan lain-lain. Analisis statistika yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji t (*paired sample t test*).

#### Uji t (*paired sample t test*)

##### a. Uji t terhadap produksi

Uji t terhadap produksi menggunakan selang kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) memiliki hipotesis:

$H_0$  = Rata-rata produksi rajungan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah sama atau tidak berbeda secara nyata

$H_1$  = Rata-rata produksi rajungan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah tidak sama atau berbeda secara nyata

Adapun kaidah pengambilan keputusannya adalah:

Jika t hitung < t tabel atau probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima

Jika t hitung > t tabel atau probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

##### b. Uji t terhadap biaya

Uji t terhadap biaya menggunakan selang kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) memiliki hipotesis:

$H_0$  = Rata-rata biaya penangkapan rajungan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah sama atau tidak berbeda secara nyata

$H_1$  = Rata-rata biaya penangkapan rajungan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah tidak sama atau berbeda secara nyata

Adapun kaidah pengambilan keputusannya adalah:

Jika t hitung < t tabel atau probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima

Jika t hitung > t tabel atau probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

##### c. Uji t terhadap pendapatan

Uji t terhadap pendapatan menggunakan selang kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) memiliki hipotesis:

$H_0$  = Rata-rata pendapatan nelayan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah sama atau tidak berbeda secara nyata

$H_1$  = Rata-rata pendapatan nelayan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah tidak sama atau berbeda secara nyata

Adapun kaidah pengambilan keputusannya adalah:

Jika t hitung < t tabel atau probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima

Jika t hitung > t tabel atau probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

##### d. Uji t terhadap keuntungan

Uji t terhadap keuntungan menggunakan selang kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) memiliki hipotesis:

$H_0$  = Rata-rata keuntungan nelayan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah sama atau tidak berbeda secara nyata

$H_1$  = Rata-rata keuntungan nelayan dengan pola waktu penangkapan berbeda adalah tidak sama atau berbeda secara nyata

Adapun kaidah pengambilan keputusannya adalah:

Jika t hitung < t tabel atau probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima

Jika t hitung > t tabel atau probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

#### Polinomial Orthogonal

Penggunaan metode ortogonal kontras maupun polinomial dilakukan pada penelitian terencana, karena pengujian didasarkan pada teori atau sifat perlakuan. Metode ini digunakan untuk menguji kecenderungan hubungan fungsional antara respons dan taraf perlakuan kuantitatif (Iriani, 2014).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Perairan Kabupaten Demak yang membentang 34,1 km merupakan lahan yang cukup baik untuk perikanan laut, baik untuk ikan demersal maupun pelagis kecil. Dasar perairan pantai demak adalah lumpur berpasir dan tidak terdapat gugusan karangnya (Bappeda Kabupaten Demak, 2012 dalam Badiuzzaman *et al.*, 2014). Desa Betahwalang merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Desa Betahwalang terletak pada ketinggian antara 0,75 sampai 1,70 meter diatas permukaan air

laut. Secara geografis, batas wilayah Desa Betahwalang sebelah utara adalah Desa Wedung; sebelah selatan dengan Desa Tridomorejo; sebelah timur dengan Desa Serangan; dan sebelah barat dengan Laut Jawa.

#### Aspek Teknis Bubu

Bubu merupakan alat tangkap berupa perangkap dan masuk kedalam kategori *traps*. Alat tangkap ini dirancang agar target tangkapan dapat masuk ke dalam bubu melewati pintu dan tidak dapat keluar kembali. Bubu lipat yang dioperasikan oleh nelayan Betahwalang merupakan bubu lipat yang memiliki kerangka besi. Konstruksi bubu lipat nelayan Betahwalang adalah sebagai berikut:

1. Badan Bubu Lipat
  - Panjang : 43 cm
  - Lebar : 30 cm
  - Tinggi : 18 cm
  - Bahan : PE (*poly ethylene*)
  - Mesh size : 2,15 cm
2. Dimensi Mulut
  - Panjang : 30 cm
3. Kerangka Bubu
  - Bahan : Besi (Fe)
  - Diameter Kerangka : 3 mm
  - Diameter Pondasi : 4 mm
4. Pelampung tanda
  - Bahan : *Stereofom*, bambu dan bendera

Perahu yang digunakan dalam operasi penangkapan bubu terbuat dari kayu jati dengan ukuran panjang 7,26 meter, lebar 2,6 meter, tinggi 1 meter dan tonase kapal 2 GT. Sebagai tenaga penggerak kapal, mesin yang digunakan adalah mesin dengan kekuatan 16-24 PK. Kapal nelayan bubu desa betahwalang biasanya terdiri dari dua orang nelayan. Daerah penangkapan untuk trip *one day fishing*, biasanya dilakukan di perairan Demak. Metode pengoperasian bubu meliputi proses *setting*, *immersing* dan *hauling*.

#### Produksi

Produksi merupakan hasil tangkapan yang didapatkan dari usaha penangkapan yang dilakukan oleh nelayan dalam penelitian ini adalah produksi rajungan menggunakan alat tangkap bubu. Produksi rata-rata per tahun usaha penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap bubu dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Produksi Rata-rata Per Tahun Usaha Penangkapan Rajungan

No.	Uraian	Produksi (Kg/Th)
1.	Produksi 12 bulan	2.957,7
2.	Produksi 11 bulan	2.894,3
3.	Produksi 10 bulan	2.823,3
4.	Produksi 9 bulan	2.704,6

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Produksi rajungan 12 bulan merupakan jumlah tertinggi, yaitu sebesar 2957,7 kilogram per tahun. Produksi rajungan nelayan Betahwalang dapat dipengaruhi oleh ketersediaan rajungan yang ada di perairan. Selain itu, produksi juga dipengaruhi oleh musim penangkapan rajungan. Musim penangkapan rajungan di perairan Betahwalang berdasarkan wawancara yang telah dilakukan mengalami puncak hasil tangkapan pada bulan Desember sampai dengan bulan Maret. Pada musim puncak penangkapan, nelayan mendapatkan hasil tangkapan antara 20 sampai 30 kg dalam satu trip, bahkan hasil tangkapan terbanyak mencapai 40 kg per trip penangkapan. Pada bulan April sampai bulan Juli dan bulan Oktober sampai bulan November merupakan musim biasa, dimana hasil tangkapan nelayan tidak terlalu banyak dan tidak sedikit. Musim biasa tersebut, nelayan mendapatkan hasil tangkapan berkisar antara 4 hingga 7 kg dalam satu trip penangkapan. Musim paceklik penangkapan rajungan terjadi pada bulan Agustus dan bulan September. Hasil tangkapan yang didapatkan nelayan berkisar antara 1 hingga 4 kg dalam satu trip. Jumlah trip penangkapan juga dapat mempengaruhi produksi rajungan.

Menurut Effendi dan Oktariza (2006), perikanan tangkap adalah kegiatan memproduksi ikan dengan menangkap (*capture*) dari perairan di daratan serta perairan laut. Ikan yang ditangkap berasal dari stok di suatu perairan. Ketersediaan stok ini sangat dipengaruhi oleh proses reproduksi dan pertumbuhan alamiah serta aktivitas penangkapan dan pencemaran lingkungan.

#### Modal Investasi

Modal adalah biaya awal yang dikeluarkan pada saat awal menjalankan suatu usaha. Tujuan utama investasi adalah untuk memperoleh manfaat yang layak dikemudian hari. Modal yang diperlukan dalam usaha perikanan dengan menggunakan alat tangkap bubu di Desa Betahwalang tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Modal Investasi Rata-rata Usaha Penangkapan Rajungan

No.	Jenis Investasi	Modal Investasi Rata-rata (Rp)
1	Alat Tangkap	5.233.000
2	Mesin	3.966.667
3	Kapal	10.050.000
	Total	19.249.667

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Data tersebut diambil dari rata-rata investasi 30 orang responden nelayan bubu di Desa Betahwalang. Modal investasi rata-rata yang dikeluarkan oleh nelayan bubu di Desa Betahwalang adalah sebesar Rp 19.249.667,00. Umur ekonomis untuk masing-masing barang investasi berbeda-beda, untuk alat tangkap dapat digunakan satu hingga 1,5 tahun. Mesin dapat digunakan lima tahun untuk mesin bekas dan sepuluh tahun untuk mesin baru. Mayoritas kapal yang digunakan nelayan bubu, merupakan kapal bekas yang dapat bertahan hingga 10 tahun dengan perawatan dua sampai tiga kali dalam satu tahun.

Biaya tetap yang dikeluarkan untuk usaha penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap bubu terdiri dari biaya penyusutan dan biaya perawatan. Berikut ini rata-rata biaya penyusutan sarana produksi usaha penangkapan rajungan menggunakan bubu di Desa Betahwalang tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Biaya Penyusutan Rata-rata Per Tahun Usaha Penangkapan Rajungan

Jenis Penyusutan	Umur Ekonomis (Th)	Penyusutan Rata-rata (Rp/Th)
Alat tangkap	1	5.110.778
Mesin	10	446.333
Kapal	10	1.005.000
Jumlah		6.562.111

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata umur ekonomis dari kapal adalah sepuluh tahun. Rata-rata umur ekonomis mesin adalah sepuluh tahun. Pada alat tangkap bubu, umur ekonomisnya hanya berlangsung satu tahun. Karena kerangka bubu terbuat dari besi dan digunakan secara terus menerus dengan merendam dilaut yang mengakibatkan besi berkarat. Oleh karena itu, diperoleh hasil total rata-rata biaya penyusutan sebesar Rp 6.562.111.

#### Modal Kerja

Biaya perawatan dalam usaha penangkapan rajungan di Desa Betahwalang terdiri dari biaya perawatan mesin dan kapal. Rincian rata-rata biaya perawatan usaha penangkapan rajungan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Biaya Perawatan Rata-rata Per Tahun Usaha Penangkapan Rajungan

Jenis Perawatan	Biaya Perawatan Rata-rata(Rp/Th)
Mesin	81.833
Kapal	1.335.000
Jumlah	1.416.833

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Perawatan mesin kapal biasanya dilakukan oleh nelayan setiap empat bulan sekali atau tiga kali perawatan dalam satu tahun. Perawatan yang dilakukan adalah mengganti oli mesin dan mengganti part yang rusak. Oli yang digunakan nelayan biasanya oli bekas yang harganya terjangkau untuk nelayan. Perawatan kapal yang dilakukan nelayan meliputi penambalan dan pengecatan kapal, perawatan dilakukan dua sampai tiga kali dalam satu tahun.

Biaya variabel atau biaya tidak tetap merupakan biaya yang totalnya selalu berubah-ubah sesuai dengan perubahan volume kegiatan. Biaya tidak tetap pada usaha penangkapan rajungan dengan alat tangkap bubu meliputi biaya bahan bakar, perbekalan, rokok dan umpan. Perincian besarnya rata-rata biaya tidak tetap usaha penangkapan rajungan menggunakan bubu tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Biaya Operasional Rata-rata Per Tahun Usaha Penangkapan Rajungan

Biaya Operasional	Rp/Trip	Rp/Tahun (12 bulan)	Rp/Tahun (11 bulan)	Rp/Tahun (10 bulan)	Rp/Tahun (9 bulan)
BBM	85.313	26.703.073	24.484.927	22.266.780	19.963.320
Konsumsi	46.667	14.606.667	13.393.333	12.180.000	10.920.000
Rokok	39.800	12.457.400	11.422.600	10.387.800	9.313.200
Umpan	87.333	27.335.333	25.064.667	22.794.000	20.436.000
Jumlah	259.133	81.102.473	74.365.527	67.628.580	60.632.520

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Biaya konsumsi nelayan terdiri dari makanan dan minuman untuk pemilik kapal/juragan dan untuk ABK. Dalam pengoperasian bubu tidak memerlukan es/pendingin karena hasil tangkapan hanya disiram dengan air laut dan sesampainya di darat hasil rajungan segera direbus oleh bakul. Biaya pembelian umpan biasanya menggunakan umpan ikan buntak/ ikan buntal dan ikan petek.

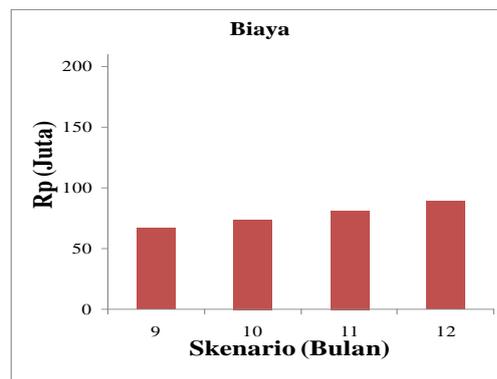
Biaya total adalah biaya keseluruhan dari suatu unit usaha. Biaya total didapatkan dari penjumlahan biaya tetap dan biaya tidak tetap. Besarnya biaya total per tahun pada usaha perikanan rajungan menggunakan bubu dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Biaya Total Rata-rata Per Tahun Usaha Penangkapan Rajungan**

No.	Uraian	Nilai Biaya Total (Rp/Th)
1.	Biaya Total 12 bulan	89.081.418
2.	Biaya Total 11 bulan	81.681.683
3.	Biaya Total 10 bulan	74.281.949
4.	Biaya Total 9 bulan	66.597.609

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Grafik biaya total nelayan bubu tersaji pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Grafik Pendapatan Nelayan Bubu.

Presentase terbesar dari biaya total adalah biaya tidak tetap, ini disebabkan banyak jenis biaya yang dikeluarkan, biaya ini dikeluarkan setiap tripnya sehingga jumlahnya besar. Sedangkan untuk biaya tetap tidak terlalu besar jumlahnya karena jenis biaya yang dikeluarkan sedikit jumlahnya dan tidak setiap trip dikeluarkan. Kedua biaya tersebut sangat berpengaruh dalam menjalankan usaha penangkapan rajungan dan harus tetap dikeluarkan untuk kelancaran usaha penangkapan tersebut.

**Pendapatan**

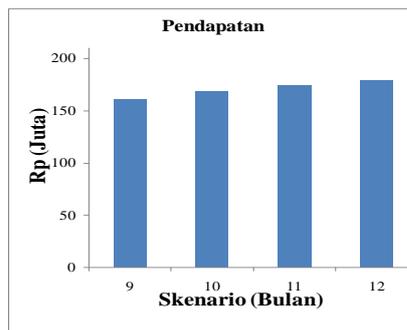
Pendapatan merupakan hasil nilai berupa uang dari usaha yang dijalankan. Pendapatan pada usaha penangkapan rajungan menggunakan bubu adalah nilai jual dari hasil tangkapan setelah operasi penangkapan selesai dilakukan. Besarnya rata-rata pendapatan atau penerimaan yang diperoleh dalam usaha penangkapan rajungan dapat dilihat dalam tabel 7.

**Tabel 7. Pendapatan Rata-Rata Per Tahun Usaha Penangkapan Rajungan**

No.	Uraian	Nilai Pendapatan (Rp/Th)
1.	Pendapatan 12 bulan	179.427.133
2.	Pendapatan 11 bulan	174.693.333
3.	Pendapatan 10 bulan	169.329.300
4.	Pendapatan 9 bulan	161.263.333

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Grafik pendapatan nelayan bubu tersaji pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik Pendapatan Nelayan Bubu.

Nilai pendapatan nelayan bubu di Desa Betahwalang tergantung dari berat total rajungan hasil tangkapannya, kondisi rajungan utuh atau cacat serta keadaan permintaan dan penawaran. Selain itu nilai pendapatan juga bergantung pada musim penangkapan. Perkiraan pendapatan nelayan dengan 12 bulan melaut dalam satu tahun merupakan hasil tertinggi dibandingkan dengan pendapatan nelayan yang hanya melaut 11 bulan, 10 bulan dan 9 bulan.

**Keuntungan**

Keuntungan merupakan kelebihan yang diperoleh dari seluruh penerimaan setelah dikurangi seluruh biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi. Penerimaan yang diperoleh harus dapat menutupi biaya serta mengembalikan modal. Rincian rata-rata keuntungan yang diperoleh dari usaha penangkapan rajungan di Desa Betahwalang dapat dilihat pada tabel 8.

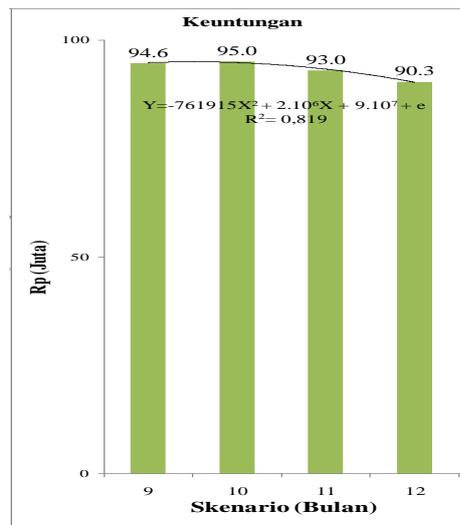
Tabel 8. Keuntungan Rata-rata Per Tahun Usaha Penangkapan Rajungan

Uraian	Rp/Th 12 bulan	Rp/Th 11 bulan	Rp/Th 10 bulan	Rp/Th 9 bulan
Pendapatan	179.427.133	174.693.333	169.329.300	161.263.333
Biaya Total	89.081.418	81.681.683	74.281.949	66.597.609
Keuntungan	90.345.716	93.011.850	95.047.351	94.665.824

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Keuntungan yang diterima nelayan dapat dipengaruhi oleh biaya total yang dikeluarkan dan pendapatan yang diperoleh nelayan. Nelayan bubu pada musim paceklik terkadang mengalami kerugian, dimana biaya total yang dikeluarkan lebih besar jumlahnya daripada penerimaan yang diperoleh. Karena rajungan yang tertangkap pada bulan paceklik sangat sedikit jumlahnya, berbeda dengan hasil tangkapan pada musim puncaknya. Harga rajungan yang setiap bulannya berbeda-beda juga dapat mempengaruhi penerimaan nelayan. Oleh karena itu, diperkirakan keuntungan nelayan pada 11 bulan, 10 bulan dan 9 bulan melaut lebih tinggi dibandingkan dengan keuntungan nelayan yang melaut 12 bulan dalam satu tahun. Keuntungan maksimal yang dapat diperoleh nelayan adalah sebesar Rp 95.047.351 dengan kegiatan penangkapan 10 bulan dalam satu tahun.

Grafik keuntungan nelayan bubu dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Grafik Pendapatan, Biaya dan Keuntungan

Gambar grafik diatas, merupakan hubungan antara skenario bulan penangkapan dengan penerimaan, biaya dan keuntungan. Model persamaan grafik keuntungan dapat digunakan untuk memperkirakan keuntungan (Y) apabila skenario bulan penangkapan diketahui:  $Y = -761915X^2 + 2.10^6X + 9.10^7 + e$  ( $R^2 = 0,819$ ). Berdasarkan persamaan diatas, berarti bahwa  $R^2 = 0,819$  yakni skenario bulan penangkapan dapat menjelaskan 81,9% variasi keuntungan nelayan bubu Desa Betahwalang, sehingga didapatkan prediksi bulan optimum pada 10 bulan penangkapan dengan keuntungan Rp 95.047.351.

Menurut Febriani *et al.* (2014), keuntungan usaha hasil perikanan diperoleh setelah penerimaan dari penjualan hasil tangkapan atau produksi dikurangi dengan total biaya dengan asumsi bahwa apabila hasilnya tinggi maka pendapatannya akan tinggi dan keuntungannya juga semakin tinggi. Selain besarnya pendapatan, keuntungan yang besar dapat juga diperoleh dengan menekan biaya operasional yang dikeluarkan.

**Uji t**

Uji *paired sample t test* ini dilakukan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel. Hasil pengolahan uji *paired sample t test* menggunakan SPSS tersaji pada tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Hasil Uji *Paired Sample t Test*

Perbandingan	Produksi	Biaya	Pendapatan	Keuntungan
A – B	Berbeda Nyata $t_{hit} = 26,231$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 74,741$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 26,688$	Tidak Berbeda Nyata $t_{hit} = -12,789$
A – C	Berbeda Nyata $t_{hit} = 35,581$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 74,741$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 36,013$	Tidak Berbeda Nyata $t_{hit} = -12,827$
A – D	Berbeda Nyata $t_{hit} = 52,375$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 74,741$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 51,720$	Tidak Berbeda Nyata $t_{hit} = -8,874$
B – C	Berbeda Nyata $t_{hit} = 33,286$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 74,741$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 33,307$	Tidak Berbeda Nyata $t_{hit} = -9,956$
B – D	Berbeda Nyata $t_{hit} = 57,291$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 74,741$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 56,787$	Tidak Berbeda Nyata $t_{hit} = -5,039$
C – D	Berbeda Nyata $t_{hit} = 47,850$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 74,741$	Berbeda Nyata $t_{hit} = 47,620$	Tidak Berbeda Nyata $t_{hit} = 1,942$

Keterangan:

A: 12 bulan, B: 11 bulan, C: 10 bulan dan D : 9 bulan

Sumber: Hasil Penelitian, 2014.

Dari tabel diatas, dapat diketahui bila produksi, biaya dan pendapatan dari setiap perlakuan hasil yang didapatkan adalah berbeda nyata. Hasil berbeda nyata pada produksi, biaya dan pendapatan dapat dilihat dari nilai  $t_{hitung} >$  dari  $t_{tabel}$ , nilai  $t_{tabel}$  dengan  $df = 29$  adalah sebesar 2,045, sehingga  $H_0$  ditolak. Sedangkan pada keuntungan, dengan perbandingan yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, karena  $t_{hitung} <$  dari  $t_{tabel}$  atau  $H_0$  diterima. Perhitungan keuntungan didapatkan dari penerimaan dikurangi dengan biaya total. Penurunan penerimaan terjadi akibat dari penurunan produksi tangkapan. Penurunan penerimaan yang berbeda

nyata, juga diikuti dengan penurunan biaya yang berbeda nyata. Akan tetapi, penurunan biaya yang terjadi lebih banyak jumlahnya bila dibandingkan dengan penurunan penerimaan. Oleh karena itu, keuntungan yang didapatkan oleh nelayan bubu tidak berbeda nyata atau tidak signifikan.

#### Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batas-batas:

1. Skenario musim penangkapan merupakan data yang ditentukan sendiri oleh peneliti (11 bulan, 10 bulan, 9 bulan) dan belum ditemukan di lokasi penelitian; dan
2. Hasil penelitian ini (estimasi produksi, biaya, penerimaan dan keuntungan) bersifat jangka pendek.

#### 4. KESIMPULAN

##### Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Aspek teknis penangkapan mencakup perahu, alat tangkap, *fishing ground* dan metode pengoperasian alat tangkap. Perahu yang digunakan adalah perahu yang terbuat dari bahan kayu, menggunakan mesin berkekuatan 16-24 PK. Alat tangkap bubu terdiri dari badan bubu, mulut dan pintu. Metode pengoperasian alat tangkap bubu terdiri dari *setting*, *immersing*, dan *hauling*. *Fishing ground* terletak di perairan sekitar Demak;
2. Produksi rajungan dalam satu tahun sebesar 2.957,7 kg, biaya total yang dikeluarkan nelayan adalah Rp 89.081.418, pendapatan yang diterima adalah sebesar Rp 179.427.133 dan keuntungan yang diperoleh nelayan bubu Desa Betahwalang sebanyak Rp 90.345.716; dan
3. Estimasi perhitungan terhadap produksi, biaya dan pendapatan nelayan bubu di Desa Betahwalang diperoleh nilai tertinggi pada 12 bulan penangkapan, akan tetapi keuntungan maksimal yang diperoleh nelayan bubu di Desa Betahwalang terdapat pada 10 bulan penangkapan.

##### Saran

Saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini antara lain:

1. Kebijakan penutupan musim penangkapan rajungan di Desa Betahwalang dapat diterapkan, terutama pada bulan Agustus dan September;
2. Perlu dikembangkan alternatif mata pencaharian pengganti selama penutupan musim penangkapan rajungan; dan
3. Untuk mengurangi resiko penurunan pendapatan nelayan, maka dapat diupayakan peningkatan harga rajungan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriliyanto, H., Pramonowibowo dan T. Yulianto. 2014. Analisis Daerah Penangkapan Rajungan dengan Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet*) di Perairan Betahwalang, Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3): 71-79.
- Badiuzzaman, D. Wijayanto dan T. Yulianto. 2014. Analisis Potensi Tangkap Sumberdaya Rajungan (*Blue Swimming Crab*) di Perairan Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3): 248-256.
- Effendi, I dan W. Oktariza. 2006. *Manajemen Agribisnis Perikanan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Febriani, P.R., A. K. Mudzakir dan Asriyanto. 2014. Analisis CPUE, MSY, dan Usaha Penangkapan Lobster (*Panulirus* sp.) di Kabupaten Gunungkidul. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3): 208-217.
- Iriani, A.D. 2014. Penentuan Koefisien Ortogonal Polinomial Hingga Derajat Lima pada Rancangan Satu Faktor. Jurusan Matematika, F.MIPA Universitas Brawijaya, Malang.
- Juwana, S, A. Aziz, dan Ruyitno. 2009. Evaluasi Potensi Ekonomis Pemacuan Stok Rajungan di Perairan Teluk Klabat, Pulau Bangka. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 35(2): 107-128.
- Saputri, N.R. 2011. Analisis Perbedaan Tingkat Pendapatan Antara Nelayan *Mini Purse Seine* di Desa Bajing Meduro dengan Nelayan di Pandangan Wetan-Kabupaten Rembang. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Shalichaty, S.F., A.K. Mudzakir dan A. Rosyid. 2014. Analisis Teknis dan Finansial Usaha Penangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan Alat Tangkap Bubu Lipat (*Traps*) di Perairan Tegal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3): 37-43.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung