PENGARUH PERBEDAAN UMPAN DAN WAKTU OPERASI ALAT TANGKAP BUBU TERHADAP JUMLAH HASIL TANGKAPAN KEONG MACAN *(Babylonia Spirata L.)* DI PERAIRAN SEDATI KABUPATEN SIDOARJO

SKRIPSI

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

Oleh :

REZHA RACHMAN HAFIZ
NIM. 135080201111077

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2019

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PENGARUH PERBEDAAN UMPAN DAN WAKTU OPERASI ALAT TANGKAP BUBU TERHADAP JUMLAH HASIL TANGKAPAN KEONG MACAN *(Babylonia Spirata L.)* DI PERAIRAN SEDATI KABUPATEN SIDOARJO

SKRIPSI

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan di
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya
Oleh :

REZHA RACHMAN HAFIZ
NIM. 135080201111077

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2019

SKRIPSI

PENGARUH PERBEDAAN UMPAN DAN WAKTU OPERASI ALAT TANGKAP BUBU TERHADAP JUMLAH HASIL TANGKAPAN KEONG MACAN *(Babylonia Spirata L.)* DI PERAIRAN SEDATI KABUPATEN SIDOARJO

Oleh :

REZHA RACHMAN HAFIZ
NIM. 135080201111077

Dosen Pembimbing I

Sunardi, ST. MT
NIP.19800605 200604 1 004
Tanggal : 20 NOV 2019

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II

Ir. Alfan Jauhari, M. Si
NIP.19600401 198701 1 002
Tanggal: 20 NOV 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK

Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi,MT
NIP. 19780717 200501 1 004
Tanggal : 20 NOV 2019

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunian-Nya kepada penulis dengan diberi kemudahan dan kelancaran dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.

2. Kedua orang tua saya, Bapak Riawan Ugroseno dan Ibu Ety Ayoe Soesana yang selalu mendoakan kelancaran dan kemudahan dalam penulisan skripsi dan kehidupan sehari-hari.

3. Soudara saya Ega yang selalu memberi peran dalam pengaturan hormon endorphin.

3. Bapak Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT selaku ketua jurusan PSPK

4. Bapak Sunardi, ST., MT selaku ketua program studi PSP dan Dosen Pembimbing 1 yang selalu sabar membimbing mahasiswanya.

5. Bapak Ir. Alfan Jauhari, M. Si selaku Dosen Pembimbing 2

6. Gabe Newel selaku pemilik perusahaan Steam.

7. Icefrog selaku perilis Dota2 dan memberikan *update patch* yang terbilang *balance.*

Malang, 28 Oktober 2019

Rezha Rachman Hafiz
NIM. 135080201111077

repository.ub.ac.id

RINGKASAN

REZHA RACHMAN H. Pengaruh Perbedaan Umpan Dan Waktu Operasi Alat Tangkap Bubu Terhadap Jumlah Hasil Tangkapan Keong Macan *(Babylonia Spirata L.)* Di Perairan Sedati Kabupaten Sidoarjo dibawah bimbingan **Sunardi, ST. MT** dan **Ir. Alfan Jauhari, M. Si.**

Wilayah laut indonesia yang terletak di daerah tropis menjadikan keanekaragaman hayati laut Indonesia tertinggi di dunia. Sumberdaya perikanan laut terutama pada perairan pantai yang memiliki keanekaragaman ekosistem dan variabilitas organisme laut yang sangat penting bagi kehidupan sebagian masyarakat indonesia. Ikan karang, rajungan, kepiting bakau, siput macan, ikan pelagis lainnya sering berimigrasi ke perairan pantai sehingga keanekaragaman hayati laut begitu penting untuk kehidupan sosial-ekonomi. Keong macan merupakan salah satu spesies anggota gastropoda yang bernilai ekonomis tinggi. Ada berbagai macam umpan yang bisa digunakan untuk menangkap keong macan diantaranya: umpan alami dan umpan buatan. Pemilihan umpan yang digunakan memiliki pengaruh terhadap hasil tangkapan dan pemilihan waktu operasi penangkapan juga menjadi pengaruh hasil tangkapan keong macan yang di peroleh. Dari uraian diatas maka perlu adanya penelitian umpan dan perbandingan waktu penangkapan yang berbeda supaya diketahui umpan yang lebih efektif dan waktu penangkapan yang efektif. Dalam penelitian ini menggunakan dua umpan yang berbeda yaitu : ikan mujair dan ikan asin.

Penelitian berlangsung selama 15 hari, mulai tanggal 15 Febuari 2019 - 03 Maret 2019 di desa Cemandi, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah melakukan observasi, wawancara dan juga dokumentasi, ini dilakukan untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan keong macan dengan alat tangkap bubu dan juga dengan menggunakan metode *experimental fishing*, dimana data didapatkan dengan melakukan uji coba penangkapan dilapang.

Pengambilan data dilakukan dengan melakukan operasi penangkapan selama 15 kali percobaan dengan jumlah *setting* sebanyak dua kali perharinya. Data berupa jumlah hasil tangkapan terlebih dahulu diuji menggunakan uji anova faktor. Uji ini mempunyai fungsi untuk menguji berpengaruhnya data terhadapad perlakuan.

Jumlah hasil penangkapan dengan menggunakan umpan ikan mujair sebanyak 298 ekor di sore hari dan 109 ekor di pagi hari sedangkan menggunakan ikan asin sebanyak 217 ekor di sore hari dan 86 ekor di pagi hari. Dari analisis data uji anova faktor diperoleh data dengan hasil tangkapan saat sore hari menggunakan umpan ikan mujair mendapatkan rata-rata 6,6 ekor tiap bubu dan umpan ikan asin mendapatkan rata-rata 4,82 ekor tiap bubu dan diperoleh data dengan hasil tangkapan saat pagi hari menggunakan umpan ikan mujair rata-rata 2,42 ekor tiap bubu dan umpan ikan asin rata-rata 1,91 ekor tiap bubu.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap Syukur Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Perbedaan Umpan Dan Waktu Operasi Alat Tangkap Bubu Terhadap Jumlah Hasil Tangkapan Keong Macan *(Babylonia Spirata L.)* Di Perairan Sedati Kabupaten Sidoarjo" dengan baik.

Penyusunan skripsi ini bertujuan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang. Dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnta kepada :

1. Bapak Sunardi, ST, MT. selaku dosen pembimbing I
2. Bapak Ir. Alfan Jauhari, M.Si selaku dosen pembimbing II
3. Bapak Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT selaku ketua Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan.

Penyusun menyadari bahwa skripsi tersebut masih sangat banyak kekurangan maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan baik bagi penulis sendiri maupun bagi para peneliti lanjutan yang memerlukan bahan dikemudian hari.

Malang, 28 Oktober 2019

Rezha Rachman Hafiz
NIM. 135080201111077

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

RINGKASAN ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
1. PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Kegunaan Penelitian 3
1.5 Waktu dan Tempat 4
2. TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 Deskripsi Alat Tangkap Bubu 5
2.1.1 Jenis Bubu Keong 7
2.1.2 Bahan dan Konstruksi Bubu 8
2.1.3 Metode Dan Teknik Pengoperasian 9
2.2 Deskripsi Keong Macan *(Babylonia spirata L.)* 10
2.2.1 Klasifikasi Dan Morfologi Keong Macan *(Babylonia spirata L.)* 10
2.2.2 Habitat Keong Macan *(Babylonia spirata L.)* 11
2.2.3 Makanan Keong Macan *(Babylonia spirata L.)* 12
2.3 Umpan 12
2.3.1 Umpan Ikan Asin 13
2.3.2 Umpan Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) 14
2.3.3 Pengaruh Umpan Terhadap Target Tangkapan 15
2.4 Pengaruh Waktu Pemasangan Umpan 16
3. METODE PENELITIAN **18**
3.1 Tempat Dan Waktu 18
3.2 Alat dan bahan 18
3.3 Metode Penelitian 18
3.4 Pengumpulan Data 19
3.4.1 Metode Pengumpulan Data 19
3.4.1 Data Primer 20
3.4.2 Data Sekunder 21
3.5 Prosedur Penelitian 21

3.5.1 Persiapan Penelitian 21
3.5.2 Identifikasi Alat tangkap Bubu 22
3.5.4 Identifikasi Kapal 22
3.5.4 Identifikasi Umpan 22
3.5.5 Identifikasi hasil tangkapan 22
3.6 Analisis Data 23
3.6.1 Metode Analisa Data 23
3.6.2 Uji Normalitas 23
3.6.3 Uji Homogenitas 24
3.6.4 Uji Independent Sample t-test 25
3.6.6 Transformasi Data 26
3.6.7 Uji anova faktorial 27
3.7 Prosedur Penelitian 28
4. HASIL DAN PEMBAHASAN 31
4.1 Kondisi Umum Daerah Penelitian 31
4.1.1 Lokasi Penelitian 31
4.1.2 Keadaan Umum Nelayan 31
4.2 Unit Penangkapan Keong Macan 32
4.2.1 Konstruksi Perahu 32
4.2.2 Alat Tangkap Bubu Lipat 34
4.2.3 Daerah Penangkapan Ikan 36
4.3 Operasi Penangkapan Bubu Keong Macan 36
4.3.1 Persiapan 37
4.3.2 *Fishing Ground* 40
4.3.3 Pemasangan Bubu *(Setting)* 40
4.3.4 Perendaman *(Immersing*) 41
4.3.5 Penarikan *(Hauling)* 41
4.4 Hasil Tangkapan 42
4.5 Data Hasil Tangkapan 43
4.6 Analisa Data 46
4.6.1 Uji Normalitas 46
4.6.2 Uji Anova Faktor 48
4.7 Penjelasan Data 51
4.8 Hasil pengamatan dengan hasil nelayan 52
5. KESIMPULAN DAN SARAN 54
5.1 Kesimpulan 54

5.2 Saran 54
DAFTAR PUSTAKA 55
LAMPIRAN 59

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan pelaksanaan penelitian skripsi 4
Tabel 2. Tabel pengisian data hasil tangkapan 19
Tabel 3. Ukuran keterangan pada kapal 34
Tabel 4. Keterangan bubu 35
Tabel 5. Data hasil tangkapan keong macan per ekor 44
Tabel 6. Jumlah Hasil Tangkapan..... 45
Tabel 7. Data Hasil Tangkapan Keong macan..... 46
Tabel 8. Hasil uji normalitas umpan ikan mujair sore hari. 47
Tabel 9. Hasil uji normalitas umpan ikan mujair pagi hari..... 47
Tabel 10. Hasil uji normalitas umpan ikan asin sore hari..... 47
Tabel 11. Hasil uji normalitas umpan ikan asin pagi hari..... 47
Tabel 12. Uji anova faktor 48
Tabel 13. Total hasil tangkapan dengan perbandingan waktu..... 49
Tabel 14. Total hasil tangkapan dengan perbandingan umpan 50
Tabel 15. hasil tangkapan tiap perbandingan..... 50
Tabel 16. Rata-rata hasil tangkapan per hari 52
Tabel 17. Harga umpan yang digunakan perhari 53
Tabel 18. Keuntungan yang diperoleh perhari 53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bubu dasar (*ground fishpot*) 5
Gambar 2. Bubu apung (*floating fishpot*) 6
Gambar 3. Bubu hanyut (*drifting fishpot*) 6
Gambar 4. Jaring jodang persegi 7
Gambar 5. Bubu keong macan 7
Gambar 6. Bubu Lipat 8
Gambar 7. Keong macan (Babylonia spirata L.) 10
Gambar 8. Ikan asin 14
Gambar 9. Ikan mujair (Oreochromis mossambicus) 15
Gambar 10. Alur pelenelitian 30
Gambar 11. Mesin dan Perahu nelayan keong macan 33
Gambar 12. Alat tangkap bubu lipat 35
Gambar 13. Bagian-bagian bubu 35
Gambar 14. Daerah penangkapan ikan 36
Gambar 15.Umpan ikan mujair (Oreochromis mossambicus) 38
Gambar 16. Umpan ikan asin 39
Gambar 17. Pemasangan bubu (Setting) pertama dan kedua 40
Gambar 18. Penarikan (Hauling) pertama dan kedua 41
Gambar 19. Hasil tangkapan keong macan (Babylonia spirata L.) 43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kurva data umpan ikan mujair sore 59
Lampiran 2. Kurva data umpan ikan mujair pagi 59
Lampiran 3. Kurva data umpan ikan asin sore 60
Lampiran 4. Kurva data umpan ikan asin pagi 60
Lampiran 5. Test normalitas Umpan ikan gurami sore hari 61
Lampiran 6. Test normalitas Umpan ikan gurami pagi hari 61
Lampiran 7. Test normalitas Umpan ikan asin sore hari..... 61
Lampiran 8. Test normalitas Umpan ikan asin pagi hari..... 62
Lampiran 9. Hasil tangkapan keong macan nelayan per hari..... 62
Lampiran 10. Hasil tangkapan keong macan per hari 62
Lampiran 11. Gambar pada saat penelitian 65

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelompok utama biota yang memiliki jumlah spesies terbanyak di perairan laut Indonesia adalah moluska atau kerang-kerangan (2.500 spesies), yang meliputi kelompok gastropoda terdiri dari 1.500 spesies dan kelompok bivalvia terdiri dari 1.000 spesies. Spesies moluska banyak hidup di daerah ekosistem karang, mangrove, dan padang lamun (Dahuri 2006). Volume produksi kerang di Indonesia rata-rata mengalami peningkatan pada periode tahun 2002-2006, yaitu sebesar 7 ton, 2.869 ton, 12.991 ton, 16.348 ton dan 18.896 ton (DKP 2007).

Bubu merupakan alat penangkap ikan yang bersifat pasif, yakni memerangkap sejumlah ikan agar masuk kedalamnya namun sulit untuk meloloskan diri. Menurut Subani dan Barus (1989) berdasarkan cara pengoperasiannya bubu terbagi atas tiga jenis, yaitu: bubu dasar (*ground fishpots*), bubu apung (*floating fishspots*), dan bubu hanyut (*drifting fishspots*). Bubu dasar dioperasikan pada dasar perairan dengan target penangkapan ikan demersal sedangkan bubu apung dioperasikan pada kolom perairan dengan target penangkapan ikan pelagis. Sama halnya dengan bubu apung, bubu hanyut dioperasikan pada kolom perairan akan tetapi dalam pengoperasiannya dibiarkan hanyut mengikuti pergerakan arus dan biasa dioperasikan untuk menangkap ikan terbang.

Keong macan merupakan komoditas ekspor yang penting dan memiliki tingkat pemasaran yang tinggi dengan negara tujuan utama adalah negara-negara di Asia seperti Taiwan, Hongkong, Singapura, dan Malaysia. Keong macan merupakan salah satu spesies anggota gastropoda yang bernilai ekonomis penting karena mepunyai harga ekonomi yang tinggi, harga jual keong macan ditingkat agen sudah mencapai Rp.30.000,00 per kilogram. Rata-rata per hari

produksi keong macan yang dikirim ke para agen berkisar antara 1,5 sampai dengan 2 ton (Ria Faizah, 2005).

Menurut data statistik Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Pemerintah Provinsi Jawa Timur (2016), Kerang merupakan salah satu komoditas perikanan penting yang menjadi sumber penghidupan bagi masyarakat Sidoarjo. Biota yang hidup pada kondisi perairan berlumpur dan berpasir ini berdasarkan informasi dari salah satu nelayan dari paguyuban “Sari Laut”, sudah menangkap keong macan sejak tahun 1960-an, bermula dari *hand picking* hingga berkembang menggunakan alat tangkap penggaruk (*dredges*). Banyaknya delta sungai yang bermuara ke laut mendukung suplai nutrien dan kesuburan perairan sehingga menjadikan wilayah tersebut kaya akan kerang hingga produksi kerang mencapai 2.285,3 ton pada tahun 2015.

Penelitian ini merupakan suatu upaya untuk meningkatkan hasil tangkapan keong macan yang memiliki nilai ekonomis tinggi seharga Rp. 35.00,00 per kilogramnya dan rata-rata pendapatan nelayan dengan menjual keong macan mencapai Rp. 700.000,00 perharinya dari penjualan rata-rata 20 kilogram keong macan. Untuk memenuhi upaya diatas pemilihan umpan yang digunakan memiliki pengaruh terhadap hasil tangkapan dan pemilihan waktu operasi penangkapan juga menjadi pengaruh hasil tangkapan keong macan yang di peroleh. Dalam penelitian ini menggunakan dua umpan yang berbeda yaitu ikan mujair dan ikan asin serta waktu operasi penangkapan yang berbeda yaitu sore hari dan pagi hari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dicari dari penenitian ini antara lain :

1) Bagaimana perbedaan hasil tangkapan dengan umpan ikan asin dan ikan mujair terhadap hasil tangkapan ?

2) Bagaimana perbedaan waktu operasi penangkapan sore hari dan pagi hari masing-masing umpan terhadap hasil tangkapan keong macan dengan alat tangkap bubu ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini antara lain:

1) Mengetahui perbedaan hasil tangkapan keong macan dengan alat tangkap bubu menggunakan umpan ikan asin dan ikan mujair.
2) Mengetahui perbedaan waktu hasil tangkapan yang dilakukan sore hari dan pagi hari pada hasil tangkapan keong macan .

1.4 Kegunaan Penelitian

1) Bagi mahasiswa dan akademisi penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk penelitian yang lebih lanjut, dan pengembangan informasi perbedaan umpan pada alat tangkap bubu.
2) Bagi nelayan penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi untuk dapat mengetahui jenis umpan yang lebih efektif dan waktu operasi pengankapan yang lebih efektif agar hasil tangkapan keong macan lebih produktif.
3) Bagi kalangan umum penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah informasi tentang perbedaan umpan yang digunakan pada alat tangkap bubu.

1.5 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Febuari 2019 di Perairan Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo.

Tabel 1. Rancangan pelaksanaan penelitian skripsi

NO	Kegiatan	Januari				Febuari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survey Tempat																
2	Pengajuan Judul dan Proposal																
3	Pengambilan Data																
4	Analisis Data																
5	Penyusunan Laporan																

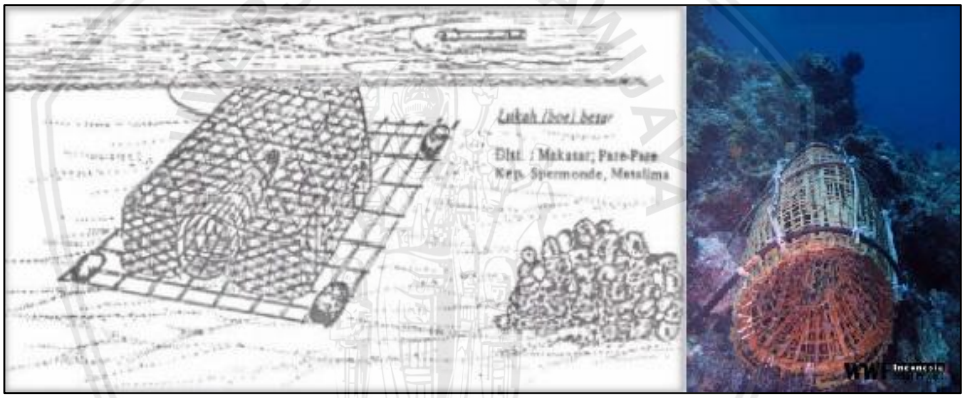
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Alat Tangkap Bubu

Bubu merupakan perangkap (*trap*) alat penangkapan ikan yang dipasang secara tetap di air untuk jangka waktu tertentu yang memudahkan ikan untuk masuk dan mempersulit keluarnya. (Sudirman dan Mallawa, 2004).

Apabila dilihat dari cara operasi penangkapannya, bubu dibagi menjadi tiga golongan (Subani dan Barus, 1989) :

1. Bubu dasar (*ground fishpot*)

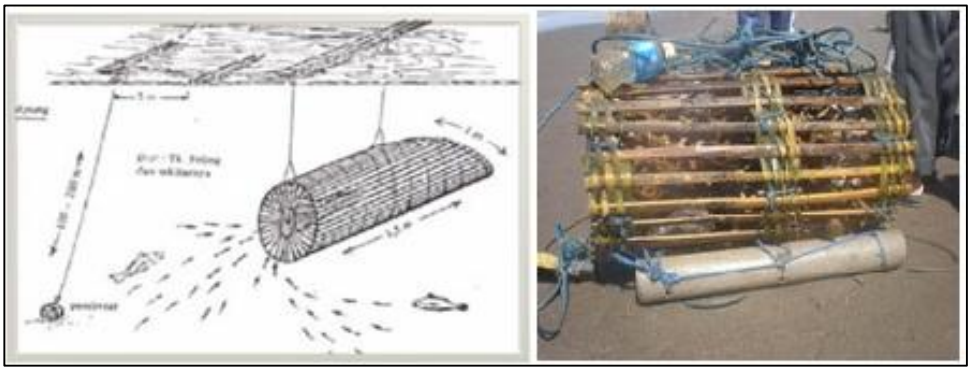


Gambar 1. Bubu dasar (*ground fishpot*)

Sumber : Herry Boesono, 2014

Bubu dasar dioperasikan dengan cara beberapa bubu dirangkaikan pada tali panjang dengan jarak tertentu dengan menggunakan pelampung untuk memudahkan mengetahui tempat-tempat dimana bubu dipasang. Bubu dasar biasanya dioprasikan pada perairan karang atau diantara karang dan bebatuan.

2. Bubu apung (*floating fishpot*)



Gambar 2. Bubu apung (*floating fishpot*)

Sumber : Herry Boesono, 2014

Bubu apung dioperasikan dengan cara menggunakan pelampung dari bambu atau rakit bambu yang dilabuh melalui tali panjang dan dihubungkan dengan jangkar. Bubu apung dioperasikan pada permukaan perairan dan kadang-kadang digantung pada rakit bambu.

3. Bubu hanyut (*drifting fishpot*)

Gambar 3. Bubu hanyut (*drifting fishpot*)

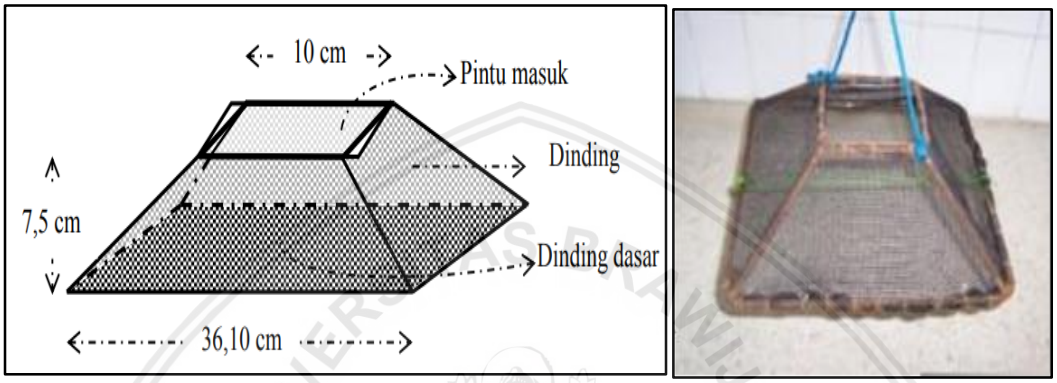
Sumber : Herry Boesono, 2014

Bubu hanyut dioperasikan dengan cara dirangkai menggunakan tali yang panjang, umumnya 20-3 buah yang mana operasional penangkapannya di hanyutkan.

2.1.1 Jenis Bubu Keong

Ada beberapa macam bubu, setiap jenis bubu berbeda-beda tujuan hasil penangkapannya dan pengoprasiannya namun fungsinya tetap sama sebagai perangkap. Bubu yang bertujuan untuk menangkap jenis keong sebagai berikut :

1. Jaring jodang

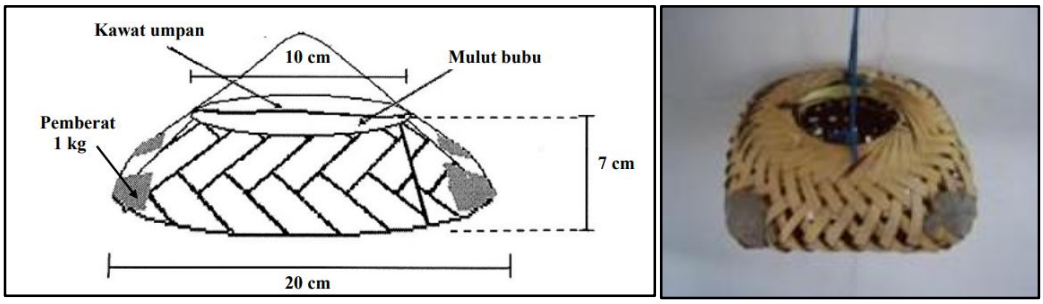


Gambar 4. Jaring jodang persegi

Sumber : Ilyas, 2001

merupakan alat tangkap pasif yang diklasifikasikan ke dalam kelompok trap. Konstruksi perangkap jodang berbentuk limas persegi empat yang terdiri atas lima bagian, yaitu empat bagian dinding dan satu bagian alas. Adapun bagian utama perangkap jodang terdiri atas kerangka, badan, mulut atau pintu masuk, tali utama, dan tali cabang (Subani, 1989).

2. Bubu keong macan

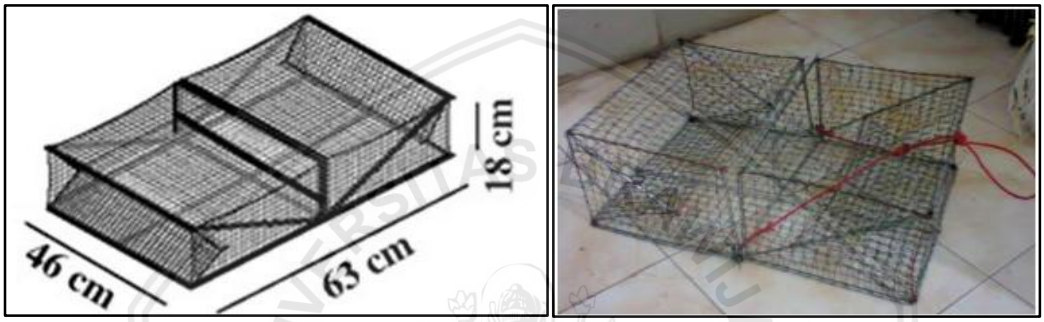


Gambar 5. Bubu keong macan

Sumber : Nurliani, 1993

Bubu keong macan adalah alat tangkap yang dikhususkan untuk menangkap keong macan, terbuat dari bambu yang dianyam sedemikian rupa menyerupai persegi atau kotak dan dioperasikan di dasar perairan. Bubu keong macan diklasifikasikan ke dalam kelompok perangkap dan penghadang (Martasuganda 2003)

3. Bubu Lipat



Gambar 6. Bubu Lipat

Sumber : Taufik, 2014

Bubu dibuat dari kerangka besi (kawat seng) tahan karat, kerangka tersebut ditutup / disulam dengan jaring PE, benang D6 disulam sehingga jarak antar jaring maupun dengan kerangka besi rapat dan kuat, mulut jaring bubu ada 2 terletak disisi kiri dan kanan. Bentuknya mengkerucut ke dalam dan berfungsi sebagai jalan masuk rajungan, kepiting totol ataupun kerang (keong) dan lobster. Rangka bubu dibuat tidak permanen dan mudah dibuka dan ditutup, sehingga memudahkan nelayan memasang umpan pada pengait umpan dan menebarnya ke laut yang merupakan alat tangkap yang ramah lingkungan (Suseno, 2008).

2.1.2 Bahan dan Konstruksi Bubu

Bahan yang digunakan untuk membuat alat tangkap bubu bermacam-macam misal : kayu, bambu, plastik, jaring dan kawat. Bubu salah satu alat

tangkap ramah lingkungan karena pengoperasiannya yang pasif dengan menunggu ikan masuk ke jebakan. Bubu memiliki kelebihan untuk hasil tangkapannya karena hasil tangkapan yang didapatkan selalu segar. Ukuran pada badan bubu sedikit besar sehingga memungkinkan ikan masih bisa bergerak bebas didalamnya (Ilyas, 2001).

Sebagian besar konstruksi bubu terbagi dari tiga bagian yaitu mulut (*funnel*), badan (*body*), dan pintu bubu. Mulut yang membentuk corong memiliki fungsi untuk tempat ikan masuk ke bubu sehingga ikan tidak bisa keluar. Bagian badan bubu memiliki fungsi sebagai rongga dimana ikan terkurung dan tertangkap. Pada bagian pintu bubu digunakan untuk mempermudah nelayan untuk mengambil hasil tangkapan yang ada di dalam bubu (Subani dan Barus, 1989)

2.1.3 Metode Dan Teknik Pengoperasian

Martasuganda (2003) menyatakan bahwa metode pengoperasian umumnya hampir sama pada semua jenis bubu, dimana sebelum bubu dipasang perlu ditentukan daerah penangkapannya terlebih dahulu terutama daerah penangkapan yang sudah diperkirakan banyak hidup ikan, seperti : ikan dasar, udang, keong, kepiting, serta gurita yang menjadi target tangkapan. Ketika akan mengoperasikan alat tangkap bubu, maka perlu ada dua macam yaitu bubu yang dipasang satu demi satu yang dikatakan dengan sistem pemasangan tunggal serta bubu yang dipasang secara beruntai yang dikatakan dengan sistem rawai.

Didaerah penangkapan, bagi bubu yang tidak menggunakan umpan bubu dapat langsung diturunkan, tetapi pada umumnya dimulai dengan menurunkan pelampung tanda dan kemudian dilanjutkan dengan penurunan bubu satu-persatu beserta pemberat kedalam perairan. (Sudirman dan Mallawa, 2004).

2.2 Deskripsi Keong Macan *(Babylonia spirata L.)*

Kelas gastropoda merupakan kelas terbesar dari moluska lebih dari 75.000 spesies yang ada yang telah teridentifikasi dan 15.000 diantaranya dapat dilihat bentuk fosilnya. Keong macan merupakan salah satu spesies dari kelas gastropoda dan merupakan kelompok moluska (Barnes, 1980).

Gambar 7. Keong macan (*Babylonia spirata L.*)

Sumber : Data lapang 2019

Empat bagian utama badan keong macan, yaitu kepala, kaki, perut dan mantel. Dua mata, dua tentakel, sebuah mulut dan sebuah *siphon* terdapat pada kepalanya. Kaki keong macan berukuran besar, pipih dan terletak di bawah kepala. Fungsi kaki tersebut dapat dijulurkan ke luar cangkang untuk berjalan dan melekat. Perut keong berisi organ pencernaan dan reproduksi. Mantel merupakan bagian tubuh terluar yang merupakan arsitek pembentuk struktur dan corak warna cangkang (Yulianda 2003).

2.2.1 Klasifikasi Dan Morfologi Keong Macan *(Babylonia spirata L.)*

Klasifikasi dan identifikasi keong macan (*Babylonia spirata L.*) menurut Abbot dan Boss (1989) adalah sebagai berikut :

Filum : Molusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Neogastropoda

Famili : *Buccinidae*

Genus : *Babylonia*

Spesies : *Babylonia spirata* L.

Secara umum struktur cangkang moluska terdiri dari lapisan dalam dan luar. Lapisan dalam cangkang terbagi atas lapisan humus, prismatik, foliat, nacreous, silinder bersilang dan lapisan kompleks (Watanabe, 1988). Lapisan luar merupakan lapisan organik tipis dan bisa disebut *periostum*. Ketebalan lapisan *periostum* ditentukan oleh habitat organisme tersebut. Lapisan *periostum* tebal akan ditemukan pada organisme air tawar, dan lapisan *periostum* tipis akan ditemukan pada organisme yang hidup di daerah tropis (Fretter, 1994 diacu dalam Watanabe, 1988).

2.2.2 Habitat Keong Macan *(Babylonia spirata L.)*

Menurut Rachmawati (2012), keong macan selama ini berasal dari hasil penangkapan di alam. Eksploitasi keong macan yang berlebihan akan menyebabkan penurunan populasi keong di alam. Indikasi ini telah dilaporkan oleh Yulianda dan Danakusumah (2000), bahwa ukuran cangkang keong macan (*Babylonia spirata L.*) yang ditangkap di sekitar Pelabuhan Ratu semakin kecil, yaitu rata- rata panjang cangkang 33 mm dengan kisaran panjang 23-49 mm. Sedangkan ukuran bagi keong jenis yang sama untuk siap memijah panjang cangkangnya berukuran 49-60 mm.

Gastropoda sub kelas prosobranchia dilaut memiliki daerah penyebaran disekitar daerah pasang surut, daerah litoral sampai tebing paparan benua (Hyman, 1967). Keong macan tergolong kedalam organisme benthik, dimana organisme tersebut hidup di dasar laut atau dekat dasar perairan (Sabelli, 1979).

2.2.3 Makanan Keong Macan *(Babylonia spirata L.)*

Menurut Ruppert & Barnes (1994), Prosobranchia (termasuk *Babylonia spirata*, L) merupakan hewan karnivor dan pemakan daging dan bangkai yang cukup selektif. Keong macan lebih menyukai daging segar sebagai makanan dan menggunakan radula sebagai alat bantu makan. Radula pada keong macan mengalami berbagai modifikasi bentuk menjadi alat memotong, mencabik, dan memegang mangsa. Pola adaptasi yang dijumpai pada prosobranchia karnivor adalah probosis yang panjang, yang digunakan untuk meraih dan menembus bagian tubuh mangsa yang mudah diserang.

Distribusi spesies tergantung dari sejarah hidup, kemampuan untuk menyebar, adaptasi terhadap berbagai variabel lingkungan dan tipe pergerakan mereka (Purchon, 1968 diacu dalam Zein, 2003). Pola sebaran keong macan di Teluk Pelabuhan Ratu bersifat mengelompok. Hal ini diduga diakibatkan karena kondisi lingkungan, ketersediaan makanan dan tipe substrat (Martanti, 2001)

2.3 Umpan

Berdasarkan kondisinya, umpan dapat dibedakan sebagai umpan hidup dan umpan mati. Berdasarkan asalnya dibedakan sebagai umpan alami dan umpan buatan. Menurut penggunaannya dibedakan kedalam umpan yang dipasang pada alat dan yang tidak dipasang pada alat (Leksono, 1983).

Menurut Monintja dan Martasuganda (1991) terperangkapnya udang, kepiting atau ikan-ikan dasar pada bubu disebabkan oleh beberapa faktor, salah satu diantaranya dikarenakan tertarikoleh bau umpan. Umpan yang digunakan harus memenuhi syarat untuk merangsang indera penciuman dan rasa. Penciuman ikan sangat sensitif terhadap bahan organik maupun anorganik. Bau-bau yang terlarut didalam air dapat merangsang reseptor pada organ *olfaktorius*

yang merupakan bagian dari indera penciuman ikan, sehingga menimbulkan reaksi terhadap ikan tersebut (Syandri, 1988)

Menurut Djatikusumo (1975) *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
3. Mempunyai bau yang spesifik sehingga merangsang ikan datang
4. Harga terjangkau
5. Mempunyai ukuran memadai
6. Disenangi oleh ikan yang menjadi tujuan penangkapan

2.3.1 Umpan Ikan Asin

Ikan asin pun bisa digunakan sebagai umpan untuk menangkap keong macan. Hal ini dikarenakan ikan asin memenuhi syarat umpan yang baik yaitu tidak mudah busuk, mempunyai ukuran yang memadai, harga terjangkau, dan mempunyai bau yang spesifik (Djatikusumo, 1975).

Menurut Martasuganda (2003), umpan yang biasa dipakai untuk menangkap beberapa gastropoda seperti keong macan adalah ikan petek yang telah diasinkan dan juga ikan rucah. Spesies lain yang tertangkap adalah jenis kepiting yaitu kepiting bakau (*Scylla serrata*). Kepiting bakau memiliki habitat yang hampir sama dengan keong macan, yaitu pantai dengan pasir, pasir lumpur dan dilaut terbuka. Selain keong macan dan kepiting bakau, terdapat hasil tangkapan lain yaitu udang ronggeng (*Harpiosquilla raphidea*) juga tertangkap pada saat pengoperasian bubu.

Gambar 8. Ikan asin

Sumber : Martasuganda, 2003

2.3.2 Umpan Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Ikan Mujair merupakan jenis ikan air tawar, bentuk badan pipih dengan warna abu-abu, coklat atau hitam. Mujair memiliki bentuk badan yang pipih dan memanjang, bersisik kecil-kecil bertipe *stenoid*, tubuh memiliki garis vertikal, sirip ekor memiliki garis berwarna merah. Warna ikan ini tergantung pada lingkungan atau habitat yang di huni (Webb et al, 2007).

Klasifikasi ikan mujair sebagai berikut :

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Famili : *Cichlidae*

Genus : *Oreochromis*

Spesies : *Oreochromis mossambicus*

Gambar 9. Ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Sumber : Setianto 2012

Ciri-ciri khas dari ikan mujair yaitu dagu berwarna kekuning-kuningan dan tanda tersebut biasanya akan terelihat lebih jelas pada ikan jantan yang sudah dewasa. Ikan ini memiliki panjang tubuh dua sampai tiga kali dari tinggi badannya (Setianto, 2012).

2.3.3 Pengaruh Umpan Terhadap Target Tangkapan

Syandri (1985) mengartikan tingkah laku sebagai perubahan-perubahan ikan dalam kedudukan, tempat, arah, maupun sifat suatu makhluk hidup yang mengakibatkan suatu perubahan dalam hubungan antara makhluk tersebut dengan lingkungannya, yang pada gilirannya juga berpengaruh kembali pada makhluk itu sendiri.

Menurut Ferno dan Olsen (1994), ada empat fase tingkah laku ikan terhadap umpan dan pancing, yaitu :

1. Timbul selera

   Fase ini dimulai pada saat ikan mulai bereaksi terhadap adanya rangsangan bau. Kemudian ikan akan menggunakan organ olfaktorisnya untuk mendeteksi jarak atau keberadaan umpan.

2. Menemukan lokasi

   Setelah fase pertama, ikan-ikan akan berorientasi untuk dapat mencari lokasi umpan yang telah dideteksinya melalui organ chemoreceptor ataupun organ deteksi lainnya. Biasanya pada tahap ini ikan-ikan akan menggunakan organ penglihatannya untuk menemukan umpan. Pada fase ini arus juga memegang peranan penting bagi keberhasilan ikan dalam menemukan makanan tersebut karena arus merupakan media transfer bau yang baik dalam perairan.

3. Fase masuknya makanan ke dalam mulut ikan

   Pada fase ini ikan akan berhasil menemukan umpan dan memasukannya ke dalam mulut. Hal yang sangat berpengaruh dalam fase ini adalah ukuran dan bentuk umpan, di mana umpan yang terlalu besar tidak akan termakan oleh ikan yang berukuran kecil.

4. Memakan umpan

   Fase ini merupakan fase di mana ikan memakan umpan. Pada saat *uptake*, ikan akan memakan umpan apabila merasa cocok, tetapi akan mengeluarkannya lagi apabila dirasa tidak cocok untuk dimakan.

2.4 Pengaruh Waktu Pemasangan Umpan

Waktu penangkapan berpengaruh nyata terhadap jumlah dan bobot keong macan. Hasil tangkapan keong macan pada sore hari lebih banyak dibandingkan pagi hari. Keong macan termasuk hewan nokturnal yang aktif mencari makan di malam hari. Penciuman yang tajam membawa keong macan masuk ke dalam bubu karena tertarik oleh bau umpan yang digunakan. Semakin spesifik bau yang dikeluarkan oleh umpan maka peluang mendapatkan hasil tangkapan dalam jumlah yang lebih banyak akan semakin tinggi. (Ririn Irnawati, 2014)

Perbedaan waktu operasi penangkapan bagan tancap (sebelum tengah malam, saat tengah malam dan sesudah tengah malam) berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan utama yakni ikan teri *(Stolephorus sp)* namun tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan cumi-cumi *(Loligo sp)* dan petek (Leiognathus sp). Waktu pengoperasian bagan tancap yang paling optimal di perairan Sungsang Sumatera Selatan adalah saat tengah malam (00.00-02.59). (Fauziyah, 2013)

3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 Febuari 2019 – 03 Maret 2019

3.2 Alat dan bahan

Adapun alat yang digunakan untuk menunjang penelitian adalah sebagai berikut :

1) Satu unit perahu motor
2) 6 unit bubu
3) Kantong plastik
4) Gunting dan pisau
5) Alat tulis
6) Kamera
7) Jangka sorong

Adapun bahan yang digunakan untuk menunjang penelitian adalah ikan Mujair dan ikan asin.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah melakukan observasi, wawancara dan juga dokumentasi, ini dilakukan untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan keong macan dengan alat tangkap bubu, dan juga dengan menggunakan metode *experimental fishing*, dimana data didapatkan dengan melakukan uji coba penangkapan dilapang. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan operasi penangkapan selama 15 kali percobaan dengan jumlah *setting* sebanyak dua kali perharinya.

3.4 Pengumpulan Data

Langkah awal yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengambilan data. Data yang didapatkan dalam penelitian digunakan untuk memecahkan permasalahan, adapun metode pengumpulan data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder.

3.4.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan lebih banyak menggunakan metode primer dimana untuk mencapai tujuan pada penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini untuk mencari umpan mana yang lebih efektif dan waktu operasi yang efektif.

Peneliti akan melakukan observasi agar dapat memahami seluruh metode pengoperasian alat tangkap bubu di lokasi perairan Sedati Kabupaten Sidoarjo, lalu di lanjutkan dengan sesi wawancara pada nelayan, dokumentasi seluruh kegiatan yang diperlukan, dan eksperimental untuk mengumpulkan data dan membandingkan data yang diperoleh. Peneliti melakukan pengumpulan data umpan ikan mujair dan umpan ikan asin yang dipasang pada waktu penangkapan saat sore hari pukul 18.00-24.00 dan dilanjutkan pagi hari pukul 01.00-07.00 yang dipasang pada 3 unit bubu tiap perlakuan. Data yang didpatkan pada saat penelitian tersebut akan di masukan dalam tabel data berikut :

Tabel 2. Tabel pengisian data hasil tangkapan

Hari	Umpan ikan mujair (Ekor)		Umpan ikan asin (Ekor)	
	Sore	Pagi	Sore	Pagi
1				
2				
3				
4				
5				

Hari	Umpan ikan mujair (Ekor)		Umpan ikan asin (Ekor)	
	Sore	Pagi	Sore	Pagi
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Jumlah				

3.4.1 Data Primer

Data primer ini diperoleh secara langsung dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan dari hasil observasi dan wawancara langsung dan dokumentasi. Berikut ini adalah teknik pengambilan data :

1) Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan cara pengambilan data secara langsung di lapang yang dibutuhkan selama penelitian. Observasi yang dilakukan dalam pengambilan data mengetahui proses persiapan bubu hingga proses *hauling* di perairan Sedati Kabupaten Sidoarjo.

2) Wawancara

Metode wawancara yang digunakan dalam pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara langsung terhadap pihak-pihak yang terkait, yang dilakukan dengan pemilik kapal, nahkoda, anak buah kapal dan pengepul yang berkaitan langsung maupun secara tidak langsung dengan rumusan masalah penelitian guna mendapatkan data maupun informasi yang di butuhkan.

3) Dokumentasi

Metode dokumentasi yang digunakan dalam pengambilan data dengan cara mendokumentasi keadaan dilapang, kegiatan wawancara, kapal, alat tangkap dan kegiatan penelitian dengan menggunakan kamera *hand phone.*

4) Eksperimental

Metode eksperimental pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh umpan terhadap hasil tangkapan dengan melakukan beberapa kali pengulangan dan juga untuk mengetahui perhitungan perbedaan daya tahan dari masing-masing umpan.

3.4.2 Data Sekunder

Dalam kegiatan penelitian pengambilan data sekunder dapat diperoleh dari literatur pustaka serta data yang berasal dari pihak lembaga pemerintah maupun karyawan dan individu yang terkait dengan sistem pencatatan data hasil penangkapan keong macan di perairan Sedati Kabupaten Sidoarjo.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang diambil dalam penelitian terkait dengan topik penelitian yang diambil antara lain persiapan penelitian, identifikasi alat tangkap bubu, identifikasi kapal yang digunakan, identifikasi umpan yang digunakan, identifikasi hasil tangkapan keong macan, analisis pendataan hasil tangkapan yang dilakukan pada waktu penangkapan yang berbeda. Data yang diambil berupa ukuran dimensi alat tangkap bubu, jenis umpan, hasil tangkapan, dan data hasil tangkapan tiap perlakuan.

3.5.1 Persiapan Penelitian

Pada kegiatan ini hal pertama yang dilakukan dalam melakukan penelitian adalah mempersiapkan peralatan yang akan digunakan seperti alat tulis, meteran, umpan, kertas buffalo yang dilaminasi, jangka sorong, kamera, dan form mengenai

data yang akan diambil. Sedangkan bahan yang diperlukan adalah hasil tangkapan keong macan pada alat tangkap bubu.

3.5.2 Identifikasi Alat tangkap Bubu

Identifikasi alat tangkap bubu untuk mengetahui ukuran bubu yang beroprasi di Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kelurahan Sidoarjo. Bagian-bagian alat tangkap yang diidentifikasi antara lain panjang bubu, lebar bubu, tinggi bubu, berat bubu, lebar mulut bubu, dan bahan bubu. Dalam pengukuran alat tangkap bubu menggunakan meteran sedangkan untuk mulut bubu menggunakan jangka sorong.

3.5.4 Identifikasi Kapal

Identifikasi kapal bertujuan untuk mengetahui ukuran kapal yang digunakan nelayan keong macan saat beroprasi di Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kelurahan Sidoarjo. Pengidentifikasian perahu antara lain panjang kapal, lebar kapal, dalam kapal, umur kapal, bahan kapal, GT kapal, merk mesin kapal, dan bahan bakar kapal. Saat pengambilan data hasil tangkapan juga dilakukan wawancara kepada nelayan mengenai umur kapal, tipe mesin dan bahan bakar kapal.

3.5.4 Identifikasi Umpan

Identifikasi umpan yang digunakan pada penelitian bertujuan untuk mengetahui jenis umpan, ciri-ciri umpan, kelebihan dan kekurangan umpan. Umpan yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain ikan mujair *(Oreochromis mossambicus)* dan ikan asin.

3.5.5 Identifikasi hasil tangkapan

Identifikasi hasil tangkapan keong macan pada alat tangkap bubu dilakukan dengan mengamati ciri-ciri morfologi pada sampel serta mengetahui

nilai ekonomis jual hasil tangkapan per Kg nya. Selanjutya identifikasi jenis ikan menggunakan buku identifikasi pada jurnal untuk menentukan taksonomi ikan hasil tangkapan dan dilakukan wawancara untuk mengetahui nilai ekonomi keong macan yang berada di Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kelurahan Sidoarjo.

3.6 Analisis Data

Data berupa hasil tangkapan keong macan yang di peroleh pada tiap bubu yang di beri perlakuan pemberian umpan ikan mujair, pemberian umpan ikan asin, waktu operasi sore hari dan waktu operasi pagi hari yang dilakukan di Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kelurahan Sidoarjo.

3.6.1 Metode Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian akan diolah menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas untuk persyaratan melanjutkan pada uji t-test agar mendapatkan rata-rata tertinggi dari perbandingan umpan ikan asin, ikan mujair dan perbandingan waktu operasi penangkapan sore hari dan pagi hari. Lalu data akan diolah dengan uji anova faktor untuk pengaruh hubungan hasil tangkapan keong macan dengan perbandingan waktu operasi tangkapan dan umpan yang digunakan.

3.6.2 Uji Normalitas

Menurut Nuryadi (2017) uji normalitas Kolmogorov smirnov merupakan pengujian normalitas yang banyak dipakai, terutama setelah adanya banyak program statistik yang beredar. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. Penerapan pada uji Kolmogorov Smirnov adalah jika *Sig* > 0,05 maka data berdistribusi normal dan jika *Sig* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

X_i	$Z=\frac{X_i-X}{S}$	F_T	F_s	$\lvert F_T - F_s \rvert$

Keterangan :

X_i = Nilai data

Z = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

X = Rata-rata data

F_T = Probabilitas komulatif normal

F_S = Probabilitas komulatif empiris

Hipotesis :

H_0 = berdisribusi normal

H_1 = tidak berdistribusi normal

Signifikansi uji, nilai | F_T – F_S | terbesar dibandingkan dengan nilai table Kolmogorov smirnov. Jika nilai | F_T – F_S | terbesar < nilai tabel Kolmogorov smirnov, maka H_0 diterima ; H_1 ditolak. Jika nilai | F_T – F_S | terbesar > nilai tabel Kolmogorov smirnov, maka H_0 ditolak ; H_1diterima.

3.6.3 Uji Homogenitas

Menurut Nuryadi (2017) uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pada analisis regresi, persyaratan analisis yang dibutuhkan adalah bahwa galat regresi untuk setiap pengelompokan berdasarkan variabel terikatnya memiliki variansi yang sama. Jadi dapat dikatakan bahwa uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama. untuk mengetahui indeks homogenitas dapat menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$S_{X^2} = \sqrt{\frac{n.\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_{Y^2} = \sqrt{\frac{n.\sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

S_{X^2} = S_{besar}

n = jumlah data

X = Nilai data X

S_{Y^2} = S_{kecil}

Y = Nilai data Y

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Keterangan :

F = F_{hitung}

S_{besar} = S_{X^2}

S_{kecil} = S_{Y^2}

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0,05), berarti homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,05), berarti tidak homogen

3.6.4 Uji Independent Sample t-test

Menurut Nuryadi (2017) Uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independen. Uji T independen ini memiliki asumsi/syarat yang mesti dipenuhi, yaitu : Datanya berdistribusi normal, kelompok data independen (bebas), variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok).

$$t_{hit} = \frac{M_1 + M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

M_1 = rata-rata skor kelompok 1

M_2 = rata-rata skor kelompok 2

SS_1 = sum of square kelompok 1

SS_2 = sum of square kelompok 2

n_1 = jumlah subjek/sample kelompok 1

n_2 = jumlah subjek/sample kelompok 2

Dimana :

$$M_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} \qquad SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$$

$$M_2 = \frac{\sum X_2}{n_2} \qquad SS_2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2}$$

Apabila :

$t_{hit} > t_{tabel}$ maka secara signifikansi ada pengaruh

$t_{hit} < t_{tabel}$ maka Tidak berbeda secara signifikansi dan tidak ada pengaruh

3.6.6 Transformasi Data

Transformasi Data adalah upaya yang dilakukan dengan tujuan utama untuk mengubah skala pengukuran data asli menjadi bentuk lain sehingga data dapat memenuhi asumsi-asumsi yang mendasari analisis ragam. Jenis-jenis transformasi data menggunakan transformasi Ln dan Log pada software SPSS

3.6.7 Uji anova faktorial

Menurut Arya (2018) uji anova faktorrial menguji perbedaan mean antar kelompok data berdasarkan pada dua atau lebih variabel independen, dengan tunggal. Uji anova faktor dapat melibatkan dua atau lebih data kategori antar subjek atau data interval atau rasio.

Uji anova faktorial digunakan ketika kita ingin mempertimbangkan efek lebih dari satu faktor pada perbedaan dalam variabel dependen. Sebuah rancangan faktorial adalah desain eksperimental dimana setiap tingkat masing-masing faktor dipasangkan atau disilangkan dengna tiap tingkat setiap faktor lainnya.

Berikut adalah langkah-langkah dalam perhitungan anova factorial.

Identifikasi nilai:

G : (jumlah sekor secara keseluruhan)

N : (banyaknya sampel secara keseluruhan)

A : (jumlah sekor masing-masing baris)

B : (jumlah sekor masing-masing kolom)

P : (banyaknya kelompok pada faktor A)

q : (banyaknya kelompok pada faktor B)

n : (banyaknya sampel masing-masing sel) .

Perhitungan SS total

$$SS_A = \sum \frac{A^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

Perhitungan SS antar kelompok :

$$SS_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

Perhitungan SS variabel A

$$SS_b = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Perhitungan SS variabel B

$$SS_B = \sum \frac{B^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

Perhitungan SS variabel A dan variable B

$$SS_{AB} = SS_b - SS_A - SS_B$$

Bandingkan harga F Hitung dengan F tabel.
Bila F Hitung < F tabel, maka Ho diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan tidak berbeda secara signifikan,
Bila F Hitung > F tabel, maka Ho ditolak dan H1 diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.

3.7 Prosedur Penelitian

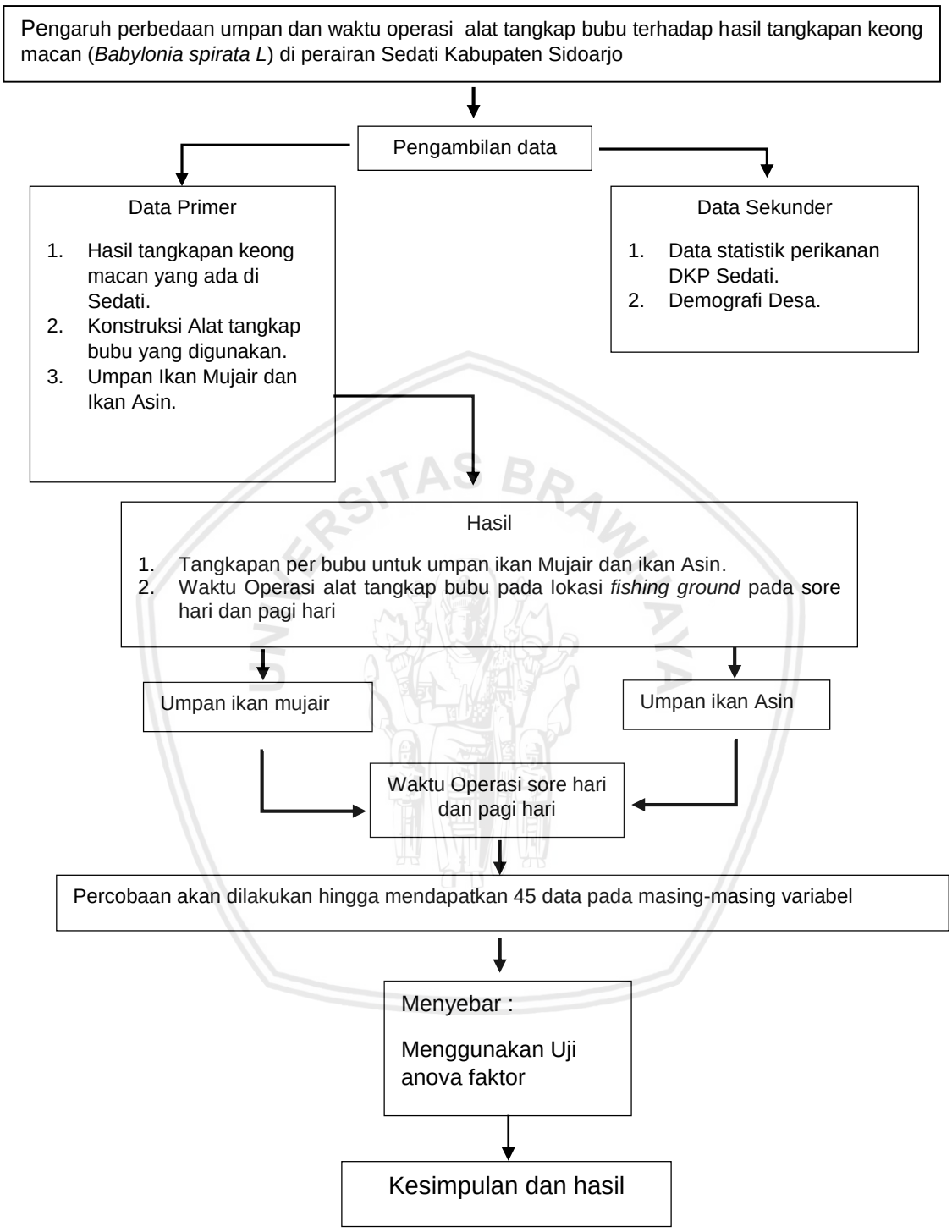
Pengaruh perbedaan umpan dan waktu operasi alat tangkap bubu terhadap jumlah hasil tangkapan keong macan *(Babylonia Sprirata L.)* di perairan Sedati Kabupaten Sidoarjo mendapati masalah yang telah diuraikan pada bagian rumusan masalah. Guna mencapai tujuan penelitian maka prosedur penelitian menggunakan pengambilan data secara primer dan sekunder. Tahap awal mengidentifikasi masalah kemudian pengumpulan data primer sepeti obeservasi dan wawancara kepada nelayan keong macan. Data primer yang didapatkan berupa hasil tangkapan perbubu untuk umpan ikan mujair dan ikan asin yang dioperasikan pada sore dan pagi hari dan konstruksi alat tangkap bubu yang digunakan. Data sekunder didapatkan dari sumber literatur terkait.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengolahan data yang telah diperoleh yaitu data hasil tangkapan keong macan terhadap umpan dan waktu yang diolah

menggunakan SPSS agar mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil tangkapan keong macan. Proses pertama pengolahan data untuk melihat data berdistribusi normal dan data berdistribusi homogen. Lalu tahap berikutnya data akan diolah menggunakan rumus anova faktor untuk mengetahui pengaruh hasil tangkapan terhadap perbandingan perlakuan antara waktu operasi dan umpan yang digunakan dalam penelitian serta melihat rata-rata hasil tangkapan yang diperoleh dari seluruh perlakuan yang diberikan.

Proses pengolahan data dan analisa data diperoleh lalu dilakukan koreksi hasil data dengan cara perbandingan literature terkait, setelah itu akan diperoleh hasil penelitian yang dibutuhkan dan kesimpulan.

Gambar 10. Alur pelenelitian



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Daerah Penelitian

Kondisi umum penelitian menjelaskan pada lokasi penelitian dan keadaan umum penelitian yang dilakukan di Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo.

4.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sidoarjo menunjukan bahwa Desa Cemandi Dengan luas tanah kurang lebih 135.000Ha, meliputi sawah tadah hujan 100 Ha, tegal kering 397 Ha, sedangkan batas wilayah Sedati adalah Sebelah barat kecamatan berbatasan dengan Kecamatan Gedangan dan Buduran. Sebelah selatan berbatasan dengan kecamatan Buduran. Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Waru sedangkan sebelah timur berbatasan dengan Selat Madura.

Kondisi Geografis Sedati memiliki ketinggian tanah dari permukaan laut : 6 M, Banyak curah hujan : 1 Mm/Th, Topografi (dataran rendah, tinggi, pantai) : Dataran rendah, Suhu udara rata-rata : 28-30. Jarak dari Pusat Pemerintahan Kecamatan : 5 Km, Jarak dari ibukota Kabupaten : 25 Km.

4.1.2 Keadaan Umum Nelayan

Desa Cemandi Kecamatan Sedati merupakan wilayah yang ada di daerah pesisir yang berada di dekat sungai dan laut dan wilayah yang jauh dari pusat pemerintahan. Desa Cemandi dekat dengan bandara Juanda serta melewati daerah tambak dan kolam pancing. Kehidupan sosial ekonomi mereka banyak melakukan kegiatan perikanan, mengelolah tambak, berjualan ikan, serta nelayan. Nelayan di Desa Cemandi menghasilkan ikan-ikan tangkapan yaitu : bandeng,

nila, keong macan, kakap merah, kakap putih, cumi-cumi, kerapu, bawal, udang galah, udang windu, cucut, manyung, sembilang, kepiting bakau dan lain-lain.

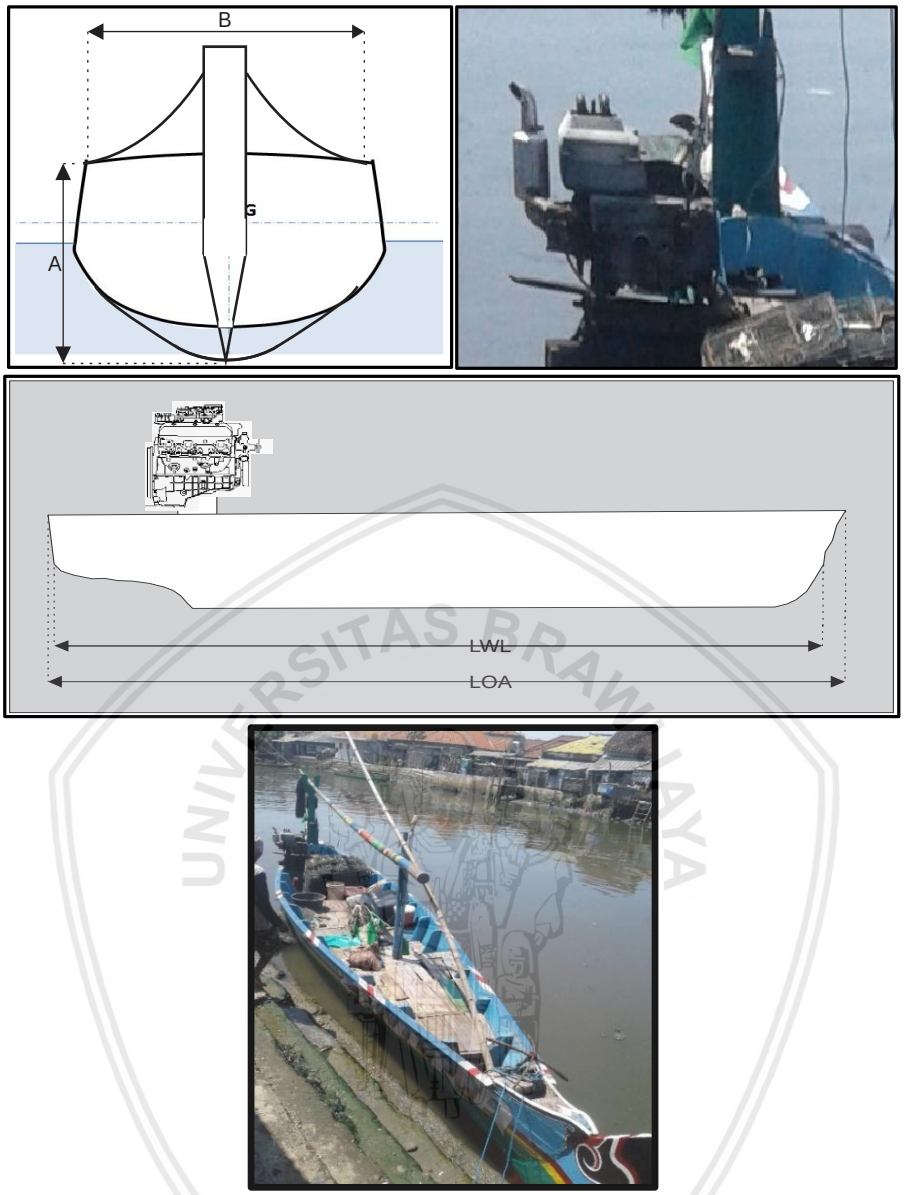
Kegiatan penangkapan keong macan *(Babylonia spirata L.)* yang ada di Kecamatan Sedati banyak diminati oleh nelayan karena harga pasar untuk keong macan *(Babylonia spirata L.)* cukup tinggi. Banyaknya nelayan dari Pasuruan, Gresik, dan Madura berpindah ke Sedati Sidoarjo untuk mencari keong macan *(Babylonia spirata L.)* karena harga jual yang cukup tinggi di bandingkan kota-kota lain. Bahasa yang digunakan sehari-hari oleh nelayan Sedati adalah bahasa Madura dan Jawa.

4.2 Unit Penangkapan Keong Macan

Unit penangkapan keong macan yang berada di Desa Cemandi Kecamatan Sedati Kabupaten sidoarjo didapatkan dalam penelitian antara lain konstruksi perahu, konstruksi alat tangkap, dan daerah penangkapan ikan.

4.2.1 Konstruksi Perahu

Pada Penelitian ini nelayan menggunakan perahu yang terbuat dari kayu. Konstruksi perahu panjang (LOA) sebesar 12 meter, lebar (B) sebesar 2 meter, dan kedalaman perahu yaitu 0,7 meter. Nelayan menggunakan mesin dengan merk Kubota dengan bahan bakar solar.



Gambar 11. Mesin dan Perahu nelayan keong macan

Sumber : Data lapang 2019

Ukuran kapal merupakan bobot kapal yang dinyatakan dalam Gross Tonage (GT). Menurut Nomura dan Yamazaki (1977) pengukuran Gross Tonage

GT = K1xV

Keterangan:

K_1 = 0,25 merupakan koefesien yang ditetapkan berdasakan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor PY.67/1/13-90 pasal 24 ayat (2)

V = Volume ruangan dibawah geladak atas ditambah dengan ruangan-ruangan diatas gelada katas yang tertutup sempuna. V = L x B x D x *f*

(panjang (L), lebar (B), dalam (D) dan faktor (*f*))

GT = L x B x D x Cb x 0.25

= 0,7 x 1,35 x 12x 0,50 x 0,25 (Satuan M)

= 1,4175 berat kotor

Tabel 3. Ukuran keterangan pada kapal

Keterangan	Satuan
A) Tinggi	0,7 m
B) Lebar	1,35 m
LOA) Panjang keseluruhan kapal	12 m
LWL) Panjang Garis air	11,5 m
Bahan Kapal	Kayu
Merk Mesin	Kubota 10 PK
Isi kotor GT	1,4175
Silinder	1
Bahan bakar	solar
Isi tanki penuh	11 liter

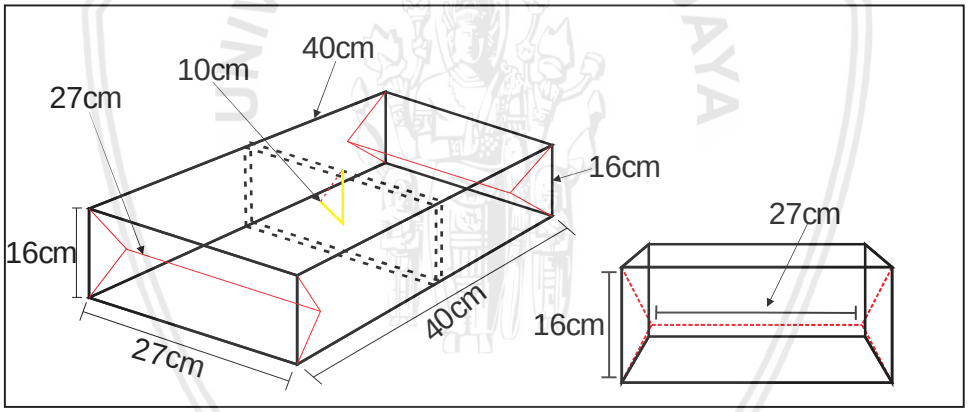
4.2.2 Alat Tangkap Bubu Lipat

Alat tangkap bubu yang digunakan pada saat penelitain menggunakan jenis bubu lipat dengan penggunaan 3 unit bubu dari tiap perlakuan, sedangkan pada saat pengoprasian nelayan menggunkan 300 unit bubu yang dibagi menjadi 4 rangkaian. Kerangka bubu yang digunakan terbuat dari besi. Tempat peletakkan umpan dalam bubu terletak ditengah yang terbuat dari besi yang berfungsi untuk mengaitkan umpan. Ukuran konstruksi bubu memiliki Panjang 40 cm, lebar bubu

27 cm, tinggi bubu 16 cm, pajang mulut bubu 27 cm, lebar mulut bubu 16 cm, berat bubu 0,5 kg sedangkan diameter kerangka bubu 3 mm.

Gambar 12. Alat tangkap bubu lipat

Sumber : Data lapang 2019



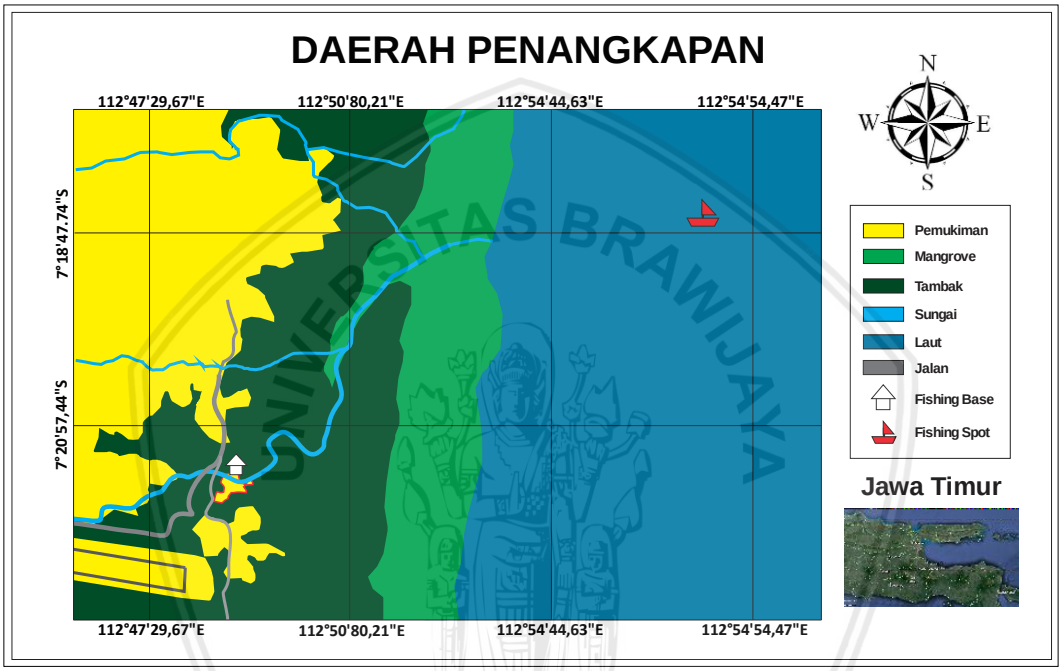
Gambar 13. Bagian-bagian bubu

Tabel 4. Keterangan bubu

Dimensi	Ukuran
Kemiringan mulut bubu	40°
Ø Kerangka (mm)	3
Ø Kerangka pintu (mm)	3
Ø Tempat umpan (mm)	1
Jaring	PE
Bahan	(D6)
Panjang tali goci (cm)	100

4.2.3 Daerah Penangkapan Ikan

Para nelayan menentukan daerah penangkapan *(fishing ground)* berdasarkan pengalaman dan info dari nelayan lainnya. Apabila nelayan tersebut mendapatkan hasil tangkapan yang lumayan banyak maka daerah tersebut menjadi tujuan penangkapan oleh nelayan lainnya. Nelayan tidak menggunkan alat GPS dalam operasi penangkapan karena minimnya pengetahuan teknologi.



Gambar 14. Daerah penangkapan ikan

Dearah penangkapan atau *fishing ground* saat penelitian di Desa Cemandi Kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo memiliki jarak tempuh ±1 - 1,5 jam dari *fishing base*.

4.3 Operasi Penangkapan Bubu Keong Macan

Nelayan keong macan Sedati memulai operasi pada pukul 16.30 WIB. Nelayan menempuh perjalanan ±1 jam menuju *fishing ground*, nelayan mulai beroperasi pukul 17.30 WIB. Operasi penangkapan dilakukan dua kali pada saat di laut yang dilakukan pukul 17.30 – 24.00 WIB dan pukul 01.00 – 09.00 WIB.

Secara umum teknik pengoperasian alat tangkap bubu meliputi persiapan, penentuan *fishing ground*, pemasangan bubu (*setting*), perendaman bubu (*immersing*), pengangkatan bubu *(hauling*). Di Desa Cemandi secara umum melakukan dua kali *setting* dan dua kali *hauling* maka urutannya sedikit berbeda dimana pada saat *hauling* yang pertama di lakukan bersamaan dengan persiapan untuk memasang umpan agar dapat melakukan perendaman bubu yang kedua kalinya.

4.3.1 Persiapan

Bubu yang digunakan berjumlah 300 unit dan dirangkai menjadi 4 rangkaian yang tiap rangkaian bubu berjumlah 75 unit. Saat persiapan umpan di pasang terlebih dahulu pada seluruh bubu. Lalu nelayan mempersiapkan umpan tambahan yang akan di pasang pada operasi penangkapan ke dua. Dalam penelitian ini umpan yang digunakan adalah ikan asin dan ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*).

a) Umpan Ikan Mujair *(Oreochromis Mossambicus)*

Ciri-ciri khas dari ikan mujair yaitu dagu berwarna kekuning-kuningan dan tanda tersebut biasanya akan terlihat lebih jelas pada ikan jantan yang sudah dewasa. Ikan ini memiliki panjang tubuh dua sampai tiga kali dari tinggi badannya (Setianto, 2012).

Mulut agak besar dan mempunyai gigi-gigi yang halus. Letak mulut terminal atau ujung tubuh. Posisi sirip perut terhadap sirip dada adalah *thoracic*. *Linea lateralis* tidak sempurna atau terputus menjadi dua bagian. Jumlah sisik pada garis rusuk bagian atas 18-21 buah dan pada garis rusuk bagian bawah ada 10-15 buah. Sirip dada dan sirip perut berwarna hitam kemerahan, sendangkan sirip punggung dan sirip ekor berwarna kemerah-merahan pada ujung-ujungnya (Cahyono, 2000).

Gambar 15.Umpan ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Sumber : Data lapang 2019

Klasifikasi ikan mujair sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Famili : *Cichilidae*

Genus : *Oreochromis*

Spesies : *Oreochromis Mossambicus*

Umpan ikan mujair memiliki kelebihan daya tahan yang cukup baik dan memiliki bau atau aroma yang kuat. Umpan Ikan mujair juga memiliki kelemahan yaitu harganya cukup mahal dengan harga Rp. 32.000,00 per kilogramnya yang bisa digunakan untuk umpan sebanyak 32-38 unit bubu. Umpan ikan mujair kurang diminati oleh nelayan keong macan di Sedati karena harganya yang cukup mahal bila digunakan sebagai umpan.

b) Umpan Ikan Asin

Ikan asin adalah bahan makanan yang terbuat dari daging ikan yang diawetkan dengan menambahkan banyak garam. Dengan metode pengawetan ini daging ikan yang biasanya membusuk dalam waktu singkat dan dapat disimpan di suhu kamar untuk memperpanjang jangka waktu pembusukan hingga berbulan-bulan. Ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino essensial yang diperlukan oleh tubuh membuat ikan mudah dicerna (Margono dkk, 1993).

Gambar 16. Umpan ikan asin

Sumber : Data lapang 2019

Mutu ikan asin yang baik memerlukan persyaratan bahan (ikan dan garam) yang digunakan, selanjutnya ditentukan cara pengolahannya. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam bahan ikan seperti kesegaran, kandungan dan ketebalan ikan, sedangkan bahan garam perlu diperhatikan tingkat kehalusan, kemurnian dan kepekatan garam (Icho , 2001).

Umpan Ikan asin memiliki kelebihan dengan harganya yang cukup murah dan terjangkau dibandingkan umpan ikan mujair. Ikan asin memiliki harga Rp 12.000,00 per kilogramnya yang dapat digunakan sebagai umpan sebanyak 20-

30 unit bubu. Kekurangan dari umpan ikan asin adalah daya tahan sangat rendah yang mengakibatkan mudah hancurnya umpan.

4.3.2 *Fishing Ground*

Pencaraian *fishing ground* dilakukan setelah melakukan persiapan dan pemasangan umpan. Nelayan melakukan keberangkatan menuju daerah *fishing ground* yang memakan waktu sekitar ±1 jam – 1,5 jam. Pada umumnya nelayan dalam menentukan daerah penangkapan ikan berdasarkan intuisi/insting dan pengalaman lapangan sehingga kurang efektif karena tingkat ketidak pastian cukup tinggi sehingga hasil tangkapan sulit diprediksi dan posisi *fishing ground* dilakukan berpindah-pindah tiap harinya .

4.3.3 Pemasangan Bubu *(Setting)*

Pemasangan bubu atau *setting* nelayan akan melakukan penurunkan bubu ke dalam laut deangan keadaan mesin menyala dimana kapal berjalan dan nelayan menurunkan rangkaian bubu.

Gambar 17. Pemasangan bubu *(Setting)* pertama dan kedua

Sumber : Data lapang 2019

Saat penurunan rangkaian bubu hal yang dilakukan pertama adalah menurunkan pelampung tanda yang berupa kayu yang telah di beri pemberat yang telah diberi bendera yang menandakan milik nelayan tersebut, lalu dilanjutkan penurunan bubu lainnya setelah itu diturunkan kembali pelampung tanda yang berupa kayu yang telah di beri pemberat yang telah diberi bendera.

4.3.4 Perendaman *(Immersing)*

Perendaman bubu yang dilakakukan pada saat penelitan di Desa Cemandi ±6 jam dimana saat perendaman bubu nelayan masih berada dilaut dan menunggu hingga selesai. Pada saat perendaman biasanya nelayan melakukan istirahat, makan, ataupun melakukan kegiatan lainnya.

4.3.5 Penarikan *(Hauling)*

Pengangkatan bubu di mulai dengan pengangkatan pelampung tanda bubu. Saat penarikan bubu hasil tangkapan bubu di masukan dalam ember lalu bubu di bersihakan dari lumpur dan kotoran. Setelah di bersihkan bubu akan di pasang umpan kembali untuk persiapan operasi penangkapan keong macan yang kedua.

Gambar 18. Penarikan *(Hauling)* pertama dan kedua

Sumber : Data lapang 2019

Proses penarikan alat tangkap bubu dilakukan dua kali karena nelayan melakukan dua kali perendaman dimana penarikan pertama nelayan melakukan tindakan : penarikan bubu, lalu mengambil hasil tangkapan dari bubu, pembersihan bubu dari kerang dan lumpur, lalu bubu di pasangi umpan, dan yang terakhir bubu ditata di kapal hinggal selesai melakukan seluruh penarikan rangkaian bubu. Proses pemasangan umpan pada setiap rangkaian bubu dilakukan ±50 menit tiap rangakaian.

Proses berikutnya nelayan mencari *fishing ground* kembali dan melakukan perendaman yang kedua. Pada saat perendaman kedua selesai nelayan beristirahat kembali. Penarikan bubu yang kedua dilakukan tanpa memasang umpan nelayan hanya mengambil hasil tangkapannya dan membersihkan bubu dari lumpur dan kerang, serta membuang umpan yang tersisa pada bubu dan menata kembali bubu diatas kapal. Setelah bubu terangkat semua dan hasil tangkapan sudah diletakkan didalam keranjang atau basket nelayan kembali pulang menuju *fishing base* untuk segera menjual hasil tangkapannya.

4.4 Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan utama nelayan bubu di perairan Sedati adalah keong macan. Adapun klasifikasi dan identifikasi keong macan (*Babylonia spirata L.*) menurut Abbot dan Boss (1989) adalah sebagai berikut :

Filum : Molusca

Kelas : Gastropoda

Sub Kelas : Prosobranchia

Famili : *Buccinidae*

Genus : *Babylonia*

Spesies : *Babylonia spirata L.*

Gambar 19. Hasil tangkapan keong macan *(Babylonia spirata L.)*

Sumber : Data lapang 2019

Menurut Kozloff (1990), gastropoda memiliki badan yang tidak simetris dan mantelnya terletak di bagian depan. Cangkang umumnya berbentuk kerucut, kepala memiliki *radula*, kaki berukuran besar dan berbentuk pipih yang berfungsi untuk merayap dan melekat. Gastropoda mengalami *toris* dimana cangkang beserta tubuh di belakang kepala yang terdiri dari *massa visceral*, mantel dan organ mantel memutar 180° yang berlawanan dengan arah jarum jam.

Keong macan di desa Cemadi memiliki nilai ekonimis sebesar Rp. 35.000,00 perkilogramnya dan hasil tangkapan keong macan yang diperoleh dari penilitian yang dilakukan memiliki berat rata-rata 8 gram per ekornya.

4.5 Data Hasil Tangkapan

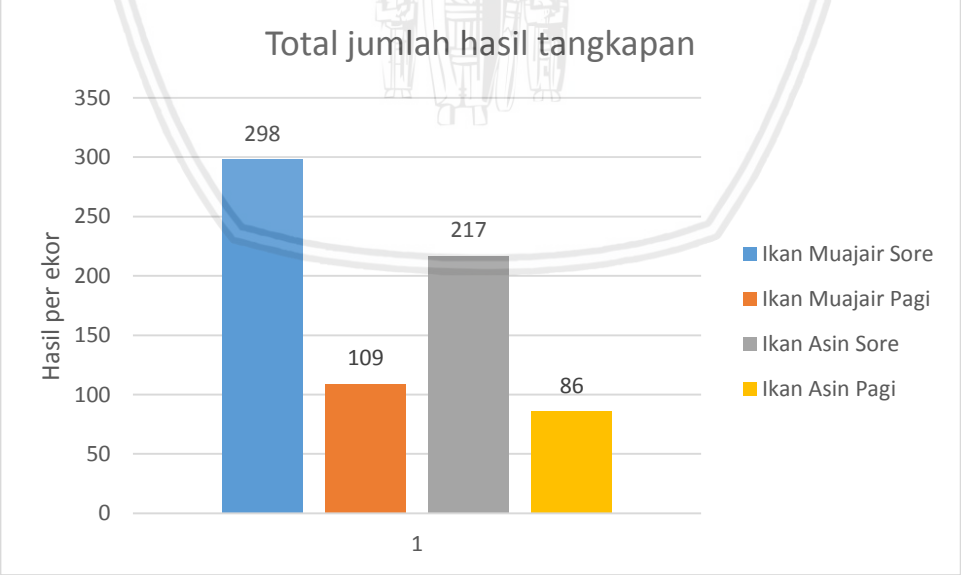
Jumlah hasil tangkapan alat tangkap bubu yang di beri empat perlakuan yang berbeda pada tiap 3 bubu dengan umpan ikan mujair pada waktu sore hari, 3 bubu dengan umpan ikan mujair pada waktu pagi hari, 3 bubu dengan umpan ikan asin pada waktu sore hari, dan 3 bubu dengan umpan ikan asin yang di pasang pagi hari.

Tabel 5. Data hasil tangkapan keong macan per ekor

No	Hari dan Tanggal	Umpan Ikan Mujair (ekor)		Umpan Ikan Asin (ekor)	
		Sore (18.00 - 24.00)	Pagi (01.00 – 07.00)	Sore (18.00 - 24.00)	Pagi (01.00 – 07.00)
1	Jumat (15/02/2019)	10 6 8	0 5 2	16 13 10	9 6 1
2	Sabtu (16/02/2019)	8 5 5	1 0 0	1 2 0	1 1 1
3	Minggu (17/02/2019)	8 12 8	2 3 2	3 1 2	4 2 1
4	Senin (18/02/2019)	9 6 12	6 3 2	4 1 5	2 2 3
5	Selasa (19/02/2019)	10 7 8	1 2 2	6 11 6	3 1 1
6	Rabu (20/02/2019)	11 4 10	4 2 2	4 7 7	2 1 3
7	Jumat (22/02/2019)	2 2 3	3 2 1	2 2 0	2 1 0
8	Sabtu (23/02/2019)	1 4 2	4 3 3	1 0 0	2 2 1
9	Minggu (24/02/2019)	10 9 7	3 3 2	3 3 4	2 1 2
10	Senin (25/02/2019)	6 18 5	7 3 4	14 7 4	2 3 3
11	Selasa (26/02/2019)	3 4 10	2 2 5	5 4 6	0 2 3
12	Rabu (27/02/2019)	1 7 4	1 3 3	3 5 6	1 4 1
13	Jumat (01/03/2019)	2 1 2	5 1 3	3 10 14	2 1 2

No	Hari dan Tanggal	Umpan Ikan Mujair (ekor)		Umpan Ikan Asin (ekor)	
		Sore (18.00 - 24.00)	Pagi (01.00 – 07.00)	Sore (18.00 - 24.00)	Pagi (01.00 – 07.00)
14	Sabtu (02/03/2019)	10 13 9	3 2 1	6 5 5	0 1 2
15	Minggu (03/03/2019)	5 6 4	1 0 0	3 0 3	1 1 0
Jumlah		298	109	217	86
Rata-Rata		6,6	2,42	4,82	1,91

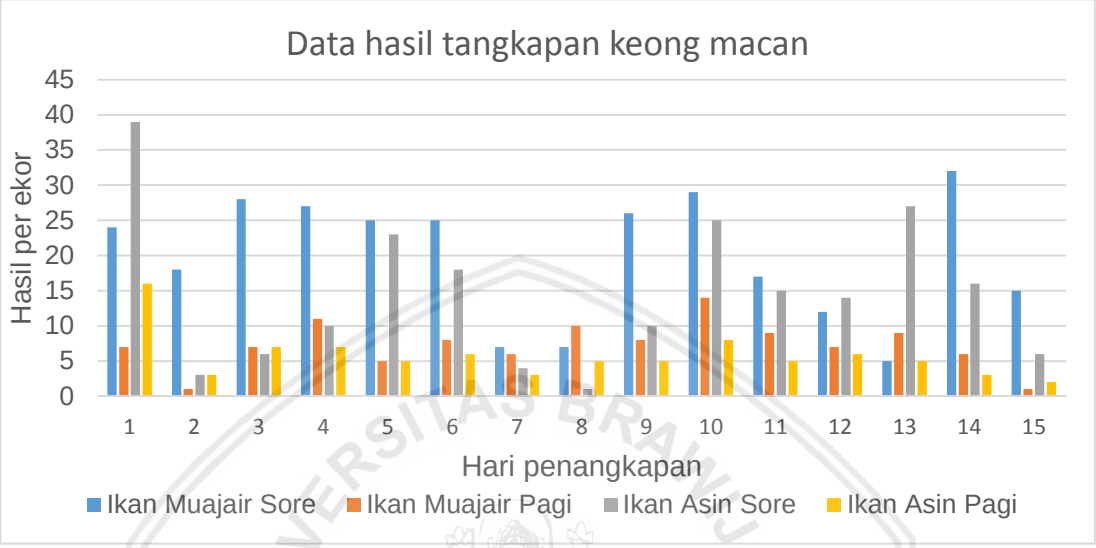
Pada table 5 menunjukan jumlah hasil tangkapan keseluruhan keong macan dalam 15 hari. Diperoleh jumlah hasil tangkapan pada umpan ikan mujair dalam 15 hari dengan jumlah 407 ekor pada sore hari sebanyak 298 ekor pada pagi hari sebanyak 109 ekor dan Diperoleh jumlah hasil tangkapan pada umpan ikan asin dalam 15 hari dengan jumlah 303 ekor pada sore hari sebanyak 217 ekor pada pagi hari sebanyak 86 ekor.



Tabel 6. Jumlah Hasil Tangkapan

Didapatkan hasil tangkapan rata-rata keong macan tiap harinya pada tabel 5 menunjukan ikan mujair pada sore hari memiliki rata-rata 19,8 ekor per-hari, ikan

mujair pada pagi hari dengan rata-rata 7,26 ekor per-hari, ikan asin pada sore hari dengan rata-rata 14,4 ekor per-hari, dan ikan asin pada pagi hari dengan rata-rata 5,73 ekor perharinya.



Tabel 7. Data Hasil Tangkapan Keong macan

4.6 Analisa Data

Sebelum dilakukan analisis data parametrik, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap distribusi data penelitian dengan uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-wilk* dan uji homogenitas. Apabila data penelitian berdistribusi normal, maka pengujian data penelitian dapat menggunakan metode parametik uji anova faktor.

4.6.1 Uji Normalitas

Dasar pengambilan keputusan dari uji Shapiro-Wilk menggunakan nilai signifikansi (p-value) jika *Sig* > 0,05 maka data berdistribusi normal dan bila *Sig* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil uji normalitas umpan ikan mujair sore hari.

Tests of Normality Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Banyak nilai	.143	14	.200*	.924	14	.255
Hasil tangkapan	.078	14	.200*	.972	14	.900

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 9. Hasil uji normalitas umpan ikan mujair pagi hari.

Tests of Normality Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Banyak nilai	.212	8	.200*	.867	8	.142
Hasil tangkapan	.105	8	.200*	.975	8	.933

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 10. Hasil uji normalitas umpan ikan asin sore hari.

Tests of Normality Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Banyak nilai	.171	13	.200*	.907	13	.168
Hasil tangkapan	.121	13	.200*	.945	13	.523

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 11. Hasil uji normalitas umpan ikan asin pagi hari.

Tests of Normality Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Banyak nilai	.241	7	.200*	.826	7	.073
Hasil tangkapan	.159	7	.200*	.950	7	.731

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, dari pengujian asumsi normalitas menggunakan metode *Shapiro-wilk* diperoleh nilai signifikansi hasil tangkapan dari perlakuan umpan ikan mujair pada sore hari sebesar 0,900 > 0,05 maka data berditribusi normal, hasil tangkapan dari perlakuan umpan ikan mujair pada pagi hari sebesar 0,933 > 0,05 maka data berditribusi normal, hasil tangkapan dari perlakuan umpan ikan asin pada sore hari sebesar 0,523 > 0,05 maka data berditribusi normal, hasil tangkapan dari perlakuan umpan ikan asin pada pagi hari

sebesar 0,731 > 0,05 maka data berditribusi normal. Seluruh hasil uji normalitas dari empat perbandingan seluruhnya didapatkan data yang normal.

4.6.2 Uji Anova Faktor

Uji anova faktor digunakan untuk pengujian statistik yang menggunakan 2 sampel atau lebih, uji anova dua arah ini digunakan untuk mengetahui apakah ada interaksi antar faktor yang akan di teliti. Pada dasarnya uji ini sama dengan uji yang lain yang bertujuan sama-sama untuk mengetahui varians setiap faktor hanya saja langkah untuk menempuh hasil yang berbeda-beda tergantung banyaknya sampel dan uji statistik yang hendak dipakai. Dasar pengambilan keputusan uji anova faktor jika nilai sig > 0.05, maka tidak ada interaksi dan nilai sig < 0.05, maka ada interaksi .

Tabel 12. Uji anova faktor

Dependent Variable: Hasil Tangkapan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	642.328[a]	3	214.109	24.375	.000
Intercept	2792.672	1	2792.672	317.924	.000
Waktu	565.339	1	565.339	64.359	.000
Umpan	58.939	1	58.939	6.710	.010
Waktu * Umpan	18.050	1	18.050	2.055	.153
Error	1546.000	176	8.784		
Total	4981.000	180			
Corrected Total	2188.328	179			

a. R Squared = .294 (Adjusted R Squared = .281)

Dari data *Corrected model* dapat mengetahui pengaruh variable bebas terhadap variable terikat. Variable bebas yaitu faktor-faktor berupa waktu, umpan dan waktu*umpan untuk menentukan hubungan dengan hasil tangkapan keong macan. Dari tabel diatas didapatkan nilai sig corrected model 0,0 < 0,05 yang berarti model yang diperoleh valid

Nilai *intercept* merupakan hasil tangkapan keong macan yang berkonstribusi pada nilai itu sendiri tanpa di pengaruhi oleh variabel bebas yang mana berubah nilai pada jumlah hasil tangkapan tidak ada pengaruh oleh variabel bebas. Dari tabel diatas didapatkan nilai sig *intercept* 0,0 < 0,05 yang berarti berkonstribusi secara signifikan.

Data waktu menjelaskan berpangaruh atau tidaknya waktu operasi tangkapan pada sore hari dan pagi hari terhadap hasil tangkapan keong macan ditandai dari nilai signifikan, dari tabel diatas diperoleh sig 0,0 < 0,05 yang berati waktu berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan keong macan.

Data umpan menjelaskan berpengaruh atau tidaknya umpan ikan mujair dan umpan ikan asin terhadapa hasil tangkapan keong macan ditandai dari nilai signifikansi, dari tabel diatas diperoleh sig 0,01 < 0,05 yang berarti perbandingan umpan ikan mujair dan umpan ikan asin berpengaruh terhadap hasil tangkapan keong macan.

Data waktu*umpan bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan anatara 2 faktor yang digabungkan antara interaksi waktu tangkapan dan umpan yang digunakan. Pada tabel tersebut didapatkan nilai signifikansi 0,153 > 0,05 yang berarti waktu*umpan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan keong macan.

Tabel 13. Total hasil tangkapan dengan perbandingan waktu

1. Perbedaan Waktu

Dependent Variable: Hasil Tangkapan

Perbedaan Waktu	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Sore	5.711	.312	5.095	6.328
Pagi	2.167	.312	1.550	2.783

Hasil yang diperoleh dari uji anova faktor dengan perbandingan waktu sore hari dan pagi hari didapatkan rata-rata hasil tangkapan keong macan pada sore hari menggunkan umpan ikan mujair+ikan asin sebesar 5,71 ekor per unit bubu dan rata-rata hasil tangkapan keong macan pada pagi hari menggunkan umpan ikan mujair+ikan asin sebesar 2,16 ekor per unit bubu

Tabel 14. Total hasil tangkapan dengan perbandingan umpan

2. Perbedaan Umpan

Dependent Variable: Hasil Tangkapan

Perbedaan Umapan	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Ikan mujiar	4.511	.312	3.895	5.128
Ikan asin	3.367	.312	2.750	3.983

Hasil yang diperoleh dari uji anova faktor dengan perbandingan umpan ikan gurami dan ikan asin didapatkan rata-rata hasil tangkapan keong macan menggunakan umpan ikan mujair yang dilakukan sore+pagi hari sebesar 4,51 ekor per unit bubu dan rata-rata tangkapan keong macan menggunakan umpan ikan asin pada saat sore+pagi hari sebesar 3,36 per unit bubu.

Tabel 15. hasil tangkapan tiap perbandingan

3. Perbedaan Umapan * Perbedaan Waktu

Dependent Variable: Hasil Tangkapan

Perbedaan Umapan	Perbedaan Waktu	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Ikan mujiar	Sore	6.600	.442	5.728	7.472
	Pagi	2.422	.442	1.550	3.294
Ikan asin	Sore	4.822	.442	3.950	5.694
	Pagi	1.911	.442	1.039	2.783

Didapatkan hasil tangkapan keong macan dari setiap perlakuan. Didapatkan hasil tangkapan untuk perlakuan umpan ikan mujair pada saat sore

hari didapatkan rata-rata hasil tangkapan sebesar 6,6 ekor per unit bubu, untuk perlakuan umpan ikan mujair pada saat pagi hari didapatkan rata-rata hasil tangkapan sebesar 2,42 ekor per unit bubu, untuk perlakuan umpan ikan asin pada saat sore hari didapatkan rata-rata hasil tangkapan sebesar 4,82 ekor per unit bubu dan untuk perlakuan umpan ikan asin pada saat pagi hari didapatkan rata-rata hasil tangkapan sebesar 1,91 ekor per unit bubu.

4.7 Penjelasan Data

Dari analisis data uji anova faktor diperoleh data dengan hasil tangkapan pada tiap bubu saat sore hari menggunakan umpan ikan mujair rata-rata 6,6 ekor dan umpan ikan asin rata-rata 4,82 ekor dan total waktu hasil tangkapan sore hari dengan kedua umpan didapatkan rata-rata 5,71 ekor, diperoleh data dengan hasil tangkapan pada tiap bubu saat pagi hari menggunakan umpan ikan mujair rata-rata 2,42 ekor dan umpan ikan asin rata-rata 1,91 ekor dan total waktu hasil tangkapan sore hari dengan kedua umpan didapatkan rata-rata 2,17 ekor dan diperoleh data dengan hasil tangkapan pada tiap bubu satu hari penuh menggunakan umpan ikan mujair rata-rata 4,57 ekor dan umpan ikan asin rata-rata 3,57 ekor dan total waktu hasil tangkapan sore hari dengan kedua umpan didapatkan rata-rata 3,94 ekor. Dari data diatas dapat diartikan bahwa waktu paling optimal menangkap keong macan pada saat sore hari dibandingkan menangkap keong macan pada waktu sore hari atau satu hari penuh dengan melihat nilai rata-rata hasil tangkapan tertinggi.

Hasil uji anova faktor diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh umpan ikan mujair dan ikan asin berpengaruh terhadap hasil tangkapan keong macan, pengaruh waktu operasi penangkapan sore hari dan pagi hari berpengaruh terhadap hasil tangkapan keong macan, sedangkan pengaruh umpan + waktu operasi tidak berpengaruh terhadap perolehan hasil tangkapan keong macan

dimana umpan ikan mujair hanya berpengaruh bila dipasang di sore hari dan umpan ikan mujair tidak berpengaruh bila dipasang di pagi hari begitu juga umpan ikan asin hanya berpengaruh bila dipasang di sore hari dan umpan ikan asin tidak berpengaruh bila dipasang di pagi hari.

4.8 Hasil pengamatan dengan hasil nelayan

Dalam Penelitian ini alat tangkap bubu yang digunakan untuk dijadikan sempel berjumlah 3 unit dari setiap perlakuan yaitu perbandingan umpan ikan mujair dan umpan ikan asin serta hasil tangkapan sore hari dan pagi hari. Keong macan memiliki nilai jual Rp. 35.000,00 perkilogramnya dan keong macan memiliki rata-rata berat 0,8 gram per ekornya. Umpan ikan mujair memiliki harga Rp. 32.000,00 per kilogramnya yang mana bisa digunakan untuk 32–38 unit bubu, ikan asin memiliki harga Rp 12.000,00 per kilogramnya yang dapat digunakan 20-30 unit bubu dan ikan rucah memiliki harga Rp. 8000,00 per kilogramnya yang dapat digunakan 20-30 unit bubu. Dari hasil tangkapan nelayan dengan rata-rata tangkapan 20 kilogram per harinya dengan umpan ikan rucah.

Tabel 16. Rata-rata hasil tangkapan per hari

Umpan	Rata-rata hasil tangkapan per bubu (Sore + Pagi)	Rata-rata hasil tangkapan per bubu x jumlah bubu	Rata-rata hasil tangkapan per hari
ikan mujair	6,62 ekor + 2,42 ekor	9,04 x 300	2892 ekor/ 25,5 Kg
Ikan asin	4,82 ekor + 1,91 ekor	6,73 x 300	2019 ekor/ 16.2 Kg
ikan rucah	8,2 ekor	8,34 x 300	2500 ekor/ 20 Kg

Tabel 17. Harga umpan yang digunakan perhari

Umpan	Harga per kilogram (A)	Penggunaan umpan per kilogramnya (B)	$\frac{Jumlah\ bubu}{B} x\ A$	Harga umpan yang digunakan per hari
ikan mujair	Rp. 32,000,00	32 – 38	$\frac{300}{35} x\ 32.000$	Rp. 274.000,00
Ikan asin	Rp. 12,000,00	25 – 30	$\frac{300}{27} x\ 12.000$	Rp 133.000,00
ikan rucah	Rp. 8000,00	25 – 30	$\frac{300}{27} x\ 8.000$	Rp. 88.000,00

Tabel 18. Keuntungan yang diperoleh perhari

Umpan	Rata-rata hasil tangkapan per hari x Harga jual keong macan (*x*)	Harga umpan yang digunakan per hari (*y*)	Keuntungan (x)-(y)
ikan mujair	25,5 x Rp 32.000,00 = Rp 816.000,00	Rp. 274.000,00	Rp. 618.500,00
Ikan asin	16,2 x Rp 35.000,00 = Rp 567.000,00	Rp 133.000,00	Rp. 434.000,00
ikan rucah	20 x Rp 35.000,00 = Rp 700.000,00	Rp. 88.000,00	Rp. 612.000,00

Dari hasil perolehan data tersebut dapat disimpukan hasil tangkapan umpan ikan mujair memiliki hasil tangkapan tertinggi sebasar 25,5 kilogram dari hasil tangkapan dengan umpan lain. Dilihat dari segi keuntungan dapat dilihat umpan ikan mujair memiliki keuntungan tertinggi sebesar Rp. 618.500, 00 dengan selisih Rp. 6000,00 dari umpan ikan rucah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Didapatkan hasil penelitian tentang pengaruh perbedaan umpan dan waktu operasi alat tangkap bubu terhadap jumlah hasil tangkapan keong macan *(Babylonia Spirata L)* dapat disimpulkan dengan.

- Didapatkan perbedaan umpan hasil tangkapan keong macan dengan alat tangkap bubu diperoleh data selama 15 hari pada waktu sore hari ditambah pagi hari dengan umpan ikan mujair sebanyak 407 ekor dan dengan umpan ikan asin sebanyak 303 ekor. Dari hasil tersebut umpan ikan mujair memiliki potensi lebih tinggi untuk perolehan hasil tangkapan keong macan.
- Didapatkan perbedaan waktu hasil tangkapan keong macan dengan alat tangkap bubu diperoleh data selama 15 hari dengan umpan ikan muajir ditambah ikan asin pada waktu sore hari sebanyak 515 ekor dan pada pagi hari sebanyak 195 ekor. Dari hasil tersebut waktu operasi penangkapan pada sore hari memiliki potensi tinggi untuk perolehan hasil tangkapan keong macan.

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan yaitu :

a) Perlu penelitian lebih lanjut mengenai studi hasil tangkapan keong macan pada musim kemarau.
b) Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kelayakan usaha penangkapan keong macan karena melihat nilai ekonomis yang tinggi.
c) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pendataan jumlah nelayan keong macan dan produksinya.

DAFTAR PUSTAKA

Abbot RT, KJ Boss. 1989. A Classification of The Living Molusca. Florida, USA : American Malcologist, Inc

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Timur, 2016 . Data dinamis Provinsi Jawa Timur Triwulan 1.

Barnes RD. 1980. *Invertebrate Zoology*. Saunders Collage. Fourth Edition.

Brandt, A. V 1984. Rancang Bangun Bubu Udang untuk Perikanan Skala Kecil dan Perikanan industry di Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta. Hal : 1-6.

Dahri Iskandar, 2013. Pengaruh Posisi Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Bubu Lipat

Djatikusumo EW. 1975. Dinamika Populasi Ikan. Jakarta : Akademi Usaha Perikanan

Fitri ADP. 2008. Respon Penglihatan dan Penciuman Ikan Kerapu Terhadap Umpan Dalam Efektivitas Penangkapan [Disertasi]. Bogor : Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Ghufron M dan Kardi H. 1997. Budidaya Kepiting dan Ikan Bandeng di Tambak Sistem Polikultur. Semarang: Dahara Prize.

Herry Boesono, 2014. Traps and Guiding Barriers.

Hindras DBD. 2001. Studi biomorfometrik dan pertumbuhan keong macan (*Babylonia spirata*) di Teluk Pelabuhanratu [skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Hyman LH. 1967. The Invertebrates. Volume VI. Molusca I. Aplachopora, Polyplacopora, Monoplacopora, Gastropoda, The Coelemate Bilateria. New York : American Museum of Natural Hystory. page 323-347.

Hyman LH. 1967. The Invertebrates. Volume VI. Molusca I. Aplachopora,

Ilyas, M, Mawadi.2001.Pengaruh Penggunaan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Karang Pada Alat Tangkap Bubu (Trap) Dipulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelauatn Institut Pertanian Bogor.

Leksono U. 1983. Suatu Studi Penggunaan Ikan Lemuru Sebagai Umpan pada

Martanti D. 2001. Pola Distribusi dan Struktur Populasi Keong Macan (*Babylonia spirata* L.) di Teluk Pelabuhan Ratu pada Musim Timur. *Skripsi* (tidak dipublikasikan).Bogor : Program Studi Manajemen Sumberdaya

Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.Institut Pertanian Bogor.

Martasuganda, S. 2003. Bubu (*Traps*). Bogor: Institut Pertanian Bogor, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.

Maulana RRM. 2003. Seleksi Umpan Bubu Untuk Meningkatkan Hasil Tangkapan Keong Macan di Perairan Teluk Jakarta[Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Istitut Pertanian Bogor

Mawardi M dan Ilyas. 2001. Pengaruh Penggunaan Jenis Umpan Terhadap Hasil

Monintja, D. R. dan S. Martasuganda. 1991. Teknologi Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Laut II. Bogor : Institut Pertanian Bogor, Proyok Peningkatan Perguruan Tinggi.

Nugraha A. 2008. Efektivitas Penangkapan Ikan Karang Konsumsi Menggunakan Bubu dengan Umpan Yang Berbeda Di Kepulauan Seribu [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Istitut Pertanian Bogor.

Nurliani, H. 1993. Studi Tentang Pengaruh Jenis Umpan terhadap Hasil Tangkapan Ikan Hias Laut dengan Menggunakan Bubu Plastik di Palabuhanratu, JawaBarat.Skripsi.Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rachmawati, D., Hutabarat, J., Anggoro, S. 2012. Pengaruh Salinitas Media Berbeda Terhadap Pertumbuhan Keong Macan (*Babylonia spirata* L.) Pada Proses Domestikasi. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Vol. 17(3):141-147.

Ramdani D. 2007. Perbandingan Hasil Tangkapan Rajungan Pada Bubu Lipat Dengan Menggunakan Umpan yang Berbeda. [Skripsi] Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Ramdani, Deni.2007. Perbandingan Hasil Tangkapan Rajungan Pada Bubu Lipat Dengan Menggunakan Umpan Yang Berbeda. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.

Riyanto M. 2008. Respon Penciuman Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) Terhadap Umpan Buatan [Tesis]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Riyanto M. 2008. Respons Penciuman Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) Terhadap Umpan Buatan [Tesis]. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian bogor.

Rizky Chairunisah. 2011. Karakteristik Asam Amino Daging Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*), Kerang Salju (*Pholas dactylus*) Dan Keong Macan (*Babylonia spirata*)

Rospita L. 2003. Formulasi dan Uji AktivitasAntifouling dari Biji Jarak (Rinicuscommunis, Linn), Kulit Pohon Mangrove (Xylocarpus granautum), dan Hati IkanHiu Lanyam (Charcharius lkimbatus)[Tesis]. Bogor: Jurusan Teknologi HasilPerikanan Bogor, Fakultas Perikanan,Institut Pertanian Bogor.

Rupert EE, Barnes RD. 1991. InvertebrateZoology. Orlando Saunders CollegePublishing. Florida.Shanmugaraj T andAyyakkanu. 1994. Laboratory spawningand larval development of Babyloniaspirata L (Neogastropoda : Buccinidae).*Journal Phuket Marine Biological Centre.Special Publication*. 13:95-97.

Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikn Jilid I. Binatjipta. Bandung.

Slack RJ dan Smith. 2001. Fishing With Traps and Pots. FAO Training Series.

Spiegel, M. R. 1988. Teori Dan Soal- Soal Stati Syika. Jakarta : Erlangga.

Stell, R. G. D. Dan Torrie, J. H. 1995. Prinsip Dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik. EdisiKedua. Jakarta : Pt GramediaPustakaUtama.

Subani, W. dan H.R Barus. 1989. Alat Pennagkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No.50/1989, Edisi Khusus. Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta, Hal : 113-151

Syandri, H. 1988. Tingkah Laku Ikan. Padang : Universitas Bung Hatta, Fakultas Perikanan.Tangkapan Ikan Karang Pada Alat Tangkap Bubu (Trap) di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Taufik Yulianto. 2014.Perbedaan Umpan dan Kedalaman Perairan Pada Bubu Lipat Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (Portunus pelagicus) Di Perairan Betahwalang, Demak. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

Watanabe T. 1988. Fish Nutrition Mariculture Jica Texbook The General Aquaculture Course. Departement of Aquatic Biosiences.Tokyo University of Fisheries. Japan 233p.

WWF Indonesia, 2014. Budidaya Ikan Bandeng (Chanos chanos) Pada Tambak Ramah Lingkungan.

Yulianda F. 2003. Beberapa aspek biologi reproduksi keong macan (*Babylonia spirata*, L) (disertasi). Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

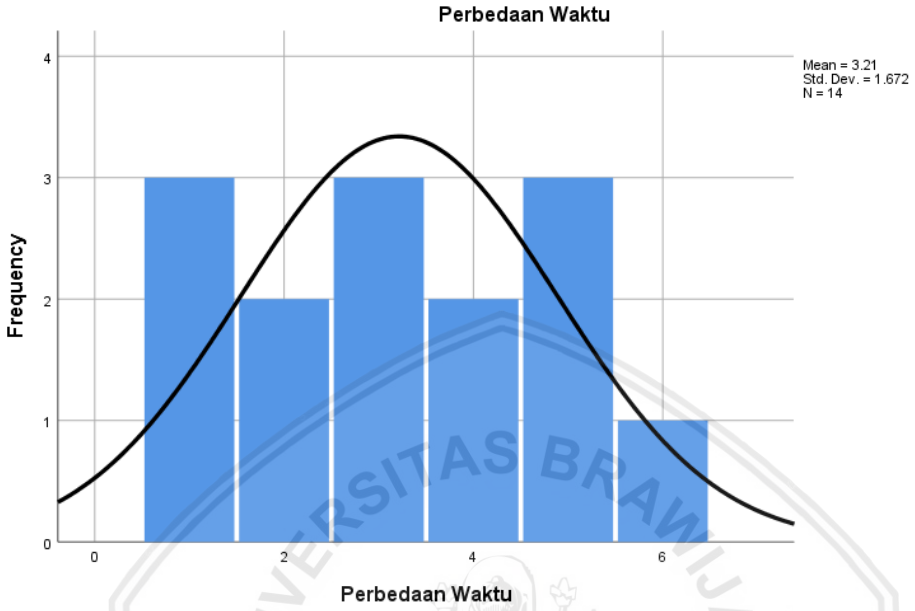
Yulianda, F. & E. Danakusumah. 2000. Growth and gonad development of Babylon snail Babylonia spirata (L.) in culture. *J. Phuket Marine Biological Center Spec. Publ.* 21(1): 243-245.

Yulianda, F. 1999. *Aspek biologi Reproduksi gastropoda (masalah khusus)*. Institut Pertanian Bogor.

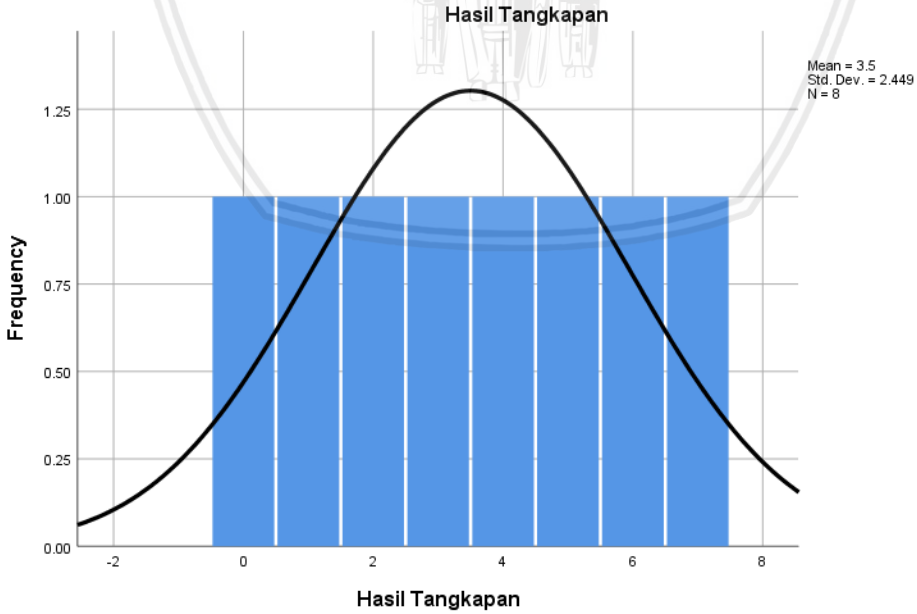
repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

LAMPIRAN

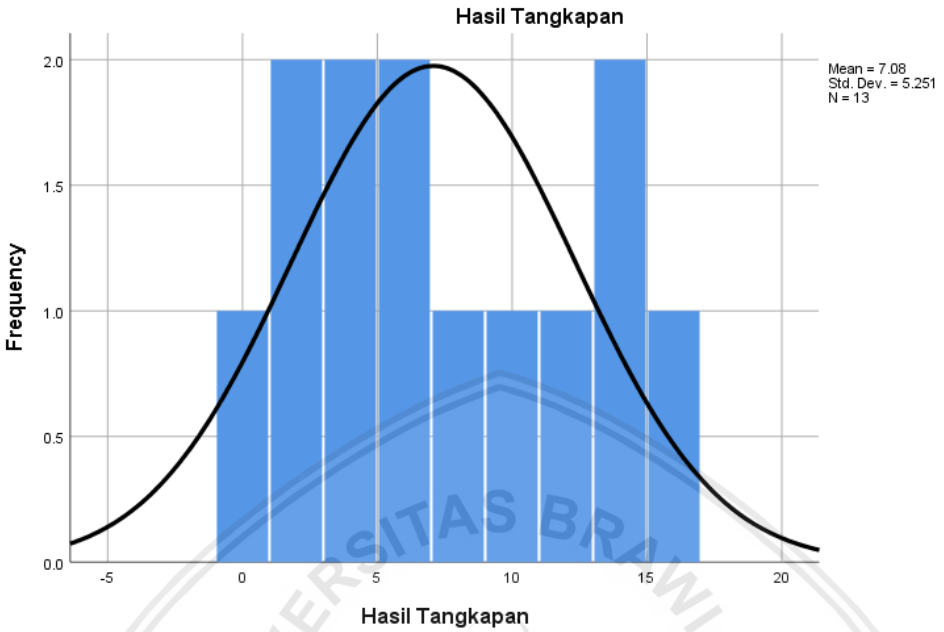
Lampiran 1. Kurva data umpan ikan mujair sore



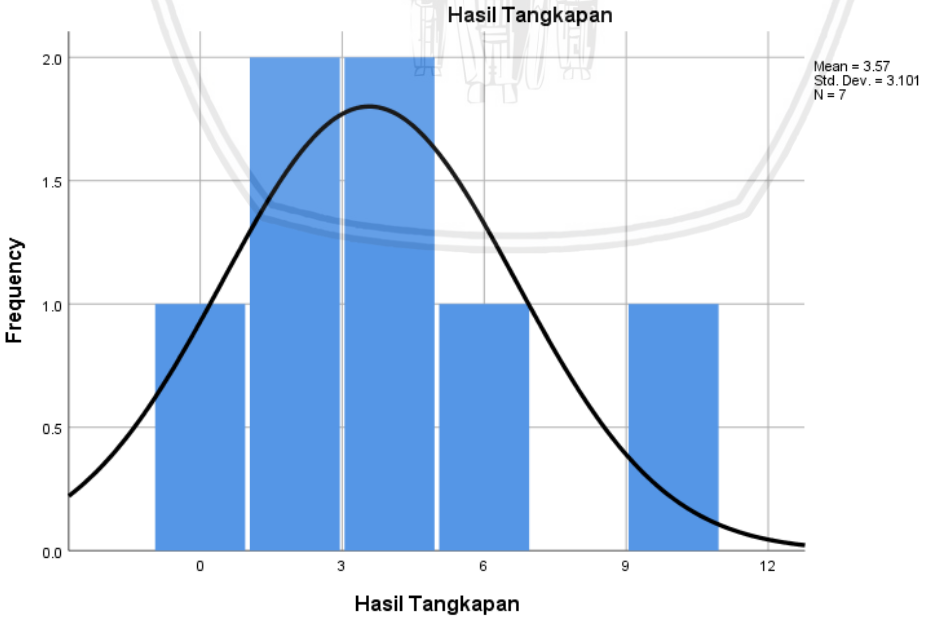
Lampiran 2. Kurva data umpan ikan mujair pagi



Lampiran 3. Kurva data umpan ikan asin sore



Lampiran 4. Kurva data umpan ikan asin pagi



Lampiran 5. Test normalitas Umpan ikan gurami sore hari

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil tangkapan	Banyak nilai
N		14	14
Normal Parameters[a,b]	Mean	7.79	3.21
	Std. Deviation	4.758	1.672
Most Extreme Differences	Absolute	.078	.143
	Positive	.078	.123
	Negative	-.077	-.143
Test Statistic		.078	.143
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]	.200[c,d]

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 6. Test normalitas Umpan ikan gurami pagi hari

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil tangkapan	Banyak nilai
N		8	8
Normal Parameters[a,b]	Mean	3.50	5.63
	Std. Deviation	2.449	4.689
Most Extreme Differences	Absolute	.105	.212
	Positive	.105	.212
	Negative	-.105	-.163
Test Statistic		.105	.212
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]	.200[c,d]

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 7. Test normalitas Umpan ikan asin sore hari

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil tangkapan	Banyak nilai
N		13	13
Normal Parameters[a,b]	Mean	7.08	3.46
	Std. Deviation	5.251	1.941
Most Extreme Differences	Absolute	.121	.171
	Positive	.121	.159
	Negative	-.101	-.171
Test Statistic		.121	.171
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]	.200[c,d]

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 8. Test normalitas Umpan ikan asin pagi hari

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil tangkapan	Banyak nilai
N		7	7
Normal Parameters[a,b]	Mean	3.57	6.43
	Std. Deviation	3.101	6.503
Most Extreme Differences	Absolute	.159	.241
	Positive	.159	.241
	Negative	-.125	-.202
Test Statistic		.159	.241
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]	.200[c,d]

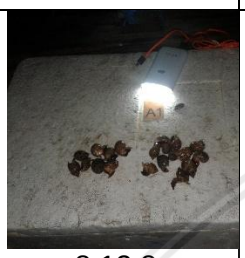
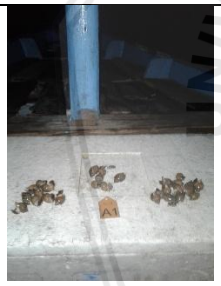
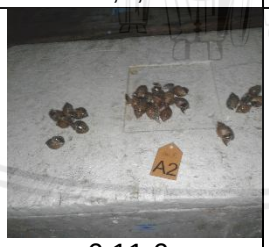
a. Test distribution is Normal.

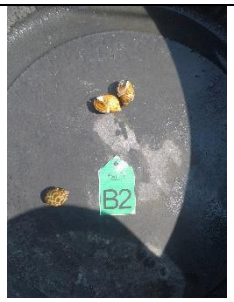
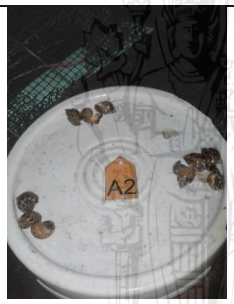
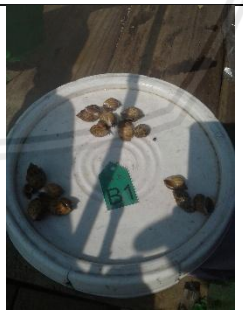
Lampiran 9. Hasil tangkapan keong macan nelayan per hari

Hari	Hasil tangkapan
1	35
2	17,5
3	28
4	24,5
5	16,5
6	19
7	33
8	40
9	37,6
10	27,5
11	16
12	28,5
13	20
14	23,4
15	19
Mean	20 Kg

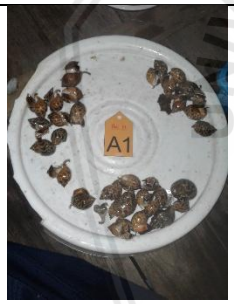
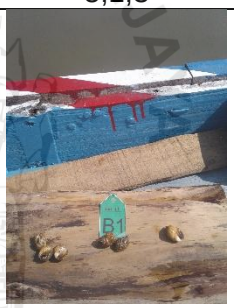
Lampiran 10. Hasil tangkapan keong macan per hari

HARI	18.00-24.00 Mujair	18.00-24.00 Ikan Asin	01.00-07.00 Mujair	01.00-07.00 Ikan Asin
15/ 02 2019	10,6,8	16,13,10	0,5,2	9,6,1

HARI	18.00-24.00 Mujair	18.00-24.00 Ikan Asin	01.00-07.00 Mujair	01.00-07.00 Ikan Asin
16/ 02 2019	8,5,5	1,2,0	1,0,0	1,1,1
17/ 02 2019	 8,12,8	3,1,2	2,3,2	4,2,1
18/ 02 2019	 9,6,12	4,1,5	6,3,2	2,2,3
19/ 02 2019	10,7,8	 6,11,6	1,2,2	3,1,1
20/ 02 2019	11,4,10	4,7,7	4,2,2	2,1,3

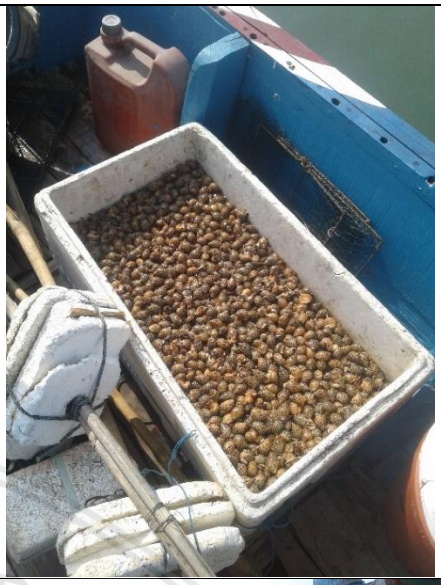
HARI	18.00-24.00 Mujair	18.00-24.00 Ikan Asin	01.00-07.00 Mujair	01.00-07.00 Ikan Asin
22/ 02 2019	2,2,3	2,2,0	3,2,1	 2,1,0
23/ 02 2019	1,4,2	1,0,0	4,3,3	2,2,1
24/ 02 2019	10,9,7	 3,3,4	3,3,2	2,2,1
25/ 02 2019	6,18,5	14,7,4	 7,3,4	2,3,3
26/ 02 2019	3,4,10	5,4,6	2,2,5	0,2,3

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

HARI	18.00-24.00 Mujair	18.00-24.00 Ikan Asin	01.00-07.00 Mujair	01.00-07.00 Ikan Asin
27/ 02 2019	1,7,4	3,5,6	1,3,3	1,4,1
01/ 03 2019	2,1,2	3,10,14	5,1,3	2,1,2
02/ 03 2019	 10,13,9	6,5,5	 3,2,1	0,1,2
03/ 03 2019	5,6,4	3,0,3	1,0,0	1,1,0

Lampiran 11. Gambar pada saat penelitian

Keterangan	Gambar
TPI SEDATI	
Gapura Desa Cemandi	
Hasil tangkapan	

Keterangan	Gambar
Hasil Tangkapan	
Daerah Mangrove	

Keterangan	Gambar
Umpan ikan mimi	
Kapal 2 putra	
Marcusuar	

Keterangan	Gambar
Pemasangan umpan dini hari	