

**STUDI PERBEDAAN UMPAN TERHADAP IKAN HASIL TANGKAPAN
PADA ALAT TANGKAP BUBU DI PULAU BAWEAN, KABUPATEN GRESIK -
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Oleh:

**WAHYU NUR RAMADHANI
NIM. 135080201111008**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019**

**STUDI PERBEDAAN UMPAN TERHADAP IKAN HASIL TANGKAPAN
PADA ALAT TANGKAP BUBU DI PULAU BAWEAN, KABUPATEN GRESIK -
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

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

Oleh:

**WAHYU NUR RAMADHANI
NIM. 135080201111008**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019**

SKRIPSI

STUDI PERBEDAAN UMPAN TERHADAP IKAN HASIL TANGKAPAN
PADA ALAT TANGKAP BUBU DI PULAU BAWEAN, KABUPATEN GRESIK -
JAWA TIMUR

Oleh:

WAHYU NUR RAMADHANI

NIM. 135080201111008

Menyetujui,

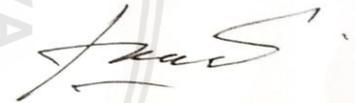
Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc
NIP. 19621111 198903 1 005

Tanggal: 19 DEC 2019

Dosen Pembimbing II



Ir. Alfian Jauhari, M.Si
NIP. 19600401 198701 1 002

Tanggal: 19 DEC 2019

Mengetahui:

Ketua Jurusan PSPK



Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT
NIP. 19780717 200502 1 004

Tanggal : 19 DEC 2019



**Judul: STUDI PERBEDAAN UMPAN TERHADAP IKAN HASIL TANGKAPAN
PADA ALAT TANGKAP BUBU DI PULAU BAWEAN, KABUPATEN GRESIK -
JAWA TIMUR**

Nama Mahasiswa : WAHYU NUR RAMADHANI

NIM : 135080201111008

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

PENGUJI PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Dr. Ir. GATUT BINTORO, M.Sc

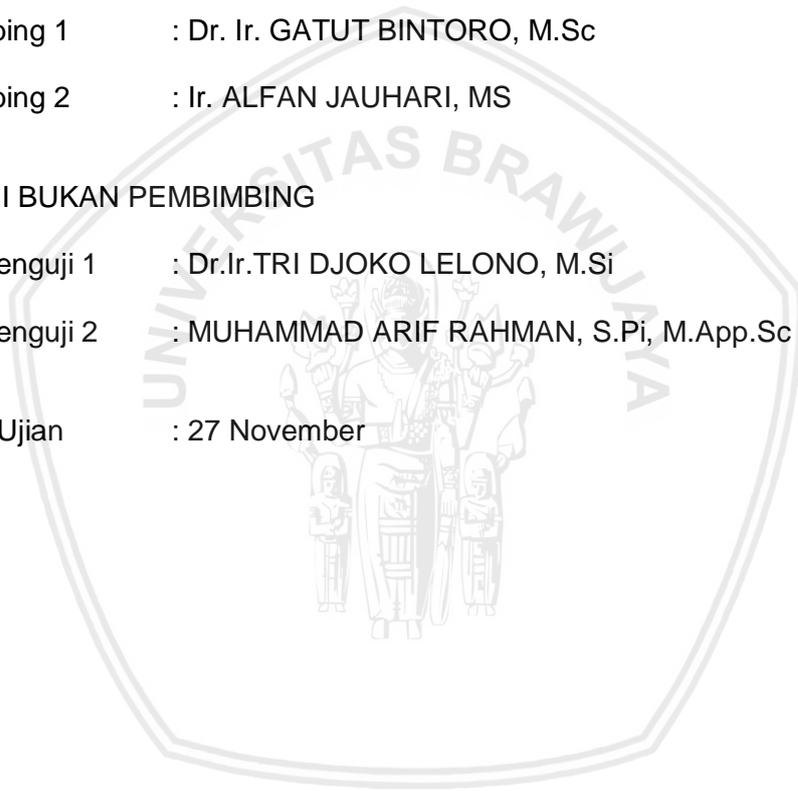
Pembimbing 2 : Ir. ALFAN JAUHARI, MS

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING

Dosen Penguji 1 : Dr.Ir.TRI DJOKO LELONO, M.Si

Dosen Penguji 2 : MUHAMMAD ARIF RAHMAN, S.Pi, M.App.Sc

Tanggal Ujian : 27 November



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu prasyarat untuk meraih gelar sarjana perikanan.

Pengerjaan laporan ini tidak lepas adanya kerjasama, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu dengan segenap kerendahan hati, diucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc selaku dosen pembimbing 1 dan Ir. Alfian Jauhari, MS selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberi masukan untuk laporan skripsi ini.
2. Ketua Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan, Bapak Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi., MT dan Ketua Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Bapak Sunardi, ST, MT, atas kebijakan yang telah dibuat dengan sebaik-baiknya.
3. Satker dan Nelayan, Bapak Asnawi di Desa Pangkah Wetan yang telah membantu dan memberikan banyak pengetahuan selama pengambilan data dilakukan.
4. Kedua Orang Tua, Bapak Abdul Mujib dan Ibu Sunarsih yang telah memberikan motivasi, doa, dan dukungannya selama proses penelitian ini.
5. Teman-teman seangkatan yang selalu memberikan semangat dan nasihat.

Malang, September 2019

Penulis

RINGKASAN

WAHYU NUR RAMADHANI. Studi Perbedaan Umpan Terhadap Ikan Hasil Tangkapan pada Alat Tangkap Bubu di Pulau Bawean, Kabupaten Gresik – Jawa Timur (dibawah bimbingan Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc dan Ir. Alfian Jauhari, M.Si)

Bubu merupakan alat penangkap ikan yang tergolong ke dalam kelompok perangkap (*traps*). Alat ini bersifat pasif yaitu alat tangkap yang dalam penggunaannya dibiarkan diam di dalam air, hingga ikan terperangkap atau terjebak pada alat tersebut. Penggunaan umpan yang efektif akan dapat memberikan hasil tangkapan yang selektif dan banyak.

Pengoperasian alat tangkap bubu biasanya menggunakan umpan untuk memberikan hasil tangkapan yang optimal sesuai dengan target. Umpan merupakan salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya pada keberhasilan. Kondisi saat ini, jenis umpan alami yang berasal dari perairan laut cukup tersedia, namun pada jenis tertentu memiliki harga yang cukup tinggi, sehingga untuk pengadaan umpan akan meningkatkan biaya operasi penangkapan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif jenis umpan lainnya yang lebih ekonomis dan efektif dengan daya pikat yang baik dalam proses penangkapannya.

Tujuan dari penelitian skripsi kali ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan umpan terhadap hasil tangkapan pada alat tangkap bubu di Pulau Bawean dan untuk mengidentifikasi korelasi antara perbedaan umpan dan hasil tangkapan bubu di Pulau Bawean.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dimana peneliti akan mengadakan suatu percobaan untuk memperoleh data dilapang yang selanjutnya akan diolah terlebih dahulu sehingga dapat disajikan dalam bentuk informasi. Peneliti akan melakukan penelitian dengan menggunakan alat tangkap bubu yang diberi tiga jenis umpan yang berbeda, antara lain ikan rucah, udang rucah dan usus ayam. Selain itu dalam penelitian ini juga dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk melengkapi data yang dibutuhkan.

Hasil penelitian menunjukkan umpan ikan rucah memiliki hasil tangkapan terbanyak diikuti oleh umpan udang rucah dan usus ayam. Berdasarkan hasil *anova two factor without replication*, diperoleh nilai F hitung (0.72) < F tabel (2,59) dan p-value (0.67) > 0.05, maka terima H₀ atau tolak H₁ yang menunjukkan perbedaan umpan tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan bubu di Pulau Bawean. Nilai-nilai R² dari umpan ikan rucah (0.0106) dan udang rucah (0.0067) menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara umpan-umpan tersebut dengan ikan hasil tangkapan, sedangkan nilai R² dari umpan usus ayam (0.58) mendekati angka 1 menunjukkan adanya korelasi dengan ikan hasil tangkapan.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil dari penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, September 2019

Penulis

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hikmah serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyajikan laporan skripsi yang berjudul **“Studi Perbedaan Umpan Terhadap Ikan Hasil Tangkapan pada Alat Tangkap Bubu di Pulau Bawean, Kabupaten Gresik – Jawa Timur”**. Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi penjelasan alat tangkap bubu, metode pengoperasian bubu, daerah penangkapan, umpan yang dipakai, dan hasil tangkapan bubu.

Disadari bahwa masih ada kekurangan dan keterbatasan pada penulisan laporan skripsi ini, oleh karena itu diharapkan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan ini. Saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan tulisan, agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan semua pihak.

Malang, September 2019

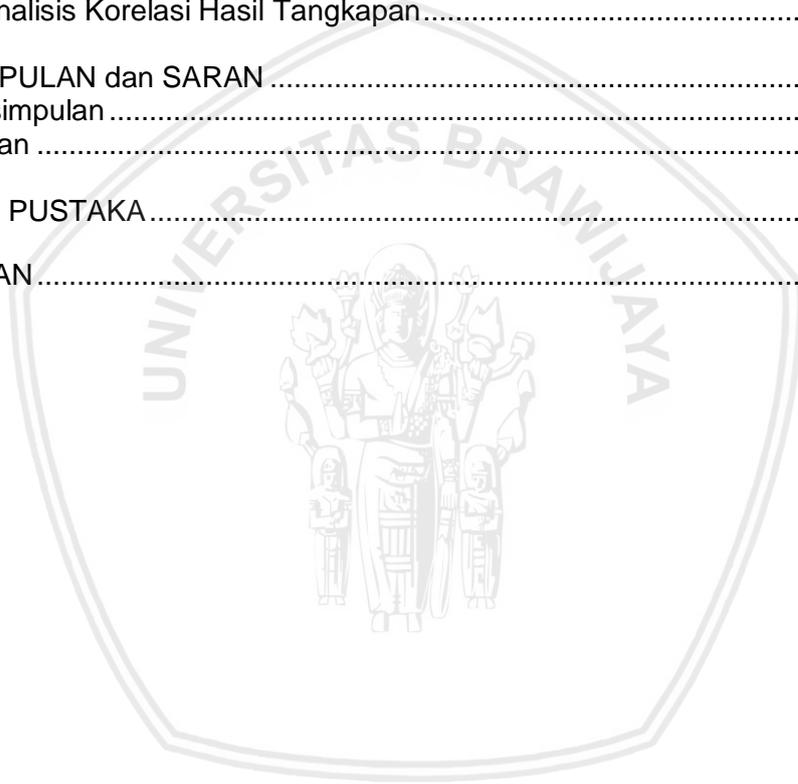
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
RINGKASAN	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Kegunaan	2
1.5 Tempat dan Waktu Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Alat Tangkap Bubu	4
2.2 Metode Pengoperasian	6
2.3 Daerah Penangkapan (<i>Fishing Ground</i>).....	7
2.4 Umpan	8
2.5 Hasil Tangkapan.....	9
3. METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Materi Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.2.1 Alat Penelitian.....	10
3.2.2 Bahan.....	11
3.3 Metode Pengambilan Data	11
3.3.1 Data Primer.....	11
3.3.2 Data Sekunder.....	12
3.4 Prosedur Penelitian	12
3.5 Deskripsi Operasional Variabel.....	13
3.5.1. Umpan	14
3.5.2 Hasil Tangkapan.....	16
3.6 Analisis Data.....	16
3.6.1 Analisis Hasil Tangkapan	16
3.6.2 Uji Statistik	17
3.7 Alur Penelitian.....	18



4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	20
4.2 Keadaan Umum Kondisi Perikanan	21
4.2.1 Nelayan di Desa Sidogedungbatu.....	21
4.2.2 Alat Tangkap Bubu di Perairan Bawean.....	22
4.3 Operasi Penangkapan Ikan di Perairan Bawean.....	22
4.3.1 Persiapan.....	23
4.3.2 Penurunan	24
4.3.3 Perendaman	24
4.3.4 Pengangkatan.....	25
4.4 Daerah Penangkapan Ikan.....	25
4.5 Hasil Tangkapan Ikan.....	25
4.6 Analisa Data Hasil Tangkapan	37
4.6.1 Analisis Pengaruh Perbedaan Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan. 37	
4.6.2 Analisis Korelasi Hasil Tangkapan.....	38
5.KESIMPULAN dan SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat-alat Penelitian	10
2. Format Perlakuan.....	17
3. Hasil <i>Anova Two - Factor Without Replication</i>	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alat Tangkap Bubu Bambu Trapesium.....	4
2. <i>Flow Chart</i> Penelitian	12
3. Grafik Alur Penelitian	19
4. Peta Lokasi Penelitian.....	21
5. Alat Tangkap Bubu Bambu di Pulau Bawean	22
6. Ikan Baronang (<i>Siganus virgatus</i>)	26
7. Ikan Kakatua (<i>Scarus niger</i>)	27
8. Ikan Lencam (<i>Lethrinus lentjam</i>)	29
9. Ikan Butana (<i>Ctenochaetus binotatus</i>).....	30
10. Ikan Kerapu Sunu (<i>Plectropomus leopardus</i>)	32
11. Ikan Kupu Kupu (<i>Chaetodon octofasciatus</i>).....	34
12. Ikan Berduri (<i>Acanthochromis polyacanthus</i>).....	35
13. Ikan Kambing (<i>Balistipus undulatus</i>)	36
14. Hasil tangkapan bubu berdasarkan perlakuan.....	37
15. Grafik Korelasi antara Umpan Ikan Lemuru Rucah dan Hasil Tangkapan	39
16. Grafik Korelasi antara Umpan Udang Putih Rucah dan Hasil Tangkapan	39
17. Grafik Korelasi antara Umpan Usus Ayam dan Hasil Tangkapan	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	45
2. Data Hasil Penelitian di Pulau Bawean	48
3. Hasil Tangkapan Bubu Berdasarkan Perlakuan	57
4. Hasil Uji Anova Two Factor Without Replication	57
5. Langkah- langkah mencari nilai F dengan <i>anova two factor without replication</i>	58



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bubu adalah alat penangkapan seperti perangkap, yang merupakan jebakan bagi ikan maupun hasil tangkapan lainnya. Alat tangkap bubu dikenal umum dikalangan nelayan, yang dioperasikan secara pasif. Penggunaan umpan yang efektif akan memberikan hasil tangkapan yang selektif dan banyak (Purwanto *et al.*, 2013).

Bubu bambu sangat menunjang perikanan berkelanjutan, dimana ikan-ikan yang tertangkap masih dalam keadaan hidup dan ukuran mata bubu relative besar sehingga mampu meloloskan ikan-ikan berukuran kecil (Iskandar, 2011).

Pengoperasian alat tangkap bubu biasanya menggunakan umpan untuk memberikan hasil tangkapan yang optimal sesuai dengan target. Umpan merupakan salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya pada keberhasilan. Kondisi saat ini, jenis umpan alami yang berasal dari perairan laut cukup tersedia, namun pada jenis tertentu memiliki harga yang cukup tinggi, sehingga untuk pengadaan umpan akan meningkatkan biaya operasi penangkapan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif jenis umpan lainnya yang lebih ekonomis dan efektif dengan daya pikat yang baik dalam proses penangkapannya (Sihombing, 1999).

Pulau Bawean terletak di tengah antara pulau Jawa dan Kalimantan dengan panjang pantai \pm 40 km yang dikelilingi oleh *fishing ground* seluas 27.000 km². Pulau dengan 19 buah gugusan karang ini dialiri oleh muara-muara sungai besar dari daratan Pulau Jawa dan Kalimantan. Selain itu akibat dampak *upwelling* dari Perairan Selat Makassar ke Laut Jawa Timur bagian utara menyebabkan perairan Pulau Bawean subur dan kaya akan sumberdaya hayati

perikanan, namun belum banyak data penelitian yang tercatat berkaitan dengan kondisi perikanan dan kelautan Pulau Bawean (Tokan, 2006).

Bubu bambu adalah alat tangkap yang terbuat dari anyaman bambu dan merupakan alat tangkap pasif. Bubu ini menggunakan umpan yang beragam untuk menarik ikan masuk ke dalam mulut bubu. Alat tangkap ini merupakan alat tangkap yang dioperasikan di area terumbu karang dan target ikan adalah ikan karang ataupun ikan demersal. Nelayan di Pulau Bawean menggunakan alat tangkap bubu bambu untuk menangkap ikan di laut sebagai mata pencaharian sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perbedaan umpan terhadap ikan hasil tangkapan pada alat tangkap bubu di Pulau Bawean ?
2. Bagaimana korelasi antara umpan dan ikan hasil tangkapan pada alat tangkap bubu di Pulau Bawean ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh perbedaan umpan terhadap ikan hasil tangkapan pada alat tangkap bubu di Pulau Bawean.
2. Mengetahui dan menganalisis korelasi antara umpan dan hasil tangkapan bubu di Pulau Bawean.

1.4 Kegunaan

Hasil dari penelitian dalam skripsi ini diharapkan berguna bagi:

1. Bagi mahasiswa, sebagai sarana dalam pengaplikasian ilmu akademik mengenai kajian perbedaan umpan terhadap ikan hasil tangkapan pada alat tangkap bubu.

2. Bagi lembaga atau instansi terkait, dapat sebagai masukan dalam menentukan kebijakan perikanan tangkap tentang pengelolaan sumberdaya disuatu perairan.
3. Bagi nelayan dan masyarakat umum, sebagai informasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa sumberdaya ikan merupakan salah satu sumberdaya yang keberadaannya penting dalam keseimbangan ekosistem laut.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

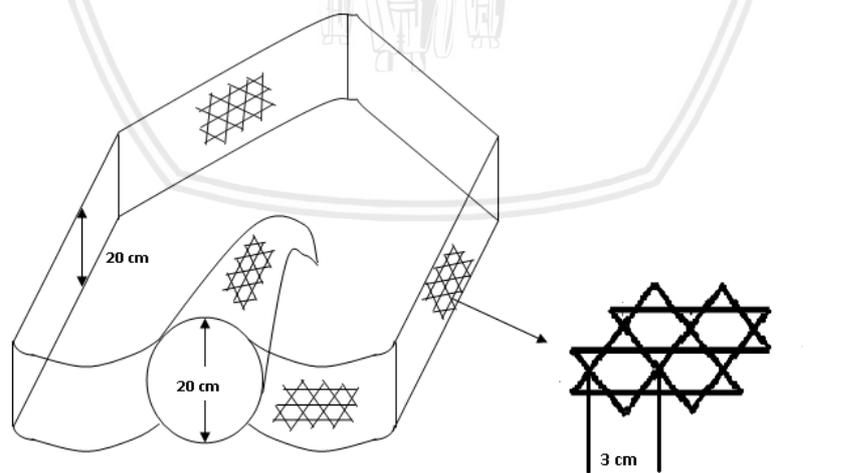
Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pangkah Wetan, Pulau Bawean, Kabupaten Gresik – Jawa Timur dimulai dengan pengajuan judul skripsi dan proposal pada bulan Februari-Maret 2019. Selanjutnya adalah pengambilan data pada bulan Mei, adapun analisis data dan penyusunan laporan pada bulan Juni-Agustus. Kemudian seminar hasil pada bulan Oktober dan ujian skripsi pada bulan November.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap Bubu

Bubu merupakan alat tangkap yang umum dikenal di kalangan nelayan. Variasi bentuknya banyak sekali, hampir setiap daerah perikanan memiliki bentuk model sendiri. Bentuk bubu ada yang seperti sangkar (*cage*), silinder (*cylindrical*), gendang, segitiga, memanjang, kubus, atau segi banyak (*polygon*), bulat setengah lingkaran dan lain-lain. Secara garis besar bubu terdiri dari bagian badan (*body*), mulut (*funnel*). Badan berupa rongga atau ruang dimana tempat ikan terkurung. Mulut bubu berbentuk seperti corong, merupakan pintu dimana ikan dapat masuk tetapi dipersulit bahkan tidak dapat keluar (Ramdhan, 2008).

Alat tangkap bubu yang digunakan oleh nelayan di Desa Sidogedungbatu, Pulau Bawean, tujuannya untuk menangkap rajungan (*P. pelagicus*), dimana rajungan menggunakan indra penciuman untuk mencari makan (Ambarsari, 2014).



Gambar 1. Alat Tangkap Bubu Bambu Trapesium

(Sumber: Iskandar, 2011)

Secara umum, bubu terdiri dari bukaan mulut dan badan bubu. Slack dan Smith (2001) menyatakan bahwa bubu terdiri dari:

➤ Rangka

Rangka dibuat dari material yang kuat dan dapat mempertahankan bentuk bubu ketika dioperasikan dan disimpan. Pada umumnya rangka bubu terbuat dari besi atau baja. Namun di beberapa tempat rangka bubu dibuat dari papan atau kayu sedangkan di Kecamatan Sangkapura bubu untuk menangkap hewan-hewan crustacea menggunakan rangka yang terbuat dari bambu, karena hampir seluruhnya bubu yang dipakai adalah bubu bambu.

➤ Badan

Badan pada bubu bambu biasanya terbuat anyaman bambu. Pemilihan material bubu tergantung dari kebiasaan masyarakat setempat, kemampuan membuat, ketersediaan material serta biaya dalam pembuatan. Selain itu pemilihan material tergantung pada target hasil tangkapan dan kondisi daerah penangkapan.

➤ Bukaan Mulut atau Pintu Masuk

Salah satu bentuk dari mulut bubu adalah corong. Lubang corong bagian dalam biasanya mengarah ke bawah dan dipersempit untuk menyulitkan ikan keluar dari bubu.

➤ Tempat umpan

Tempat umpan pada umumnya terletak di dalam bubu. Umpan yang dicacah biasanya dibungkus menggunakan tempat umpan yang terbuat dari kawat atau plastik, sedangkan di Kecamatan Sangkapura umpan yang tidak dicacah biasanya hanya diikatkan atau ditusukkan pada tempat umpan dengan menggunakan kawat atau tali.

- Pintu untuk mengeluarkan hasil tangkapan

Untuk mengeluarkan hasil tangkapan bubu biasanya akan dibuka melalui sisi atas bubu.

- Pemberat

Pemberat dipasang pada bubu untuk mengatasi pengaruh pasang surut, arus laut dan gelombang, sehingga posisi bubu tidak berpindah-pindah dari tempat *setting* semula. Pemberat pada bubu biasa terbuat dari besi, baja, batu dan jenis batuan lainnya.

Bubu merupakan alat tangkap yang terdiri dari badan, bukaan mulut atau pintu masuk, tempat umpan dan pemberat. Alat tangkap ini digunakan untuk menangkap ikan-ikan karang ataupun ikan demersal. Alat tangkap bubu bersifat pasif yaitu alat tangkap yang dalam penggunaannya dibiarkan pasif di dalam air, hingga ikan terperangkap atau terjebak pada alat tersebut.

2.2 Metode Pengoperasian

Menurut Sainsbury (1996), pengoperasian alat tangkap bubu biasanya menggunakan metode single atau dengan metode rawai, pemilihan metode tersebut ditentukan tergantung kedalaman *fishing ground*, ruang yang dibutuhkan dan pola atau model pemasangan bubu. Pada daerah yang dangkal secara umum bubu dipasang secara sendiri-sendiri dan diletakkan dibatu-batu karena arus yang tidak terlalu deras, sedangkan pada daerah perairan yang lebih dalam biasanya bubu akan dipasang secara rawai karena di wilayah perairan yang lebih dalam biasanya terdapat lebih banyak ruang.

Metode pengoperasian bubu menurut FAO (1968) sebagai berikut:

1. *Rigging* (tali-temali)

Pemasangan tali-temali terutama tali pelampung tanda

3. *Baiting* atau pemasangan umpan
4. *Setting* atau pemasangan bubu

5. Keberhasilan penangkapan ikan sangat bergantung pada lokasi penempatan bubu dan posisi penempatan tergantung pada jenis ikan yang menjadi target sasaran
6. *Soaking time* atau lama perendaman bergantung pada tingkah laku dari ikan sasaran penangkapan dan daya tahan umpan. Pada saat ikan sangat aktif mencari makan, lama perendaman hanya membutuhkan beberapa menit.
7. *Hauling* atau pengangkatan dilakukan secara manual maupun dengan bantuan mesin *line hauler*. Setelah bubu diangkat, hasil tangkapan dipindahkan di palkah atau keranjang yang telah disiapkan sebelumnya.

Menurut Martasuganda (2003), metode pengoperasian alat tangkap bubu secara umum hampir sama dengan semua jenis bubu, dimana akan terlebih dulu menentukan daerah penangkapan (*fishing ground*) yang sudah diperkirakan akan banyak target tangkapan seperti rajungan, ikan dasar, keong, gurita udang. Setelah itu akan dilakukan pemasangan dimana ada dua macam sistem pemasangannya yaitu pemasangan secara tunggal dimana bubu dipasang satu persatu dan yang kedua yaitu pemasangan secara rawai atau dipasang secara berantai-rantai.

Metode pengoperasian alat tangkap bubu lipat yang diterapkan oleh nelayan Sidogedungbatu secara umum menggunakan sistem rawai. Pengoperasian bubu sistem rawai dilakukan dengan cara bubu dipasang dalam jumlah banyak dan dirangkai menggunakan tali antara bubu satu dengan bubu yang lainnya. Rangkaian pengoperasian alat tangkap bubu adalah tali-temali, pemasangan umpan, pemasangan bubu, perendaman bubu dan *hauling* atau pengangkatan.

2.3 Daerah Penangkapan (*Fishing Ground*)

Daerah penangkapan adalah suatu daerah perairan tempat ikan/rajungan berkumpul. Suatu perairan 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, daerahnya aman yaitu tidak dilalui angin topan yang membahayakan, dan tidak dinyatakan terlarang oleh peraturan undang-undang, serta menguntungkan (Ramadhan, 2008).

Menurut Sudjianto dan Sawon (1998), alat tangkap bubu dioperasikan untuk menangkap ikan dan udang di perairan dalam maupun di perairan dangkal yang kedalamannya kurang dari 100 m. Pengoperasian bubu biasanya berada pada daerah yang mempunyai substrat atau dasar perairan yang berpasir atau daerah berkarang sesuai target tangkapannya.

Alat tangkap bubu bambu dioperasikan di dasar dengan substrat perairan yang berpasir atau daerah berkarang untuk menangkap ikan- ikan demersal aataupun ikan karang. Daerah penangkapan ikan pada alat tangkap bubu dipilih dengan melihat kondisi terumbu karang yang masih bagus sebagai tanda berkumpulnya ikan- ikan karang atau ikan demersal.

2.4 Umpan

Yudha (2006) menyatakan bahwa beberapa ahli perikanan sependapat bahwa umpan adalah alat bantu penangkapan yang dapat memberikan rangsangan untuk menarik ikan atau target tangkapan untuk masuk ke perangkap (bubu). Penggunaan umpan pada bubu dasar juga akan meningkatkan efektivitas penangkapan dan mencegah kerusakan terumbu karang.

Monintja dan Martasuganda (1990) menyatakan bahwa penciuman *crustacea* sangat sensitif dan akurat pada saat mencari sumber datangnya bau, meskipun bau tersebut sudah dikacaukan oleh turbulensi lingkungan pada saat bau tersebut dikirimkan oleh umpan. Sehingga terperangkapnya udang, kepiting atau ikan-ikan dasar pada bubu disebabkan oleh ketertarikan oleh bau umpan.

Umpan merupakan salah satu faktor keberhasilan yang dapat menarik ikan masuk ke dalam bubu. Umpan dapat berupa umpan alami dan umpan buatan. Setiap jenis ikan memiliki ketertarikan sendiri terhadap umpan yang diberikan oleh nelayan didalam bubu.

2.5 Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan utama bubu bambu yang tertangkap selama penelitian dibagi ke dalam 12 Famili yaitu Famili Serranidae sebanyak 73 ekor, Labridae sebanyak 62 ekor, Nemipteridae sebanyak 39 ekor, Scaridae sebanyak 36 ekor, Lutjanidae sebanyak 19 ekor, Apogocentridae sebanyak 15 ekor, Siganidae sebanyak 12 ekor, Holocentridae sebanyak 8 ekor, Haemulidae sebanyak 3 ekor, Mulidae sebanyak 3 ekor, Caesionidae sebanyak 2 ekor, dan Lethrinidae sebanyak 2 ekor (Iskandar, 2011).

Menurut Subani (1989), ada beberapa jenis hasil tangkapan yang didapatkan pada alat tangkap bubu selama pengoperasian yaitu rajungan (*Portunus pelagicus*), keong macan (*Babylonia spirata*), udang ronggeng (*Oratosquilla oratoria*), kepiting (*Brachyura*), cumi-cumi (*Loligo pealii*). Hasil tangkapan tersebut termasuk organisme yang hidup di dasar perairan (*demersal species*), karena bubu merupakan alat tangkap yang pengoperasiannya dilakukan dengan direndam dan terletak di dasar perairan dengan target tangkapan spesies demersal.

Jenis ikan yang menjadi hasil tangkapan bubu tergantung dari lokasi dan penggunaan umpan pada bubu, sedangkan hasil tangkapan utama bubu di Desa Sidogedungbatu adalah ikan-ikan karang seperti ikan kerapu dan ikan baronang. Hasil tangkapan yang diperoleh merupakan ikan-ikan komersial yang memiliki nilai jual tinggi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Penelitian mengkaji tentang alat tangkap bubu yang digunakan nelayan di Desa Sidogedungbatu, Pulau Bawean Kabupaten Gresik. Materi penelitian yang digunakan yaitu data hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap bubu di Desa Sidogedungbatu, Pulau Bawean Kabupaten Gresik. Data yang digunakan mencakup metode penangkapan dengan menggunakan alat tangkap bubu, jumlah hasil tangkapan, dan jenis umpan yang digunakan.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat Penelitian

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian pengaruh perbedaan jenis umpan terhadap hasil tangkapan dengan bubu lipat di Pulau Bawean Kabupaten Gresik yaitu:

Tabel 1. Alat-alat Penelitian

No.	Alat	Kegunaan
1.	Bubu Bambu	Alat menangkap ikan
2.	Alat tulis	Mencatat hasil tangkapan
3.	Kamera	Dokumentasi
4.	Timbangan digital	Untuk menimbang berat ikan
5.	Penggaris	Untuk mengukur panjang tubuh ikan
6.	<i>Global Positioning System</i> (GPS)	Menentukan Lokasi Penangkapan
7.	Laptop	Untuk mengolah data
8.	Kapal/Perahu	Alat transportasi menuju <i>fiishing ground</i>
9.	Ember	Tempat hasil tangkapan

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan ikan lemuru rucah (*Sardinella lemuru*), usus ayam dan udang putih rucah (*Penaeus* sp.).

3.3 Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan suatu metode penelitian dengan mengadakan suatu percobaan untuk melihat suatu hasil yang ditunjukkan kearah penemuan sebab akibat antara variabel-variabel yang diteliti.

Metode eksperimen tersebut sekaligus dapat memberi alasan mengapa suatu penelitian menggunakan jumlah sampel tertentu. Beberapa kriteria yang digunakan sebagai pengambilan sampel adalah:

1. Alat tangkap ikan yang digunakan dalam menangkap ikan dengan kriteria yang sama
2. Alat tangkap ikan yang digunakan penelitian menggunakan tiga umpan yang berbeda.
3. Perbedaan hasil tangkapan yang diperoleh dari tiga umpan yang berbeda dan *fishing ground* berbeda.

Langkah awal yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengumpulan data, berdasarkan hasil atau sasaran yang ingin dicapai maka penelitian ini menggunakan dua kelompok data yaitu data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data Primer

Menurut Surachman (2007), data primer adalah data yang diambil langsung dari pelaku kegiatan dengan mengadakan pengamatan secara

repository.ub.ac.id

langsung terhadap gejala objek yang diselidiki baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan yang khusus diadakan.

1. Observasi Langsung

Pada pengambilan data melalui obserasi langsung yang menjadi perhatian ialah sarana prasarana, perkembangan armada tangkapan, jenis ikan hasil tangkapan, dan teknik penangkapan menggunakan alat tangkap bubu dengan tiga jenis umpan yang berbeda

2. Wawancara

Metode wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan sistem tanya jawab yang dilakukan terhadap nelayan.

3. Dokumentasi

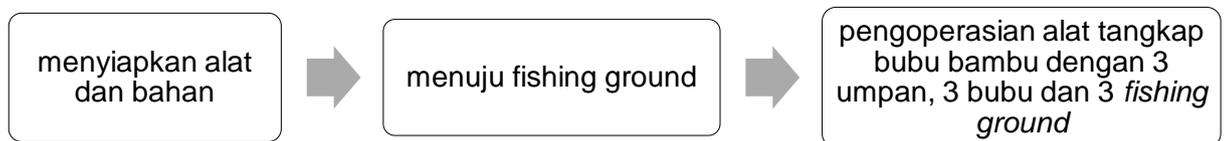
Dokumentasi pada penelitian ini didapat dengan memotret keadaan dilapang, hasil tangkapan, cara pengoperasian bubu.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data yang diperoleh dari jurnal penelitian, buku-buku perpustakaan, dan data penduduk di Balai Desa Sidogedungbatu.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan selama proses peneltian pada saat pengambilan data adalah :



Gambar 2. *Flow Chart* Penelitian

Pertama menyiapkan alat alat untuk pengambilan data antara lain bubu, umpan ikan rucah, umpan udang rucah dan umpan usus ayam, GPS, kamera, dan alat tulis.

Selanjutnya menuju *fishing ground* menggunakan kapal, setelah tiba di *fishing ground*, bubu dengan umpan ikan lemuru rucah, udang rucah, dan usus ayam diturunkan. Masing – masing jenis umpan menggunakan tiga unit alat tangkap bubu. Hal ini dilakukan di tiga *fishing ground* berbeda. Setelah bubu direndam, dilakukan proses penarikan (*hauling*) alat tangkap bubu di masing – masing *fishing ground*. Langkah tersebut dilakukan selama 9 kali dengan tiga bubu umpan ikan rucah, tiga bubu dengan umpan udang rucah, dan tiga bubu dengan umpan usus ayam , sehingga dalam penelitian ini dihasilkan data dari 81 buah bubu yang terdiri dari 27 buah bubu dengan umpan ikan rucah, 27 buah bubu dengan umpan udang rucah, dan 27 buah bubu dengan umpan usus ayam.

3.5 Deskripsi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah variabel yang diungkap secara operasional, secara praktik, secara nyata dalam lingkup obyek penelitian. Variabel yang digunakan untuk penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

- a. Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi dan menyebabkan timbulnya perubahan variabel terikat yaitu umpan.
- b. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas yaitu ikan hasil tangkapan.

3.5.1. Umpan

Umpan merupakan salah satu rangsangan (stimulus) yang bersifat fisika dan kimia yang dapat memberikan respon pada ikan-ikan dalam proses penangkapan ikan (Ramdani, 2007).

Dalam penelitian ini perbedaan umpan dijadikan variabel bebas atau yang mempengaruhi karena diduga dengan adanya perbedaan umpan akan mempengaruhi jumlah hasil tangkapan ikan pada alat tangkap bubu. Penelitian ini menggunakan umpan ikan rucah, udang rucah dan usus ayam.

1. Ikan lemuru rucah (*Sardinella lemuru*)

Jenis ikan rucah yang biasa digunakan sebagai umpan diantaranya ikan tembang, ikan pepetek, ikan teri dan udang rebon. Alasan penggunaan umpan ikan rucah yaitu karena kandungan asam amino yang tinggi pada ikan rucah yang dapat memikat penciuman ikan target tangkapan. Kandungan asam amino yang terdapat pada ikan rucah terdiri atas serin, glisin, histidin, arginin, threonin, alanin, prolin, tirosin, valin, methionin, sistin, isoleusin, leusin, phenilalanin dan lisin sehingga dapat merangsang organ penciuman ikan (Fitri 2008 dalam Zalzati, et al., 2019).

Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) banyak digunakan sebagai umpan dengan pertimbangan bahwa jenis umpan tersebut memiliki bau yang tajam dan sering digunakan sebagai umpan dalam operasi penangkapan ikan. Ikan rucah merupakan *attractor* kimia yang dapat merangsang ikan dengan organ penciumannya (*olfactory*). Komponen kimia dalam umpan yang telah diidentifikasi sebagai perangsang nafsu makan (*olfaction* dan *gustation*) adalah asam amino bebas dan nukleotida (Carr & Derby, 1986 dalam Fitri, 2011).

Ikan lemuru rucah banyak digunakan sebagai umpan pada alat tangkap, salah satunya adalah bubu. Hal ini disebabkan oleh harga ikan yang terjangkau,

mudah diperoleh dan bau tajam dari ikan yang menarik perhatian ikan untuk masuk ke dalam bubu. Kandungan kimia berupa asam amino yang terdapat didalam ikan rucah sebagai perangsang nafsu makan ikan target.

2. Udang Putih rucah (*Penaeus* sp.)

Kandungan lemak dan protein pada pengujian proksimat untuk umpan udang rucah lebih tinggi dibandingkan umpan lain, demikian pula pada rata-rata kandungan asam aminonya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa udang rucah sebagai attractor kimia yang dapat merangsang ikan dengan organ penciumannya (*olfactory*). Komponen kimia dalam umpan yang telah diidentifikasi sebagai perangsang nafsu makan (*olfaction* dan *gustation*) adalah asam amino bebas dan *nukleotida* (Carr & Derby, 1986).

Udang rucah banyak digunakan sebagai umpan pada alat tangkap bubu selain ikan rucah. Umpan ini memiliki kadungan kimia yang hampir sama seperti ikan rucah dan dapat merangsang ikan untuk masuk ke dalam bubu. Udang rucah dapat diperoleh dari sisa hasil tangkapan nelayan yang tidak dijual karena kondisi udang tidak segar.

3. Usus Ayam

Umpan yang sering digunakan oleh para nelayan Desa Semat adalah ikan-ikan murah kualitas rendah yang dilelang di TPI (Tempat Pelelangan Ikan) yang kemudian diasinkan. Umpan usus ayam menjadi umpan alternatif jika tidak ada ikan-ikan murah atau tidak musim. Dari hasil penelitian menunjukkan umpan usus berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan pada alat tangkap bubu (Boesono, *et al.*, 2016).

Usus ayam merupakan umpan alternatif untuk alat tangkap bubu bambu. Usus ayam dapat diperoleh dari pasar. Bau amis dari usus ayam dapat merangsang ikan masuk ke dalam bubu.

3.5.2 Hasil Tangkapan

Menurut Ramdhan (2008) pengertian dari hasil tangkapan adalah jumlah dari spesies ikan maupun binatang air lainnya yang tertangkap saat kegiatan operasi penangkapan.

Hasil tangkapan menjadi variabel terikat, jenis umpan yang berbeda diulang selama 9 kali ulangan untuk mendapatkan data hasil tangkapan yang selanjutnya akan di analisis apakah ada hubungannya antara perbedaan jenis umpan terhadap hasil tangkapan.

3.6 Analisis Data

Hasil tangkapan yang telah diperoleh dari pengoperasian alat tangkap bubu bambu kemudian dikumpulkan dan disusun untuk mempermudah dalam analisa data yang akan dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel*. Analisa data merupakan langkah selanjutnya setelah data terkumpul.

3.6.1 Analisis Hasil Tangkapan

Analisis data yang digunakan adalah analisis sidik ragam dengan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) sebagai rancangan percobaan. Penelitian ini menggunakan 3 jenis umpan yang berbeda yaitu umpan ikan rucah, gurita rucah dan udang rucah.

Analisis data pada penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh perbedaan umpan yang berbeda terhadap hasil tangkapan pada alat tangkap bubu dalam satuan panjang dan berat. Banyaknya ulangan dalam percobaan ini berdasarkan pada teori percobaan faktoral. Percobaan faktoral adalah suatu percobaan dimana ulangan didalamnya terdiri dari semua kemungkinan kombinasi taraf terpilih untuk dua faktor atau lebih.

Menurut Gazpersz (1991), secara teori hubungan antara perlakuan dan ulangan dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut :

$$= n (t - 1) = 15$$

$$= n(3-1) = 15$$

$$= 2n = 15$$

$$= n = 7.5 \text{ (minimum 8 kali ulangan)}$$

Dimana : t : Perlakuan
n : Ulangan

Tabel 2. Format Perlakuan

Kelompok (Pengulangan)	Hasil Tangkapan		
	Umpan ikan rucah (gram)	Umpan udang rucah (gram)	Umpan usus ayam (gram)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
Σxi			
Rata-rata			

Keterangan:

Σxi= Total Hasil Tangkapan

3.6.2 Uji Statistik

a. Uji statistik menggunakan uji *Anova* pada *Microsoft excel*.

➤ Hipotesis uji F:

- F hitung > F tabel = tolak H0, berarti terdapat pengaruh nyata antar pemasangan umpan terhadap hasil tangkapan.
- F hitung < F tabel = Terima H0, berarti tidak terdapat pengaruh nyata antar pemasangan umpan terhadap hasil tangkapan.



b. Model Linier RAK

Model umum rancang acak kelompok menurut Harlyan (2012) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = hasil tangkapan bubu dari kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

μ = nilai tengah populasi

α_i = pengaruh perlakuan ke-i

β_j = pengaruh kelompok ke-j

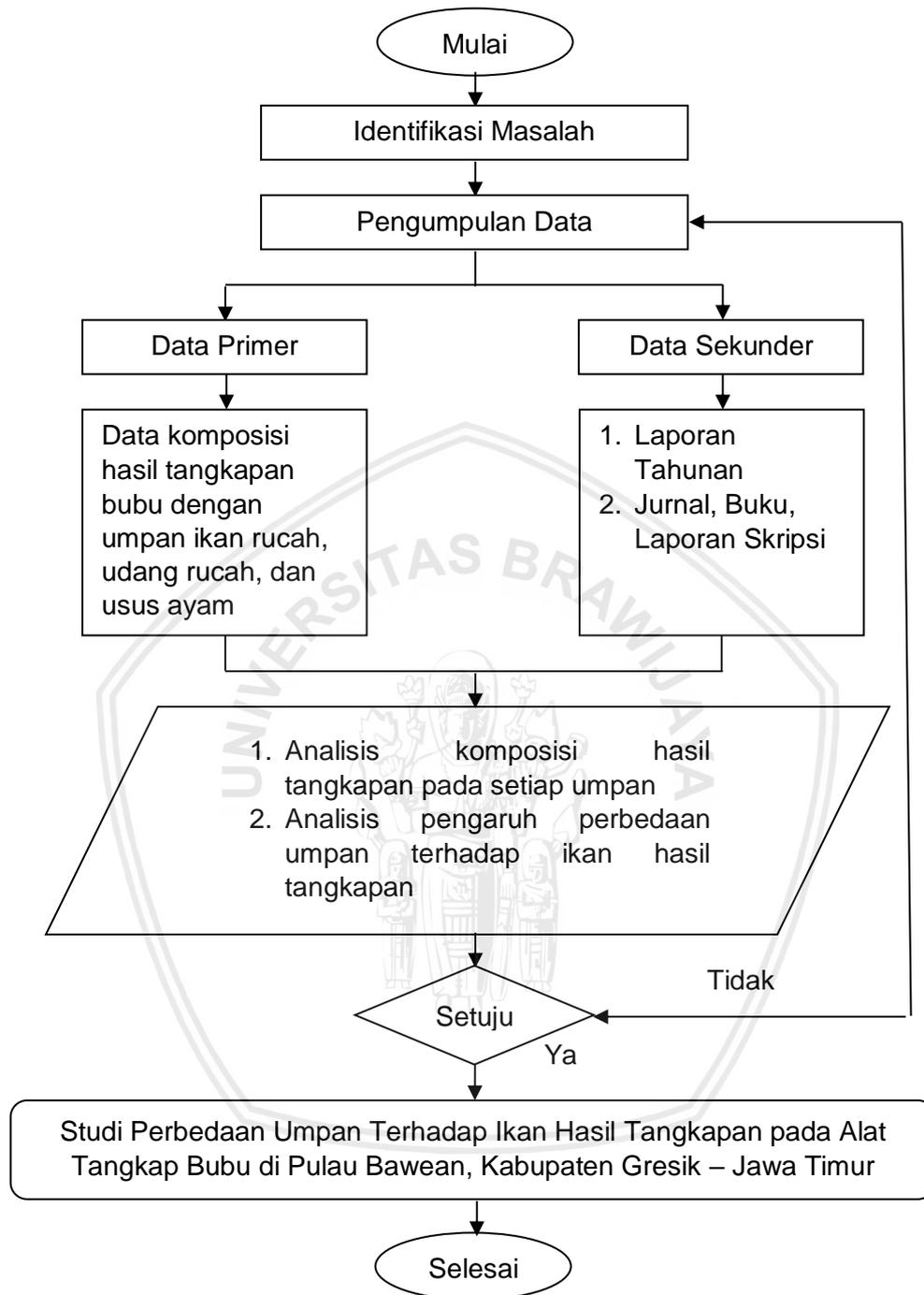
ϵ_{ij} = galat dari kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

i = perlakuan

j = ulangan

3.7 Alur Penelitian

Alur penelitian dibuat untuk mempermudah dalam menjalankan penelitian. Kegiatan awal dalam penelitian adalah menentukan tema dari penelitian, dilanjutkan dengan pelaksanaan penelitian pada hasil tangkapan nelayan di Desa Sidogedungbatu Pulau Bawean - Gresik. Kegiatan penelitian diawali dengan pencatatan data alat tangkap bubu dan jenis umpan yang akan digunakan, serta hasil ikan yang tertangkap pada setiap jenis umpan. Data yang diperoleh kemudian diinput kedalam Ms. Excel setelah data terhimpun selama masa penelitian. Dilakukan pengolahan data komposisi hasil tangkapan dan menganalisis pengaruh perbedaan umpan terhadap ikan hasil tangkapan. Setelah data melalui proses pengolahan dan analisis, selanjutnya dilakukan penyusunan laporan "Studi Perbedaan Umpan Terhadap Ikan Hasil Tangkapan Pada Alat Tangkap Bubu di Pulau Bawean, Kabupaten Gresik – Jawa Timur". Berikut merupakan alur penelitian (Gambar 3) :



Gambar 3. Grafik Alur Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

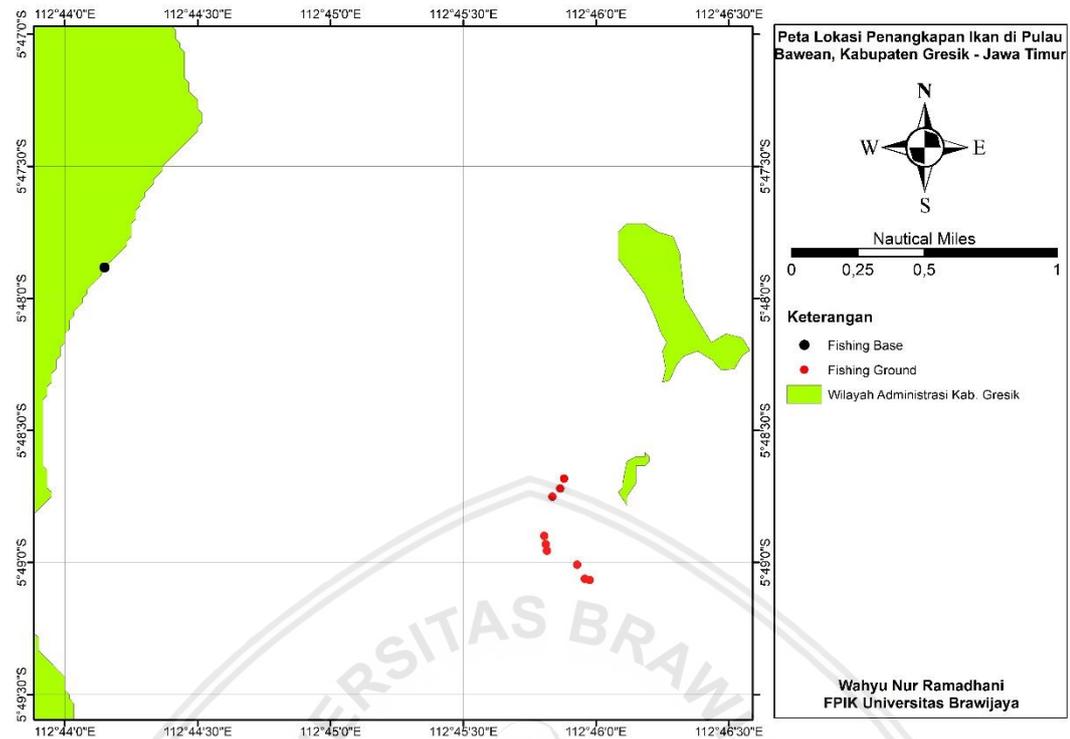
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dengan judul “ Studi Perbedaan Terhadap Ikan Hasil Tangkapan Pada Alat Tangkap Bubu di Pulau Bawean, Kabupaten Gresik – Jawa Timur ” di lakukan di Desa Sidogedungbatu, Kecamatan Sangkapura. Pulau Bawean terletak di Laut Jawa, sekitar 120 km sebelah utara Gresik. Pulau ini berada pada koordinat $5^{\circ} 46'$ S dan $112^{\circ} 40'$ E. Puluhan spesies ikan laut terdapat di pantai pulau ini.

Pulau Bawean terdiri dari dua kecamatan, yaitu Kecamatan Tambak dan Kecamatan Sangkapura. Kecamatan Sangkapura terdiri dari 17 desa yaitu Desa Kumalasa, Desa Lebak, Desa Bulu Lanjang, Desa Sungai Teluk, Desa Kotakusuma, Desa Sawahmulya, Desa Sungai Rujing, Desa Daun, Desa Sidogedungbatu, Desa Kebun Teluk Dalam, Desa Balik Terus, Desa Gunung Teguh, Desa Patar Selamat, Desa Pudakit Timur, Desa Pudakit Barat, Desa Suwari, dan Desa Dekat Agung.

Desa Sidogedungbatu sebagian besar wilayahnya merupakan wilayah dataran tinggi, dan lautan dengan batas wilayah :

- Utara : Desa Kepuh Legundi, Kecamatan Tambak
- Timur : Laut Jawa
- Barat : Desa Kebun Teluk Dalam
- Selatan: Desa Kebun Teluk Dalam



Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian

Desa Sidogedungbatu memiliki luas 595,11 hektar dan terbagi menjadi 8 dusun. Jumlah penduduk Desa Sidogedungbatu sebanyak 5537 jiwa dengan rincian laki – laki 2789 jiwa dan perempuan 2748 jiwa. Mayoritas penduduk memeluk agama islam. Profesi penduduk Desa Sidogedungbatu sebagai petani, nelayan, tenaga kerja indonesia (TKI) dan pedagang.

4.2 Keadaan Umum Kondisi Perikanan

4.2.1 Nelayan di Desa Sidogedungbatu

Nelayan di Desa Sidogedungbatu terdiri dari 2 kelompok yaitu nelayan penuh dan nelayan sampingan. Nelayan penuh yaitu seorang yang pekerjaannya hanya menangkap ikan sedangkan nelayan sampingan adalah seorang yang masih mempunyai pekerjaan lain selain melaut. Selain menggunakan alat tangkap bubu, nelayan di Desa Sidogedungbatu menggunakan alat tangkap pancing tonda, pukot cincin, jaring insang, dan tombak.

4.2.2 Alat Tangkap Bubu di Perairan Bawean

Salah satu bubu dasar yang umum dipakai di daerah Pulau Bawean Kabupaten Gresik yaitu bubu bambu. Bubu bambu lebih ditujukan untuk menangkap jenis-jenis ikan karang dengan memanfaatkan tingkah laku ikan yang mempunyai kecenderungan bersembunyi diantara terumbu karang. Bubu bambu merupakan bubu dasar (*ground fish pots*) memiliki pintu dibagian dasar. Bubu bambu berbahan dasar anyaman bambu (*bamboo splitting*) yang diperkuat dengan rangka bilah bambu. Bubu ini memiliki bentuk persegi panjang dengan bentuk kerucut pada bagian ekor dan membulat ke dalam pada bagian depan. Bubu bambu mempunyai dimensi panjang keseluruhan 120 cm, lebar 70 cm dan tinggi 45cm, dan dimensi mata anyaman bambu (*mesh size*) 1,8 inci.



Gambar 5. Alat Tangkap Bubu Bambu di Pulau Bawean

Kelebihan dan kekurangan bubu ini adalah dari proses pembuatannya yang lebih sederhana dan juga bahan baku bambu yang mudah didapatkan, namun daya tahan dari bubu ini hanya sebentar. Dari proses pengoperasiannya juga tidak membutuhkan kapal dengan spesifikasi khusus.

4.3 Operasi Penangkapan Ikan di Perairan Bawean

Secara umum teknik pengoperasian alat tangkap bubu meliputi persiapan, penurunan, perendaman dan penarikan. Pengoperasian alat tangkap bubu dilakukan hanya satu hari (*one day fishing*). Pengoperasian dilakukan

pada pagi hari, mulai dari menaruh umpan dan mengangkat ikan hasil tangkapan.

4.3.1 Persiapan

Sebelum berangkat dan melakukan operasi penangkapan ikan menggunakan alat tangkap bubu, nelayan terlebih dahulu mempersiapkan semua kebutuhan yang diperlukan selama operasi penangkapan, mulai dari perbekalan sampai penyediaan umpan. Umpan yang digunakan adalah umpan ikan, umpan udang, dan umpan usus ayam. Umpan ditusuk atau dikaitkan ke pengait yang berada di dalam bubu.

Nelayan berangkat menuju fishing ground pukul 05.00 WIB, sementara itu pemasangan umpan akan dilakukan di kapal saat kapal menuju fishing ground, setelah proses pemasangan umpan selesai, bubu akan disusun di bagian tengah kapal atau perahu agar memudahkan nelayan pada saat proses penurunan alat tangkap. Waktu yang dibutuhkan pada saat proses pemasangan umpan 30 menit.

Bubu yang digunakan oleh nelayan di kecamatan sangkapura dioperasikan dengan cara meletakkan bubu di sekitar terumbu karang. Dengan meletakkan bubu di sekitar terumbu karang, ikan mengira bahwa bubu adalah tempat persembunyian. Umpan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan lemuru rucah, udang rucah, dan usus ayam.

- Umpan Ikan (*Sardinalla lemuru*)

Umpan ikan lemuru rucah digunakan karena mudah ditemukan dan harga dipasaran murah, selain itu jenis umpan tersebut memiliki bau yang tajam dan sering digunakan sebagai umpan dalam operasi penangkapan ikan. Ikan rucah merupakan *attractor* kimia yang dapat merangsang ikan dengan organ penciumannya.

- Umpan Usus Ayam

Umpan usus ayam digunakan karena di Pulau Bawean usus ayam tidak dimanfaatkan sama sekali oleh pedagang ayam atau peternak ayam. Selain itu, usus ayam memiliki bau amis yang cukup kuat. Hal tersebut mengindikasikan bahwa usus ayam sebagai attractor kimia yang dapat merangsang ikan dengan organ penciumannya.

- Umpan Udang (*Penaeus* sp.)

Umpan udang rucah mempunyai kandungan lemak dan protein pada pengujian proksimat untuk umpan udang rucah lebih tinggi dibandingkan umpan lain, demikian pula pada rata-rata kandungan asam aminonya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa udang rucah sebagai attractor kimia yang dapat merangsang ikan dengan organ penciumannya.

4.3.2 Penurunan

Proses penurunan dilakukan setelah menentukan fishing ground. Hal pertama yang dilakukan setelah menemukan fishing ground adalah memasang umpan pada bubu. Setelah umpan selesai dipasang, bubu diturunkan dengan cara menyelam. Bubu diletakkan pada sela-sela karang yang agak dalam, 1 – 2 meter dari permukaan air. Setelah diletakkan, bubu kemudian ditutupi oleh bebatuan, hal ini dilakukan agar bubu tidak terbawa oleh arus dan menyerupai tempat persembunyian ikan. Proses penurunan bubu dilakukan secara bergantian satu demi satu secara bergantian.

4.3.3 Perendaman

Perendaman bubu oleh nelayan Bawean dilakukan selama 24 jam. Perendaman dilakukan selama 24 jam karena setelah melakukan penurunan, nelayan akan kembali ke *fishing base* untuk istirahat atau melakukan kegiatan lain.

4.3.4 Pengangkatan

Proses pengangkatan alat tangkap bubu di *fishing ground* dilakukan keesokan harinya. Awalnya yang dilakukan dalam proses pengangkatan adalah nelayan menyelam dan mengambil bubu yang sudah di rendam. Selanjutnya bubu diangkat ke perahu dan hasil tangkapan dimasukkan ke dalam keranjang.

Hasil tangkapan yang sudah diperoleh akan dikumpulkan dan dijual. Setelah proses pengangkatan, nelayan kembali memasang umpan dan melakukan penurunan bubu sebelum kembali ke *fishing base* untuk menjual ikan. Proses itu dilakukan berulang-ulang setiap harinya oleh nelayan di Bawean.

4.4 Daerah Penangkapan Ikan

Daerah penangkapan pada penelitian ini berada di Perairan Desa Sidogedungbatu, Kecamatan Sangkapura, Pulau Bawean, yaitu daerah berkarang yang biasa ditempati oleh ikan-ikan demersal. Biasanya nelayan menentukan daerah penangkapan berdasarkan kondisi terumbu karang, yaitu mencari tempat yang kondisi terumbu karangnya masih bagus.

Bubu dasar termasuk jenis alat tangkap yang sifatnya pasif atau menetap di dasar perairan yang bertujuan menangkap ikan – ikan demersal. Sehubungan dengan jumlah ikan yang menjadi tujuan penangkapan, maka penentuan daerah penangkapan didasarkan pada tempat yang diperkirakan banyak terdapat ikan demersal, yang biasanya ditandai dengan banyaknya terumbu karang atau pengalaman dari nelayan (Hatapayo, 2004).

4.5 Hasil Tangkapan Ikan

a. Ikan Baronang Kalung (*Siganus virgatus*)

Klasifikasi dan morfologi ikan baronang menurut Woodland (1990) adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*

Filum : Chordata
Kelas : Pisces
Sub Kelas : Teleostei
Ordo : Perciformes
Family : Siganidae
Genus : Siganus
Spesies : *Siganus virgatus*



Gambar 6. Ikan Baronang (*Siganus virgatus*)

Menurut Woodland (1990), morfologi *Siganus virgatus* adalah sebagai berikut: (a) bentuk badan pipih, ramping, bentuk kepala sedikit cekung dibagian atas mata. Lubang hidung depan dengan sebuah lipatan kecil berwarna gelap, (b) sisiknya kecil-kecil dan tipis, (c) punggung berwarna sedikit coklat atau kehijau-hijauan. Bagian perutnya berwarna keperakan. Tanda-tanda gelap keabu-abuan (dapat berupa bintik atau garis terdapat pada sirip punggung, dubur dan ekor), (d) dapat mencapai panjang maksimum kurang lebih 25 cm. Baronang juga mampu berubah warna dengan cepat untuk menghindari dari bahaya. Warna baronang juga dapat berubah karena pengaruh kondisi lingkungan. Ikan baronang yang hidup di laut mempunyai warna tubuh yang lebih cerah dibanding baronang yang hidup di tambak.

Ikan baronang merupakan ikan demersal yang memiliki nilai jual tinggi di Pulau Bawean. Habitat ikan ini adalah terumbu karang yang memiliki kondisi

cukup baik di Pulau Bawean. Panjang tubuh ikan ini dapat mencapai 25 cm dengan warna tubuh pada bagian punggung coklat kehijauan dan bagian perutnya berwarna keperakan. Ikan baronang merupakan ikan omnivora yang biasanya memakan umpan berupa udang, lumut laut, ikan rucah dan cacing.

b. Ikan Kakatua (*Scarus niger*)

Klasifikasi ikan kakatua berdasarkan Randall, *et al.*, (1990) :

Kingdom : *Animalia*

Filum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Perciformes*

Famili : *Scaridae*

Genus : *Scarus*

Spesies : *Scarus niger*



Gambar 7. Ikan Kakatua (*Scarus niger*)

Warna ikan pada bagian kepala hingga operkulum didominasi warna coklat dan abu-abu, sedangkan pada bagian perut hingga ekor warna ikan kakatua berubah menjadi biru, hijau dan merah muda, keterpaduan warna ini sangat kompleks. Jadi untuk keperluan identifikasi ikan kakatua biasanya didasarkan pada pola warna. Ikan kakatua ditemukan hidup di sekitar terumbu karang, biasanya paling banyak dalam daerah perairan dangkal dengan kedalaman 30 meter. Beberapa spesies ikan kakatua memiliki sebaran perpindahan yang luas,

sementara yang lain ada juga yang bertahan hidup dalam daerah tertentu saja, dan keberadaannya sangat rentan dengan kepunahan. Ikan kakatua bukan termasuk hasil utama penangkapan, tetapi masih dapat ditemukan di pasar ikan. Walaupun di beberapa daerah ikan kakatua dijadikan sebagai ikan konsumsi tetapi tidak ada data yang dilaporkan kepada FAO tentang tangkapan ikan kakatua. Ikan kakatua biasanya tertangkap dengan menggunakan bubu, jaring insang, atau dengan tombak (FAO, 2001).

Selama ini, para peneliti mengalami kesulitan untuk mengidentifikasi ikan kakatua dan kebanyakan peneliti bergantung pada morfologi eksternal yaitu pola warna sebagai kriteria yang paling mendasar untuk identifikasi. Pendekatan seperti ini menyulitkan mengingat sebagian besar spesies ikan kakatua memiliki pola warna yang kompleks, yang disebabkan oleh perubahan seksual. Identifikasi dengan cara mengawetkan spesimen sangat terbatas karena pola-pola warna biasanya hilang jika diawetkan (Bellwood 1994).

Ikan kakatua merupakan spesies ikan laut yang menghuni perairan dangkal terutama di terumbu karang dan pantai karang. Ukuran panjang ikan kakatua dapat mencapai 47 cm. Ikan kakatua merupakan ikan herbivora yang memakan alga pada terumbu karang. Ikan ini umumnya soliter saat mencari makanan.

c. Ikan Lencam (*Lethrinus lentjam*)

Klasifikasi ikan lencam (*Lethrinus lentjam*) menurut Aprilia (2008) sebagai berikut:

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Subfilum</i>	: <i>Vertebrata</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Pisces</i>
<i>Subkelas</i>	: <i>Teleostei</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Perchimorphi</i>

Subordo : Perciodea
Family : Lethrinidea
Genus : Lethrinus
Spesies : Lethrinus lentjam



Gambar 8. Ikan Lencam (*Lethrinus lentjam*)

Morfologi ikan lencam ialah bentuk badan agak tinggi dan pipih. Lengkung pada bagian atas kepala setelah mata hampir lurus, dari mata hingga awal dasar sirip punggungnya agak cembung dan sirip ekor berlekuk. Kepala dan bagian atas berwarna hijau kecoklatan, dibagian bawah lebih terang. Badan dengan sirip yang mempunyai bercak putih, kuning dan merah muda. Bagian belakang operkulum dan dekat dengan sirip dada terdapat garis merah. Mulut yang tipis memanjang dengan bibir yang tebal berwarna merah (Budiawan, *et al.*, 2009).

Ikan lencam dikenal dengan sebutan ikan emperor. Habitat ikan lencam adalah di dangkal perairan seperti terumbu karang. Ikan ini merupakan kelompok ikan target nelayan yang dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi. Warna tubuhnya bervariasi setiap jenis. Panjang ikan ini dapat mencapai 1 meter. Ikan ini merupakan ikan karnivora dengan memakan bermacam hewan pada pasir di perairan dangkal dan terumbu karang.

d. Ikan Butana (*Ctenochaetus binotatus*)

Klasifikasi ikan butana berdasarkan Randall dan Clements (2001) adalah sebagai berikut:

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Actinoptergii</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Perciformes</i>
<i>Famili</i>	: <i>Acanthuridae</i>
<i>Sub Famili</i>	: <i>Acanthurinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Acanthurus</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Ctenochaetus binotatus</i>



Gambar 9. Ikan Butana (*Ctenochaetus binotatus*)

Jenis Ikan butana dengan nama umum *Gulf Surgeon fish* ini hidup berasosiasi dengan terumbu karang. Habitat ikan ini berada di tepi pantai yang terdapat lamun dan berbatu. Ikan ini *schooling* dan umumnya herbivora (Randall dan Clements, 2001).

Ikan butana merupakan ikan demersal yang dikenal dengan sebutan *surgeonfish*. Habitat ikan ini adalah terumbu karang pada kedalaman 10-50 meter. Panjang tubuh ikan ini dapat mencapai 22 cm. Warna tubuh ikan lencam

adalah hitam kecoklatan. Ikan ini merupakan ikan herbivora yang memakan ganggang, namun beberapa spesies ikan juga merupakan ikan karnivora yang memakan ikan-ikan kecil.

e. Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*)

Ikan kerapu Sunu menurut Heemstra dan Randall (1993), memiliki klasifikasi sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Subphylum</i>	: <i>Vertebrata</i>
<i>Superklas</i>	: <i>Usteichthyes</i>
<i>Klas</i>	: <i>Actinopterygii</i>
<i>Subklas</i>	: <i>Neopterygii</i>
<i>Infraklas</i>	: <i>Teleostei</i>
<i>Superordo</i>	: <i>Acanthopterygii</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Perciformes</i>
<i>Subordo</i>	: <i>Percoidei</i>
<i>Famili</i>	: <i>Serranidae</i>
<i>Subfamili</i>	: <i>Epinephelinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Plectropomus</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Plectropomus leopardus</i>



Gambar 10. Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*)

Morfologis ikan kerapu sunu memiliki ciri bentuk badan lonjong dan tegap, badan memanjang, tinggi badan 1 : 2,9 sampai 1 : 3,9 kali panjang badan standar, panjang kepala 1: 2,7 sampai 1: 3,1 kali panjang badan standar, jumlah duri pada sirip punggung adalah 7 – 8 buah, sirip lunak pada sirip punggung adalah 10 – 12 dengan sirip terpanjang pada sirip ke tiga atau keempat, sirip anal atau sirip dubur terdiri atas 3 sirip kaku dan 8 sirip lunak, sirip perut terdiri atas 15 – 17 sirip lunak, warna kerapu sunu merah kecoklat-coklatan, orange kemerah-merahan atau merah dengan banyak bintik-bintik berwarna biru pada kepala dan badan kecuali pada bagian perut dan sirip dada serta terdapat sekitar 10 bintik pada bagian pipi. Kerapu Sunu tersebar di bagian barat Pasific, dari selatan Jepang sampai Australia (Queensland dan Australia Barat), sebelah barat kepulauan Karoline dan Fiji, juga ditemukan di Vietnam, Philipina, Indonesia, Papua Nugini dan Caledonia baru (Heemstra dan Randall, 2003).

Kerapu Sunu tersebar diperairan Australia bagian barat mulai Dongara sampai kepulauan Monte Bello dan Dampier. Selain itu kerapu Sunu juga tersebar sepanjang Indo-Pasifik dari bagian selatan Jepang sampai bagian barat Afrika dan timur kepulauan Solomon serta Tahiti (*Department of Primary Industri and Fisheries Queensland*, 2003).

Kerapu Sunu adalah jenis ikan karang yang biasa hidup pada kedalaman 3 sampai 300 m dibawah permukaan air laut (Heemstra, 1993). Ikan ini bisa

mencapai panjang 50 cm setelah berumur 5 tahun dan merupakan jenis hermaphrodite protogini. Kerapu Sunu betina akan mulai matang telur setelah panjang standarnya mencapai 21 cm dengan umur 2 tahun, dan ukuran terbesar betina masak telur adalah 47 cm dengan umur 4 tahun. Kerapu Sunu akan berubah kelamin menjadi jantan, dan umur termuda jantan dengan matang telur adalah saat panjang tubuhnya mencapai 30 cm dan ukuran terbesar jantan adalah 54 cm (Cholik, 2005).

Ikan kerapu sunu merupakan ikan karang yang biasa hidup pada 3-300 meter dibawah permukaan air laut. Ikan ini memiliki nilai jual tinggi bagi nelayan di Pulau Bawean. Ikan kerapu sunu berwarna merah kecoklatan dengan bintik-bintik biru keputihan pada tubuhnya. Ikan kerapu merupakan ikan karnivora yang biasanya memakan umpan ikan rucah.

f. Ikan Kupu Kupu (*Chaetodon octofasciatus*)

Berikut Klasifikasi dari ikan kupu – kupu menurut Madduppa (2006) :

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Subfilum</i>	: <i>Vertebrata</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Osteichthyes</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Perciformes</i>
<i>Famili</i>	: <i>Chaetodontidae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Chaetodon</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Chaetodon octofasciatus</i>



Gambar 11. Ikan Kupu Kupu (*Chaetodon octofasciatus*)

Para ahli ikhtiologi mengklasifikasikan ikan kepe-kepe kedalam Famili Chaetodontidae berdasarkan desain gigi mereka. Semuanya mempunyai gigi yang mirip sisir. Umumnya mulutnya lancip dan rahangnya dilengkapi dengan gigi-gigi kecil dan tajam untuk mencari makanannya di celah-celah karang batu. Pergerakan yang cepat dan bentuk warna yang jelas juga merupakan salah satu alasan pemberian nama pada grup ikan ini. Para peneliti juga mengusulkan beberapa kemungkinan fungsi dari warna-warna dramatis dan bentuk pewarnaan yang umumnya didominasi oleh kuning, hitam dan putih. Untuk beberapa ikan kepe-kepe, khususnya spesies yang mempunyai hubungan yang dekat dengan habitat yang sama, pengenalan spesies mungkin penting pada saat identifikasi pasangan. Beberapa spesies hidup berpasangan dan mempunyai wilayah teritori tertentu yang sesuai dengan pewarnaannya yang berguna untuk menyamar dari pemangsa. Beberapa lainnya, pewarnaan penting untuk perlindungan dari predator. Ikan kepe-kepe umumnya aktif pada siang hari (diurnal) dan mencari tempat perlindungan di habitat terumbu pada malam hari (Myers, 1991).

Ikan kepe-kepe sangat mungkin untuk menjadi indikator lingkungan terumbu karang karena hubungannya sangat erat dengan substrat karang hidup (Hourigan, *et al.*, 1988).

Ikan kupu-kupu merupakan ikan karang yang keberadaannya menjadi indikator kondisi terumbu karang. Ikan ini berwarna hitam putih pada bagian

kepala hingga pangkal ekornya dan kuning pada bagian mulut juga ekornya. Ikan kupu-kupu merupakan ikan pemakan alga dan hewan invertebrata di dasar perairan. Ikan ini aktif di siang hari dan bersembunyi dari predator di terumbu karang pada malam hari.

g. Ikan Berduri (Ikan Ten Ten) (*Acanthochromis polyacanthus*)

Klasifikasi Ikan Berduri menurut *Allen* (1991) adalah sebagai berikut:

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Class</i>	: <i>Actinopterygii</i>
<i>Family</i>	: <i>Pomacentridae</i>
<i>Subfamily</i>	: <i>Chrominae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Acanthochromis</i> (Gill, 1863)
<i>Species</i>	: <i>Acanthochromis polyacanthus</i>



Gambar 12. Ikan Berduri (*Acanthochromis polyacanthus*)

Ikan ini berasosiasi dengan karang. Ikan ini hidup di laut dengan kisaran kedalaman 1 - 65 m, biasanya 4 - 20 m. Penyebaran ikan ini di pasifik barat yaitu Indonesia dan Filipina ke Timur Laut Australia. Duri punggung (dorsal) 17 (17 jari-jari keras, duri punggung lunak 14-16 (14-16 jari-jari lunak), duri anal 2 (jari-jari keras 2) dan sirip anal lunak 14 – 16 (14- 16 jari-jari lunak). Habitat ikan dewasa berada di terumbu karang dan lepas pantai. Salah satu dari sedikit ikan

laut di mana benih dipelihara oleh induknya. Ikan dewasa membentuk pasangan dan bersifat teritorial saat berkembang biak. Telur bersifat demersal dan melekat pada substrat. Ikan jantan menjaga dan menganginkan telur (Allen, 1991).

Ikan berduri merupakan ikan demersal. Ikan ini hidup di perairan dangkal dengan kisaran kedalaman 4- 20 m. Ikan berduri berwarna abu-abu pada kepala dan hitam pada bagian posterior kepala hingga ekor. Ikan ini dapat tumbuh hingga mencapai 14 cm. Ikan berduri dewasa memakan plankton dan ikan-ikan kecil memakan lendir dari induknya.

h. Ikan Kambing (*Balistipus undulatus*)

Klasifikasi ikan kambing menurut Matsuura (2001) adalah sebagai berikut:

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Class</i>	: <i>Actinopterygii</i>
<i>Order</i>	: <i>Tetraodontiformes</i>
<i>Family</i>	: <i>Balistidae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Balistapus</i> (Tilesius, 1820)
<i>Species</i>	: <i>Balistipus undulatus</i>



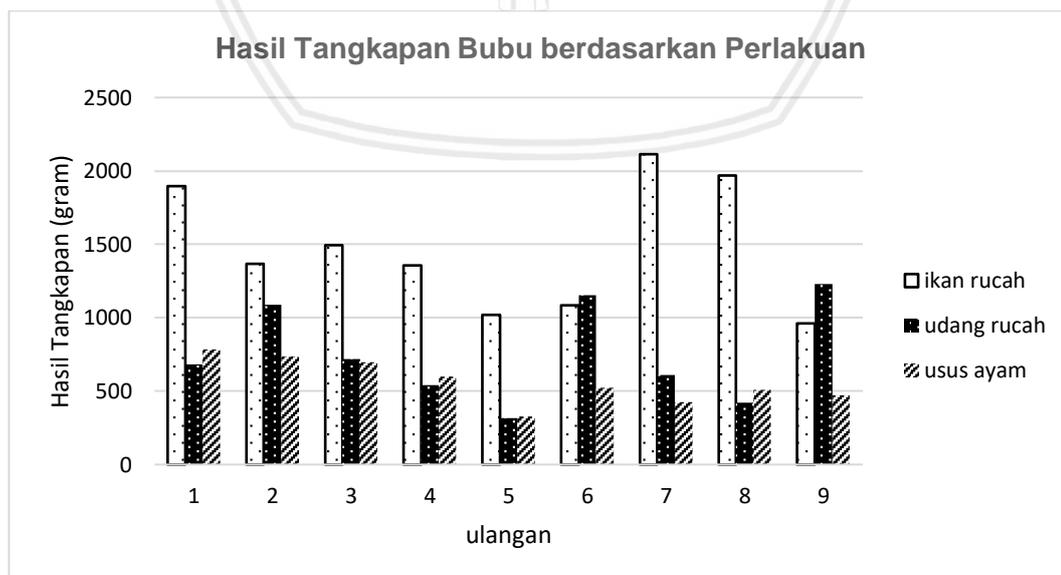
Gambar 13. Ikan Kambing (*Balistipus undulatus*)

Ikan ini berasosiasi dengan terumbu karang dan terdapat di kedalaman 2-50 meter. Spesies ini dibedakan oleh karakter berikut: depan mata tanpa alur memanjang; sisik yang membesar di atas dasar sirip dada dan tepat di belakang bukaan insang; kepala dan warna tubuh hijau sampai coklat dengan garis oranye melengkung dan bercak hitam bulat besar menutupi sebagian besar dasar sirip ekor; sirip dubur dan dada oranye. Ikan ini memijah di daerah terumbu karang dan di laguna. Memakan berbagai organisme bentik seperti ganggang, echinodermata, ikan, moluska, tunikata, spons, dan hidrozoon. Memiliki sifat teritorial. Telur diletakkan dalam satu kelompok di atas pasir. Ikan ini dipasarkan dalam kondisi asin segar dan kering (Matsuura, 2001).

Ikan kambing hidup di terumbu karang pada kedalaman 2-50 meter. Ikan ini berwarna coklat tua hingga hijau tua pada badannya dengan garis oranye pada bagian kepala. Panjang tubuh ikan berduri dapat mencapai 30 cm. Ikan ini merupakan omnivora yang memakan moluska, krustasea, ikan, alga dan echinodermata.

4.6 Analisa Data Hasil Tangkapan

4.6.1 Analisis Pengaruh Perbedaan Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan



Gambar 14. Hasil tangkapan bubu berdasarkan perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan umpan ikan rucah memiliki hasil tangkapan terbanyak (13264 gr), diikuti oleh udang rucah (6759 gr) dan umpan usus ayam (5075 gr) (Lampiran 3). Umpan ikan lemuru rucah mendapat banyak ikan diduga karena jenis umpan tersebut memiliki bau yang tajam, banyak didapatkan dan sering digunakan sebagai umpan dalam operasi penangkapan ikan. Ikan rucah merupakan *attractor* kimia yang dapat merangsang ikan dengan organ penciumannya (*olfactory*). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Martasuganda (2005), umpan yang biasa dipakai untuk menangkap beberapa *gastropoda* seperti keong macan adalah ikan petek yang telah diasinkan juga ikan rucah.

Berdasarkan hasil *anova two factor without replication*, diperoleh nilai F hitung (0.72) < F tabel (2,59) dan p-value (0.67) > 0.05, maka terima H₀ atau tolak H₁ yang menunjukkan perbedaan umpan tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan bubu di pulau Bawean. Hal tersebut dapat dilihat dari rerata berat hasil tangkapan umpan udang rucah tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan umpan usus ayam dan ikan rucah (Lampiran 3).

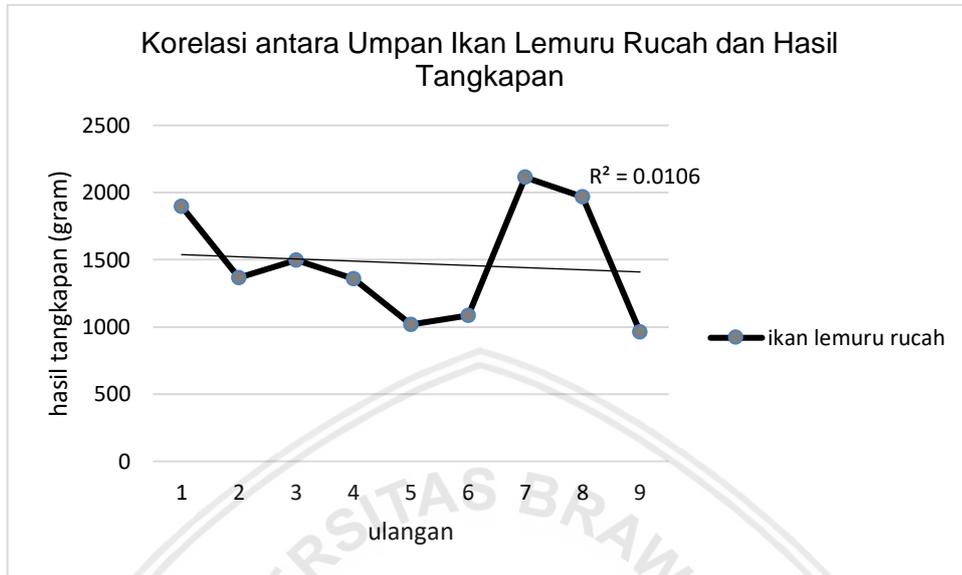
Tabel 3. Hasil *Anova Two - Factor Without Replication*

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Rows	673582.7	8	84197.83	0.723416	0.669476	2.591096
Columns	4155948	2	2077974	17.85366	8.41E-05	3.633723
Error	1862228	16	116389.2			
Total	6691759	26				

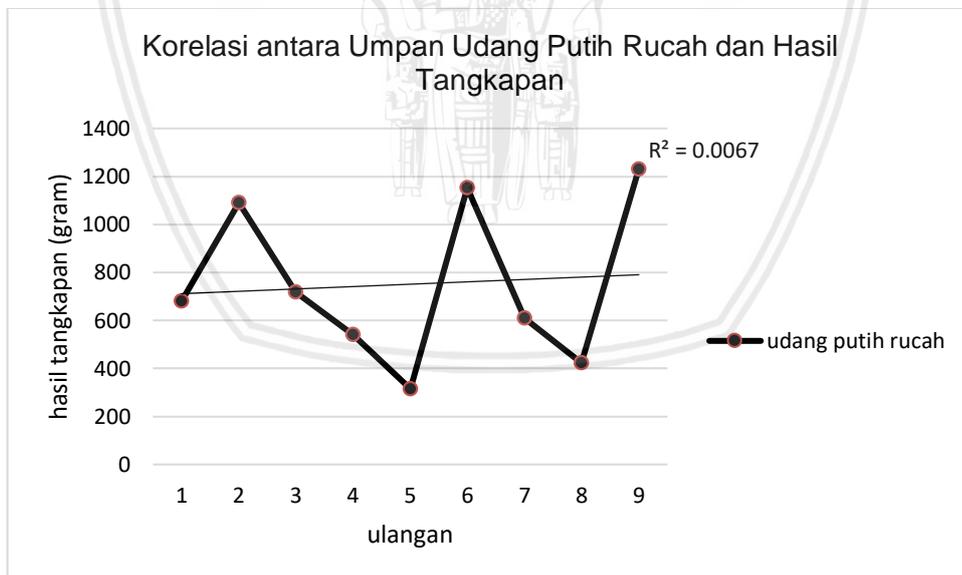
4.6.2 Analisis Korelasi Hasil Tangkapan

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui R Square yang menunjukkan besar atau kecil pengaruh umpan terhadap hasil tangkapan. R Square diperoleh dari data hasil tangkapan berdasarkan perlakuan dari ketiga

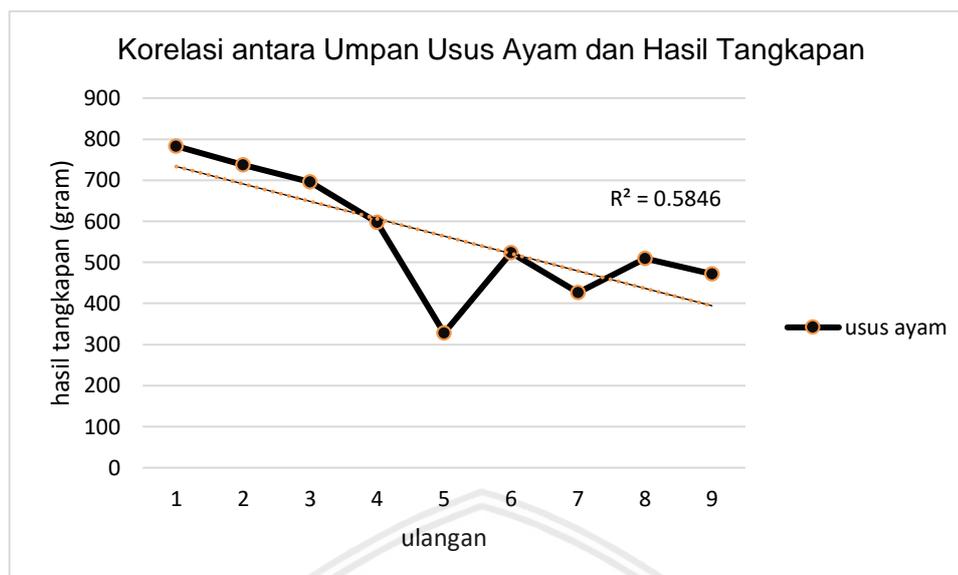
umpan. Berikut adalah grafik hubungan perbedaan umpan dan hasil tangkapan di Pulau Bawean:



Gambar 15. Grafik Korelasi antara Umpan Ikan Lemuru Rucah dan Hasil Tangkapan



Gambar 16. Grafik Korelasi antara Umpan Udang Putih Rucah dan Hasil Tangkapan



Gambar 17. Grafik Korelasi antara Umpan Usus Ayam dan Hasil Tangkapan

Nilai R^2 (*R square*) yang didapatkan dari masing-masing umpan adalah 0.0106 (umpan ikan rucah), 0.0067 (umpan udang rucah) dan 0,5846 (umpan usus ayam). Berdasarkan nilai-nilai R^2 dari umpan ikan rucah dan udang rucah dapat diketahui bahwa tidak ada korelasi antara umpan-umpan tersebut dengan ikan hasil tangkapan, sedangkan nilai R^2 dari umpan usus ayam mendekati angka 1 menunjukkan adanya korelasi dengan ikan hasil tangkapan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sarwono (2006) bahwa hubungan antara dua variabel memberikan kriteria sebagai berikut :

1. 0 = tidak ada korelasi antara dua variabel
2. $> 0 - 0.25$ = korelasi sangat lemah
3. $> 0.25 - 0.5$ = korelasi cukup
4. $> 0.5 - 0.75$ = korelasi kuat
5. $> 0.75 - 1$ = korelasi sangat kuat

Perbedaan hasil tangkapan dapat dipengaruhi oleh tingkah laku ikan itu sendiri atau tigmotaksis. Tigmotaksis adalah tingkah laku ikan pada suatu benda



yang baru dilihat atau rasa penasaran terhadap suatu benda yang baru dilihat, bentuk perlindungan diri terhadap mangsa atau tempat tinggal dan bukan tempat mencari makanan.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunarso (1985) bahwa penyediaan tempat-tempat bersembunyi maupun berlindung bagi ikan-ikan merupakan salah satu pikatan. Ferno dan Olsen (1994) juga mengemukakan bahwa ikan dapat tertarik pada bubu bukan saja karena umpan tetapi berbagai alasan lain seperti pergerakan secara acak, pemakaian bubu sebagai tempat tinggal atau berlindung, keingintahuan dari ikan itu sendiri, atau karena pemangsa.



5. KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil *anova two factor without replication*, diperoleh nilai F hitung (0.72) < F tabel (2,59) dan p-value (0.67) > 0.05, maka terima H₀ atau tolak H₁ yang menunjukkan perbedaan umpan tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan bubu di pulau Bawean.
2. Berdasarkan nilai-nilai R² dari umpan ikan rucah (0.0106) dan udang rucah (0.0067) dapat diketahui bahwa tidak ada korelasi antara umpan-umpan tersebut dengan ikan hasil tangkapan, sedangkan nilai R² dari umpan usus ayam (0.58) mendekati angka 1 menunjukkan adanya korelasi dengan ikan hasil tangkapan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Instansi terkait dan masyarakat setempat perlu mengawasi penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan agar ekosistem dan stok ikan karang terjaga dengan baik dan berkelanjutan.
2. Penelitian selanjutnya dari mahasiswa perlu dilakukan tentang modifikasi alat tangkap bubu bambu sebagai tempat bersembunyi ikan karang agar nelayan menghasilkan ikan hasil tangkapan yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari. 2014. Penggunaan Umpan yang Berbeda Pada Pengoperasian Bubu Rajungan (*Portunus sp.*) di Perairan Lamongan Jawa Timur. Yogyakarta. Prosiding Semnaskan UGM. (PI-22):693-698.
- Boesono, Herry., Perdana, Mohammad Taubatullah Isyak dan Sardiyatmo. 2016. Pengaruh Umpan dan Lama Perendaman Alat Tangkap *Jebak* (Bubu Lipat) Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) di Desa Semat, Jepara. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, Vol (5) 1: 1-8.
- Carr, W.E.S. & C.D. Derby. 1986. *Chemically Stimulated Feeding Behavior in Marine Animals. J. Chemical and Ecology*, 12: 989-1011.
- FAO. 2013. *What Types of Fish, Crustaceans and Cephalopods Can You Catch with Traps.* <http://www.fao.org/fishery/en>. 20 Maret 2013.
- Gunarso, W. 1985. Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode, dan Taktik Penangkapan. Diktat Mata Kuliah (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Iskandar, Dahri. 2011. Analisis Hasil Tangkapan Sampingan Bubu yang Dioperasikan di Perairan Karang Kepulauan Seribu. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol (6) 2: 31 - 37
- Martasuganda, S. 2003. *Bubu (Traps). Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan.* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.52 hal.
- Martasuganda, S. 2005. *Bubu (Traps).* Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ramdani, Deni. 2007. Perbandingan Hasil Tangkapan Rajungan pada Bubu Lipat dengan Menggunakan Umpan yang Berbeda. [Skripsi]. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sihombing DTH. 1999. *Satwa Harapan I: Pengantar Ilmu dan Tehnologi Budidaya.* Pustaka Wirausaha Muda. Bogor. 234 hlm.
- Slack, R.J and Smith. 2001. *Fishing with Traps and Pots.* FAO Training Series. Italy.
- Subani, W dan H.R. Barus.1989. Alat Penangkap Ikan dan Udang Laut di Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut* No. 5 Th. 1988/1989. Edisi khusus. Jakarta: Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.

- Tokan, Fransiskus Mao. 2006. Pemetaan Potensi Perikanan Sebagai Dasar Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Pulau Bawean Kabupaten Gresik. Artikel Skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Yudha, IG. 2006. Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Bubu Karang (*Coral Trap*) di Perairan Pulau Puhawang, Lampung Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. Hal: 26-27.
- Zalzati, Josat Ilyazuth., Zulkarnain dan Martasuganda, Sulaeman. 2019. Penggunaan Atraktor Umpan Ikan Rucah Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung di Teluk Palabuhan Ratu. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. ALBACORE. Vol (3) 1: 013-023.

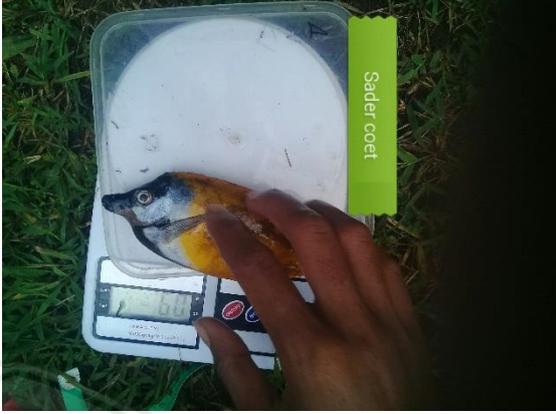


LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

No.	Kegiatan	Gambar
1.	Pemasangan Umpan Ikan Rucah	
2.	Pemasangan Umpan Usus Ayam	
3.	Pemasangan Umpan Udang Rucah	

No.	kegiatan	Gambar
4.	Penurunan Bubu	
5.	Perendaman	
6.	Pangkatan (Hauling)	

No.	Kegiatan	Gambar
7.	Penimbangan berat ikan	
8.	Pengukuran panjang ikan	
9.	Dokumentasi bersama nelayan	

Lampiran 2. Data Hasil Penelitian di Pulau Bawean

• Trip 1

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan			
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		Nama	Berat (gram)	Panjang (cm)	
1	A	07.15		06.10	1	kerapu	215	25.3	
						kerapu	236	27.6	
						kerapu	210	24.5	
						kerapu	234	27.6	
						baronang	106	19	
						baronang	85	16	
					2	baronang	68	15	
						kerapu	208	24.7	
						kerapu	217	25.6	
						3	baronang	85	17
							baronang	84	17.3
							baronang	75	16.8
2	B	07.55	05.30	06.25	1	baronang	94	18	
						berduri	87	17.3	
					2	berduri	84	16.4	
						lencam	248	36.2	
					3	baronang	85	17	
						baronang	83	17.4	
3	C	08.20		06.35	1	berduri	82	16.5	
						berduri	99	17.6	
						berduri	84	16.3	
					2	butana	105	18	
						kupu			
						kupu	38	10.5	
						berduri	108	18.1	
					3	baronang	87	16.2	
						berduri	93	17.1	
	berduri	87	16						

Keterangan:

A: Ikan Rucah

B: Udang Rucah

C: Usus Ayam

- Trip 2

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan							
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		Nama	Berat	Panjang					
1	B	06.45		06.00	1	lencam	121	25.4					
						lencam	98	24.1					
					2	baronang	108	19.4					
						baronang	93	18.3					
						baronang	67	17.7					
					3	baronang	96	17.6					
lencam	238	33.5											
2	C	06.55	05.15	06.10	1	kupu kupu	39	12					
						kupu kupu	47	14.2					
					2	berduri	101	18.1					
						berduri	79	15.3					
						berduri	93	17.4					
					3	berduri	105	18.2					
						berduri	85	15.1					
					3	A	07.10		06.20	1	berduri	115	18.5
											berduri	74	15.5
											kerapu	216	25.3
2	kerapu	257	26.2										
	kerapu	248	26.2										
	berduri	93	18.3										
3	berduri	87	16.4										
	berduri	96	18.8										
	baronang	124	16.9										
						baronang	95	14.1					
						kupu kupu	58	13					
						butana	92	16					



• Trip 3

Lokasi	Umpan	Pasang (sehari sebelum)	Waktu		Bubu	Hasil Tangkapan		
			Berangkat	Ambil		Nama	Berat (gr)	Panjang (cm)
1	C	06.30		06.30	1	Berduri	94	16.6
						kupu kupu	46	14.5
						Butana	79	17.5
					2	Berduri	68	16.2
						Berduri	86	16.4
					3	Berduri	94	15.5
						Berduri	106	18.1
						berduri	123	20
						berduri	57	13.4
2	A	06.45	05.55	06.40	1	berduri	64	15.3
						berduri	51	13.5
						kerapu	268	26.7
						kerapu	258	26.5
					2	kerapu	263	27.9
						kambing	94	25
						kambing	89	25.1
						kambing	97	26.5
					3	kupu kupu	59	13.5
						kupu kupu	64	13.3
						kupu kupu	85	14.7
						kupu kupu	47	13.4
						berduri	75	14
3	B	07.00		06.50	1	berduri	83	15.3
						lencam	113	24.9
						baronang	95	18.3
					2	baronang	98	18.5
						lencam	254	35.3

- Trip 4

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan		
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		Nama	Berat	Panjang
1	A	07.15	05.45	06.15	1	berduri	85	16.4
						kerapu	228	26.1
					2	kerapu	266	27.7
						berduri	62	26.6
						kambing	95	26.4
					3	baronang	134	17.1
						baronang	91	13.5
						baronang	97	18.2
						kupu kupu	36	13.5
						baronang	96	18.5
2	B	07.30	05.45	06.25	1	lencam	116	23
						berduri	57	14.2
					2	baronang	116	20.5
3	C	07.40	05.45	06.35	1	kupu kupu	37	10.5
						berduri	92	16.3
						baronang	80	16.8
					2	berduri	107	18.3
						berduri	75	16.4
					3	berduri	82	15.6
						berduri	125	21.5

- Trip 5

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan		
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		Nama	Berat	Panjang
1	B	07.05	05.30	06.00	1	baronang	74	15
						baronang	114	19.5
					2	baronang	58	15.5
2	C	07.20		06.15	1	berduri	53	15
						berduri	46	14
					2	berduri	67	16.4
3	A	07.30	06.20	1	berduri	64	16.7	
					3	berduri	57	15.2
					kupu kupu	41	13.9	
				1	baronang	70	15.5	
					kerapu	249	26.5	
					kerapu	251	26.3	
2	baronang	65	16.8					
	baronang	78	16.2					
	baronang	77	17.5					
3	baronang	66	16.1					
	baronang	78	16					
	baronang	85	17.5					

- Trip 6

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan		
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		Nama	Berat	Panjang
1	C	06.40		06.10	1	berduri	74	14.3
						kupu kupu	47	14.1
						berduri	53	13.6
					2	butana	78	16.9
						berduri	76	15.4
					3	kupu kupu	56	14.3
						kupu kupu	52	13.6
						1	kambing	88
					2	A	06.55	05.35
kerapu	257	26.7						
butana	87	16.9						
kerapu	269	27.2						
3	kupu kupu	37	12.5					
	kupu kupu	45	14.3					
	kupu kupu	41	13.7					
3	B	07.10		06.25	1	lencam	257	35
						lencam	243	33.3
					2	baronang	94	19.5
						baronang	60	15.7
					3	lencam	261	35.1
						berduri	85	16
						baronang	152	20.4

• Trip 7

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan		
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		Nama	Berat	Panjang
1	A	06.30	5.40	06.30	1	baronang	73	17.4
						baronang	58	15.1
						baronang	74	16.9
					2	kerapu	261	26.3
						kerapu	257	26.5
						baronang	37	14.2
						baronang	128	20.5
						baronang	95	18.9
						baronang	68	16
					3	kerapu	215	25.3
						kerapu	236	27.6
						kerapu	210	24.5
						kerapu	234	27.6
						baronang	94	18
						baronang	73	17.3
2	B	06.40		6.40	1	baronang	153	20.5
						lencam	127	27.6
					2	lencam	243	32.2
3	C	06.55		06.45	3	berduri	87	17.1
					1	butana	75	17.9
						butana	68	16.3
					2	butana	73	17.6
						kupu		
						kupu	34	12.3
					3	berduri	82	16.5
berduri	95	17.1						



• Trip 8

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan		
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		nama	berat	Panjang
1	B	06.55	05.30	06.00	1	baronang	111	18.5
					2	baronang	91	17.5
						baronang	82	17.5
					3	berduri	72	16
						berduri	91	18
						berduri	86	17.4
2	C	07.10	05.30	06.05	1	butana	75	17.1
						butana	68	16.7
					2	butana	73	17.5
						berduri	95	17.2
					3	berduri	73	15.1
						berduri	125	21.5
3	A	07.20	05.30	06.15	1	kerapu	215	25.3
						kerapu	236	27.6
						kerapu	210	24.5
						kerapu	234	27.6
					2	kakatua	265	24
						kakatua	314	25
					3	kakatua	273	24
						baronang	137	20.3
						baronang	84	17.5

- Trip 9

Lokasi	Umpan	Waktu			Bubu	Hasil Tangkapan							
		Pasang (sehari sebelum)	Berangkat	Ambil		Nama	Berat (gr)	Panjang (cm)					
1	C	06.25		06.15	1	berduri	95	16.4					
						kupu kupu	45	14.2					
						butana	73	17.1					
						butana	79	17.5					
					2	kupu kupu	47	14.8					
					3	berduri	64	16.3					
berduri	69	16.9											
2	A	06.35	05.40	06.20	1	berduri	94	17.2					
						berduri	75	15.5					
					2	kerapu	259	25.2					
						kerapu	271	27.7					
					3	kambing	94	25.3					
						kupu kupu	59	13.1					
						kupu kupu	64	13.9					
					3	B	06.50		06.30	1	berduri	74	14.2
											berduri	84	15
2	lencam	118	24.4										
	lencam	95	18.2										
	lencam	98	18.6										
	lencam	91	17.2										
3	kakatua	254	35										
	baronang	85	18.4										
	kakatua	332	27.4										

Lampiran 3. Hasil Tangkapan Bubu Berdasarkan Perlakuan

Trip	Hasil Tangkapan (Gram)			Total
	Ikan Rucah	Udang Rucah	Usus Ayam	
1	1897	681	783	3361
2	1366	1090	738	3194
3	1496	718	696	2910
4	1357	540	598	2495
5	1019	315	328	1662
6	1085	1152	524	2761
7	2113	610	427	3150
8	1968	422	509	2899
9	963	1231	472	2666
Total	13264	6759	5075	
Rerata	1473.78	751	563.89	

Lampiran 4. Hasil Uji Anova Two Factor Without Replication

Anova: Two-Factor Without Replication

<i>SUMMARY</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Row 1	3	3361	1120.333	455009.3
Row 2	3	3194	1064.667	99077.33
Row 3	3	2910	970	207628
Row 4	3	2495	831.6667	207822.3
Row 5	3	1662	554	162211
Row 6	3	2761	920.3333	118932.3
Row 7	3	3150	1050	855849
Row 8	3	2899	966.3333	754394.3
Row 9	3	2666	888.6667	148164.3
Column 1	9	13264	1473.778	184573.7
Column 2	9	6759	751	109356.3
Column 3	9	5075	563.8889	23046.36

Lampiran 5. Langkah- langkah mencari nilai F dengan *anova two factor without replication*

Langkah-langkah anova:

1. Klik data -> data analysys di menu bar pada excel

The screenshot shows an Excel spreadsheet with data in columns A-E and rows 8-13. A summary table is visible in columns I-M, rows 4-9. An ANOVA table is displayed in columns I-M, rows 21-26. A text box at the bottom states: "Sebaran Hasil Tangkapan Bubu berdasarkan Perlakuan".

Source of Variance	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Rows	100,963	8	12,62037	3,23753	0,02172	2,591096
Columns	191,6296	2	95,81481	24,57357	1,32E-05	3,633723
Error	62,37037	16	3,898148			
Total	354,963	26				

f hit (3,23) > f tabel (2,59), maka terima H1 /tolak H0, menunjukkan perbedaan umpan berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan bubu di p.bawean.

2. Pilih *anova two factor without replication*

This screenshot is similar to the previous one but includes the 'Data Analysis' dialog box open in the bottom right corner. The 'ANOVA: Two-Factor Without Replication' option is selected in the list. The ANOVA table and conclusion text are also present.

Source of Variance	SS	df	MS
Rows	100,963	8	12,62037
Columns	191,6296	2	95,81481
Error	62,37037	16	3,898148
Total	354,963	26	

f hit (3,23) > f tabel (2,59), maka terima H1 /tolak H0, menunjukkan perbedaan umpan berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan bubu di p.bawean.

3. Masukkan data hasil tangkapan (ekor) berdasarkan jenis-jenis umpan dan *input range*

The screenshot shows the 'Anova: Two-Factor Without Replication' dialog box in Microsoft Excel. The 'Input Range' is set to '\$B\$3:\$D\$11'. The 'Labels' checkbox is unchecked, and the 'Alpha' is set to 0,05. The 'Output options' section has 'Output Range' selected, but it is currently empty. The background spreadsheet contains the following data:

Trip	ikan rucuh	udang rucuh	usut ayam	
1	19	13	15	47
2	15	11	14	40
3	17	11	13	41
4	19	9	11	39
5	12	8	9	29
6	14	11	11	36
7	22	12	11	45
8	13	8	10	31
9	20	14	10	44
total	151	97	104	
rerata	16,777778	10,777778	11,555556	

4. Klik sel untuk meletakkan *output range*, lalu OK

The screenshot shows the 'Anova: Two-Factor Without Replication' dialog box with the 'Output Range' set to '\$Q\$2'. The background spreadsheet is the same as in the previous screenshot, but the dialog box is now positioned over the empty cell Q2.