

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu komoditas ekspor penting dari Indonesia karena rajungan sangat mempunyai nilai ekonomis tinggi, selain udang dan kepiting, menurut Nontji (2007) dalam Akbarsyah (2012). Rajungan (*Portunus pelagicus*) mempunyai habitat di diberbagai macam tempat, seperti di pantai berdasar pasir, pantai berdasar lumpur, bahkan ada juga yang berada di laut terbuka. Habitat yang seperti itulah yang akhirnya menyebabkan rajungan dapat ditangkap dengan menggunakan alat tangkap bubu (Caesario, 2011).

Alat tangkap bubu termasuk dalam jenis perangkap atau jebakan yang menggunakan umpan sebagai atraktor untuk menunjang keberhasilan (efektif dan efisien) operasi penangkapan (Mulyono & Effendy, 2005), selain itu dengan menggunakan alat tangkap bubu dalam penangkapan ikan karang atau ikan demersal cukup selektif dibandingkan dengan penggunaan alat tangkap lainnya dan apabila alat tangkap bubu digunakan dengan baik dan benar akan sangat mendukung Code of Conduct for Responsible Fishing (CCRF) yaitu pengembangan perikanan tradisional dengan menggunakan alat tangkap yang selektif akan memperkecil hasil tangkapan non target (Monintja dan Baharudin, 1996).

Salah satu daerah yang menjadi sentra perikanan rajungan (*Portunus sp*) adalah Kabupaten Lamongan, Kabupaten Lamongan terdiri dari beberapa Kecamatan yang meliputi Kecamatan Brondong dan Kecamatan Paciran yang merupakan salah satu pusat komoditas utama perikanan rajungan (*Portunus sp*) yang mempunyai tujuan penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap bubu yang sering disebut wuwu oleh para nelayan. Karena di Kabupaten Lamongan rajungan (*Portunus sp*) menjadi salah satu komoditas perikanan hal

itu sangat membantu perekonomian nelayan bubu terkhususnya nelayan bubu yang ada Kecamatan Brondong dan Kecamatan Paciran.

Berdasarkan hasil survei dan informasi yang didapat oleh peneliti, di Kecamatan Brondong terdapat beberapa desa yang salah satunya adalah desa Sedayu Lawas yang jumlah armada bubu mencapai sekitar 110 armada, sedangkan di Kecamatan Paciran jumlah armada bubu yang paling banyak yaitu di desa Paciran yang jumlahnya mencapai sekitar 250 armada. Antara kedua desa tersebut terdapat banyak sekali perbedaan antara lain perbedaan fishing ground, perbedaan umpan yang digunakan, konstruksi bubu, jenis armada, jumlah bubu yang digunakan dan perbedaan metode penangkapan.

Umpan merupakan salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan dalam usaha penangkapan dengan menggunakan perangkap. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian tentang penggunaan umpan yang berbeda pada pengoperasian alat tangkap bubu yang digunakan oleh nelayan bubu di Wilayah Perairan Kabupaten Lamongan.

1.2 Rumusan Masalah

Alat tangkap bubu termasuk kedalam kelompok jenis perangkap atau jebakan yang menggunakan umpan alami sebagai atraktor untuk menentukan keberhasilan penangkapan. Umpan alami adalah jenis umpan yang berasal dari alam yang dalam penggunaannya umpan tersebut bisa dalam bentuk utuh atau dipotong potong. Hasil tangkapan bubu yang digunakan oleh nelayan di kabupaten Lamongan umumnya adalah rajungan (*Portunus sp*). Rajungan (*Portunus sp*) menggunakan indra penciuman untuk mencari makanan oleh karena itu pemilihan jenis umpan yang tepat menjadi salah satu faktor keberhasilan dalam pengoperasian bubu rajungan (*Portunus sp*). Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui makanan kesukaan dari rajungan (*Portunus sp*) untuk memperoleh hasil tangkapan yang optimal.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. untuk mengetahui tingkat efektivitas umpan ikan peperek (*Leiognathus equulus*) dan umpan ikan mata besar (*Priacanthus tayenus*)
2. untuk mengetahui kelayakan usaha nelayan bubu rajungan (*Portunus sp*) dengan penggunaan umpan ikan peperek (*Leiognathus equulus*) pada bubu rajungan (*Portunus sp*) di Kecamatan Brondong dan ikan mata besar (*Priacanthus tayenus*) pada bubu rajungan (*Portunus sp*) di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi untuk semua kalangan baik untuk kalangan akademika, nelayan bubu rajungan (*Portunus sp*) maupun instansi pemerintah mengenai umpan yang paling efektif digunakan untuk pengoperasian bubu rajungan (*Portunus sp*)

1.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : tidak ada perbedaan respon hasil tangkapan bubu dan kedua perlakuan memiliki tingkat efektivitas yang sama

H_1 : ada perbedaan respon hasil tangkapan bubu dan kedua perlakuan memiliki tingkat efektivitas yang berbeda

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perikanan Bubu

Menurut Sainsbury, 2006, Perikanan bubu dapat dibagi menjadi 2 klasifikasi umum yaitu :

1. Perikanan bubu pantai, yang mana digunakan di estuari, laguna, inlet, teluk dan dekat pantai dengan kedalaman sekitar 75 meter;
2. Perikanan bubu lepas pantai laut (laut dalam), yang melibatkan kapal yang jauh lebih besar dan berat dengan kedalaman hingga 730 meter atau lebih.

Penangkapan bubu banyak dilakukan hampir di seluruh dunia mulai dari skala kecil, menengah sampai dengan skala besar. Perikanan bubu skala kecil biasanya untuk menangkap kepiting, udang, lobster, udang dan keong diperairan yang tidak begitu dalam, sedangkan perikanan bubu skala menengah atau skala besar biasanya dilakukan di lepas pantai yang untuk menangkap ikan dasar, kepiting, atau udang pada kedalaman mulai dari 20-700 meter (Martasuganda 2004 dalam Khoiriyah 2009)

2.2 Unit Penangkapan Bubu Rajungan

1. Kapal Bubu Rajungan

Menurut UU No. 45 Tahun 2009 tentang Perikanan Pasal 1 poin (9), kapal perikanan adalah kapal, perahu atau alat apung lain yang dipergunakan untuk melakukan penangkapan ikan, mendukung operasi penangkapan ikan, pembudidayaan ikan, pengangkutan ikan, pelatihan perikanan dan penelitian eksplorasi perikanan.

Secara umum, kegiatan penangkapan di Indonesia yang tujuan utamanya kepiting dan rajungan dilakukan oleh nelayan skala kecil (< 30 GT) (karena kepiting dan rajungan kebanyakan hidup di sekitar perairan pantai).

Armada yang digunakan untuk menangkap rajungan di biasanya adalah perahu motor tempel (*outboard engine*). Kapal terbuat dari kayu jati dengan ukuran panjang 5 meter; lebar 2,3 meter; dalam 1,5 meter. Penggerak perahu kebanyakan menggunakan motor tempel berkekuatan mesin < 30 GT (Siti dan Hartati, 2009).

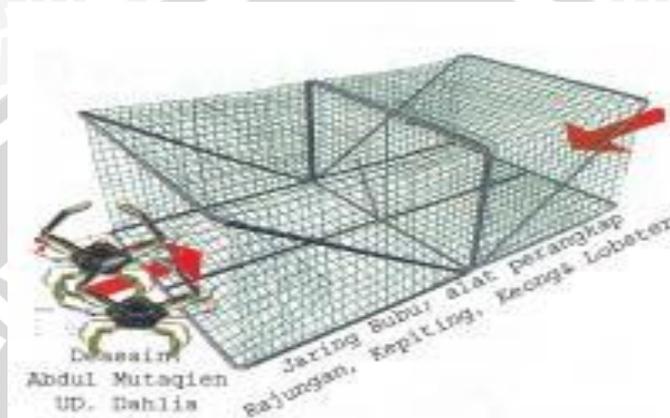
2. Alat Tangkap Bubu

Bubu merupakan alat tangkap yang dioperasikan di dasar perairan hingga mencapai kedalaman 800 m. Bubu digunakan untuk menangkap lobster, kepiting dan gurita. Bubu terbuat dari kayu, baja dan kawat, plastic, atau kawat yang dilapisi plastic, dan bubu memiliki macam-macam ukuran dan desain tergantung pada dimana akan dioperasikan. Bubu termasuk kedalam jenis perangkap kecil yang dapat dipasang dan diambil kembali oleh kapal yang beroperasi. Prinsip dasar dari semua bubu dan perangkap adalah menarik spesies yang diinginkan ke dalam bubu tersebut, dan menyediakan pintu masuk yang mudah akan tetapi dengan jalan keluar yang sulit. (Sainsbury, 1996)

Menurut Martasuganda (2004) secara umum konstruksi bubu terdiri dari rangka, badan dan pintu masuk, ada juga yang dilengkapi dengan pintu masuk untuk mengambil hasil tangkapan dan kantong umpan sebagai tempat untuk memasang umpan. Rangka bubu ada yang terbuat dari besi, bambu, kayu, dan bahan lainnya, sedangkan badan bubu ada yang terbuat dari anyaman bambu atau bahan lainnya yang dapat dijadikan sebagai badan bubu. Kantong umpan kebanyakan terbuat dari kawat kasa. Selain itu ada jenis bubu yang memakai bekas cangkang kerang, keramik, potongan bambu atau potongan paralon.

Subani dan Barus (1989) menyatakan bahwa bentuk dari bubu bermacam-macam yaitu bubu berbentuk lipat, sangkar (*cages*), silinder (*cylindrical*), gendang, segitiga memanjang (kubus), atau segi banyak, bulat setengah lingkaran dan lain-lainnya. Secara garis besar bubu terdiri dari badan (*body*),

mulut (*funnel*) atau ijob dan pintu. Badan bubu berupa rongga, tempat dimana ikan-ikan terkurung. Mulut bubu (*funnel*) berbentuk corong, merupakan pintu dimana ikan dapat masuk tapi tidak dapat keluar dan pintu bubu merupakan bagian tempat pengambilan hasil tangkapan.



**Gambar 1. Desain Gambar Bubu Rajungan
(Sumber : Marly, 2012)**

2.2.1 Metode Pengoperasian Alat Tangkap Bubu

Menurut Martasuganda (2003), dalam pengoperasian alat tangkap bubu hal pertama yang harus dilakukan yaitu menentukan daerah penangkapan yang sudah diperkirakan banyaknya hidup ikan atau pada habitat yang bisa ditangkap menggunakan bubu. Pemasangan bubu ada yang dipasang satu demi satu dan ada juga yang dipasang secara beruntai. Pada waktu pemasangan (*setting*) dan pengangkatan (*hauling*) ada yang dilakukan pada pagi hari, siang hari, sore hari sebelum matahari terbenam atau pada malam hari tergantung dari nelayan yang mengoperasikannya. Sedangkan untuk lama perendaman bubu di perairan ada yang hanya beberapa jam saja dan ada pula yang sampai dibiarkan selama tiga hari di perairan dan bahkan ada pula yang sampai tujuh hari tujuh malam.

Metode pengoperasian untuk semua bubu pada umumnya hampir sama, yaitu dipasang di daerah penangkapan yang sudah diperkirakan banyak hidup

ikan (ikan dasar, kepiting, udang, keong, belut, cumi-cumi, gurita atau habitat perairan lainnya yang bisa ditangkap dengan bubu) yang akan dijadikan target tangkapan. Pemasangan bubu ada yang dipasang satu demi satu (pemasangan sistem tunggal), ada juga yang dipasang secara beruntai (pemasangan sistem rawai). Waktu pemasangan (setting) dan pengangkatan (hauling) ada yang dilakukan pada waktu pagi hari, siang hari, sore hari, sebelum matahari terbenam atau malam hari tergantung dari nelayan yang mengoperasikannya. Kemudian untuk lama perendaman bubu di perairan ada yang hanya beberapa jam saja, satu malam, ada juga yang sampai tiga hari, bahkan tujuh hari tujuh malam (Martasuganda, 2003).

2.2.2 Umpan

Umpan merupakan salah satu bentuk rangsangan (stimulus) yang bersifat fisika dan kimia yang dapat memberikan respons bagi ikan-ikan tertentu pada proses penangkapan ikan. Umpan merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap keberhasilan dalam usaha penangkapan, baik masalah jenis umpan, sifat, dan cara pemasangan (Sadhori, 1985).

Dasar pemikiran penggunaan umpan adalah dengan memperhatikan cara-cara menarik perhatian ikan seperti yang telah dijelaskan oleh Gunarso (1985), yang meliputi: (a) Rangsangan kimiawi (chemical bait), cara ini pada umumnya akan merangsang indera penciuman dan perasa; (b) Rangsangan berdasarkan penglihatan (optical bait), yaitu rangsangan yang diberikan untuk merangsang penglihatan sebagai akibat dari gerak, bentuk, dan warna; (c) Rangsangan berdasarkan pendengaran (acoustic bait), yaitu rangsangan listrik (electrical bait), yaitu memberikan rangsangan pada kemampuan merasakan arus listrik; (e) Tempat-tempat berlindung sebagai pikatan. Rangsangan kimiawi memegang peranan penting dalam penggunaan umpan maupun pikatan, biasanya merupakan kombinasi dari rangsangan kimiawi dan penglihatan atau dengan

yang lainnya. Menurut Sadhori (1985), jenis-jenis umpan harus disesuaikan dengan makanan kesukaan ikan yang akan ditangkap agar ikan tersebut mau menyambar umpan yang dipasang. Banyak cara menarik perhatian ikan melalui pemberian rangsangan. Yang memegang peranan penting salah satunya adalah rangsangan secara kimiawi berupa bau (aroma) yang akan merangsang indera pencium dan perasa, biasanya merupakan kombinasi dari rangsangan kimiawi dan penglihatan atau dengan yang lainnya (Guntur et al., 1997). Menurut Djatikusumo (1975) *diacu dalam* Riyanto (2008), umpan yang baik harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Tahan lama (tidak cepat busuk);
2. Mempunyai warna yang mengkilap sehingga mudah terlihat dan menarik bagi ikan yang menjadi tujuan penangkapan
3. Mempunyai bau yang spesifik sehingga merangsang ikan
4. Harga terjangkau;
5. Mempunyai ukuran memadai; dan
6. Disenangi oleh ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

2.3 Daerah Penangkapan Alat Tangkap Bubu

Daerah penangkapan adalah suatu daerah perairan tempat ikan / rajungan berkumpul. Suatu daerah penangkapan dinamakan daerah penangkapan yang baik apabila memenuhi persyaratan bahwa pada daerah tersebut terdapat ikan yang melimpah sepanjang tahun, alat tangkap dapat dioperasikan dengan mudah dan sempurna, serta daerahnya aman yaitu tidak lazim dilalui angin topan yang membahayakan, tidak dinyatakan terlarang oleh peraturan dan undang-undang (Usemahu,2008).

Berdasarkan hasil survei daerah penangkapan untuk nelayan Brondong adalah perairan disekitar Brondong,oleh nelayan untuk perjalanan pulang pergi ke daerah penangkapan yang berada di perairan brondong kira-kira 1 jam.

Sehingga nelayan tersebut melakukan penangkapan rajungan kurang lebih 12 jam (*one day trip*).

Penangkapan rajungan pada malam hari menyebabkan rajungan betina lebih banyak tertangkap dibandingkan rajungan jantan. Hal ini karena pada malam hari rajungan betina akan bermigrasi ke perairan yang lebih dangkal sedangkan rajungan jantan akan bermigrasi ke perairan yang lebih dalam. Hal ini sesuai dengan Bellchambers dan Lestang, 2005 dalam Siti dan Hartati, 2009. Pada saat melakukan pemijahan rajungan betina dewasa bermigrasi ke perairan estuaria menuju perairan yang lebih dangkal dan akan kembali ke estuaria setelah memijah. Migrasi rajungan betina ke perairan yang dangkal dan berpasir untuk meletakkan telornya untuk keberhasilan pada proses pemijahan. Hal ini menyebabkan rajungan betina lebih banyak tertangkap.

2.4 Musim Penangkapan Alat Tangkap Bubu

Berdasarkan hasil survey para nelayan rajungan yang ada di Brondong, musim penangkapan tertinggi di Kecamatan Brondong umumnya antara bulan Desember sampai dengan bulan Maret, sehingga pada bulan-bulan tersebut terjadi peningkatan jumlah produksi, nilai produksi dan pendaratan rajungan. Sedangkan musim paceklik umumnya terjadi pada bulan April sampai bulan Agustus yang disebabkan karena pada bulan tersebut rajungan mengalami masa peneluran, sehingga belum banyaknya rajungan yang dapat ditangkap.

2.5 Hasil Tangkapan Bubu

Jenis ikan yang menjadi hasil tangkapan bubu tergantung dari lokasi bubu itu dioperasikan. Menurut Riyanto (2008), hasil tangkapan dengan bubu tambun terdiri dari ikan kerapu (9las a Serrenidae), kakatua (Scaridae), serak (Nemipteridae), nori (Labridae), dan jenis ikan lainnya.

Tiyoso (1979) dalam Risamasu (2008) menyatakan bahwa fluktuasi hasil tangkapan bubu dapat terjadi karena beberapa alasan seperti :

1. Migrasi perubahan harian, musiman maupun tahunan dari kelompok ikan;
2. Keragaman ukuran ikan dalam populasi;
3. Tepat tidaknya penentuan tempat pemasangan bubu, karena alat tangkap inibersifat pasif dan menetap.

Menurut Risamasu (2008) hasil tangkapan bubu dasar berupa ikan karangterutama family *Pomacentridae*, *Chaeetodontidae*, *Siganidae*, *Serranidae*, *Scaridae*, *Achanthuridae*, *Lutjanidae*, *Labridae*, dan jenis lainnya.

2.6 Analisis Uji t Populasi Bebas

Analisis uji t populasi bebas digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/ kelompok data yang bebas (independent) Uji t Independent memiliki syarat yang harus dipenuhi yaitu :

1. Data harus berdistribusi normal
2. Kedua kelompok data independen (bebas)
3. Variabel yang dihubungkan berbentuk numeric dan kategori (dengan hanya 2 kelompok)

2.7 Analisis Ekonomi: Kelayakan Usaha Bubu

Untuk mengevaluasi kelayakan usaha dapat menggunakan dua macam analisis, yaitu dengan menggunakan analisis finansial dan analisis ekonomi. Analisis finansial merupakan suatu analisis terhadap biaya dan manfaat di dalam suatu usaha yang dapat dilihat dari sudut orang-orang yang menanam modalnya atau orang-orang yang menanam modalnya pada usaha tersebut, sedangkan analisis ekonomi yaitu analisis yang memperhatikan keuntungan yang diperoleh dari semua sumberdaya yang digunakan dalam proyek untuk masyarakat (Kadariah et al.1999)

Pada prinsipnya analisis investasi dapat dihitung dengan menggunakan dua pendekatan yaitu :

1. Analisis finansial, analisis ini dapat dilakukan apabila yang berkepentingan dalam proyek adalah individu ataupun suatu kelompok individu yang berperan sebagai investor dalam proyek. Dengan menggunakan analisis finansial maka kelayakan suatu proyek dapat dilihat dari besarnya manfaat bersih tambahan yang diterima investor tersebut.
2. Analisis ekonomi, analisis ini dapat dilakukan apabila yang berkepentingan langsung dalam suatu proyek adalah pemerintah atau masyarakat. Dengan menggunakan analisis ini maka kelayakan suatu usaha dapat dilihat dari besarnya manfaat bersih tambahan yang diterima oleh masyarakat atau pemerintah.

Studi kelayakan usaha adalah kajian mengenai layak atau tidak layaknya suatu usaha untuk dijalankan dan dilanjutkan. Analisis finansial akan menggambarkan aliran dana yang dikeluarkan dan masuk dalam suatu usaha pada periode waktu tertentu. Struktur biaya yang dihitung dalam analisis finansial rugi-laba yaitu : 1.) biaya investasi 2.) biaya tetap 3.) biaya variabel

2.8 Perikanan Tangkap Yang Berkelanjutan

Kata kunci dalam usaha pembangunan perikanan di seluruh dunia yaitu berasal dari kata keberhasilan (*sustainability*) yang diharapkan mampu memperbaiki kondisi sumberdaya sekaligus masyarakat perikanan. Konsep keberlanjutan yang sudah disepakati oleh komisi Brundtland yaitu pembangunan perikanan yang keberlanjutan ditunjukkan dengan dapat memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa sedikitpun mengurangi kemampuan atau kebutuhan generasi dimasa yang akan datang.

Monintja (1999) dan Fiani (2009) menyebutkan bahwa ada beberapa kriteria alat tangkap yang sesuai untuk usaha penangkapan ikan yang berkelanjutan dan aman bagi kelestariaik sumberdaya ikan adalah :

1. Secara finansial menguntungkan

2. Hasil tangkapan tidak melebihi TAC (Total Allow able Catch)
3. Alat tangkap tersebut menggunakan sedikit bahan bakar
4. Secara hukum alat tangkap tersebut legal
5. Jumlah investasi yang dibutuhkan kecil
6. Hasil tangkapan mempunyai pasar yang baik dengan harga yang kompetitif
7. Dapat diterima oleh masyarakat



3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari- Maret 2014 di Kecamatan Paciran Desa Paciran dan Kecamatan Brondong Desa Sedayu Lawas Kabupaten Lamongan, Jawa Timur.

3.2 Materi Penelitian

Penelitian ini mengkaji tentang alat tangkap bubu yang ada di Desa Sedayu Lawas Kecamatan Brondong dan alat tangkap bubu yang ada di Desa Paciran kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan . Selain itu materi penelitian yang digunakan yaitu data-data hasil tangkapan yang tertangkap dengan menggunakan alat tangkap bubu di Desa Sedayu Lawas dan Desa Paciran Kabupaten Lamongan. Data yang digunakan mencakup metode penangkapan rajungan dengan menggunakan alat tangkap bubu, jumlah hasil tangkapan, jumlah bubu yang digunakan.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan beserta kegunaannya pada penelitian ini dapat dilihat secara rinci pada tabel 1 dibawah ini.

Table 1. Alat dan Kegunaan

NO.	Peralatan	Kegunaan
1.	Alat tulis menulis	Mencatat data
2.	Kamera	Dokumentasi
3.	Laptop, Microsof Office	Entry data
4.	Microsoft Excel	Menganalisis data finansial
5..	SPSS 16	Uji homogenitas, Uji T
6.	Penggaris	Mengukur panjang ikan yang tertangkap

7.	Daftar pertanyaan	Mengambil data di lapang
----	-------------------	--------------------------

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan alat tangkap bubu dengan umpan yang berbeda, masing-masing bubu menggunakan ikan mata besar (*Prianthus Tayenus*) dan ikan peperek (*Leiognathus Equulus*).

3.4 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif analitik yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran serta realita pada obyek yang diteliti secara obyektif. Peneliti melakukan pengamatan, langsung terhadap obyek yang akan diamati dan terhadap responden dengan melakukan pengamatan dan pengajuan beberapa pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti dan kemudian hasil yang diperoleh akan dianalisis.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil atau sasaran yang ingin dicapai maka penelitian ini menggunakan dua kelompok data yaitu data primer dan data sekunder, sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode survei.

3.5.1 Data Primer

Dalam Penelitian ini pengambilan data primer dilakukan dengan metode sebagai berikut:

1. Observasi Langsung

Dalam hal ini yang menjadi perhatian ialah sarana dan prasarana, perkembangan armada penangkapan, jenis ikan hasil tangkapan, dan teknik penangkapan dengan menggunakan alat tangkap bubu.

2. Wawancara

Metode wawancara yang dilakukan dalam Penelitian ini yaitu dengan sistem tanya jawab yang dilakukan terhadap pemilik kapal, nahkoda maupun para ABK, adapun data yang diperoleh yaitu :

- Konstruksi serta bahan yang digunakan dalam pembuatan alat tangkap bubu rajungan
- Operasi penangkapan yang meliputi *Fishing Ground, Trip Duration, Teknik penangkapan, dan Hasil tangkapan.*

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini didapat dengan memotret keadaan dilapang, hasil tangkapan , cara pengoperasian bubu rajungan dan juga dokumentasi diperoleh dari hasil catatan saat wawancara.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini didapat dari internet, buku-buku perpustakaan, kantor Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong Lamongan Jawa Timur, dan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Lamongan yang meliputi data produksi tahun 2013 dari alat tangkap bubu yang beroperasi di perairan kabupaten Lamongan Jawa Timur.

3.6 Analisa Data

Data primer dan data sekunder yang telah diperoleh dari observasi dan wawancara kemudian dikumpulkan dan disusun untuk mempermudah dalam analisa data yang akan dilakukan dengan menggunakan software Excell. Analisa data merupakan langkah selanjutnya setelah data terkumpul. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada batasan-batasan :

1. Jumlah spesies rajungan (*Portunus sp*) yang tertangkap saat nelayan melakukan trip sebanyak 8 kali dengan maksud penelitian ini menganalisis

jumlah spesies rajungan (*Portunus sp*) yang tertangkap oleh alat tangkap bubu.

2. Perhitungan jenis spesies rajungan (*Portunus sp*) yang tertangkap oleh nelayan bubu, dengan menghitung rata-rata jumlah spesies rajungan (*Portunus sp*) yang tertangkap oleh bubu. Data jumlah spesies rajungan (*Portunus sp*) yang tertangkap oleh bubu didapat dari 8 kali ulangan (Trip) dengan pengambilan sampel secara obyektif dengan satu armada alat tangkap bubu. Hal ini diharapkan data yang diperoleh dapat mewakili jumlah spesies rajungan (*Portunus sp*) hasil tangkapan alat tangkap bubu rajungan di Perairan Kabupaten Lamongan.
3. Perhitungan perbandingan jumlah hasil tangkap (CPUE) dengan menggunakan uji t populasi bebas
4. Analisis finansial yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu analisis kelayakan usaha bubu rajungan (*Portunus sp*)
5. Perhitungan analisis usaha meliputi analisis *cashflow* dan *investement criteria*

3.6.1 Uji Perbandingan Ragam

Dalam penelitian ini ingin membandingkan hasil tangkapan di dua lokasi pengambilan data yaitu di Kecamatan Brondong dan Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Karena data yang ingin diuji terdiri dari dua populasi maka uji yang digunakan adalah uji t. Uji t sendiri terbagi menjadi dua yaitu :

1. Uji t populasi bebas (independent) :

a. Populasi bebas Ragam Sama

$$t_{test} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_{gab} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

S^2 biasa disebut kuadrat tengah yang dapat dijabarkan dalam rumus hitung sebagai berikut :

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - 1/n(\sum Xi)^2}{(n-1)}$$

Selang Kepercayaan :

$$P\left(\left(\bar{x}_1 - \bar{x}_2\right) - t\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)} < \mu_1 - \mu_2 < \left(\bar{x}_1 - \bar{x}_2\right) + t\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}\right) = 1 - \alpha$$

Fungsi selang kepercayaan diatas nilai t adalah nilai dari t tabel dengan $\alpha/2$ dengan derajat bebas sebesar (n_1+n_2-2)

b. Populasi bebas ragam berbeda

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Selang Kepercayaan :

$$P\left(\left(\bar{x}_1 - \bar{x}_2\right) - t\sqrt{s_{gab}^2\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} < \mu_1 - \mu_2 < \left(\bar{x}_1 - \bar{x}_2\right) + t\sqrt{s_{gab}^2\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}\right) = 1 - \alpha$$

Dengan t adalah nilai dari t tabel dengan $\alpha/2$ tertentu ,derajat bebas sebesar (n_1+n_2-2)

2. Uji t populasi berpasangan (dependent)

Adapun Langkah-langkah untuk melakukan Uji perbandingan 2 Populasi yaitu :

1. Menentukan jenis populasi
2. Menghitung nilai tengah/mean
3. Menghitung ragam (hanya untuk populasi bebas)
4. Membandingkan ragam sama atau berbeda dengan melakukan uji homogenitas



5. Mengitung t test (t_{hitung}) kemudian membandingkan thitung dengan t_{table}

3.6.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Uji ini digunakan sebagai prasyarat dalam analisis independen sampel t test, uji one sampel t test, dan analisis of varians (ANOVA). Asumsi yang mendasari dalam Analisis of varians (ANOVA) adalah bahwa ragam dari beberapa populasi adalah sama.

Dasar Pengambilan Keputusan :

1. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka dikatakan bahwa ragam dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama.
2. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka dikatakan bahwa ragam dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama.

3.6.3 Analisis Perbandingan Rata-rata Hasil Tangkapan

Menurut Sastrosupadi (2000), untuk membedakan atau membandingkan dua macam perlakuan umumnya dilakukan dengan uji t (*t test*). Pada prinsipnya berbeda atau tidaknya dua macam perlakuan tersebut dapat diketahui dari membandingkan t_{hitung} (*calculated*) dan t_{tabel} .

Hasil dari tangkapan ikan dapat dianalisis secara statistik menggunakan uji t. Uji t ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua kelompok data. Sebagai satuan percobaan adalah membandingkan hasil tangkapan per unit alat tangkap pada operasi penangkapan bubu selama 8 kali trip. Format perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 2.Format Perlakuan

Kelompok (Pengulangan)	Perlakuan	
	Catch /Effort Bubu Rajungan dengan umpan ikan mata besar (<i>Priacanthus tayenus</i>)	Catch/Effort Bubu Rajungan dengan umpan ikan peperek (<i>Leiognathus equulus</i>)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
∑xi		
Ragam		
Rata-rata		

Menurut Sastrosupadi (2000), rumus uji t yang digunakan secara perhitungan manual adalah :

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

- X1 = nilai rata-rata kelompok 1
- X2 = nilai rata-rata kelompok 2
- S = standart deviasi
- n1 = banyaknya sampel di kelompok 1
- n2 = banyaknya sampel di kelompok 2

3.6.4 Langkah – Langkah Menggunakan Uji t Dengan SPSS

Uji t digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua populasi atau kelompok yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, apakah kedua kelompok tersebut mempunyai rata-rata yang sama ataukah tidak secara signifikan. Data kuantitatif dengan asumsi data berdistribusi normal dan jumlah data sedikit yakni dibawah 30. Adapun langkah – langkah uji T sendiri sebagai berikut :

1. Membuka lembar kerja baru pada program SPSS
2. Memilih/klik variable view pada SPSS data editor
3. Pada kolom name, ketik bubu pada baris pertama dan CPUE pada baris kedua
4. Pada kolom decimals, memasukkan angka 0 untuk baris pertama dan angka 2 untuk baris kedua karena data berupa kategori
5. Pada kolom label, ketik bubu untuk baris pertama dan CPUE untuk baris kedua
6. Mengabaikan kolom yang lainnya
7. Memilih/Klik data view, pada SPSS data editor
8. Mengetik datanya seperti data di atas sesuai dengan variabelnya
9. Setelah itu, memilih/klik menu Analyze – Compare Means – Independent – Samples T test
10. Muncul kotak dialog baru, pada kotak tersebut klik variabel bubu, memasukkan ke kotak test variabel (s)
11. Pada grouping variable, klik define groups ketik 1 pada group 1 dan ketik 2 pada group 2, kemudian klik continue

12. Untuk option, menggunakan tingkat kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 5%, klik Continue. Selanjutnya untuk mengakhiri perintah pilih atau mengklik OK. Maka akan muncul output SPSS

3.6.5 Analisis Finansial : Kelayakan Usaha Bubu Rajungan

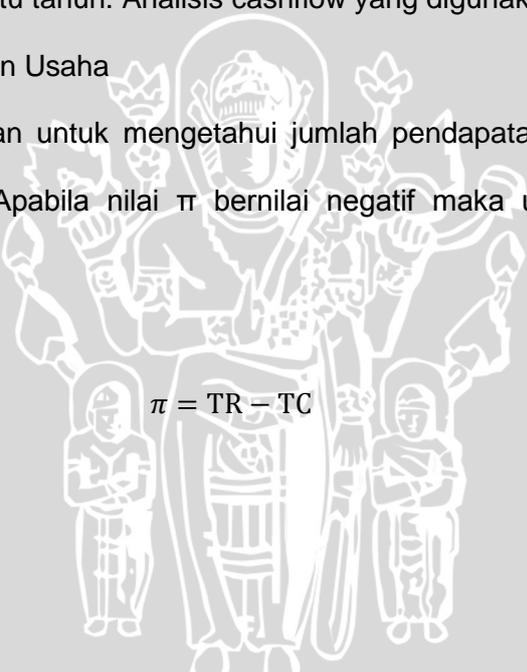
Kelayakan usaha dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan analisis rugi-laba (*cashflow*) dan analisis *investment criteria*.

1. Analisis Finansial (*cashflow*)

Perhitungan *cashflow* menggambarkan semua penerimaan dan pengeluaran perusahaan selama jangka waktu tertentu dan biasanya dihitung dalam jangka waktu satu tahun. Analisis *cashflow* yang digunakan yaitu :

1.) Analisis Pendapatan Usaha

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pendapatan yang diperoleh dalam suatu usaha. Apabila nilai π bernilai negatif maka usaha dinyatakan mengalami kerugian.


$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

Π = keuntungan / laba

TR= total pendapatan

TC= total biaya

Dengan kriteria :

TR > TC, maka usaha menguntungkan

TR < TC, maka usaha mengalami kerugian

TR = TC, maka usaha impas

2.) *Revenue cost ratio* (R/C) analisis imbalan penerimaan dan biaya (*Revenue*) merupakan perbandingan dari total pendapatan yang diperoleh dengan total

biaya yang dikeluarkan untuk menentukan layak tidaknya suatu usaha yang sedang berjalan.

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

R/C ratio < 1, maka usaha tidak layak/ tidak menguntungkan

R/C > 1, maka usaha layak

R/C = 1, maka usaha impas

3.) *Payback period* (PP) adalah perhitungan untuk mengetahui dalam kurun waktu berapa lama nilai investasi akan kembali, sehingga penghitungannya menggunakan rumus:

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Laba/Keuntungan}}$$

2. Analisis *Invesment Criteria*

Menurut Kadariah et al (1999) untuk menghitung profitabilitas dapat menggunakan metode *discounted cash flow*. Metode ini memperhatikan nilai waktu uang (*time value of money*) karena uang memiliki skala waktu (*time preference*).

1.) Future Value (FV) atau nilai dimasa akan datang

Dapat dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$FV = PV(1 + i)^n$$

Dengan Compounding Faktor $(1+i)^n$

Compounding factor adalah suatu bilangan yang dapat digunakan untuk mengalikan suatu jumlah pada waktu sekarang (PV) sehingga dapat diketahui jumlah di waktu yang akan datang (FV).

2.) Present Value (PV) atau Nilai Dimasa Sekarang

Dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

Dengan, discount factor $= \frac{1}{(1+i)^n}$

Discount factor adalah bilangan yang dapat digunakan untuk mengalikan suatu jumlah di waktu yang akan datang (FV) agar dapat menjadi nilai sekarang (PV). Kriteria penilaian investasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meliputi :

1. *Net Present Value* (NPV)

Menurut Pratama et al (2012), *Net Present Value* (NPV) adalah selisish antara *Present Value* dari investasi dan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih(arus kas operasional maupun arus kas terminal) dimasa yang akan datang. Menghitung nilai sekarang perlu ditentukan tingkat bunga yang relevan. Rumus analisis NPV adalah :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Dimana :

B = pendapatan (benefit)

C = pembiayaan (cost)

i = *discount rate*

t = tahun operasi

Pengambilan keputusan :

jjika, NPV > 0 ; maka usaha tersebut layak/ menguntungkan

NPV = 0 ; maka usaha mengembalikan biaya yang dikeluarkan/impas

NPV < 0 ; maka usaha tersebut tidak layak/ rugi.

2. *Internal Rate of Return* (IRR)

IRR (*Internal Rate of Return*) merupakan parameter untuk mengetahui suku bunga maksimal untuk sampai kepada NPV=0, jadi dalam keadaan batas untung

rugi kegiatan perikanan layak untuk dikembangkan bila mempunyai nilai IRR > suku bunga bank yang berlaku.

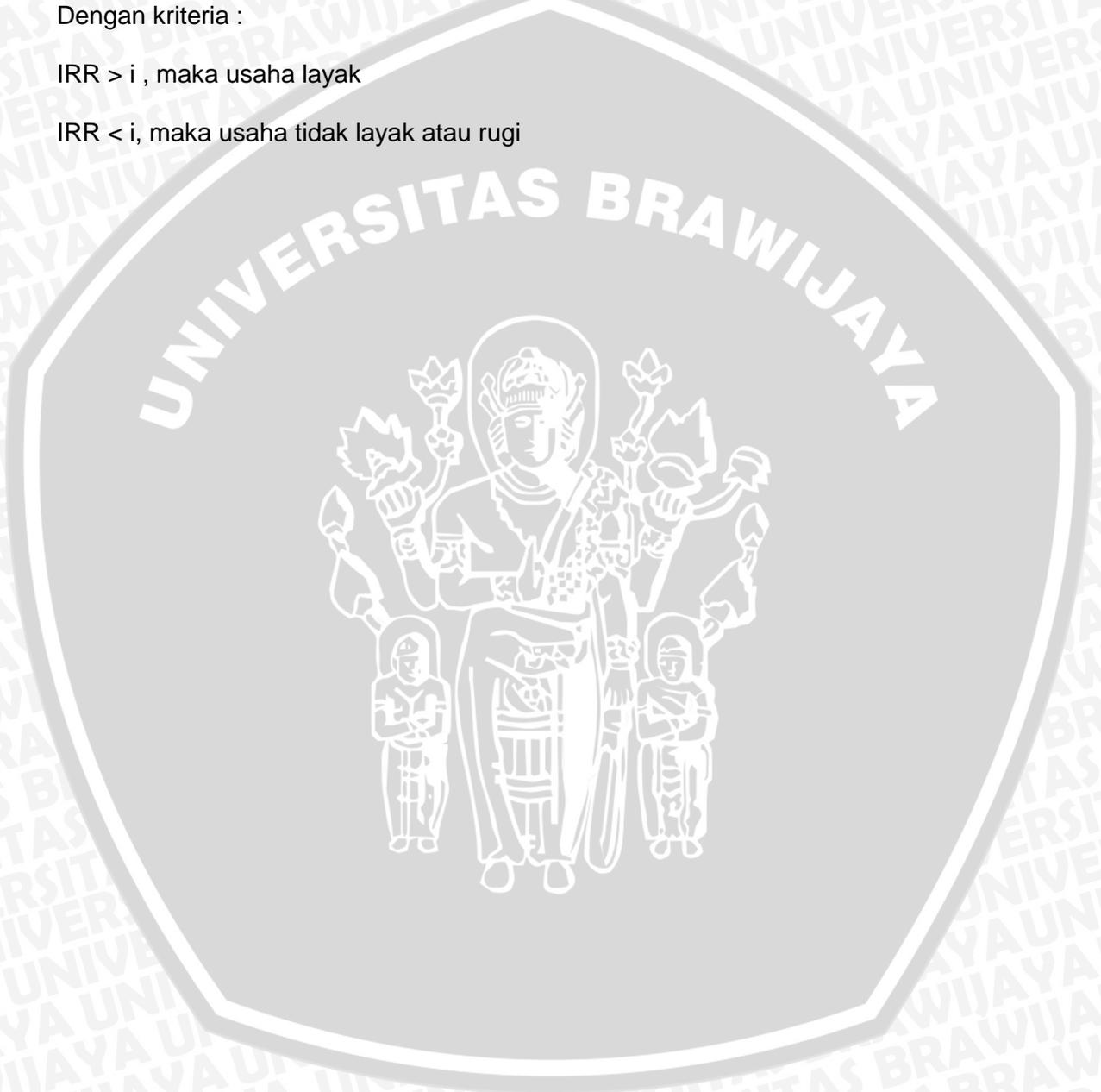
Perhitungan nilai IRR menggunakan rumus :

$$IRR = i_1 \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] (i_2 - i_1)$$

Dengan kriteria :

IRR > i , maka usaha layak

IRR < i , maka usaha tidak layak atau rugi



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Kabupaten Lamongan

Kabupaten Lamongan adalah sebuah Kabupaten di Provinsi Jawa Timur, yang secara geografis terletak pada titik koordinat $06^{\circ}51'54''$ - $07^{\circ}23'6''$ Lintang Selatan dan diantara garis Bujur Timur $112^{\circ}04'41''$ sampai $112^{\circ}33'12''$ Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Lamongan $1.812,80 \text{ km}^2$ yang terbagi menjadi 27 Kecamatan (Kabupaten Lamongan, 2008).

4.1.2 Lokasi Penelitian

1. Kecamatan Brondong

Kecamatan Brondong merupakan bagian wilayah Kabupaten Lamongan yang terletak di belahan utara, kurang lebih 50 Km dari Ibu Kota kabupaten Lamongan, berada pada koordinat antara $06^{\circ}53'30,81''$ - $7^{\circ}23'6''$ Lintang Selatandan $112^{\circ}17'01,22''$ - $112^{\circ}33'12''$ Bujur Timur, dengan batasan wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Kecamatan Paciran
- Sebelah Selatan : Kecamatan Laren
- Sebelah Barat : Kecamatan Palang Kabupaten Tuban

Dilihat dari kondisi Geografis, Kecamatan Brondong dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu daerah pantai dan daerah pertanian, daerah pantai terletak di sebelah utara yang meliputi Kelurahan Brondong, Desa Sedayu Lawas, Desa Labuhan dan Desa Lohgung. Daerah tersebut sangat cocok untuk budidaya ikan (tambak udang, ikan kerapu dan bandeng) serta daerah penangkapan ikan di laut sehingga pada daerah tersebut mayoritas mata pencaharian penduduknya adalah sebagai nelayan dan petani tambak. Sedangkan daerah yang lain adalah

daerah kawasan pertanian yang meliputi Desa Sumberagung, Desa sedangharjo, Desa Lembor, Desa Tlogoretno, Desa Sidomukti dan Desa Brengkok dengan kondisi pertanian tadah hujan.

2. Kecamatan Paciran

Kecamatan Paciran yang berada di pesisir Pantai Utara merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi dibidang perikanan dan kelautan yang cukup besar di Kabupaten Lamongan, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah utara : Laut Jawa
- Sebelah selatan : Kecamatan Solokuro
- Sebelah timur : Kecamatan Panceng
- Sebelah barat : Kecamatan Brondong

Panjang garis pantai yang dimiliki Kecamatan Paciran adalah $\pm 14,6$ km dengan lebar 4 mil laut dengan jumlah nelayan yang ada sebanyak 20.058 orang membentang diantara 12 desa pesisir yaitu; Kelurahan Blimbing, Desa Kandang Semangkon, Desa Paciran, Desa Tunggul, Desa Kranji, Desa Banjarwati, Desa Kemantren, Desa Sidokelar, Desa Paloh, Desa Weru, Desa Sido Kumpul, dan Desa Warulor. Sedangkan jumlah armada/kapal penangkapan yang digunakan sebanyak 3.390 unit dengan berbagai jenis alat tangkap. Alat tangkap yang digunakan diantaranya adalah purse seine, gill net (bringsang, rajungan), payang, pancing/ rawai, bubu, dan tramel net.

Desa Paciran berjarak 1 km dari pusat Pemerintahan Kecamatan, 44 km dari Ibu Kota Kabupaten Lamongan dan 71 km dari Ibu Kota Provinsi Jawa Timur (Surabaya).

4.2 Kondisi Penangkapan Bubu Rajungan di Lamongan

Penangkapan rajungan (*Portunus sp*) yang ada di Lomongan sudah dimulai pada tahun 1990. Pada tahun tersebut nelayan menangkap rajungan menggunakan alat tangkap berupa jarring (Gill net). Namun pada tahun 2000

rajungan (*Portunus sp*) tidak hanya ditangkap dengan menggunakan alat tangkap jaring saja melainkan mulai ditangkap menggunakan alat tangkap berupa trap (perangkap) atau biasa disebut dengan bubu.

Bubu yang berada di Lamongan pertama kali diambil dari daerah Jawa Tengah. Bubu yang digunakan pada saat itu hanya mencapai 20-30 bubu pada satu armada dan daerah penangkapannya hanya sampai 3 mil. Selanjutnya pada tahun 2004 sampai dengan sekarang penangkapan rajungan sudah menggunakan alat tangkap bubu. Nelayan lebih memilih alat tangkap bubu dikarenakan cara pengoperasian dan perawatannya yang tergolong mudah.

Komunitas nelayan Paciran Lamongan merupakan salah satu bagian dari industri penangkapan ikan berskala kecil menengah dengan daerah tangkap pesisir utara laut Jawa (laut sepanjang Pantura). Nelayan Paciran bekerja melakukan penangkapan ikan menggunakan kapal ukuran kecil yang memiliki dimensi luas antara 1,1 m x 4 m hingga 1,5 m x 9 m sehingga hasil tangkapan yang didapat tidak optimal karena kapasitas kapal yang minim. Nelayan Paciran Lamongan memiliki beberapa alat tangkap dalam satu armada untuk melakukan penangkapan ikan dengan jarak terjauh dari bibir pantai maksimal sejauh 10 km. Alat tangkap yang digunakan antara lain jaring, pancing, bubu (alat tangkap rajungan) dan jaring lapis tiga untuk menangkap jenis komoditas laut yang berbeda-beda. Komoditas yang menjadi favorit adalah komoditas udang putih, lobster, rajungan, ikan besar (kakap dan dorang), ikan kecil (teri) dan udang rebon. Komoditas tangkap tersebut banyak dijumpai sepanjang lautan wilayah paciran sehingga menjadi sumber utama pencaharian masyarakat nelayan di Desa Paciran.

Dalam melakukan penangkapan di laut lepas, nelayan Paciran memiliki kebiasaan yang unik yaitu kebiasaan membawa semua alat tangkap dari

berbagai jenis ikan tersebut untuk digunakan di laut lepas. Komoditas tangkap yang memiliki nilai tertinggi adalah lobster.

4.2.1 Unit Penangkapan Bubu

1.) Kapal

Armada penangkapan yang digunakan oleh nelayan bubu di desa Paciran berbeda jenis dan ukurannya dengan armada yang digunakan nelayan bubu di desa Sedayulawas. Jumlah keseluruhan armada penangkapan yang menggunakan alat tangkap bubu di desa Sedayulawas yaitu ± 536 armada sedangkan armada di desa Paciran ± 353 .



Gambar 2. Armada Bubu Sedayulawas

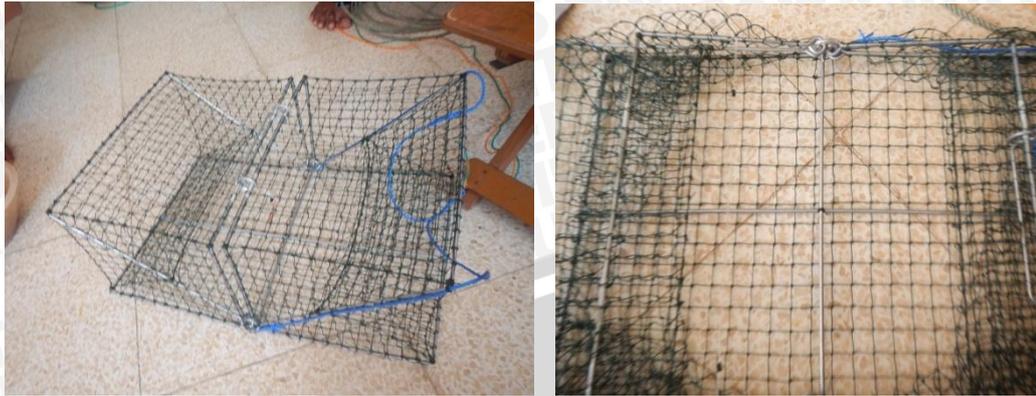


Gambar 3. Armada Bubu Paciran

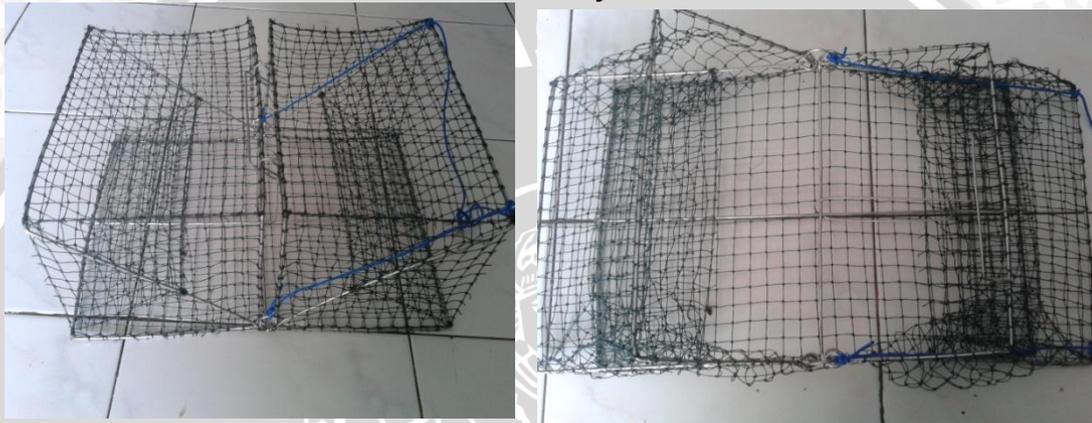
Table 3. Spesifikasi Mesin Kapal Bubu Rajungan Nelayan Desa Sedayu Lawas dan Paciran

Spesifikasi	Sedayu Lawas	Paciran
Nama Kapal	Rahayu Dhelhi	Timbul jaya
Tahun Pembuatan	2008	2008
Bahan	Kayu jati	Kayu jati
Tempat Pembuatan	Paciran	Paciran
Jenis Bahan Bakar	Solar	Solar
Panjang ; Lebar ; Dalam	9 meter;2,5 meter; 1,3 meter	9 meter;3,2 meter; 0,7 meter
Gross Tonage (GT)	6 GT	3 GT
Merk Mesin dan Kekuatan Mesin	Gardan 5 PK, Dong Fang 23 PK	Mitsubishi, Honda 11PK, Gardan Mitsubisi 5PK
Jumlah ABK	2 Orang	2 Orang
Alat Tangkap	Bubu Rajungan	Bubu Rajungan
Umpan	Ikan peperek (<i>Leiognathus sp</i>)	Ikan mata besar (<i>Priacanthus tayenus</i>)

Konstruksi alat tangkap bubu yang digunakan oleh nelayan bubu yang ada di desa Sedayu Lawas dan Paciran hampir sama yaitu berupa bubu lipat, yang membedakan yaitu bahan pembuatannya yaitu nelayan Paciran kerangka bubu menggunakan besi sedangkan nelayan Sedayu Lawas menggunakan bahan alumunium. Selain itu yang membedakan konstruksi bubu di dua desa tersebut yaitu tempat meletakkan umpan. Nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas tempat umpan terbuat dari besi sedangkan nelayan bubu di Desa Paciran tempat meletakkan umpan terbuat dari senar nilon dilengkapi dengan penjepit. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4 Bubu Nelayan Paciran



Gambar 5. Bubu Nelayan Sedayulawas

4.2.2 Operasi Penangkapan Bubu Rajungan

Secara umum teknik pengoperasian alat tangkap bubu yang ada di Desa Paciran dan Sedayu Lawas sama, namun yang membedakan adalah waktu pengoperasian. Adapun tahap pengoperasian alat tangkap bubu yaitu sebagai berikut :

1. Persiapan

Sebelum melakukan operasi penangkapan nelayan terlebih dahulu mempersiapkan semua kebutuhan yang diperlukan selama operasi penangkapan mulai dari perbekalan sampai umpan. Pemasangan umpan pada bubu rajungan sebelum berangkat ke fishing ground dilakukan di atas perahu. Adapun umpan yang digunakan yaitu ikan peperek (*Leiognathus equulus*) untuk nelayan Paciran dan ikan swangi (*Priacanthus tayenus*) oleh nelayan Sedayu Lawas . Masing-masing bubu diberi umpan 1-2 ekor ikan tergantung ukuran ikan

yang digunakan, kepala ikan dikaitkan atau ditusukkan ke pengait yang berada di dalam bubu.



Gambar 6. Pemasangan Umpan



Gambar 7. Umpan Ikan Peperak

Setelah umpan terpasang semua, kemudian bubu disusun dibagian tengah perahu dan sebagian ada juga yang dibelakang. Waktu yang dihabiskan untuk memasang umpan sekitar 1 jam. Pemasangan umpan terkadang juga dilakukan sembari perahu berjalan. Perahu mulai berjalan pada pukul 10.00 WIB. Dengan keadaan perahu berjalan, ABK menata bubu yang akan ditebar agar penebaran bubu berlangsung secara sempurna.

Bubu yang dioperasikan oleh nelayan di Desa Paciran dan Sedayu Lawas dioperasikan dengan cara dirangkai pada satu tali utama (long line traps), dengan jumlah bubu yang digunakan sebanyak 300 buah oleh nelayan Paciran dan 400 buah oleh nelayan Sedayu Lawas. Tali utama mempunyai panjang 4000

meter dan tali cabang panjangnya 3meter. jarak antara tali cabang satu dengan yang lainnya 10 meter.



Gambar 8. Persiapan Setting

Adapun klasifikasi ikan yang digunakan sebagai umpan oleh nelayan bubu

di Desa Sedayu Lawas dan Paciran adalah sebagai berikut :

1.) Ikan Mata Besar (*Priacanthus Tayenus*)

Morfologi Ikan Mata Besar (*Priacanthus Tayenus*)

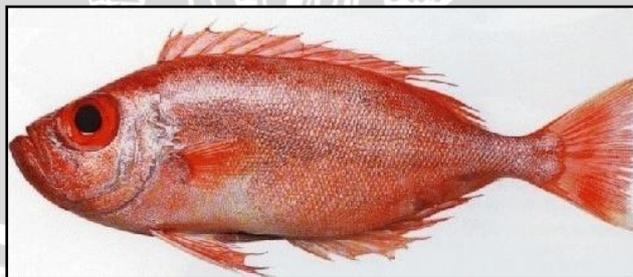
Spesies : *Priacanthus tayenus* (Richardson, 1846)

Famili : Priacanthidae

Ordo : Percomorphi, sub – ordo Percoiden

Nama Perdagangan : Purple-spotted bigeye

Nama Lokal :Swangi, Serinding tembakau, Tumenggung
(Jawa),Tumonggong (Jakarta, Jabar



Gambar 9 Ikan Mata Besar (*Priacanthus tayenus*)

Sumber : . Starnes (1988)

Ikan mata besar (*Priacanthus tayenus*) berbentuk bulat agak memanjang, memiliki mata yang sangat besar dan dilapisi dengan *tapetum lucidum* yaitu suatu jaringan khusus pada mata yang berguna untuk membantu penglihatan pada malam hari. Jaringan ini biasanya dimiliki oleh ikan atau hewan laut dalam untuk membantu mencari mangsa pada malam hari. Mulutnya besar bertipe superior. (Starnes 1988) Posisi sirip pektoral terhadap ventralnya yaitu jugular. Memiliki ciri khas yaitu terdapat beberapa bintik atau bercak berwarna hitam pada sirip ventralnya. (Richardson 1846).

Habitat Ikan mata besar pada perairan dangkal dengan kedalaman 150 sampai 200 m berasosiasi dengan terumbu karang. Ikan ini banyak ditemukan pada perairan yang dekat dengan pantai (Richardson 1846). Ikan ini banyak terdapat di perairan dengan dasar karang berbatu seperti pada laut Arafuru Indonesia (Richardson 1846).

Umpan ikan mata besar digunakan oleh nelayan Bubu di Desa Paciran karena ikan ini mudah didapatkan dan menurut nelayan umpan ini sangat bagus, dengan kata lain umpan ini di anggap dapat menghasilkan jumlah hasil tangkapan yang banyak. Umpan yang digunakan setiap kali melakukan trip yaitu 10 kg dengan harga Rp 5000,00/kg jadi biaya yang dikeluarkan untuk membeli umpan setiap kali melakukan trip sebesar Rp 50.000,00.

2.) Umpan Ikan Peperek (*Leiognathus Equulus*)

Morfologi Ikan Peperek (*Leiognathus equulus*)

Spesies	: Leiognathus equulus
Famili	: Leiognathus equulus
Ordo	: Percomorphi
Nama Pedagangan	: Common pony-fish

Nama lokal : Peperek, Petek, Pirik (Jawa), Peperek Cina (Jakarta, Jabar), Maco (Sumbar), Molok – molok (Madura), Loba (Sultra), Timoka, Meras (Seram).



Gambar 10 Ikan Peperek (*Leiognathus equulus*)

Ikan peperek (*Leiognathus equulus*) mempunyai habitat di lingkungan *benthopelagic* (dasar perairan hingga mencapai permukaan), sebagian besar hidupnya di air payau dan air tawar.

Ikan mata besar hidup pada kedalaman 10 m - 110 m, dan sampai kedalaman 40 m - 60 m biasanya ditemukan dalam gerombolan besar (James, 1984). Dipesisir pantai utara, fungsi ekonomis ikan peperek dirasakan tidak lebih penting dari pada fungsi ekologisnya. Walaupun secara alami ikan peperek memiliki tingkat pertumbuhan yang relatif tinggi (Saadah, 2000), namun tingkat kematian alami ikan ini juga cukup tinggi (Pauly, 1971 in Saadah, 2000). Badrudin (1998) dalam Saadah (2000) mengatakan bahwa ikan peperek (*Leiognathus equulus*) memiliki daya tahan terhadap penangkapan yang sangat rendah. Hal ini disebabkan oleh ruaya yang tidak terlalu jauh dan aktivitas gerak yang relatif rendah. Mortalitas ikan peperek (*Leiognathus equulus*) akibat penangkapan akan meningkat dua kali lebih besar apabila intensitas penangkapan ditingkatkan dua kali. Secara ekologis, ikan peperek (*Leiognathus equulus*) sebagai ikan pemakan plankton sangat mempengaruhi rantai makanan dalam ekosistem. Ikan peperek (*Leiognathus equulus*) adalah salah satu mangsa bagi ikan karnivor, sehingga

keberadaan populasi ikan ini diduga berpengaruh terhadap keberadaan populasi ikan karnivor. Populasi mangsa yang besar umumnya dapat merangsang pertumbuhan dan kepadatan populasi pemangsa (Effendie,1997).

Umpan ikan peperek (*Leiognathus equulus*) digunakan oleh nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas dikarenakan umpan dijual dengan harga yang relatif murah yakni dengan harga Rp 3500,00 /kg selain itu umpan ikan peperek (*Leiognathus equulus*) juga dianggap dapat memberikan hasil tangkapan rajungan dengan jumlah yang banyak disepanjang musim.

2. Penurunan Alat tangkap Bubu (*Setting*)

Sebelum melakukan penurunan bubu terlebih dahulu nelayan mencari fishing ground sesuai insting dan data keberadaan tangkapan dari nelayan yang sudah selesai melakukan operasi penangkapan. Jadi penentuan *fishing ground* hanya menggunakan pengalaman nelayan sendiri

Pada saat tiba di fishing ground dengan mesin dalam keadaan menyala nelayan mulai menurunkan bubu. Hal pertama yang dilakukan yaitu menurunkan pelampung tanda berupa bendera terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan penebaran bubu dengan keadaan perahu berjalan. Ketika jarak sekitar 50 meter nelayan kembali menurunkan pelampung tanda berupa bendera dan kemudian dilanjutkan kembali menebar bubu. Pelampung tanda diturunkan setiap jarak 50 meter hingga bubu terakhir diturunkan.



Gambar 11. Penurunan Pelampung Tanda dan Pemberat Pertama



Gambar 12. Penebaran Bubu

3. Perendaman (*Immersing*)

Perendaman bubu oleh nelayan sedayu lawas dilakukan selama \pm 12 jam yaitu dari pukul 13.00 WIB- 01.00 WIB. Karena perendaman dilakukan selama 12 jam maka nelayan segera kembali menuju *fishing base*.

4. Penarikan (*Hauling*)

Penarikan alat tangkap bubu dimulai pada pukul 01.00 WIB. Hal yang dilakukan pertama kali yaitu menarik pemberat dan selanjutnya penarikan bubu. Setelah bubu terangkat semua kemudian nelayan mengambil hasil tangkapan bubu dan diletakkan kedalam keranjang atau basket. Alat tangkap bubu kemudian dibawa kembali menuju *fishing base*. Setibanya di *fishing base* sekitar pukul 05.30 WIB dan nelayan segera menjual hasil tangkapannya. Sedangkan proses hauling yang dilakukan oleh nelayan paciran dilakukan pada pukul 05.00 WIB bersamaan dengan pemasangan umpan pada bubu secara bersamaan sampai bubu terangkat semua.

4.2.3 Musim Penangkapan Bubu

Penangkapan rajungan (*Portunus sp*) dengan menggunakan alat tangkap bubu di Lamongan dilakukan sepanjang tahun namun ada musim-musim tertentu nelayan mendapatkan hasil tangkapan terbanyak maupun sedikit. Adapun

musim-musim penangkapan bubu yang ada di lamongan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Musim Penangkapan Bubu Rajungan di Perairan Kabupaten Lamongan

No.	Bulan	Musim	Keterangan
1.	Januari-Maret	Sedang	
2.	April-Juni	Puncak	Angin Timur
3.	Juli-Oktober	Sedang	
4.	November-Desember	Puncak	Angin Barat

Musim puncak biasanya sangat dipengaruhi oleh angin timur dan angin barat. Pada saat angin timur para nelayan biasanya melakukan penangkapan jauh dari pantai dan hasil tangkapannya lebih besar dibandingkan dengan musim barat. Pada musim barat nelayan pada umumnya melakukan penangkapan disekitar pantai saja dan hasil yang diperoleh tentunya jauh lebih sedikit dibandingkan pada musim timur. Musim pada saat bulan penelitian yaitu musim barat.

4.3 Hasil Tangkapan

Tujuan utama hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap bubu yang digunakan oleh nelayan di Desa Paciran dan Sedayu Lawas yaitu rajungan, namun nelayan juga sering mendapatkan hasil tangkapan sampingan selain rajungan seperti kepiting, yuyu, keong, ikan dudut dan udang kucing. Namun yang menjadi hasil tangkapan utama nelayan yaitu rajungan. Adapun Klasifikasi rajungan (*Portunus sp*) menurut Barnes (1987) seperti dibawah ini :

Phylum : Crustacea

Class : Malacostraca

Subclass : Eumalacostraca

Family : Portunidae

Genus : Portunus

Nama Umum : Blue Swimmer Crab, blue mana crab, sand crab, blue crab

Nama Lokal : Rajungan



Gambar 13. Rajungan (*Portunus sp*)

Rajungan merupakan hewan air yang termasuk dalam famili *Portunidae* , karena ruas terakhir pasangan kaki ke lima berbentuk pipih dan melebar seperti dayung. Genus *Portunus* yang memiliki kulit luar keras dan lebarnya dua kali panjangnya. Bentuk kaki bulat panjang dan mempunyai tonjolan kecil di sekitar kaki. Kaki yang terakhir (dibelakang) ujungnya pipih dan bulat. Warna pada jantan dasar biru dengan tonjolan warna putih dan betina berwarna dasar hijau gelap. Ruas pertama dan kedua dari kaki berwarna putih dan ukuran karapasnya dapat mencapai 18 cm. (DKP, 2006)

Moosa (1980) dalam Juwana (2006) menyatakan bahwa habitat rajungan adalah pada pantai bersubtrat pasir, pasir berlumpur, di pulau berkarang, juga berenang dari dekat permukaan laut (sekitar 1 meter) sampai kedalaman 56m. Rajungan hidup di daerah estuari kemudian bermigrasi ke perairan yang bersalinitas lebih tinggi untuk menetas telurnya. Rajungan banyak menghabiskan hidupnya dengan membenamkan tubuhnya di permukaan pasir dan hanya menonjolkan matanya.

4.3.1 Hasil Tangkapan Bubu Rajungan di Tiap Fishing Ground Selama Bulan Penelitian

Jumlah hasil tangkapan pada alat tangkap bubu yang dioperasikan oleh nelayan bubu di Desa Paciran dan Sedayu Lawas dipengaruhi oleh umpan yang digunakan. Umpan yang memenuhi syarat dapat merangsang indera penciuman dan rasa dari ikan serta Crustacea (Gunarso 1985 dalam Thomas 2008). Berikut ini adalah data hasil tangkapan yang diperoleh nelayan bubu di Desa Paciran dan nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Hasil Tangkapan Nelayan Bubu Rajungan Desa Sedayu Lawas dan Desa Paciran

Pengulangan	Hasil tangkapan Nelayan Bubu desa Sedayu Lawas dengan menggunakan umpan ikan peperek (<i>Leiognathus equulus</i>) Ekor/300 bubu	Hasil Tangkapan Nelayan Bubu Desa Paciran dengan menggunakan umpan ikan mata besar (<i>Priacanthus tayenus</i>) Ekor/400 bubu
1	85	87
2	54	34
3	46	40
4	98	61
5	76	139
6	65	132
7	54	90
8	63	56
Total	541 ekor	639 ekor
Rata-rata	68	142

4.4 Analisis Perbedaan Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan di Desa Sedayu Lawas dan Desa Paciran

Data hasil tangkapan yang diperoleh pada Tabel. 5 menunjukkan bahwa dengan menggunakan umpan yang berbeda yaitu ikan mata besar dan ikan peperek menghasilkan hasil tangkapan yang berbeda. Total Hasil tangkapan yang paling besar yaitu hasil tangkapan yang diperoleh nelayan bubu di Desa Paciran dengan menggunakan umpan ikan mata besar (*Priacanthus tayenus*) sebesar 634 ekor/ 400 bubu dengan setting sebanyak 8 kali dan hasil tangkapan

rata-rata yang diperoleh sebesar 142 ekor/ 400 bubu dalam 1 kali melakukan setting. Sedangkan hasil tangkapan terkecil yaitu hasil tangkapan yang diperoleh nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas dengan menggunakan umpan ikan peperek (*Leiognathus equulus*) yaitu sebesar 541 ekor/300 bubu dengan rata-rata hasil tangkapan 67 ekor/ 300 bubu dalam 1 kali melakukan setting.

Diperlukan adanya analisis untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya perlakuan dengan hasil tangkapan yang ada dalam penelitian ini. Untuk membuktikannya maka terlebih dahulu dilakukan uji perbandingan 2 populasi dengan prosedur yang pertama menentukan jenis populasi untuk mengetahui jenis populasi yang diperoleh, menghitung mean dan ragam (hanya untuk populasi bebas), membandingkan ragam kedua populasi (sama atau berbeda) dan selanjutnya melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Kemudian melakukan uji t.

4.4.1 Uji Perbandingan Dua Populasi

Sebelum melakukan uji perbandingan dua populasi maka terlebih dahulu menentukan jenis populasi, karena dalam penelitian ini menggunakan data hasil tangkapan dengan perlakuan dan lokasi pengambilan data yang berbeda yaitu dengan menggunakan umpan ikan mata besar di Desa Paciran dan ikan peperek di Desa Sedayu Lawas maka dapat dinyatakan bahwa jenis populasi tersebut termasuk kedalam jenis populasi bebas. Data hasil tangkapan yang telah diperoleh kemudian diolah dan dilakukan uji perbandingan populasi bebas.

Dibawah ini adalah tabel uji perbandingan populasi bebas :

Tabel 6 . Uji Perbandingan Populasi Bebas

Pengulangan	Hasil Tangkapan Bubu dengan Umpan Ikan peperek (<i>Leiognathus equulus</i>)			Hasil Tangkapan Bubu dengan Umpan Ikan Mata Besar (<i>Prianthus tayenus</i>)		
	Catch (C) _A (ekor)	Effort (f) _A (trap)	CPUE (U) _A (ekor/trap)	Catch(C) _B (ekor)	Effort (f) _B (trap)	CPUE (U) _B (ekor/trap)
1	85	300	0.28	87	400	0.22
2	54	300	0.18	34	400	0.09

3	46	300	0.15	40	400	0.10
4	98	300	0.33	61	400	0.15
5	76	300	0.25	139	400	0.35
6	65	300	0.22	132	400	0.33
7	54	300	0.18	90	400	0.23
8	63	300	0.21	56	400	0.14
$\sum x_i$	541		1.80	639		1.60
Ragam			0.00			0.01
Rata-rata	67.625		0.23	142		0.20

Dari tabel di atas dengan menggunakan Ms. Excell diperoleh nilai ragam berturut-turut sebesar 0.0034 dan 0.00981. Nilai tersebut menyatakan bahwa ragam kedua populasi sama dikarenakan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0.003432 < 3.44$ dan $0.00981 < 3.44$. Maka dapat dinyatakan bahwa ragam kedua populasi adalah sama dan jenis data ini termasuk kedalam populasi bebas ragam sama. Dengan kriteria pengujian :

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka ragam sama

$F_{hitung} > F_{tabel}$, maka ragam berbeda.

4.4.2 Analisis Uji t Tidak Berpasangan (Independent Sample t test)

Uji t Tidak Berpasangan untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapan rajungan (*Portunus sp*) dan efektifitas umpan pada pengoperasian bubu yang digunakan oleh nelayan bubu di Kecamatan Brondong Desa Sedayu Lawas dan Kecamatan Paciran Desa Paciran.

Tabel 6. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.671	1	14	.124

Sebelum dilakukan uji Independent Sample t test maka terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan varian (homogenitas) dengan menggunakan *Levene*

Statistic Test. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah varian kelompok perlakuan sama. Df1 adalah derajat bebas perlakuan ($df_1 = \text{banyaknya perlakuan} - 1$) dan df_2 adalah derajat bebas ($df_2 = \text{banyaknya perlakuan} \times (\text{banyaknya pengulangan} - 1)$) Data yang memenuhi syarat yaitu apabila varian sama atau berasal dari kelompok yang homogen dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : ke dua perlakuan (umpan ikan peperok dan ikan mata besar) memiliki varian yang sama

H_1 : ke dua perlakuan (umpan ikan peperok dan ikan mata besar) memiliki varian yang berbeda

Dengan kriteria pengujian :

- Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti homogen
- Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti tidak homogen

Dari hasil uji homogenitas pada tabel *Test Homogeneity of Variances* diatas dapat dilihat bahwa nilai uji levene menyatakan asumsi ragam kedua populasi sama dengan nilai $\text{sig } 0,124 > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya homogen. Maka dilakukan uji t tidak berpasangan (Independent Sample Test).

Tabel 8. Uji t Tidak Berpasangan (Independent Sample Test)

Group Statistics					
	Rubu	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
CpuE	Dodok	8	.2254	.05858	.02071
	Swangi	8	.1997	.09904	.03502

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
CpuE	Equal variances assumed	2.671	.124	.632	14	.537	.02573	.04068	-.06153	.11299
	Equal variances not assumed			.632	11.363	.540	.02573	.04068	-.06347	.11493

Keterangan :

1. Df (degree of freedom) : derajat bebas
2. Levene's test for equality of variances : test untuk persamaan, perlakuan atau perbedaan
3. Equal variances assumed : tingkat perlakuan yang dianggap atau diperkirakan sama
4. Equal variances not assumed : tingkat perlakuan yang dianggap atau diperkirakan tidak sama
5. Mean difference : selisih rata-rata data kita
6. Lower : nilai interval bawah
7. Upper : nilai interval atas

8. Std. Error difference : selisih rata-rata data kita
9. 95 % Confidence Interval of the difference : rentang nilai perbedaan yang ditoleransi. Rentang selisih hasil tangkapan hanging ratio 1 dan 2
10. T-test for Equality of Means : uji t untuk kesetaraan rata-rata
11. Sig (signifikan)

Selanjutnya adalah uji t tidak berpasangan (Independent Sample Test), uji ini digunakan untuk mengetahui tingkat efektifitas dari 2 perlakuan yang digunakan (umpan ikan mata besar dan umpan ikan peperek) apakah memiliki tingkat efektifitas yang sama atau tidak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t, dengan cara membandingkan nilai t hitung dengan t tabel . Adapun rumusan hipotesisnya adalah :

H_0 : tidak ada perbedaan hasil tangkapan bubu dan kedua perlakuan memiliki tingkat efektifitas yang sama

H_1 : ada perbedaan hasil tangkapan bubu dan kedua perlakuan memiliki tingkat efektifitas yang berbeda

Dengan kriteria pengujian :

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya kedua perlakuan memiliki tingkat efektifitas dan hasil tangkapan yang sama
2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan H_1 diterima, yang artinya ke dua perlakuan memiliki tingkat efektifitas dan hasil tangkapan yang berbeda

Dari hasil uji t populasi tidak berpasangan (Independent Sample Test) diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,632 sedangkan t_{tabel} yang diperoleh dengan derajat bebas sebesar 14 sebesar 2,671. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel} = (0,632 < 2,671)$ maka terima H_0 , jadi tidak ada perbedaaan hasil tangkapan bubu dan ke dua perlakuan memiliki tingkat efektifitas yang sama.

Selain menggunakan program SPSS untuk melakukan uji t , juga digunakan program ms.excell yang menyatakan kedua perlakuan memiliki tingkat

efektifitas yang sama. Untuk melihat hasil uji t dengan menggunakan program ms. Excell dapat dilihat pada lampiran 1

4.5 Analisis Finansial : Kelayakan Usaha Perikanan

Analisis finansial atau analisis usaha dalam kegiatan perikanan digunakan untuk menganalisa keuangan dan untuk mengetahui tingkat keberhasilan usaha yang telah dijalankan. Analisis ini dapat digunakan untuk mengetahui kelanjutan dari usaha tersebut di masa yang akan datang. Analisis usaha memperlihatkan usaha tersebut memberikan keuntungan atau kerugian serta menjadi tolak ukur keberhasilan suatu usaha. Analisis suatu usaha dilihat dari biaya yang dikeluarkan dalam jangka waktu tertentu selama menjalankan usaha perikanan. Menurut Djamin (1984), komponen yang digunakan dalam menganalisis usaha perikanan adalah biaya produksi, penerimaan usaha dan pendapatan yang diperoleh dari usaha perikanan. Kelayakan suatu usaha sangat berpengaruh atas keberlanjutan usaha perikanan tangkap, oleh karena itu diperlukan suatu analisis untuk mengetahui secara jelas tingkat keberhasilan dari suatu usaha bubu rajungan yang ada di desa Sedayu Lawas dan desa Paciran. Analisis yang digunakan untuk menghitung kelayakan usaha adalah analisis rugi laba (cashflow).

4.5.1 Investasi (Investment)

Modal investasi yang dibutuhkan untuk armada penangkapan bubu rajungan desa Paciran dan Sedayu lawas dengan usia ekonomis 5 tahun masing-masing adalah Rp 77.200.000,00 dan Rp 73.437.500,00. Investasi pada usaha bubu ini meliputi perahu , mesin pendorong , gardan dan GPS, karena alat tangkap bubu usia ekonomisnya hanya 1 tahun maka alat tangkap masuk dalam biaya usaha. Investasi adalah modal awal yang digunakan oleh pemilik usaha bubu rajungan untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan. (Lampiran 3)

4.5.2 Biaya tetap (fixed cost) dan biaya tidak tetap (variabel cost)

Biaya usaha merupakan biaya atau pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh pemilik usaha untuk kegiatan unit penangkapan. Biaya tetap ini meliputi biaya perawatan kapal selama satu tahun, perawatan alat tangkap, perawatan mesin, dan pengadaan alat tangkap. Total biaya tetap yang dikeluarkan oleh unit penangkapan nelayan bubu desa Paciran adalah Rp 11.550.000,00 sedangkan nelayan bubu desa Sedayu Lawas adalah Rp 11.600.000,00 biaya ini terbagi menjadi dua yaitu, biaya tetap (fixed cost) dan biaya tidak tetap (variabel cost). Biaya tetap (fixed cost) merupakan biaya yang wajib dikeluarkan (Lampiran 3).

Menurut Ghaffar (2006) dalam Fiani (2009) yang dimaksud dengan biaya penyusutan adalah pengalokasian biaya investasi suatu unit usaha setiap tahunnya sepanjang umur teknis unit usaha tersebut. Biaya penyusutan ini diperoleh dari dengan membagi besarnya nilai investasi suatu komponen alat dengan daya tahan alat tersebut.

Biaya tidak tetap (variable cost) merupakan biaya yang dikeluarkan pada saat melakukan operasi penangkapan atau sering disebut juga dengan biaya operasional. Biaya tidak tetap yang dikeluarkan pada saat melakukan operasi penangkapan yaitu pembelian bahan bakar, oli, umpan, air tawar dan retribusi. Biaya tidak tetap yang dikeluarkan selama satu tahun oleh nelayan Paciran sebanyak 250 trip sebesar Rp 37.150.000,00 sedangkan nelayan Bubu Sedayu Lawas sebesar Rp 36.837.500,00, sehingga biaya operasional yang dikeluarkan dalam satu kali trip masing masing yaitu sebesar Rp 148.600,00 dan Rp 147.350,00 Secara rinci biaya tetap yang dikeluarkan setiap kali melakukan operasi penangkapan dapat dilihat pada Lampiran 3.

4.5.3 Analisis rugi-laba (Cashflow) dan Investment Criteria

Secara lengkap hasil analisis rugi-laba dan kriteria investasi dari usaha perikanan bubu rajungan di desa Paciran dan desa Sedayu lawas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 9. Hasil Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Bubu Rajungan di Desa Sedayu Lawas dan Paciran

No	Kriteria Kelayakan	Paciran	Sedayu Lawas	Keterangan
1.	Keuntungan	Rp 56.300.000,00	Rp 56.562.500,00	LAYAK
2.	R/C Ratio	Rp 2,15	2,16	LAYAK
3.	Payback Period (PP)	1 ,371	1,29	LAYAK
4'	NPV (Net Present Value)	Rp 68.607.351,00	Rp 57.733.579,00	LAYAK
5..	IRR (Internal Rate of Return)	59.08%	54.68%	LAYAK

Berdasarkan hasil perhitungan analisis laba-rugi (cashflow) usaha bubu rajungan desa Paciran dan Sedayu Lawas pada tabel di atas diperoleh keuntungan sebesar Rp 56.300.000,00 dan Rp 56.562.500,00 per tahun sehingga usaha tersebut menguntungkan. Keuntungan didapatkan karena nilai biaya total lebih kecil dari total penerimaan yang didapatkan, sehingga usaha tersebut menguntungkan dan dapat dilanjutkan.

Untuk nilai R/C Ratio yang masing-masing diperoleh nilai sebesar 2,15 dan 2,16 dimana perhitungan R/C ratio digunakan untuk melihat apakah biaya yang telah dikeluarkan dapat menghasilkan keuntungan. Penerimaan yang diperoleh selama satu tahun oleh nelayan paciran sebesar Rp 105.000.000,00 dan total biaya yang dikeluarkan dalam satu tahun sebesar Rp 48.700.000,00 sehingga dapat diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 2,15. Nilai 2,15 berarti bahwa setiap satu rupiah biaya yang diluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,15,00

dengan kata lain nilai R/C ratio yang diperoleh lebih dari satu maka usaha yang telah dijalankan layak dan dapat dilanjutkan. Sedangkan Penerimaan yang diperoleh selama satu tahun oleh nelayan sedayu lawas sebesar Rp 105.000.000,00 dan total biaya yang dikeluarkan dalam satu tahun sebesar Rp 48.437.500,00 sehingga dapat diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 2,16. Nilai 2,16 berarti bahwa setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,16,- dengan kata lain nilai R/C ratio yang diperoleh lebih dari satu maka usaha yang telah dijalankan juga layak dan dapat dilanjutkan.

Nilai PP (*Pay Back Period*) dari usaha bubu nelayan paciran sebesar 1,53. Nilai 1,53 menunjukkan bahwa jangka waktu pengembalian modal investasi adalah 1,53 tahun sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha yang telah dijalankan layak untuk dijalankan karena jangka waktu pengembalian modal jauh dibawah usia 10 tahun. Sedangkan Nilai PP (*Payback Period*) dari usaha bubu nelayan Sedayu lawas sebesar 1,29. Nilai 1,29 menunjukkan bahwa jangka waktu pengembalian modal investasi adalah 1,53 tahun sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha yang telah dijalankan oleh nelayan bubu desa Sedayu Lawas layak untuk dijalankan karena jangka waktu pengembalian modal jauh dibawah usia 10 tahun. Dimana *Payback Period* diperoleh dari perbandingan nilai investasi dengan besarnya keuntungan yang diperoleh.

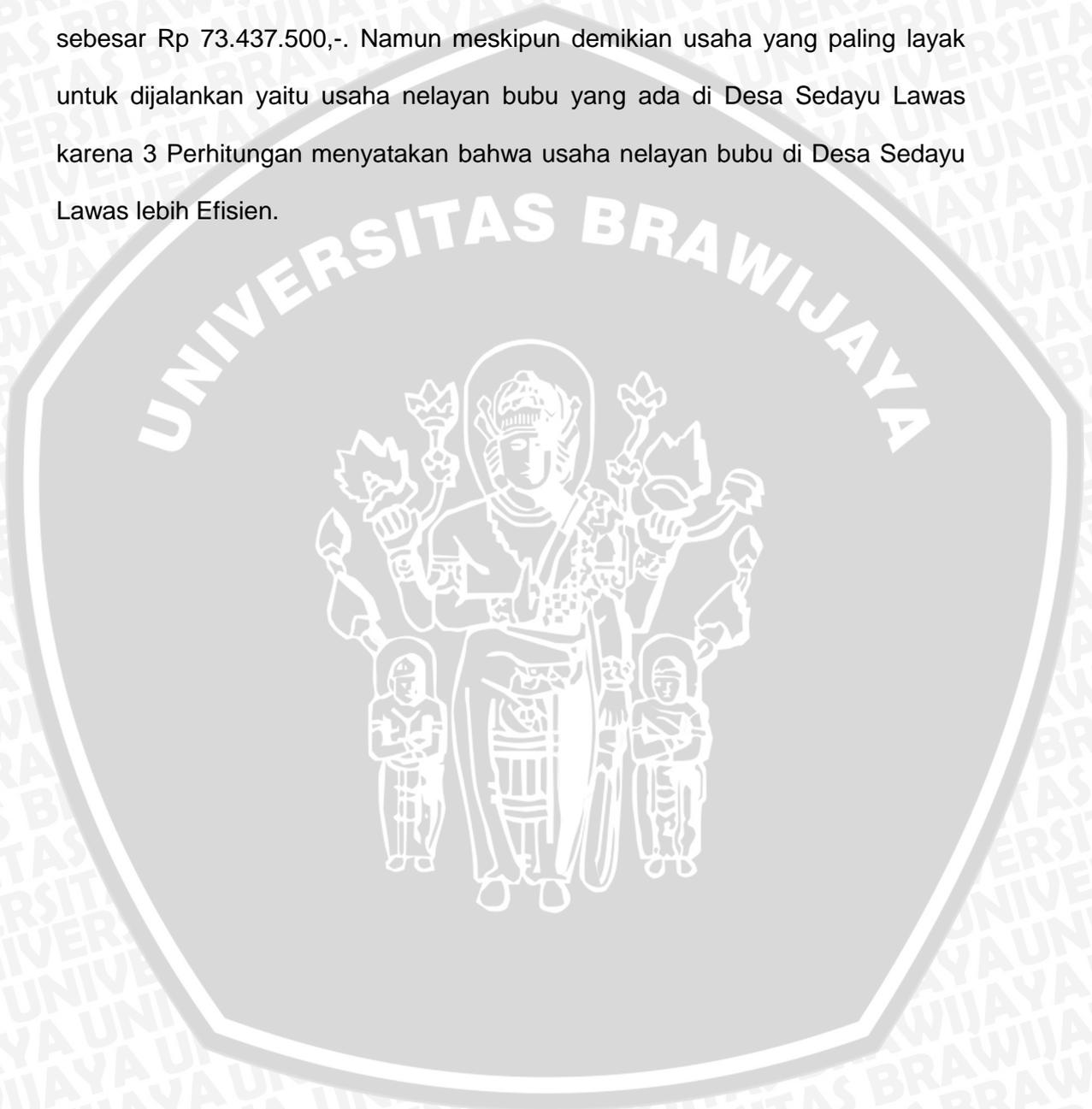
Nilai NPV yang diperoleh nelayan bubu Paciran dan Sedayu Lawas masing-masing yaitu sebesar Rp 68.607.351,00 dan Rp 57.733,579,00 dan semuanya masing-masing bernilai positif ($NPV > 0$). Hal ini berarti bahwa keuntungan yang diperoleh dalam nilai sekarang dari total keuntungan selama umur teknis dari usaha bubu rajungan (*Portunus sp*) nelayan di Desa Paciran dan di Desa Sedayu Lawas masing-masing pertahun sebesar Rp 56.300.000,00 dan Rp 56.562.500,00. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5.

Nilai IRR (Internal Rate of Return) atau disebut nilai tingkat keuntungan atas investasi bersih selama umur teknis usaha bubu rajungan nelayan di desa Paciran dan Sedayu Lawas masing-masing sebesar 59.08 % dan 54.68 % . kedua nilai yang diperoleh lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku (> 18%). Hal ini berarti usaha bubu rajungan yang telah dijalankan member manfaat lebih besar dari pada tingkat suku bunga yang berlaku.

Berdasarkan hasil analisis rugi-laba dan kriteria investasi maka usaha bubu yang ada di Kecamatan Paciran Desa Paciran dan Kecamatan Brondong Desa Sedayu Lawas layak untuk dikembangkan karena memiliki nilai keuntungan (π), dan $NPV > 0$, dan nilai IRR yang diperoleh lebih besar dari nilai tingkat suku bunga.

Berdasarkan perhitungan pada tabel Hasil Analisis Finansial yang dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis cash flow dan investment criteria di atas dapat dilihat bahwa keuntungan yang diperoleh nelayan bubu di desa Paciran lebih sedikit dari nelayan bubu di Desa Sedayu lawas ini berarti bahwa hasil tangkapan yang paling optimal yaitu hasil tangkapan dengan menggunakan umpan ikan peperek (*Leiognathus equulus*). Sedangkan untuk Jangka waktu pengembalian modal atau disebut PP (*Payback of period*) juga lebih cepat jangka waktu pengembalian modal usaha nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas yaitu 1 tahun 2 bulan. Nilai R/C Ratio yaitu nilai yang digunakan untuk melihat apakah biaya yang telah dikeluarkan dapat menghasilkan keuntungan atau tidak, dan perolehan nilai R/C Ratio yang paling besar yaitu usaha nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas sebesar 2,16 yang berarti bahwa setian Rp 1,00,- biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 2,16,-. Selanjutnya perhitungan kelayakan usaha berdasarkan kriteria investasi (investment criteria) yang meliputi NPV (Net Present Value) dan IRR (Internal Rate of Return) masing-masing nilai tertinggi diperoleh dari usaha nelayan bubu

di Desa Paciran yaitu dengan NPV sebesar Rp 68.607.351,- dan IRR sebesar 59 % . Hal ini terjadi karena investasi yang nelayan bubu di Desa Paciran lebih besar dari investasi usaha nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas yaitu sebesar Rp 77.200.000,- sedangkan investasi nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas sebesar Rp 73.437.500,-. Namun meskipun demikian usaha yang paling layak untuk dijalankan yaitu usaha nelayan bubu yang ada di Desa Sedayu Lawas karena 3 Perhitungan menyatakan bahwa usaha nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas lebih Efisien.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian tentang penggunaan umpan yang berbeda pada pengoperasian bubu terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus sp*) dapat memberikan beberapa kesimpulan diantaranya adalah :

1. Penggunaan umpan ikan mata besar di Kecamatan Paciran dan ikan peperek di Kecamatan Sedayu Lawas pada pengoperasian bubu di Perairan Kabupaten Lamongan tidak memberikan perbedaan respon hasil tangkapan dan kedua jenis umpan yang digunakan mempunyai tingkat efektivitas yang sama
2. Usaha perikanan bubu di Kabupaten Lamongan layak untuk dikembangkan dengan penggunaan umpan yang disukai oleh rajungan (*Portunus sp*). Hasil tangkapan rajungan yang paling optimal yaitu hasil tangkapan yang diperoleh nelayan bubu di Desa Sedayu Lawas, yaitu dengan menggunakan umpan ikan peperek (*Leiognathus equulus* dengan nilai keuntungan sebesar Rp 56.562.500,00 , R/C Ratio sebesar 2,16, PP (*Payback of Period*) 1,29 , NPV bernilai positif sebesar Rp 68.607.351,00 dan nilai IRR > nilai suku bunga bank (18 %) yaitu sebesar 59.08%.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan yaitu sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh perbedaan metode penangkapan maupun pengaruh perbedaan desain dan konstruksi bubu lipat terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus sp*) di Perairan Kabupaten Lamongan, Jawa Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbarsyah, N. (2012). **Penurunan Konsentrasi (Time Release) Umpan Alami (Skala Laboratorium) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.** Universitas Brawijaya. Malang.
- Caesario, R. (2011). **Perbedaan Bobot dan Posisi Umpan Terhadap Hasil Tangkapa Rajungan pada Bubu Lipat di Desa Mayangan, Kabupaten Subang.** Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ditjen Perikanan Tangkap. **Penangkapan dan Alat Penangkapan Rajungan.** Daam Seminar "Save our Crabs". 2009
- Effendie, Moch. Ikhsan. 1997. **Metoda Biologi Perikanan.** Yayasan Dewi Sri. Bogor: halm 66-82
- FAO (Food Agriculture Organization). 1995. **Code of Conduct for Responsible Fisheries.** Jakarta (Terjemahan). Rome. 104 p.
- Ghaffar, Mukhlisa A. 2006. **Optimasi Pengembangan Usaha Perikanan Mini Purse Seine di Kabupaten Jenepono Provinsi Sulawesi Selatan [Tesis].** Program Pascasarjana: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gunarso, W. 1985. **Tingkah laku ikan dalam hubungannya dengan alat, metode, dan taktik penangkapan.** Jurusan pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Juwana, S. 2006. **Petunjuk Praktis Pembenihan Rajungan (Portunus pelagicus) di Pusat penelitian Oseanografi- LIPI, Jakarta.** LIPI. Jakarta.
- Kadariah, Karlina, L., Gray, C. 1999. **Pengantar Evaluasi Proyek.** Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Martasuganda S. *et al.* 2004. **Teknologi Untuk Pemberdayaan Masyarakat Pesisir.** Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Direktorat Pemberdayaan masyarakat Pesisir. 157 hlm.
- Martasuganda, S. (2003). **Bubu (Traps).** Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor
- Marzuki. 2005. **Metodologi Riset.** Cetakan Kelima. Bagian Penertiban Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.



- Monintja, Daniel R. 1989. **Perikanan Tangkap Indonesia (Suatu Pengantar)**. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- _____. 1999. **Prosiding Pelatihan Untuk Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu**. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal. 45-57.
- Mulyono, S., & Effendy, A. (2005). **Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Metode Pengoperasian Alat Tangkap Ikan**. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK IPB.
- Nazir, M. 2009. **Metode Penelitian**. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nontji, A. 2007. **Laut Nusantara**. Djambatan. Jakarta. viii: 372
- Ross, Agustin. 2011. **Model Pengelolaan Perikanan Pelagis Secara Berkelanjutan di PPN Prigi, Trenggalek, Jawa Timur [Tesis]**. Program Pascasarjana: Program Mayor Sistem dan Pemodelan Perikanan Tangkap. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sadhori, N. 1985. **Teknik Penangkapan Ikan**. Angkasa Bandung. Bandung.
- Sainsbury, J.C. 1996. **Commercial Fishing Methods, An Introduction to Vessels and Gear**. Third Edition. Fishing News Book,. London. 358 hlm.
- Sarwono, J. 2009. **Statistik Itu Mudah: Panduan Lengkap Untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16**. Andi: Yogyakarta
- Sastrosupadi, A. (2000). **Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian**. Yogyakarta: Kanisius.
- Subani, W dan Barus, H.R. 1989. **Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia**. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Nomor: 50 Tahun 1988/1989. Balai Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta. 248 hlm.
- Guntur, Sucipto D.O, dan Tumulyadi A. 1997. **Pengaruh Perbedaan Penggunaan Umpan Ikan Sebagai Sumber Aroma Pada Umpan Buatan Terhadap Hasil Tangkap Rawai Hiu Dipeairan Seatan Jawa Timur. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan**. Universitas Brawijaya. Malang. halaman 14-15.
- Martasuganda, S. 2003. **Bubu (Traps)**. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

_____, 2004. **Bubu (Traps)**. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan . FPIK. IPB. Bogor

Saadah, 2000. Tingkat Pertumbuhan ikan dodog yang relatif tinggi. Yogyakarta: Kanisius.

Effendy, S., Sudirman, S. Bahri, E. Nurcahyono, H. Batubara, dan M. Syaichudin. 2006. **Petunjuk Teknis Pembenihan Rajungan (*Portunus Pelagicus Linnaenus*)**. Diterbitkan Atas Kerjasama Departemen Kealutan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan dengan Balai Budidaya Air Payau, Takalar.

Risamasu FJL. 2008. Inovasi **Teknologi Penangkapan Ikan Karang dengan Bubu Dasar Berumpon**. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

Usemahu, A.Rahman. 2003. **Teknik Penangkapan Ikan**. Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan. Jakarta



LAMPIRAN

Lampiran 1. Perbandingan Ragam Populasi Bebas

Pengulangan	Hasil Tangkapan Bubu dengan Umpan Ikan peperek (<i>Leiognathus equulus</i>)			Hasil Tangkapan Bubu dengan Umpan Ikan Mata Besar (<i>Prianthus tayenus</i>)		
	Catch (C) _A (ekor)	Effort (f) _A (trap)	CPUE (U) _A (ekor/trap)	Catch (C) _B (ekor)	Effort (f) _B (trap)	CPUE (U) _B (ekor/ trap)
1	85	300	0.28	87	400	0.22
2	54	300	0.18	34	400	0.09
3	46	300	0.15	40	400	0.10
4	98	300	0.33	61	400	0.15
5	76	300	0.25	139	400	0.35
6	65	300	0.22	132	400	0.33
7	54	300	0.18	90	400	0.23
8	63	300	0.21	56	400	0.14
Σxi	541		1.80	639		1.60
Ragam			0.00			0.01
Rata-rata	67.625		0.23	142		0.20
UJI HOMOGENITAS UNTUK MENENTUKAN KEDUA POPULASI MEMILIKI RAGAM SAMA ATAU BERBEDA						
Fhit			0.349811328			2.858683868
Ftab	3.44					
Fhit < Ftab Ragam Sama						
POPULASI BEBAS RAGAM SAMA						
S ² Gab	0.006620629					
t _{hit}	0.632420733					
Lihat t tab dengan α/2 dengan derajat bebas sebesar n1+n2-2						
t _{tab}		2.145				

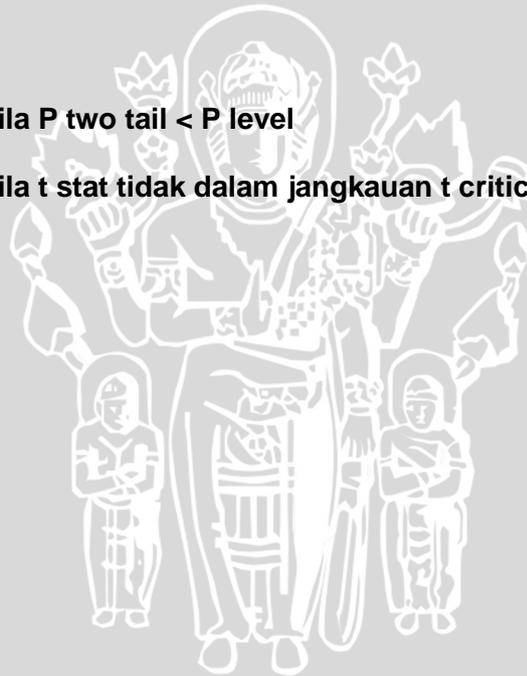


Lampiran 2. t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	Variable 1	Variable 2
Mean	0.225416667	0.1996875
Variance	0.003431548	0.00980971
Observations	8	8
Pooled Variance	0.006620629	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	14	
t Stat	0.632420733	
P(T<=t) one-tail	0.268652226	
t Critical one-tail	1.761310115	
P(T<=t) two-tail	0.537304452	
t Critical two-tail	2.144786681	

Keterangan :

- Tolak H0 apabila P two tail < P level
- Tolak H0 apabila t stat tidak dalam jangkauan t critical two tail



Lampiran 3. Daftar Modal Usaha Nelayan di Kecamatan Brondong dan Paciran

Pembanding	Harga (rupiah)	
	Nelayan Paciran	Nelayan Sedayu Lawas
A. Pembelian Aset Tetap		
1. Kapal	Rp 12.000.000,-	Rp 12.000.000,-
2. Mesin	Rp 13.000.000,-	13.000.000,-
4.GPS	Rp3.500.000,-	0
total	Rp 28.500.000,-	Rp 25.000.000,-
B. Biaya Tetap		
1. Perawatan Kapal	Rp 700.000,-	Rp 700.000,-
2.perawatan mesin	Rp 800.000,-	Rp 1.300.000,-
3. Penyusutan kapal	Rp 1.200.000,-	Rp 1.200.000,-
3. Perawatan Alat Tangkap	Rp 450.000,-	Rp 300.000,-
4. Penyusutan mesin	Rp 2.600.000,-	Rp 2.600.000,-
5. pengadaan alat tangkap	Rp 5.100.000,-	Rp 6.000.000,-
6. penyusutan GPS	Rp 700.000,-	0
total biaya tetap	Rp 11.550.000,-	Rp 11.600.000,-
C. Biaya Tidak Tetap		
1. Bensin	Rp 13.750.000,-	Rp 12.375.000,-
2. Oli	Rp 7.500.000,-	Rp 6.750.000,-
3. umpan ikan swangi / Peperek	Rp 11.250.000,-	Rp 10.037.500,-
4. Air tawar (Aqua)	Rp 1.500.000,-	Rp 1.500.000,-
5.Retribusi	Rp 3.150.000,-	Rp 3.150.000,-
Total biaya tidak tetap	Rp 37.150.000,-	Rp 36.837.500,-
Total biaya	Rp 48.700.000,-	Rp 48.437.500,-
INVESTASI	Rp 73.437.500,-	Rp. 77.200.000,-

Lampiran 4. Analisis Finansial Bubu Rajungan nelayan Sedayu Lawas

A. Pembelian Aset Tetap

1. Kapal (umur teknis 10 tahun)	= Rp. 12.000.000,-
2. Mesin (umur teknis 5 tahun)	= Rp. 10.000.000,-
- Mesin pendorong (dong fang 25 PK)	= Rp. 3.000.000,-
- gardan	
	+
Total	= Rp. 25.000.000,-

B. Penerimaan

1. Musim Puncak (April-Juni) (November-Desember)	
- Rajungan (150 trip x Rp 50.000,- x 10 kg)	= Rp 75.000.000,-
2. Musim Sedang (Januari-Maret, Juli-Oktober)	
-Rajungan (100 trip x Rp 60.000,- x 5 kg)	= Rp 30.000.000,-
	+
	= Rp 105.000.000,-

C. Biaya Tetap

1. Perawatan kapal (1 tahun)	= Rp 700.000,00
2. Perawatan alat tangkap (1 tahun)	= Rp 300.000,00
3. Perawatan mesin (1 tahun)	= Rp 800.000,00
4. Penyusutan kapal (harga kapal/umur teknis)	
Rp 12.000.000,- / 10 tahun	= Rp 1.200.000,00
5. Pengadaan alat tangkap	= Rp 6.000.000,00
6. penyusutan mesin (Rp 13.000.000 / 5 tahun)	= Rp 2.600.000,00
	+
Total	= Rp 11.600.000,00

D. Biaya Tidak Tetap

1. Bensin (250 trip x 10 liter Rp 5500,-)	= Rp 13.750.000,00
2. Oli (250 trip x 1 liter x Rp 30.000,-)	= Rp 7.500.000,00
3. Umpan (250 trip x 12 ½ kg x 3.500,-)	= Rp 10.937.500,00
4. Air minum (250 trip x aqua 2 buah 1 ½ liter)	= Rp 1.500.000,00
	+
Total	Rp 33.687.500,00

5. Retribusi (3% x penerimaan kotor)	
(3 % x Rp 105.000.000,00)	= Rp 3.150.000,00

Total biaya tidak tetap	= Rp 36.837.500,00
Total biaya (Biaya tetap+biaya tidak tetap)	= Rp 48.437.500,00
Investasi (Pembelian Aset Tetap+ Biaya Total)	= Rp 73.437.500,00

Analisis Usaha :

- Keuntungan = total penerimaan-total biaya
= Rp 105.000.000,00 - Rp 48.437.500,00
= Rp 56.562.500,00
- R/C = total penerimaan/total biaya
= Rp 105.000.000,00 / Rp 48.437.500,00
= 2,16

3. PP $= (\text{investasi/keuntungan}) \times 1 \text{ tahun}$
 $= (\text{Rp } 73.437.500,00 / \text{Rp } 56.562.500,00) \times 1$
 $= 1,29$



Lampiran 5. Analisis Finansial Bubu Rajungan nelayan Paciran

A. Pembelian Aset Tetap

1. Kapal (umur teknis 10 tahun)	: Rp 12.000.000,00
2. Mesin (umur teknis 5 tahun)	
- Mesin pendorong (Mitsubishi)	: Rp 10.000.000,00
- Gardan	: Rp 3.000.000,00
3. GPS	: Rp 3.500.000,00
	+
Total	: Rp 28.500.000,00

B. Penerimaan

1. Musim Puncak (April-Juni, November-Desember)	
- Rajungan (150 trip x 10 kg x Rp 50.000,00)	: Rp 75.000.000,00
2. Musim sedang (Januari-Maret, Juli-Oktober)	
- Rajungan (100 trip x 5 kg x Rp 60.000,00)	: Rp 30.000.000,00
	+
Total	: Rp 105.000.000,00

C. Biaya Tetap

1. Perawatan kapal (1 tahun)	: Rp 700.000,00
2. Perawatan alat tangkap (1 tahun)	: Rp 450.000,00
3. Perawatan mesin (1 tahun)	: Rp 800.000,00
4. Penyusutan kapal (harga kapal/umur teknis)	: Rp 1.200.000,00
5. Pengadaan alat tangkap	: Rp 5.100.000,00
6. penyusutan mesin (Rp 13.000.000,00/5)	: Rp 2.600.000,00
7. Penyusutan GPS	: Rp 700.000,00
	+
Total	: Rp 11.550.000,00

D. Biaya Tidak Tetap

1. Bensin (250 trip x 10 liter x Rp 5.500,00)	: Rp 13.750.000,00
2. Oli (250 trip x 1 liter x Rp 30.000,00)	: Rp 7.500.000,00
3. Umpan ikan swangi (250 trip x 10 kg x Rp 5000,00)	: Rp 11.250.000,00
4. Air tawar (250 trip x 2 botol 1 ½ liter x Rp 3000,00)	: Rp 1.500.000,00
	+
Total	Rp 34.000.000,00

5. Retribusi (3% x penerimaan kotor) (3% x Rp 105.000.000,00)	: Rp 3.150.000,00
	+

Total biaya tidak tetap : Rp 37.150.000,00

Total biaya (Biaya tetap+biaya tidak tetap) : Rp 48.700.000,00

Investasi (Pembelian Aset Tetap+ Total Biaya) : Rp 77.200.000,00

Analisis Usaha :

- Keuntungan = total penerimaan-total biaya
= Rp 105.000.000,00 – Rp 48.700.000,00
= Rp 56.300.000,00
- R/C = total penerimaan/total biaya
= Rp 105.000.000,00/Rp 48.700.000,00

= Rp 2,15

3. PP

=(investasi/keuntungan) x 1 tahun

= (Rp 77.200.000,00/ Rp 56.300.000,00)x 1

= 1,37



Lampiran 6. Perhitungan Analisis Kelayakan Usaha Berdasarkan Kriteria Investasi Nelayan Bubu di Desa Sedayu Lawas

INTERNAL RATE OF RETURN (IRR)			
Investasi	73,437,500	Suku bunga	18.00%
Usia Ekonomis	5 Tahun		
ALIRAN KAS			
Keterangan	Laba Set. Pajak	Penyusutan	Aliran Kas Masuk
Tahun ke-0	0	0	(73,437,500)
Tahun ke-1	40,268,750	5,000,000	45,268,750
Tahun ke-2	40,268,750	5,000,000	45,268,750
Tahun ke-3	40,268,750	5,000,000	45,268,750
Tahun ke-4	40,268,750	5,000,000	45,268,750
Tahun ke-5	40,268,750	5,000,000	45,268,750
Internal Rate of Return (IRR)		54.68 %	
KESIMPULAN			
Investasi layak dijalankan			
Net Present Value (NPV)			57,733,579
KESIMPULAN			
Investasi layak dijalankan			



Lampiran 7. Perhitungan Analisis Kelayakan Usaha Berdasarkan Kriteria Investasi Nelayan Bubu di Desa Paciran

IRR (INTERNAL RATE OF RETURN)			
Investasi	77,200,00	Suku bunga	18.00%
Usia Ekonomis	5 Tahun		
ALIRAN KAS			
Keterangan	Laba Set. Pajak	Penyusutan	Aliran Kas Masuk
Tahun ke-0	0	0	(77,200,00)
Tahun ke-1	44,875,000	5,700,000	50,575,000
Tahun ke-2	44,875,000	5,700,000	50,575,000
Tahun ke-3	44,875,000	5,700,000	50,575,000
Tahun ke-4	44,875,000	5,700,000	50,575,000
Tahun ke-5	44,875,000	5,700,000	50,575,000
Internal Rate of Return (IRR)		59.08%	
KESIMPULAN			
Investasi layak dijalankan			
Net Present Value (NPV)			68,607,351
KESIMPULAN			
Investasi layak dijalankan			

