

**PRODUKTIVITAS DAN KARAKTERISTIK MORFOMETRI IKAN HASIL
TANGKAPAN PUKAT PANTAI DI PULAU SANTAN KABUPATEN
BANYUWANGI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

Oleh :

DHIMAS WIDYA WICAKSONO

NIM. 0910820011



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

**PRODUKTIVITAS DAN KARAKTERISTIK MORFOMETRI IKAN HASIL
TANGKAPAN PUKAT PANTAI DI PULAU SANTAN KABUPATEN
BANYUWANGI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

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

Oleh :

DHIMAS WIDYA WICAKSONO

NIM. 0910820011



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

SKRIPSI

**PRODUKTIVITAS DAN KARAKTERISTIK MORFOMETRI IKAN HASIL
TANGKAPAN PUKAT PANTAI DI PULAU SANTAN KABUPATEN
BANYUWANGI JAWA TIMUR**

Oleh :

DHIMAS WIDYA WICAKSONO

NIM. 0910820011

telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 27 Maret 2014
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Penguji I

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Ir. Martinus, MP
NIP. 19520110 198103 1 004
Tanggal: _____

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

Dosen Penguji II

Dosen Pembimbing II

Ledhyane Ika H., S.Pi, M.Sc
NIP. 19820620 200501 2 001
Tanggal: _____

D. Bambang Setiono Adi, S.Pi, MT
NIP. 19510511 197603 1 002
Tanggal: _____

Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK

(Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP)
NIP. 19630608 198703 1 003
Tanggal: _____

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Hipotesis	4
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pukat Pantai (<i>Beach Seine</i>)	5
2.2 Metode Area Sapuan (<i>Swept Area Methods</i>)	6
2.3 Sumberdaya Ikan Demersal	7
2.4 Pengukuran Morfometri	8
2.4.1 Secara Umum	8
2.4.2 Truss Morfometri	10
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Materi Penelitian	14
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.2.1 Alat Penelitian	14
3.2.2 Bahan Penelitian	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.3.1 Data Primer	15
3.3.2 Data Sekunder	16
3.4 Metode Pengumpulan Data	16
3.4.1 Pengukuran truss morfometri Ikan Bersirip Dorsal Tunggal ...	18
3.4.2 Pengukuran truss morfometri Ikan Bersirip Dorsal Ganda	21
3.5 Analisis Data	23
3.5.1 Analisis Uji T	23
3.5.2 Analisis Korelasi Product Moment	24
3.5.3 Analisis <i>Swept Area</i>	24
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi Umum Daerah Penelitian	26
4.1.1 Keadaan Geografis dan Penduduk	26
4.1.2 Keadaan umum perikanan di Kabupaten Banyuwangi	27

4.2 Hasil Penelitian	29
4.2.1 Lokasi Penelitian	29
4.2.2 Alat Tangkap Pukat Pantai	29
4.2.3 Operasi Penangkapan Ikan Dengan Pukat Pantai.....	29
4.3 Luas Area Sapuan Pukat Pantai dan Densitas Ikan	30
4.3.1 Luas Area Sapuan Pukat Pantai	30
4.3.2 Produktivitas Pukat Pantai	31
4.3.3 Densitas (Kepadatan) Ikan	33
4.4 Jenis Ikan Hasil Tangkapan	34
4.5 Klasifikasi Ikan Hasil Tangkapan	36
4.5.1 Jenis Ikan Hasil Tangkapan Pukat Pantai.....	36
4.5.2 Klasiifikasi Ikan Hasil Tangkapan.....	47
4.6 Karakter Morfometri.....	60

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA.....	68
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	71
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat-alat penelitian beserta fungsinya.....	14
2. Bahan-bahan penelihan beserta fungsinya	15
3. Produksi penangkapan ikan berdasarkan alat tangkap tahun 2010.....	28
4. Produksi penangkapan ikan di Kabupaten Banyuwangi	28
5. Perhitungan <i>swept area</i> (luas sapuan) pukat pantai	31
6. Data Hasil Produktivitas Pukat Pantai Ukuran Tali Selambar 50m dan 100m	32
7. Hasil Analisis Uji T.....	33
8. Perhitungan Kepadatan Ikan	33
9. Jenis, Berat dan Persentase spesies Hasil Tangkapan.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Konstruksi Pukat Pantai (<i>Beach Seine</i>) (Najjamudin, 2008)	5
2. Teknik Pengoperasian Pukat Pantai (<i>Beach Seine</i>) (Hakim, 2011).....	6
3. Pengukuran truss morfometri ikan (Mulyasari, 2010).....	11
4. Pengukuran truss morfometri ikan bersirip dorsal tunggal (Ikan Peperok) (Chakrabarty & Sparks, 2007)	18
5. Pengukuran truss morfometri ikan bersirip dorsal ganda (Nisa, 2012)	21
6. Area sapuan pukat pantai	30
7. Ilustrasi perhitungan <i>swept area</i>	30
8. <i>Leiognathus equulus</i>	37
9. <i>Photopectoralis bindus</i>	38
10. <i>Aurigequula longispina</i>	39
11. <i>Photoplagious leuciscus</i>	39
12. <i>Photoplagious laterofenestra</i>	40
13. <i>Photoplagios elongatus</i>	40
14. <i>Gazza sp.</i>	41
15. <i>Secutor insidiator</i>	42
16. <i>Secutor ruconius</i>	42
17. <i>Eubleckeria splendens</i>	43
18. <i>Pentaprion longimanus</i>	44
19. <i>Gerres filamentosus</i>	44
20. <i>Valamugil seheli</i>	45
21. <i>Sardinella lemuru</i>	45
22. <i>Sardinella albella</i>	46
23. <i>Anodonstoma chacunda</i>	47

Gambar	Halaman
24. <i>Nemipterus peronii</i>	47
25. <i>Rastrelliger kanagurta</i>	48
26. <i>Lutjanus bengalensis</i>	49
27. <i>Stolephorus indicus</i>	49
28. <i>Pomadasys maculatus</i>	50
29. <i>Sphyraena barracuda</i>	51
30. <i>Carangoides malabaricus</i>	51
31. <i>Alectis ciliaris (juvenil)</i>	52
32. <i>Caranx sexfasciatus</i>	53
33. <i>Gnathanodon speciosus</i>	53
34. <i>Scomberoides tol</i>	54
35. <i>Upeneus sulphureus</i>	55
36. <i>Upeneus vittatus</i>	55
37. <i>Upeneus sundaicus</i>	56
38. <i>Arnoglossus laterna</i>	57
39. <i>Hemiramphus far</i>	58
40. <i>Hyporhamphus intermedius</i>	58
41. <i>Saurida micropectoralis</i>	59
42. <i>Rhabdamia gracilis</i>	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Administratif Kabupaten Banyuwangi	71
2. Lokasi Penelitian Pulau Santan, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur	72
3. Hasil korelasi Pearson Product Moment	73
4. Perhitungan <i>Swept Area</i> , Produktivitas dan Densitas Stok.....	79
5. Hasil Perhitungan Luas Sapuan dan Produktivitas	80
6. Data Perhitungan Truss Morfometri Ikan Dorsal Tunggal.....	82
7. Data Perhitungan Truss Morfometri Ikan Dorsal Ganda.....	84
8. Foto penelitian dilapang	86
9. Foto penelitian dilaboratorium.....	88

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pukat pantai merupakan alat tangkap menyerupai payang yang memiliki kantong. Metode pengoperasian pukat pantai adalah dengan melingkarkan alat tangkap pada sasaran penangkapan dan ditarik ke arah di pantai (DJPT, 2012). Pukat pantai adalah salah satu kelompok alat tangkap dasar yang terbuat dari jaring. Alat tangkap ini diklasifikasikan ke dalam jenis pukat tarik. Pukat tarik merupakan alat penangkapan ikan berkantong tanpa alat pembuka mulut jaring, yang pengoperasiannya dengan cara melingkari gerombolan ikan dan menariknya ke kapal yang sedang berhenti/berlabuh jangkar atau ke darat/pantai melalui kedua sayap dan tali selambar. Desain dan konstruksi pukat tarik disesuaikan dengan target ikan tangkapan yang dikehendaki, sehingga terdapat berbagai bentuk dan ukuran pukat tarik serta sarana apung maupun alat bantu penangkapan ikan yang digunakan (BBPPI, 2008). Salah satu wilayah yang masih mengoperasikan pukat pantai adalah Banyuwangi.

Banyuwangi adalah salah satu kabupaten yang terletak di ujung bagian timur Propinsi Jawa Timur. Wilayah bagian selatan di Kabupaten Banyuwangi berhadapan langsung dengan Samudera Hindia dan Selat Bali di sebelah Timur. Di wilayah kabupaten Banyuwangi terdapat potensi perikanan tangkap yang besar yang menyebabkan keanekaragaman alat penangkapan yang digunakan. Alat tangkap yang digunakan diantaranya *purse seine*, pukat pantai, jaring insang, payang, dan pancing rawai. Selat Bali dan Samudera Hindia merupakan salah satu daerah perikanan utama di Jawa Timur. Sumberdaya ikan Selat Bali di dominasi oleh ikan permukaan dan hasil terbesar yaitu ikan lemuru (*Sardinella lemuru*). Sedangkan sumberdaya ikan di Samudera Hindia di dominasi ikan dasar, ikan pelagis kecil dan besar. Tingkat pengusahaan sumberdaya perikanan

di Selat Bali sudah dilakukan secara intensif sehingga dinyatakan padat tangkap. Sedangkan tingkat pengusahaan di Samudera Hindia masih relatif rendah, sehingga masih memungkinkan untuk ditingkatkan (DKP Banyuwangi, 2010). Wilayah kabupaten Banyuwangi yang masih mengoperasikan pukat pantai adalah Pulau Santan.

Pulau Santan berada di bagian timur Kabupaten Banyuwangi. Lokasinya yang berada di perairan Selat Bali menjadikan Pulau Santan memiliki potensi perikanan tangkap berupa ikan demersal dan ikan pelagis. Dari potensi perikanan tangkap tersebut Pulau Santan juga mempunyai keanekaragaman hasil tangkapan diantaranya ikan peperek (*Leiognathus spp*), ikan teri (*Stolephorus indicus*), cumi-cumi (*Loligo spp*), ikan tuna (*Thunnus albacores*), dan ikan kuniran (*Upeneus moiluccensi*).

Pengoperasian alat tangkap pukat pantai semakin lama semakin menurun walaupun pukat pantai merupakan salah satu alat tangkap yang ekonomis dan ramah lingkungan dalam pengoperasiannya. Penelitian ini menggunakan pukat pantai dengan ukuran panjang yang berbeda, tujuan dari penggunaan panjang yang berbeda adalah untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapan dan produktivitas alat tangkap pukat pantai. Selanjutnya, setelah diketahui hasil tangkapan dilakukan pengukuran morfometri untuk mengetahui perbedaan antar spesies.

Dengan karakteristik morfometri akan mudah untuk melakukan pendugaan spesies. Morfometri adalah ciri-ciri yang berkaitan dengan ukuran tubuh atau bagian tubuh ikan misalnya panjang total, panjang baku, panjang cagak, dan sebagainya (Affandi *et al*, 1992). Karakter morfometri yang biasa digunakan untuk menduga spesies adalah hubungan antara karakter morfometri panjang standar (*standart length*) dengan tinggi badan (*body depth*) yang sesuai

dengan kategori ikan bersirip menurut ketentuan statistik yang dikeluarkan pemerintah (Langler *et al*, 1977).

1.2 Rumusan Masalah

Metode pengoperasian alat tangkap pukot pantai yaitu dengan cara menyapu luasan area tertentu untuk mendapatkan ikan. Tetapi, belum diketahui berapa banyak komposisi ikan yang ada pada luasan area dasar dan belum diketahui pula produktivitas alat tangkap pukot pantai.

Komposisi ikan hasil tangkapan memiliki ukuran tubuh yang berbeda-beda dimana belum diketahui karakter morfometri antara ukuran tubuh ikan hasil tangkapan satu dengan yang lainnya.

.Sehingga dengan penelitian ini dapat diketahui berapa produktivitas alat tangkap pukot pantai berdasarkan luas area sapuannya, dapat diketahui pula komposisi ikan hasil tangkapan dan karakter morfometri dari ikan hasil tangkapan pukot pantai di Pulau Santan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui produktivitas dan densitas (kepadatan) ikan dalam luasan area tertentu pada penangkapan alat tangkap pukot pantai..
- 2 Mengetahui komposisi jenis dan jumlah spesies yang tertangkap pukot pantai.
- 3 Mengetahui karakter morfometri dalam menduga spesies ikan hasil tangkapan pukot pantai.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Memberikan informasi tentang keragaman jenis ikan hasil tangkap pukat pantai di Pulau Santan Kabupaten Banyuwangi.
2. Bagi pemerintah dan pihak terkait, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam upaya pengelolaan baik tingkat individu maupun populasi ikan di perairan Selat Bali, khususnya di Pulau Santan Kabupaten Banyuwangi.
3. Bagi mahasiswa sebagai referensi untuk menambah pengetahuan dan informasi tambahan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Hipotesis

H0 : Diduga bahwa antara alat tangkap pukat pantai ukuran 50m dan alat tangkap pukat pantai ukuran 100m tidak ada perbedaan dalam produktivitas pukat pantai

H1 : Diduga bahwa antara alat tangkap pukat pantai ukuran 50m dan alat tangkap pukat pantai ukuran 100m terdapat perbedaan dalam produktivitas pukat pantai

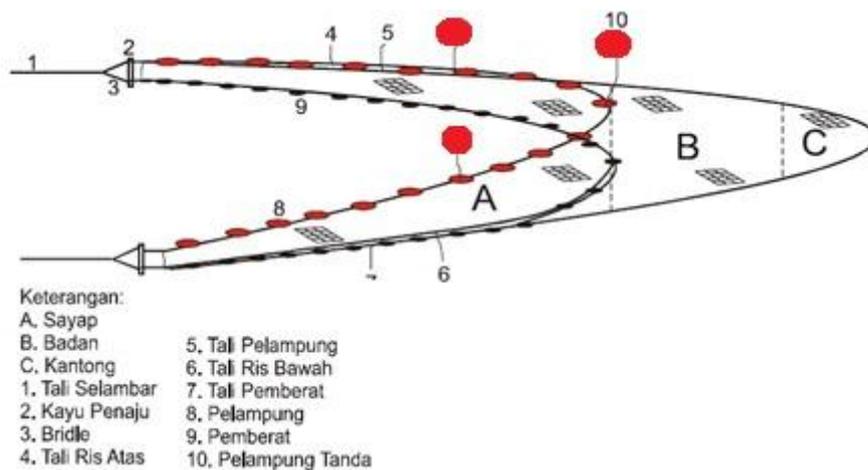
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan sampel dilaksanakan pada bulan Mei dan Oktober 2013 di Pulau Santan, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Sedangkan perhitungan morfometri dan identifikasi ikan dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pukat Pantai (*Beach Seine*)

Pukat pantai atau *beach seine* adalah salah satu alat tangkap yang digolongkan ke dalam jenis alat tangkap pukat tarik (BBPPI, 2008). Pukat pantai adalah semua jenis pukat kantong yang pengoperasiannya dilakukan dengan cara menarik alat tangkap pada bagian sayap ke arah pantai yang dilakukan oleh beberapa orang (Hakim, 2011). Pukat pantai terdiri dari tiga bagian penting yaitu kantong (*bag*), badan (*shoulder*) dan sayap (*wings*) (Subani dan Barus.1989).

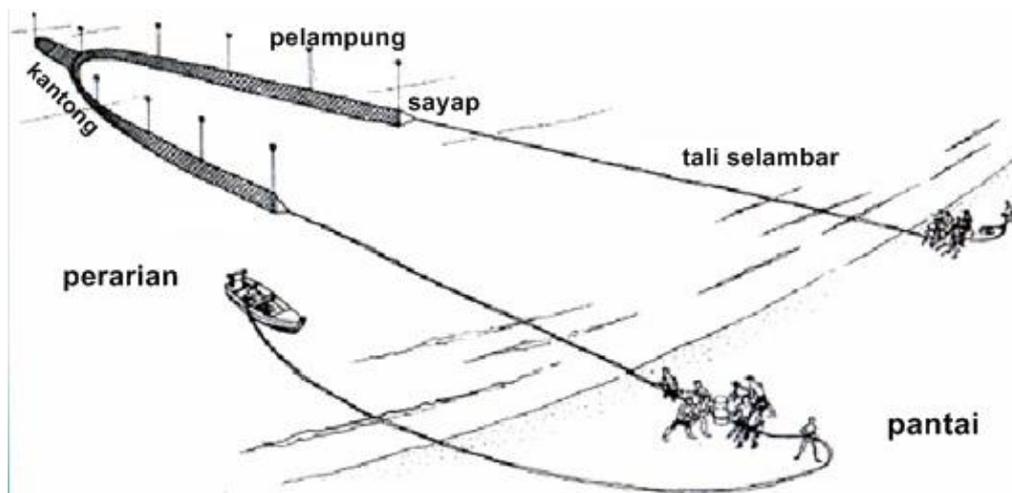


Gambar 1. Konstruksi pukat pantai (*beach seine*) (Najjamudin, 2008)

Operasi pukat pantai dimulai dengan mengikat salah satu ujung tali sayap di pantai. Selanjutnya tali di ulur ke arah tengah laut dengan menggunakan jukung. Setelah tali sayap habis (sekitar 400 m), tali dihubungkan dengan ujung sayap dan dilanjutkan dengan melepaskan jaring. Ujung sayap kedua diikatkan dengan tali utama kedua dan dibawa ke arah pantai dengan bantuan jukung (Wiadnya, 2012). Menurut Sudirman dan Mallawa (2000) teknik pengoperasian pukat pantai adalah sebagai berikut :

- Menentukan *fishing ground*
- Menurunkan tali penarik pukat pantai

- Menurunkan jaring pukot pantai,
- Ditarik secara bersamaan ke arah pantai



Gambar 2. Teknik Pengoperasian Pukat Pantai (*Beach Seine*) (Hakim, 2011)

Jenis-jenis ikan pelagis kecil dan jenis ikan demersal merupakan hasil tangkapan dari alat tangkap pukot pantai (*beach seine*) ini (Sudirman dan Mallawa, 2000). Hasil tangkapan yang diperoleh dengan alat tangkap pukot pantai umumnya jenis-jenis ikan dasar atau jenis ikan demersal dan udang antara lain yaitu; pari (*Myliobatidae spp*), cucut (*Carcharhinus spp.*), teri (*Stolepharus spp*), bulu ayam (*Setipinna spp*), beloso (*Saurida spp*), manyung (*Arius spp*), sembilang (*Plotosus spp*), kerapu (*Epinephelus spp*), kerong-kerong (*Therapon spp*), gerot-gerot (*Pristipoma spp*), biji angka (*Upeneus spp*), kapas-kapas (*Gerres spp*), petek (*Leiognathus spp*), ikan lidah dan sebelah (*Psettodidae*), dan jenis jenis udang (*Shrimp*) (DJPT, 2012).

2.2 Metode Area Sapuan (*Swept Area Methods*)

Metode luas sapuan adalah metode yang digunakan untuk mengetahui luas sapuan alat tangkap (pukat tarik) dengan cara menghitung jarak lintasan sapuan dan jarak lintasan head rope. Menurut Sparre dan Venema (1999), jaring

trawl akan “menyapu” suatu alur tertentu, yang luasnya adalah perkalian antara panjang alur dengan lebar mulut jaring, yang kemudian disebut swept area atau “alur sapuan efektif”.

Kepadatan ikan diduga dengan menggunakan metode “*Swept Area*”. Metode ini termasuk ke dalam kategori metode holistik (*Holistic Method*) dan sudah umum digunakan untuk menduga kelimpahan stok sumberdaya ikan demersal terutama untuk wilayah-wilayah perairan dengan sumberdaya yang masih belum dimanfaatkan atau sangat sedikit memiliki informasi yang berkaitan dengan stok perikanannya (Alverson et al , 1964 *dalam* Wijopriyono dan Genisa, 2002).

2.3 Sumberdaya Ikan Demersal

Ciri utama sumberdaya Ikan demersal antara lain adalah hidup di dasar atau dekat dasar perairan, memiliki aktivitas rendah, gerak ruaya yang tidak terlalu jauh dan membentuk gerombolan tidak terlalu besar, sehingga penyebarannya relatif lebih merata dibandingkan dengan ikan pelagis (Aoyama 1973 *dalam* Budiman 2006). Ruaya ikan demersal tidak didasarkan pada pengaruh suhu, salinitas atau makanan, tetapi untuk berpijah (Efendi, 2002). Disamping itu distribusi atau sebaran ikan demersal sangat dibatasi oleh kedalaman perairan, karena tiap jenis ikan hanya mampu bertoleransi terhadap kedalaman tertentu sebagai akibat perbedaan tekanan air, karena semakin dalam suatu perairan akan semakin besar tekanan yang diterima.

Menurut Wiadnya (2011) Berdasarkan ketentuan statistik yang dikeluarkan pemerintah, klasifikasi jenis hasil tangkapan dari perikanan laut dibedakan menjadi lima kategori yaitu ikan Bersirip (45 kategori), binatang berkulit Keras (8 kategori), binatang berkulit lunak (8 kategori), binatang air lain (4 kategori), dan tanaman air (1 kategori).

2.4 Pengukuran Morfometri

2.4.1 Secara Umum

Pengukuran morfometrik adalah pengukuran standar yang digunakan pada ikan antara lain panjang standar, panjang moncong atau bibir, panjang sirip punggung atau tinggi batang ekor. Keterangan mengenai pengukuran–pengukuran ini dibuat oleh Hubbs & Lagler (1964). Pada pengukuran ikan yang sedang mengalami pertumbuhan digunakan rasio dari panjang standar. Ikan yang digunakan adalah ikan yang diperkirakan mempunyai ukuran dan kelamin yang sama. Hal ini disebabkan pertumbuhan ikan tidak selalu proporsional dan adanya perbedaan jenis kelamin yang dicirikan pada penampilan fisik sering muncul pada ikan (tetapi seringkali tidak jelas). Pengukuran morfometrik merupakan pengukuran yang penting dalam mendeskripsikan jenis ikan (Hesti dan Barus, 2006).

Ukuran dalam morfometrik adalah jarak antara satu bagian tubuh ke bagian lainnya, misalnya jarak antara ujung kepala sampai dengan pelipatan batang ekor (panjang baku). Ukuran ini disebut dengan ukuran mutlak yang biasanya dinyatakan dalam satuan milimeter atau sentimeter (Affandi *et al*, 1992).

Yokogawa dan Tajima (1996) *dalam* Dewantoro (2001) menyatakan bahwa perbedaan ciri-ciri yang berkaitan dengan jumlah bagian tertentu pada tubuh ikan dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu perairan dan salinitas, atau karena faktor genetik yang tidak seimbang. Faktor lingkungan mempunyai pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ikan.

Metode pengukuran standart menurut Arfiati (2006) adalah sebagai berikut :

- Panjang total / *total length* (TL) : Jarak antara bagian teranterior kepala sampai bagian terposterior sirip ekor.

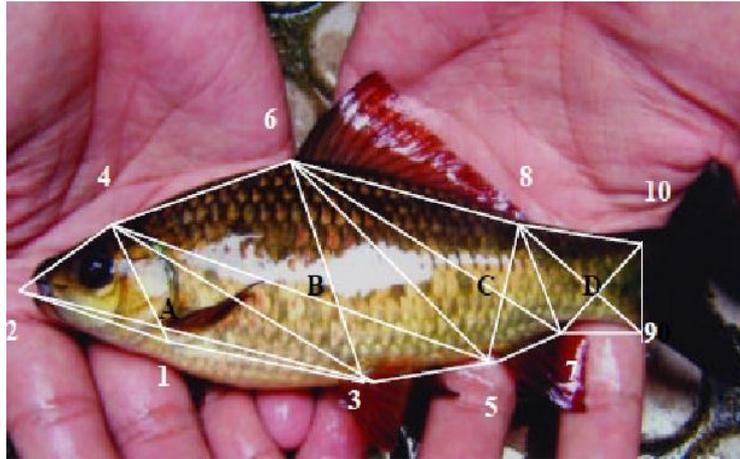
- Panjang baku / *standart length* (SL) : Jarak antara bagian teranterior kepala sampai pangkal batang ekor (*caudal peduncle*)
- Panjang sampai lekuk ekor / *fork length* (FL) : Jarak antara bagian teranterior kepala sampai lekukan ekor ikan.
- Panjang kepala / *head length* (HdL) : Jarak antara bagian kepala paling anterior sampai tutup insang paling posterior
- Panjang Pre Dorsal / *Pre Dorsal length* (PreDL) : Jarak antara bagian kepala paling anterior sampai bagian anterior dasar sirip dorsal
- Panjang Hidung / *Snouth Length* (SntL) : Jarak antara bagian kepala teranterior sampai bagian kelopak mata ter-anterior
- Panjang Orbital Belakang / *Post Orbital Length* : Jarak antara bagian kelopak mata ter-posterior sampai bagian operculum ter-posterior.
- Panjang Mata / *Eye Length*: Garis tengah dari rongga mata (biasanya berwarna gelap).
- Panjang Pangkal Ekor / *Caudal Penducle Length* : Jarak antara bagian pangkal ekor sampai bagian ter-posterior dasar sirip anal.
- Tinggi badan : Jarak terbesar antara bagian dorsal sampai ventral bagian tubuh ikan.
- Tinggi Kepala : Jarak terbesar antara bagian dorsal sampai ventral bagian kepala.
- Tebal Badan dan Tebal Kepala : Jarak terbesar penampang ikan pada bagian kepala dan badan.
- Tinggi Pipi : Jarak antara bagian rongga mata dengan bagian teranterior operculum.
- Tinggi Bawah Mata : Jarak antara kelopak mata bawah sampai rahang atas.
- Panjang Rahang Atas : Panjang rahang bagian atas rahang ikan.
- Panjang Rahang Bawah : Panjang rahang bagian bawah ikan.

- Panjang Sirip *Pectoral* dan *Ventral*: Panjang terbesar menurut arah jari-jari sirip dari ujung sampai pangkal.
- Panjang Sirip *Dorsal* dan *Anal* : Jarak antara bagian pangkal jari-jari pertama sampai selaput sirip di belakang jari-jari terakhir bertemu dengan badan, jarak ini diukur melalui dasar sirip.
- Tinggi *Dorsal*, dan *Anal* : Panjang terbesar menurut arah jari-jari sirip dari pangkal ke ujung sirip.

Pengukuran ciri morfometrik dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode pengukuran standart dan metode “truss morfometrik”. Namun metoda baku mengandung kelemahan misalnya pengukuran lebar badan tidak mengikuti anatomi ikan sehingga tidak konsisten dari suatu bentuk ke bentuk yang lainnya dan pengukuran panjang tubuh masih terlalu umum dalam menggambarkan bentuk ikan. Pengukuran bagian tubuh ikan yang umum digunakan adalah metode pengukuran baku. Namun, masih ada satu lagi metode pengukuran yang lebih konsisten dan memperkecil kesalahan dalam pengukuran, yaitu metode “Truss Morfometri” (Widiyanto, 2008).

2.4.2 Truss Morfometri

Metode “truss morfometrik” digunakan untuk menggambarkan secara lebih tepat bentuk ikan dengan memilih titik-titik homologus tertentu di sepanjang tubuh dan mengukur jarak antara titik-titik tersebut. Dengan cara ini pengukuran menjadi lebih konsisten dan dapat memberikan informasi yang terinci dengan menggambarkan bentuk ikan dan memperkecil kesalahan pengukuran (Bzeski dan Doyle, 1988; dan Nugroho *et al.*, 1991 *dalam* Brojo, 1999). Metode pengukuran truss morfometri adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Pengukuran truss morfometri ikan (Mulyasari, 2010)

Keterangan :

- Fork Length (FL) – panjang fork, ialah jarak dari ujung mulut paling depan (point-1) sampai titik fork (cagak paling dalam) dari sirip ekor (point-16).
- Standard Length (SL) – panjang standar, ialah jarak antara ujung mulut paling depan atau anterior (point-1) sampai akhir vertebral column atau hypural plate (point-6; akhir plate didapat dengan membengkokkan sirip ekor secara lateral).
- Maximum Body depth (MBD) – tinggi maksimum (garis lurus) dari badan secara vertical. BD dicari dengan menggeser vernier caliper untuk mendapatkan jarak lurus (vertical) yang maksimum (tidak termasuk sirip, sisik atau bagian daging dari sirip dorsal atau anal).
- Dorsal Body Depth (DBD) – tinggi badan dorsal, ialah garis lurus vertical yang diukur dari bagian anterior sirip dorsal atau punggung (point-3) ke arah perut (ventral).
- Anal Body Depth (ABD) – tinggi badan anal, ialah garis lurus vertical yang diukur dari bagian anterior sirip anal atau dubur (point-9) ke arah punggung (dorsal).

- Head Length (HL1) – panjang kepala, ialah jarak dari ujung mulut paling depan atau anterior (point-1) sampai tepi paling akhir tulang tutup insang atau opercle, tidak termasuk opercular membrane (point-17).
- Snout Length (SNL) – panjang moncong, ialah jarak dari ujung depan mulut (point-1) sampai tepi depan (bagian tengah) tulang pelindung mata atau orbit (point-13).
- Orbit Diameter (OD) – Diameter Orbit, ialah diameter maksimum diantara tulang pelindung mata, jarak ini tidak selalu horizontal (point-13 dengan point-14).
- Postorbital Length (POL) – Panjang Postorbital, ialah jarak terpanjang antara tulang tutup mata bagian belakang (point-14) dengan tepi tulang tutup insang atau opercle (point-17).
- Predorsal Length (PDL) – panjang predorsal, ialah jarak dari ujung depan dasar sirip dorsal (point-3) sampai ujung mulut bagian paling depan atau anterior (point-1).
- Prepelvic Length (PPL) – panjang prepelvic, ialah jarak dari ujung anterior dasar sirip perut atau pelvic (point-15) sampai ujung mulut bagian paling depan atau anterior (point-1).
- Preanal Length (PAL) – panjang preanal, ialah jarak dari ujung anterior dasar sirip anal (point-9) sampai ujung mulut bagian paling depan atau anterior (point-1).
- Caudal Peduncle Length (CPL) – jarak antara pangkal ekor dengan bagian terposterior dasar sirip anal.
- Caudal Peduncle Depth (CPD) – jarak terpendek antara pangkal ekor (diukur sebagai garis lurus vertical).

- Dorsal Fin Base (DFB) – dasar sirip dorsal, ialah panjang lurus dari dasar duri keras paling depan (point-3) sampai bagian akhir duri lunak yang menopang sirip dorsal (point-4).
- Anal Fin Base (AFB) – dasar sirip anal, ialah panjang lurus dari dasar duri keras paling depan (point-9) sampai akhir duri lunak yang menopang sirip anal (point-8).
- Dorsal Fin Length (DFL) – panjang sirip dorsal, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.
- Anal Fin Length (AFL) – panjang sirip anal, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.
- Pectoral Fin Length (PFL) – panjang sirip dada atau pectoral, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.
- Ventral Fin Length (VFL) – panjang sirip perut atau ventral, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.

3. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi penelitian ini adalah ikan hasil tangkapan pukat pantai di Pulau Santan Kabupaten Banyuwangi yang dilakukan dengan dua kali sampling.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan di penelitian ini adalah digital caliper dengan ketelitian 0,01mm, toples plastik, box stereofom, kamera, *Global Positioning System* (GPS), timbangan digital, alat tulis, dan *entomological pin*. Fungsi dari alat-alat tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat-alat penelitian beserta fungsinya

No	Jenis Alat	Fungsi Alat
1	Digital calliper dengan ketelitian 0,01 mm	untuk mengukur ukuran panjang pada tubuh ikan.
2	Toples plastik	untuk menyimpan ikan yang telah diberi formalin.
3	Box sterofom	sebagai wadah ikan.
4	Kamera	untuk mengambil gambar ikan dan kegiatan dalam penelitian.
5	<i>Global Positioning System</i> (GPS)	untuk menentukan posisi.
6	Timbangan digital	untuk mengukur berat ikan.
7	Alat tulis	untuk mencatat data hasil pengamatan.
8	<i>Entomological pin</i>	untuk memberi tanda pada bagian penting (landmark) dari tubuh ikan yang akan diukur panjangnya.

3.2.2 Bahan penelitian

Bahan-bahan yang digunakan di penelitian ini adalah formalin 10%, Alkohol 96%, kabel ties, kain keras, ikan hasil tangkapan, kertas asturo, dan tissue. Fungsi dari bahan-bahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bahan-bahan penelitian beserta fungsinya

No	Jenis Bahan	Fungsi Bahan
1	Formalin TA 10%	untuk pengawet ikan dan organ dalam sewaktu diangkut ke laboratorium.
2	Alkohol 96 % TA	untuk memperbaiki sampel yang sudah terkena cairan formalin.
3	Kabel ties	untuk pengikat label pada bagian tutup insang.
4	Kain keras	untuk label kode species.
5	Ikan hasil tangkapan	sebagai bahan uji.
6	Kertas asturo	sebagai alas untuk ikan yang akan diambil gambarnya.
7	Tissue	untuk mengelap ikan yang basah karena air.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu kondisi, suatu sistem penelitian atau kelas peristiwa pada masa sekarang (Nazir, 2005). Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran/lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Data yang dikumpulkan berupa data hasil pengukuran morfometrik ikan. Sedangkan jenis data yang digunakan ada 2 yakni data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data Primer

Menurut Subagyo (1991) data yang diperoleh secara langsung dari masyarakat baik yang dilakukan melalui wawancara dan observasi. Data primer diperolehnya secara langsung dari masyarakat dan masih memerlukan analisa

lebih lanjut. Data primer penelitian ini meliputi data luasan area, densitas stok (kepadatan stok) dan koordinat daerah penangkapan.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari atau berasal dari bahan kepustakaan. Data ini digunakan untuk melengkapi data primer, mengingat bahwa data primer dapat dikatakan sebagai data praktek yang ada secara langsung dalam praktek di lapangan karena penerapan suatu teori (Subagyo, 1991). Data sekunder dapat diperoleh dari informasi instansi terkait, dari Studi Pustaka yang didapat dari buku profil Kabupaten Banyuwangi, Fishbase dan FAO dengan hasil identifikasi ikan sampel, meliputi data keadaan umum lokasi penelitian, nama-nama lokal ikan hasil tangkapan, deskripsi ikan hasil tangkapan dan deskripsi alat tangkap

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan sampel ikan (data primer) digunakan untuk mengkaji aspek biologi dengan menggunakan metode sampling acak sederhana. Penggunaan metode sampling ini dikarenakan populasi tidak terbatas (*infinite population*), yakni jumlah anggota populasi secara teori tidak diketahui semuanya. Setiap populasi dan setiap ukuran ikan mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih. Sampel umumnya diambil dengan tanpa pengembalian (tidak dipilih) (Mulyanto, 2008). Berikut prosedur penelitian dalam pengambilan data primer:

1. Langkah-langkah sampling

- Persiapan mengikuti operasi penangkapan.
- Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan.

2. Data yang diambil selama penelitian

- Mencatat penentuan titik lokasi penelitian menggunakan *Global Positioning System (GPS)*.
- Karakteristik alat tangkap pukat pantai (wawancara).
- Luas sapuan titik sampling.

3. Pengambilan sampel

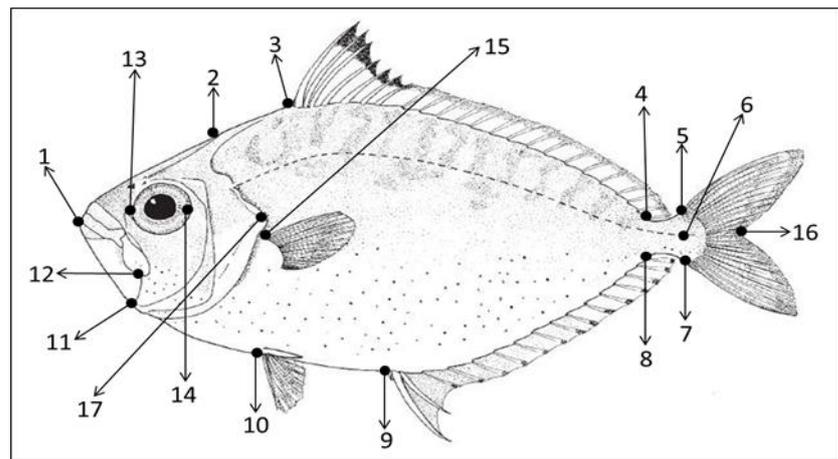
- Membagi empat hasil tangkapan secara acak.
- Memasukkan sampel ke dalam box styrofoam.
- Membawa sampel ke laboratorium Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

4. Prosedur identifikasi ikan

- Mengambil foto sampel sebelum dilakukan pengawetan.
- Menimbang berat total sampel ikan hasil tangkapan
- Menimbang berat ikan sampel per individu.
- Memisahkan ikan menurut *family* dan dimasukkan pada botol koleksi.
- Menyimpan ikan yang sudah dipisahkan menurut *family* pada larutan formalin 10%.
- Menyimpan sampel 2-3 hari. Selanjutnya, larutan formalin dihilangkan dengan merendam sampel pada air mengalir selama 2 hari. Ketika bau formalin hilang, sampel dikeringkan dan disimpan pada larutan alkohol 95%.
- Mengukur morfometri per individu.
- Mengidentifikasi ikan menggunakan buku identifikasi ikan dan *software fish base 2004*.

3.4.1 Pengukuran Truss Morfometri Ikan Bersirip Dorsal Tunggal

Metode pengukuran truss morfometri ikan bersirip dorsal tunggal antara lain : Fork Length (FL), Standard Length (SL), Maximum Body depth (MBD), Dorsal Body Depth (DBD), Anal Body Depth (ABD), Head Length (HL), Snout Length (SNL), Orbit Diameter (OD), Postorbital Length (POL), Predorsal Length (PDL), Prepelvic Length (PVL), Pre Pectoral Length (PPL), Preanal Length (PAL), Upper Caudal Penduncle Length (UCPL), Lower Caudal Peduncle Length (LCPL), Caudal Peduncle Depth (CPD), Dorsal Fin Base (DFB), Anal Fin Base (AFB), Dorsal Fin Length (DFL), Anal Fin Length (AFL), Pectoral Fin Length (PFL), dan Ventral Fin Length (VFL).



Gambar 4. Pengukuran truss morfometri ikan bersirip dorsal tunggal (Ikan Peperek) (Chakrabarty & Sparks, 2007)

Keterangan pengukuran :

- Fork Length (FL) – panjang fork, ialah jarak dari ujung mulut paling depan (point-1) sampai titik fork (cagak paling dalam) dari sirip ekor (point-16).
- Standard Length (SL) – panjang standar, ialah jarak antara ujung mulut paling depan atau anterior (point-1) sampai akhir vertebral column atau hypural plate (point-6; akhir plate didapat dengan membengkokkan sirip ekor secara lateral).

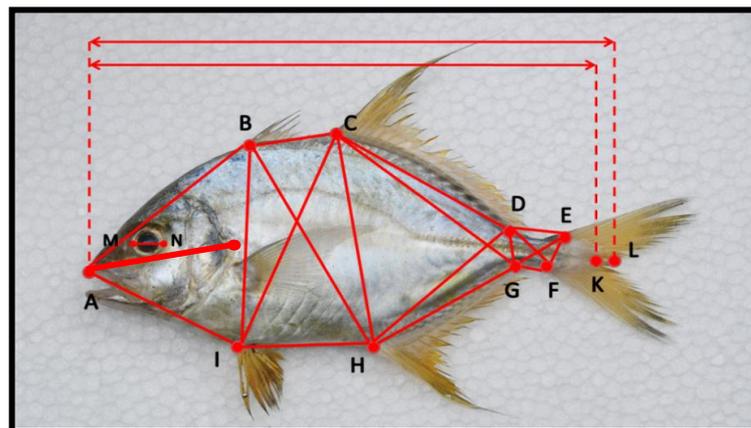
- Maximum Body depth (MBD) – tinggi maksimum (garis lurus) dari badan secara vertical. BD dicari dengan menggeser vernier caliper untuk mendapatkan jarak lurus (vertical) yang maksimum (tidak termasuk sirip, sisik atau bagian daging dari sirip dorsal atau anal).
- Dorsal Body Depth (DBD) – tinggi badan dorsal, ialah garis lurus vertical yang diukur dari bagian anterior sirip dorsal atau punggung (point-3) ke arah perut (ventral).
- Anal Body Depth (ABD) – tinggi badan anal, ialah garis lurus vertical yang diukur dari bagian anterior sirip anal atau dubur (point-9) ke arah punggung (dorsal).
- Head Length (HL) – panjang kepala, ialah jarak dari ujung mulut paling depan atau anterior (point-1) sampai tepi paling akhir tulang tutup insang atau opercle, tidak termasuk opercular membrane (point-17).
- Snout Length (SNL) – panjang moncong, ialah jarak dari ujung depan mulut (point-1) sampai tepi depan (bagian tengah) tulang pelindung mata atau orbit (point-13).
- Orbit Diameter (OD) – Diameter Orbit, ialah diameter maksimum diantara tulang pelindung mata, jarak ini tidak selalu horizontal (point-13 dengan point-14).
- Postorbital Length (POL) – Panjang Postorbital, ialah jarak terpanjang antara tulang tutup mata bagian belakang (point-14) dengan tepi tulang tutup insang atau opercle (point-17).
- Predorsal Length (PDL) – panjang predorsal, ialah jarak dari ujung mulut bagian paling depan atau anterior (point-1) sampai ujung depan dasar sirip dorsal (point-3).

- Prepelvic Length (PVL) – panjang prepelvic, ialah jarak dari ujung mulut bagian paling depan atau anterior (point-1) sampai ujung anterior dasar sirip perut atau pelvic (point-10) .
- Pre Pectoral Length (PPL) – panjang prepectoral, ialah jarak lurus dari ujung mulut bagian paling depan atau anterior (point-1) sampai ujung paling depan sirip dada atau pectoral (point-15).
- Preanal Length (PAL) – panjang preanal, ialah jarak dari ujung anterior mulut (point-1) sampai ujung depan dasar sirip anal (point-9).
- Upper Caudal Peduncle Length (UCPL) – panjang pangkal ekor atas, ialah garis lurus antara akhir dasar sirip dorsal (point-4) dengan awal sirip ekor bagian atas (point-5).
- Lower Caudal Peduncle Length (LCPL) – panjang pangkal ekor bawah, ialah garis lurus antara akhir dasar sirip anal (point-8) sampai awal sirip ekor paling bawah (point-7).
- Caudal Peduncle Depth (CPD) – jarak terpendek antara pangkal ekor (diukur sebagai garis lurus vertical).
- Dorsal Fin Base (DFB) – dasar sirip dorsal, ialah panjang lurus dari dasar duri keras paling depan (point-3) sampai bagian akhir duri lunak yang menopang sirip dorsal (point-4).
- Anal Fin Base (AFB) – dasar sirip anal, ialah panjang lurus dari dasar duri keras paling depan (point-9) sampai akhir duri lunak yang menopang sirip anal (point-8).
- Dorsal Fin Length (DFL) – panjang sirip dorsal, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.
- Anal Fin Length (AFL) – panjang sirip anal, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.

- Pectoral Fin Length (PFL) – panjang sirip dada atau pectoral, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.
- Ventral Fin Length (VFL) – panjang sirip perut atau ventral, ialah jarak terpanjang dari dasar duri sirip sampai bagian ujung, diukur pada duri sirip terpanjang.

3.4.2 Pengukuran Truss Morfometri Ikan Bersirip Dorsal Ganda

Metode pengukuran truss morfometri ikan berisip dorsal ganda antara lain: AK, AL, AB, BI, IA, BC, CH, HI, HB, CI, CD, DG, CG, DH, GH, DE, EF, FG, DF, EG, MN, dan AJ.



Gambar 5. Pengukuran truss morfometri ikan bersirip dorsal ganda (Nisa, 2012)

Keterangan pengukuran:

AK : panjang standar (Standard Length).

AL : panjang cagak (Fork Length).

AB : panjang antara titik moncong paling ujung dengan titik awal sirip punggung keras (Predorsal Length)

BI : panjang antara titik awal sirip punggung keras dengan titik awal sirip perut (Dorsal Body Depth).

IA : panjang antara titik awal sirip perut dengan titik moncong paling ujung (Prepelvic Length).

- BC : panjang antara titik awal sirip punggung keras dengan titik awal sirip punggung kedua (Dorsal Fin Base hard spine).
- CH : panjang antara titik awal sirip punggung kedua dengan titik awal sirip anal (Dorsal Body Depth).
- HI : panjang antara titik awal sirip anal dengan titik awal sirip perut (Pre Anal Length).
- HB : panjang antara titik awal sirip punggung keras dengan titik awal sirip anal (Dorsal Anal Depth).
- CI : panjang antara titik awal sirip punggung kedua dengan titik awal sirip perut (Dorsal Soft Spine ventral Depth).
- CD : panjang antara titik awal sirip punggung kedua dengan titik akhir punggung kedua (Dorsal Fin Base).
- DG : panjang antara titik akhir sirip punggung kedua dengan titik akhir sirip anal (Dorsal Posterior Anal Posterior Depth).
- CG : panjang antara titik awal sirip punggung kedua dengan titik akhir sirip anal (Dorsal Soft Spine posterior Anal Depth 1).
- DH : panjang antara titik awal sirip anal dengan titik akhir sirip punggung kedua (Dorsal Soft Spine Anterior Anal Depth 2).
- GH : panjang antara titik akhir sirip anal dengan titik awal sirip anal (Anal Fin Base).
- DE : panjang antara titik akhir sirip punggung kedua dengan titik awal sirip ekor atas (Upper Caudal Length).
- EF : panjang antara titik awal sirip ekor atas dengan titik awal sirip ekor bawah (Caudal Peduncle depth).
- FG : panjang antara titik awal sirip ekor bawah dengan titik akhir sirip anal (Lower Caudal Length).

DF : panjang antara titik akhir sirip punggung kedua dengan titik awal sirip ekor bawah (Dorsal Anal Depth).

EG : panjang antara titik akhir sirip anal dengan titik awal sirip ekor atas (Caudal Anal Depth).

MN : diameter mata ikan (Orbit Diameter).

AJ : Panjang antara ujung mulut paling depan sampai tepi paling akhir tulang tutup insang atau opercle (tidak termasuk *opercular membrane*) (Head Length).

3.5 Analisis Data

3.5.1 Analisis Uji T

Data hasil tangkapan ikan pukat pantai yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis uji t. Uji t dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya (Hidayat, 2013).

Analisis data uji t dianalisa dengan menggunakan microsoft excel. Adapun cara menganalisa dengan microsoft excel adalah sebagai berikut:

- Data hasil produktivitas ikan hasil tangkapan pukat pantai dimasukkan ke excel
- Klik Data → Data Analysis → t-test: Two Sample Assuming Equal Variences
- Isi variable 1 range dengan data hasil ukuran tali selambar 50m dan variable 1 range dengan data hasil ukuran tali selambar 100m
- Centang pada kolom label → isi kolom alpha dengan 0,05 (signifikan) → isi kolom output range → tekan OK

3.5.2 Analisis Korelasi Pearson Product Moment

Data morfometri ikan yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis korelasi sederhana atau yang biasa disebut korelasi Pearson Product Moment (korelasi PPM). Korelasi Pearson atau sering disebut korelas Product mement merupakan alat uji statistik yang menggunakan data interval dan ratio dengan persyaratan tertentu (Hasan, 1999).

Analisis data korelasi dianalisa dengan menggunakan Minitab 12.0. Variabel karakter morfometri yang digunakan pada ikan bersirip dorsal tunggal yaitu FL, SL, MBD, DBD, ABD, HL, SNL, OD, POL, PDL, PVL, PPL, PAL, UCPL, LCPL, DFB, CPD, DFL, AFB, AFL, VFL dan PFL. Sedangkan pada ikan bersirip dorsal ganda yaitu AK, AL, AB, BI, IA, BC, CH,HI, HB, CI, CD, DG, CG, DH, GH, DE, EF, FG, DF, EG, MN, dan AJ.

Adapun cara menganalisis data menggunakan Minitab 12.0 adalah sebagai berikut :

- Data karakter morfometri dari excel di copy ke dalam kolom "Data" dalam Minitab.
- Klik Stat → Basic → Correlation
- Tekan Shift + ↓ pada kolom berisi variabel
- Tekan "Ok"
- Hasil akan keluar dalam kotak "Session"

3.5.3 Analisis Swept Area

Pendugaan dengan metode luas sapuan (*swept area*) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui luasnya dasar perairan yang disapu oleh trawl milik nelayan lokal, sekaligus memberikan gambaran luasnya fishing ground dalam upaya penangkapan udang. Menurut Sparre dan Venema, 1999 *dalam* Gemari,

(2011), jaring trawl akan “menyapu” suatu alur tertentu, yang luasnya adalah perkalian antara panjang alur dengan lebar mulut jaring, yang kemudian disebut swept area atau “alur sapuan efektif”. Analisis ini secara spesifik dilakukan dengan tujuan untuk menentukan dan mengalokasikan upaya penangkapan yang lebih efektif dan efisien.

Data primer yang diperoleh dari survei langsung dan wawancara dianalisa untuk mengetahui *swept area* dan kepadatan stok ikan demersal yang terdapat pada lokasi penelitian pada saat penelitian berlangsung.

Rumus untuk mencari luas area sapuan pukat pantai adalah

$$\text{Swept area} : P \times L$$

Keterangan :

Swept area : Luas sapuan pukat pantai (m²)

P : Panjang tali penarik pukat pantai (m)

L : Lebar bukaan sayap pukat pantai (m)

- **Produktivitas Hasil Tangkapan Pukat Pantai**

Rumus perhitungan Produktivitas Hasil Tangkapan Pukat Pantai :

$$Q = \frac{Cw}{a}$$

Keterangan :

Q : Produktivitas (kg/ha)

Cw : Total Hasil Tangkapan (kg)

a : Luas sapuan dasar (ha)

Dari hasil perhitungan produktivitas hasil tangkapan ini dapat diduga pula kepadatan ikan dari jumlah total hasil ikan yang tertangkap (kg) per luas sapuan dasar pukat pantai (ha).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Kabupaten Banyuwangi

4.1.1 Kedaan Geografis dan Penduduk

1) Letak dan Luas

Menurut DKP Kabupaten Banyuwangi (2010) luas wilayah Kabupaten Banyuwangi adalah 5.782,5 km² terbagi dalam wilayah administrasi dengan 24 kecamatan, 189 desa dan 28 kelurahan. Kabupaten Banyuwangi terletak diantara koordinat 7°43' - 8°46' Lintang Selatan (LS) dan 113°53' - 114°38' Bujur Timur (BT) dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kabupaten Situbondo dan Bondowoso

Sebelah Timur : Selat Bali

Sebelah Selatan : Samudera Hindia

Sebelah Barat : Kabupaten Jember dan Bondowoso

2) Laut, pesisir dan pantai

Kabupaten Banyuwangi memiliki wilayah laut diantaranya yaitu Selat Bali dan Samudera Hindia. Selat Bali di dominasi ikan permukaan dan hasil terbesar yaitu ikan lemuru (*Sardinella lemuru*). Samudera Hindia yang terletak di sebelah selatan di domisili ikan dasar, ikan pelagis kecil dan besar. Banyuwangi mempunyai pesisir pantai dengan panjang sekitar 282 km. Beberapa wilayah pesisir merupakan lahan yang potensial bagi budidaya air payau, pembenihan udang windu dan masih terdapat 15 pulau yang belum dimanfaatkan dengan baik (DKP Banyuwangi, 2010).

3) Penduduk

Berdasarkan data statistik dan dinas kependudukan, catatan sipil dan tenaga kerja jumlah penduduk di Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2010 sebesar 1.613.474 jiwa. Jumlah penduduk Kabupaten Banyuwangi yang bermata

pencaharian sebagai nelayan / perikanan sebesar 30.535 orang atau 1,89% dengan rincian nelayan / perikanan sebesar 22.955 orang atau 1,42%, nelayan perairan umum sebesar 2.150 atau 0,13 % dan petani ikan sebesar 5.430 atau 0,33%.

Kondisi penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan berada di 11 kecamatan yaitu Wongsorejo, Muncar, Pesanggaran, Purwoharjo, Kalipuro, Banyuwangi, Kabat, Siliragung, Rogojampi, Bangurejo dan Tegal Delimo. Pembudidayaan tambak dan pembenihan berada di 8 kecamatan, namun yang masih beroperasi hanya berada di dua kecamatan yaitu Kecamatan Wongsorejo dan Kecamatan Kalipuro. Pembudidaya ikan air tawar terdapat di hampir semua kecamatan (DKP Banyuwangi, 2010).

4.1.2 Keadaan umum perikanan di Kabupaten Banyuwangi

Wilayah perairan di Kabupaten Banyuwangi dibatasi oleh lautan yaitu Selat Bali di sebelah Timur dan Samudera Hindia di sebelah Selatan. Selat Bali dan Samudera Hindia merupakan salah satu daerah perikanan utama di Jawa Timur. Selat Bali yang luasnya 960 mil² memiliki potensi penangkapan maksimum lestari untuk ikan pelagis dengan hasil tangkapan yang dominan yakni lemuru (*Sardinella Lemuru*) sebesar 46.400 ton. Muncar memiliki potensi penangkapan maksimum lestari ikan lemuru sebesar 25.256 ton/tahun. Samudera Hindia luasnya sekitar 2.000 mil² memiliki potensi lestari sebesar 212.500 ton/tahun, yang terdiri ikan demersal sebesar 103.000 ton/tahun dan ikan permukaan sebesar 109.500 ton/tahun. Tingkat pengusahaan sumberdaya perikanan di Selat Bali sudah dilakukan secara intensif sehingga dinyatakan padat tangkap. Sedangkan tingkat pengusahaan di Samudera Hindia masih relatif rendah, sehingga masih memungkinkan untuk ditingkatkan (DKP

Banyuwangi, 2010). Produksi penangkapan ikan berdasarkan alat tangkap di Kabupaten Banyuwangi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi penangkapan ikan berdasarkan alat tangkap tahun 2010.

No	Alat Tangkap	Produksi	Nilai
		Ton	Rp (dalam juta)
1	<i>Purse seine</i>	23.435	100.573
2	Payang	2.240	15.760
3	<i>Gill net</i>	946	6.407
4	Pancing rawai	908	8.985
5	Pancing lainnya	1.005	10.694
6	Bagan	257	1.004
7	Lain-lain	470	3.937
Jumlah		29.264	147.362

Sumber : DKP Kab. Banyuwangi, 2010

Produksi hasil tangkapan di Kabupaten Banyuwangi berasal dari beragam daerah diantaranya yaitu dari Kecamatan Muncar, Pesanggrahan, Purwoharjo, Wongsorejo, Kalipuro, Banyuwangi, Kabat, Rogojampi, Tegal Delimo, Siliragung dan Bangorejo. Nilai produksi untuk masing-masing Kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi penangkapan ikan di Kabupaten Banyuwangi

No	Kecamatan	2009		2010	
		Produksi (ton)	Nilai Rp (juta)	Produksi (ton)	Nilai Rp (juta)
1	Muncar	48.304	147.948	27.746	137.604
2	Pesanggaran	1.284	5.77	411	2.831
3	Purwoharjo	426	2.237	700	3.833
4	Wongsorejo	672	4.370	160	1.265
5	Kalipuro	532	3.034	66	468
6	Banyuwangi	8,54	55	27	196.
7	Kabat	4,21	25	17	111
8	Rogojampi	126	808	104	779
9	Tegaldlimo	15	93	29	271
10	Siliragung	3,56	19	0	0
11	Bangorejo	2,71	15	0	0
Jumlah		51.371	161.438	29.264	147.362

Sumber : DKP Kab. Banyuwangi, 2010

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Pulau Santan, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur dengan koordinat 08°13'6" LS dan 114°23'10" BT (Lampiran 2).

4.2.2 Alat Tangkap Pukat Pantai

Secara garis besar nelayan Banyuwangi menyebut alat tangkap pukat pantai (*beach seine*) dengan nama jaring tarik. Kontruksi pukat pantai di Pulau Santan meliputi bagian sayap, badan dan kantong. Berbeda dengan pukat pantai pada umumnya yang tali selambarnya lebih panjang di salah satu sisinya dikarenakan untuk melawan arus di Selat Bali supaya bukaan pada kantong pukat pantai dapat maksimal dan hasil yang didapatkan dapat dengan maksimal juga.

Tali ris bawah yang diameternya sama dengan tali selambar, berfungsi untuk menggaruk dasar perairan yang bersubstrat lumpur. Pada bagian bawah kaki/sayap dan mulut jaring diberi pemberat. Sedangkan bagian atas pada jarak tertentu diberi pelampung. Pada kedua ujung depan kaki/sayap disambung dengan tali panjang yang umumnya disebut tali selambar (tali hela/tali tarik).

4.2.3 Operasi Penangkapan Ikan Dengan Pukat Pantai

Operasi pukat pantai di Pulau Santan dilakukan pada pagi dan sore hari. Pada pagi hari dilakukan pada pukul 05.30 WIB sampai 08.00 WIB dan pada sore hari pada pukul 14.00 WIB sampai 17.00 WIB.

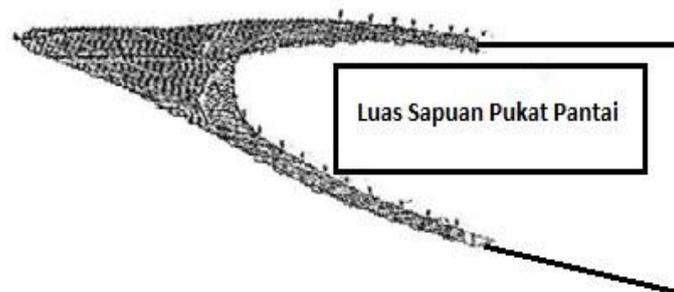
Cara pengoperasian pukat pantai adalah dengan menurunkan salah satu tali pada pukat pantai dan ditahan oleh 5-10 orang nelayan. Selanjutnya sebagian nelayan membawa tali dan di ulur ke arah tengah laut dengan

menggunakan jukung. Setelah tali sayap habis ($\pm 100\text{m}$), tali dihubungkan dengan ujung sayap dan dilanjutkan dengan melepaskan jaring. Ujung sayap kedua diikatkan dengan tali utama kedua dan dibawa ke arah pantai dengan bantuan jukung. Kemudian ditarik menyempit untuk mempersempit gerak ikan dan ikan hasil tangkapan akan terperangkap di bagian kantong pukot pantai. Kemudian setelah di pantai ikan langsung dimasukkan ke keranjang untuk dijual dan pukot pantai ditata rapi supaya mempermudah saat digunakan kembali.

4.3 Luas Area Sapuan Pukat Pantai dan Densitas Ikan

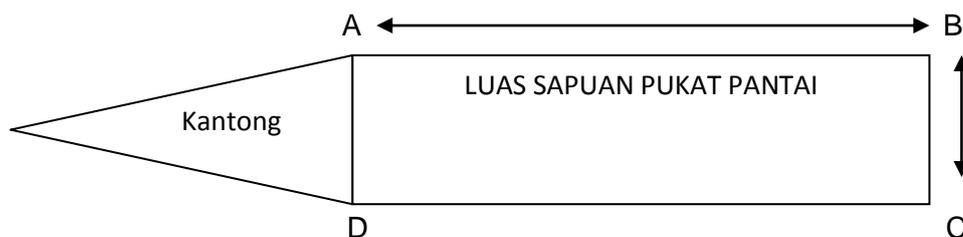
4.3.1 Luas Area Sapuan Pukat Pantai

Luas area sapuan pukot pantai dapat dihitung dengan metode area sapuan (*swept area methods*). Alat tangkap yang biasa menggunakan metode ini adalah jaring trawl. Namun, kali ini disini akan mencoba menggunakan metode *swept area* pada alat tangkap pukot pantai. Adapun area yang disapu oleh pukot pantai dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Area sapuan pukot pantai

Jadi jika diilustrasikan Gambar 7 menjadi seperti Gambar 8 berikut ini :



Gambar 7. Ilustrasi perhitungan *swept area*

Keterangan :

- ADE : jaring pukat pantai
 DB dan EC : tali penarik jaring
 DE : lebar mulut jaring
 BC : jarak tali penarik DB dan EC
 DEFC : area sapuan pukat pantai

Perhitungan luas sapuan pukat pantai dengan menggunakan rumus.

$$\text{Swept Area} = P \times L$$

Keterangan :

- Swept area* : Luas sapuan pukat pantai (m²)
 P : Panjang tali penarik/EC (m)
 L : Lebar bukaan pukat pantai (m)

Tabel 5. Perhitungan *swept area* (luas sapuan) pukat pantai

P. Tali Penarik (m)	L. Bukaan Pukat Pantai (m)	Luas sapuan (m ²)	Luas Sapuan (ha)
100	30	3000	0.3
50	20	1000	0.1

Luas sapuan (*swept area*) dari dua kali pengambilan sampel didapatkan hasil luas sapuan pada panjang tali selambar 100 m sebesar 0,3 ha dan luas sapuan pada panjang tali selambar 50 m sebesar 0,1 ha

4.3.2 Produktivitas Pukat Pantai

Produktivitas pukat pantai diperoleh dari total hasil tangkapan (kg) dibagi dengan luas sapuan pukat pantai (ha). Dari hasil perhitungan uji t didapatkan hasil bahwa produktivitas pukat pantai ukuran tali selambar 50m dengan pukat

pantai ukuran tali selambar 100m tidak terdapat perbedaan. Data hasil produktivitas pukat disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Produktivitas Pukat Pantai Ukuran Tali Selambar 50m dan 100m

Ulangan	50m	100m
1	60	83
2	40	107
3	180	100
4	200	93
5	90	97
6	97	93
7	30	67
8	180	100
9	50	63
10	120	127
11	80	250
12	150	113
13	300	60
14	70	67
15	150	100
16	90	117
17	120	250
18	90	93
19	60	167
20	40	133
21	180	167
22	200	117
23	90	150
24	150	100

Data hasil produktivitas pukat pantai ukuran tali selambar 50m dan 100m yang disajikan pada Tabel 6 selanjutnya dilakukan analisis uji T yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji T

	50m	100m
Mean	117,375	117,25
Variance	4337,549	2501,848
Observations	24	24
Pooled Variance	3419,698	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	46	
t Stat	0,007405	
P(T<=t) one-tail	0,497062	
t Critical one-tail	1,67866	
P(T<=t) two-tail	0,994124	
t Critical two-tail	2,012896	

Dari hasil analisis menggunakan uji T menunjukkan bahwa t hitung (0,0074) < t tabel (1,678) dan p value (0,49) > alpha (0,05), artinya tidak menunjukkan perbedaan produktivitas antara pukot pantai dengan ukuran tali selambar 50 m dan 100m

4.3.3 Densitas (Kepadatan) Ikan

Dari data hasil perhitungan produktivitas hasil tangkapan pukot pantai di pulau Santan juga dapat digunakan untuk menduga kepadatan ikan di pulau Santan. Data perhitungan kepadatan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Perhitungan Kepadatan Ikan

Sampling	Alat Tangkap	Total Hasil Tangkapan (kg)	Rata-rata hasil per operasi (kg)	Swept area (ha)	Kepadatan (kg/ha)
1	1	61	10.17	0.1	34
1	2	78	13.00	0.1	43
1	3	198	33.00	0.3	37
1	4	190	31.67	0.3	35
2	1	102	17.00	0.1	57
2	2	58	9.67	0.1	32
2	3	268	44.67	0.3	50
2	4	188	31.33	0.3	35

Keterangan : Alat tangkap 1 dan 2 ukuran tali selambar 50m; Alat tangkap 3 dan 4 ukuran tali selambar 100m

Dari Tabel 8 diperoleh hasil bahwa pada pengambilan sampel pertama dari alat tangkap pertama sebesar 34 kg/ha, alat tangkap kedua sebesar 43 kg/ha, alat tangkap ketiga sebesar 37 kg/ha dan alat tangkap keempat sebesar 35 kg/ha.

Pada pengambilan sampel kedua didapatkan hasil kepadatan ikan alat tangkap pertama sebesar 57 kg/ha, alat tangkap kedua 32 kg/ha, alat tangkap ketiga sebesar 50 kg/ha dan alat tangkap keempat sebesar 35 kg/ha. Menurut Pully (1977) Hasil produksi tangkapan selama tahun 1977 sebesar 150 ton dengan wilayah 452 Km². Kondisi ini menunjukkan adanya penurunan dari produksi perikanan pada tahun sekarang.

4.4 Jenis Ikan Hasil Tangkapan

Ikan yang tertangkap oleh alat tangkap pukat pantai adalah ikan-ikan jenis demersal yang biasa hidup di perairan bagian bawah. Diantaranya adalah ikan peperek (*Leiognathus spp.*), ikan sebelah (*Arnoglossus laterna*), cumi-cumi (*Loligo spp.*), ikan kurisi (*Nemipterus peronii*), ikan peperek (*Leiognathus bindus*), ikan kuwe (*Carangoides malabaricus*), ikan beloso (*Saurida spp.*), ikan biji nangka (*Upeneus vittatus*), ikan belanak (*Valamugil seheli*), ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*)

Jenis ikan hasil tangkapan pukat pantai meliputi ikan demersal dan ikan pelagis. Pada saat pengambilan sampel diperoleh 37 spesies dari 17 famili. Persentase dan berat per spesies dan berdasarkan famili pada hasil tangkap Ikan menggunakan metode *swept area* dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jenis, Berat Dan Persentase spesies Hasil Tangkapan

No	Famili	Spesies	Berat (Kg)	(%)
1	Leiognathidae	<i>Leiognathus equulus</i>	0,05	0,13
2	Leiognathidae	<i>Photopectoralis bindus</i>	0,24	0,62
3	Leiognathidae	<i>Aurigequula longispina</i>	0,60	1,54
4	Leiognathidae	<i>Photoplagios leuciscus</i>	0,03	0,09
5	Leiognathidae	<i>Photoplagios laterofenestra</i>	0,11	0,29
6	Leiognathidae	<i>Photoplagios elongates</i>	0,83	2,14
7	Leiognathidae	<i>Photoplagios stercorarius</i>	0,11	0,27
8	Leiognathidae	<i>Gazza sp</i>	25,80	66,48
9	Leiognathidae	<i>Secutor ruconius</i>	0,02	0,05
10	Leiognathidae	<i>Secutor insidiator</i>	0,34	0,88
11	Leiognathidae	<i>Eubleckeria splendens</i>	0,04	0,11
12	Gerreidae	<i>Pentaprion longimanus</i>	0,08	0,21
13	Gerreidae	<i>Gerres filamentosus</i>	0,99	2,55
14	Mugilidae	<i>Valamugil seheli</i>	1,04	2,68
15	Clupeidae	<i>Sardinella lemuru</i>	0,49	1,25
16	Clupeidae	<i>Sardinella albella</i>	0,67	1,73
17	Clupeidae	<i>Anodonstoma chacunda</i>	1,48	3,82
18	Nemipteridae	<i>Nemipterus peronii</i>	0,46	1,18
19	Scombridae	<i>Rastrelliger kanagurta</i>	0,30	0,77
20	Lutjanidae	<i>Lutjanus bengalensis</i>	0,13	0,34
21	Engraulidae	<i>Stolephorus indicus</i>	0,23	0,59
22	Haemulidae	<i>Pomadasys maculates</i>	0,12	0,32
23	Syphyanidae	<i>Sphyrna barracuda</i>	0,51	1,31
24	Carangidae	<i>Carangoides malabaricus</i>	0,13	0,33
25	Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>	0,10	0,24
26	Carangidae	<i>Caranx sextasciatus</i>	0,56	1,45
27	Carangidae	<i>Scomberoides tol</i>	0,13	0,33
28	Carangidae	<i>Gnathanodon speciosus</i>	0,16	0,42
29	Apogonidae	<i>Rhabdamia gracilis</i>	0,05	0,14
30	Mullidae	<i>Upeneus sulphureus</i>	0,99	2,56
31	Mullidae	<i>Upeneus vittatus</i>	0,18	0,47
32	Mullidae	<i>Upeneus sundaicus</i>	0,09	0,23
33	Bothidae	<i>Arnoglossus laterna</i>	0,43	1,10
34	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus far</i>	0,81	2,08
35	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus intermedius</i>	0,15	0,40
36	Synodontidae	<i>Saurida micropectoralis</i>	0,19	0,48
37	Loliginidae	<i>Loligo spp.</i>	0,16	0,42
Total			38,82	100,00

Sumber : Hasil Penelitian

Dari Tabel 15 dapat diartikan bahwa varietas spesies yang terdapat di Selat Bali cukup tinggi. Presentase berdasarkan spesies yang terbanyak tertangkap adalah spesies *Gazza sp.* sebesar 66.48%, *Anodostoma chacunda* sebesar 3.82% dan *Valamugil seheli* sebesar 2.68%. Menurut penelitian Kusumawijaya (2012), data persentase Probolinggo diperoleh sampel 31 spesies dari 23 famili dari spesies yang terbanyak tertangkap adalah spesies *Photopectoralis bindus* sebesar 21.25%, spesies *Nemipterus japonicus* sebesar 18.83% dan spesies *Upeneus sulphureus* sebesar 13.83%.

4.5 Klasifikasi Ikan Hasil Tangkapan

4.5.1 Jenis Ikan Hasil Tangkapan Pukat Pantai

Jenis ikan hasil tangkapan pukat pantai meliputi ikan demersal dan ikan pelagis. Pada sampel pertama dan kedua didapatkan spesies ikan yaitu: Famili Leiognathidae yang terdiri dari *Leiognathus equulus*, *Photopectoralis bindus*, *Aurigequula longispina*, *Photoplagios leuciscus*, *Photoplagios laterofenestra*, *Photoplagios elongates*, *Photoplagios stercorarius*, *Gazza sp*, *Secutor ruconius*, *Secutor insidiator*, dan *Eubleckeria splendens*. Famili Gerreidae terdiri dari *Pentaprion longimanus* dan *Gerres filamentosus*. Famili Mugilidae hanya *Valamugil seheli*, famili Clupeidae terdiri dari *Sardinella lemuru* dan *Sardinella albella*, *Anodostoma chacunda*. Famili Nemipteridae hanya *Nemipterus peronii*, famili Scomberidae hanya *Rastrelliger kanagurta*, famili Lutjanidae hanya *Lutjanus bengalensis*, famili Engraulidae hanya *Stolephorus indicus*, famili Haemulidae hanya *Pomadasys maculates*. Famili Syphyranidae hanya *Sphyraena barracuda*, family Carangidae terdiri dari *Carangoides malabaricus*, *Alectis ciliaris*, *Caranx sextasciatus*, *Scomberoides tol*, dan *Gnathanodon speciosus*. Famili Apogonidae hanya *Rhabdamia gracilis*, family Mullidae terdiri dari *Upeneus sulphureus*, *Upeneus vittatus*, dan *Upeneus sundaicus*. Famili Bothidae hanya *Arnoglossus laterna*, famili Hemiramphidae terdiri dari

Hemiramphus far dan *Hemiramphus intermedius*, famili Synodontidae *Saurida micropectoralis*, dan famili Loliginidae hanya *Loligo spp.*

4.5.2 Klasifikasi Ikan Hasil Tangkapan

Klasifikasi ikan hasil tangkapan pukat pantai adalah sebagai berikut :

1. Famili Leiognathidae

➤ Nama Ilmiah : *Leiognathus equulus* (Forsskål, 1775)

Nama Indonesia : Peperek topang

Nama Inggris : *Common ponyfish*



Gambar 8. *Leiognathus equulus*

Deskripsi : Bentuk tubuh pipih dengan badan agak lebar. Mulut jika ditarik condong ke arah bawah. Terdapat gigi berukuran kecil pada rahang, tulang rahang bawah dalam posisi mulut terkatup membentuk sudut hampir 45°. Profil dorsal jauh lebih cembung daripada profil ventral. Bagian kepala dan pipi tidak bersisik, sisik di bagian badan bertipe sikloid, berukuran kecil dan tipis, dan berwarna perak menyilaukan. Sisik pada LL (*linea lateralis*) tidak berduri, jumlahnya 56-60 sisik. Sisik ini terlihat jelas sekali pada bagian perut, dada, dan batang ekor. Bagian tubuh diatas LL (*linea lateralis*) pada kondisi segar memperlihatkan garis-garis vertikal berwarna kekuningan. Sirip ekor bertipe cagak dengan bagian tengah berlekuk tajam dan ujungnya melebar. Rahang

bawah agak cekung. Warna tubuhnya hitam keabu-abuan. Di bagian pangkal sirip ekor terdapat tanda hitam dan tepi ekor berwarna kehitaman. Sirip dorsal transparan dan sirip anal kekuningan. Ujung posterior sirip ekor berwarna kuning pucat dan gelap (Gambar 9)..

- Nama Ilmiah : *Photopectoralis bindus* (Valenciennes, 1835)
- Nama Indonesia : Peperek
- Nama Inggris : *Orangefin ponyfish*



Gambar 9. *Photopectoralis bindus*

Deskripsi : Tubuh oval membulat dan sangat compressed. Mulut jika ditarik condong ke depan. Tidak punya gigi kanin. Tinggi badannya 1.8 sampai 1.9 kali panjang standarnya. Bersirip dorsal tunggal. Warna tubuhnya keperakan setengah bagian distal (puncak) dari bagian spinous sirip dorsal dan sirip anal (Gambar 10)..

- Nama Ilmiah : *Aurigequula longispina* (Valenciennes, 1835)
- Nama Indonesia : Peperek
- Nama Inggris : *Longspine Ponyfish*



Gambar 10. *Aurigequula longispina*

Deskripsi : Bentuk tubuh oval-dalam. Bentuk hidung tumpul, posisi mulut agak miring, ukuran mulut sedang dan memiliki gigi viliform kecil. Pada sirip dorsal dan sirip anal kedua terdapat duri yang memanjang (Gambar 11).

➤ Nama Ilmiah : *Photoplagious leuciscus* (Günther, 1860)

Nama Indonesia : Peperek

Nama Inggris : *Whipfin ponyfish*



Gambar 11. *Photoplagious leuciscus*

Deskripsi : Badan elongate dan compressed. Lebar badannya 2 sampai 3 kali panjang standartnya. Profil dorsal dan ventral hampir cembung. Mulut jika ditarik condong ke arah bawah. Rahang bawah agak cekung. Duri keras sirip dorsal kedua memanjang dan duri keras sirip anal kedua sedikit memanjang. Warna tubuhnya keperakan. Bagian sisi dan atas berwarna coklat berbentuk semi-

circular dan bergelombang. Sirip ekor bagian belakang berwarna kuning (Gambar 12).

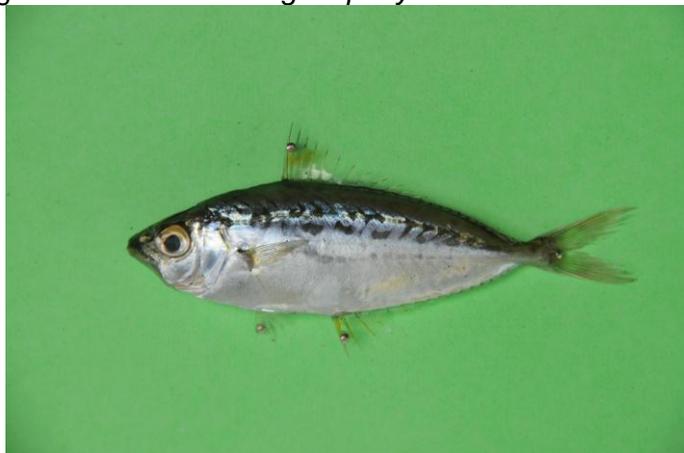
- Nama Ilmiah : *Photoplagious laterofenestra* (Günther, 1860)
- Nama Indonesia : Peperek
- Nama Inggris : *Ponyfish sp.*



Gambar 12. *Photoplagious laterofenestra*

Deskripsi : Bentuk tubuh elongate. Bentuk hidung tumpul, posisi mulut agak miring, ukuran mulut kecil, dan memiliki gigi viliform halus. Terdapat pola bintik pada wilayah dorso-lateral berbentuk garis bergelombang. Dan memiliki rasio tinggi badan dan panjang standar 36.0 (33.9-36.6)% (Gambar 13).

- Nama Ilmiah : *Photoplagios elongatus* (Gunther, 1804)
- Nama Indonesia : Peperek
- Nama Inggris : *Elongate ponyfish*



Gambar 13. *Photoplagios elongatus*

Deskripsi : Bentuk tubuh elongate. Bentuk hidung tumpul, posisi mulut agak miring, ukuran mulut kecil, dan memiliki gigi viliform halus. Terdapat pola bintik pada wilayah dorso-lateral berukuran besar (Gambar 14).

- Nama Ilmiah : *Gazza sp* (Bloch,1795)
- Nama Indonesia : Peperek bondolan
- Nama Inggris : *Toothpony*



Gambar 14. *Gazza sp*

Deskripsi : Tubuh berbentuk oval dan agak *compressed*. Mulut jika ditarik condong ke arah depan. Tinggi badan 1.9 sampai 2.7 kali panjang standartnya. Bergigi canine di bagian depan rahang. Sisik tubuh berada di sisi atas dan bersisik penuh di atas garis lateral menyambung sampai tepi dari *nuchal crest*. Di bagian tepi dari spinous sirip dorsal berwarna hitam. Di bagian bawah sirip dada terdapat titik hitam (Gambar 15).

- Nama Ilmiah : *Secutor insidiator* (Bloch, 1787)
- Nama Indonesia : Peperek
- Nama Inggris : *Pugnose ponyfish*



Gambar 15. *Secutor insidiator*

Deskripsi : Badan oval, deep dan compressed. Tinggi badan 1.6 sampai 2.5 kali panjang standarnya. Mulut jika ditarik condong ke arah atas. Ketika mulut ditutup, rahang bawah hampir vertikal. Gurat sisi awalnya berbentuk cekung. Warna tubuhnya keperakan. Duri keras sirip dorsal bagian atas berwarna hitam. Sirip ekor berwarna kekuningan (Gambar 16).

- Nama Ilmiah : *Secutor ruconius* (Hamilton, 1822)
- Nama Indonesia : Peperek
- Nama Inggris : *Deep pugnose ponyfish*



Gambar 16. *Secutor ruconius*

Deskripsi : Bentuk tubuh oval dalam dan berukuran kecil. Bentuk hidung tajam, posisi mulut miring, ukuran mulut sedang dan memiliki gigi viliform halus. Memiliki *vertical bar* (berwarna gelap) melewati gurat sisi berjumlah 10, terdapat

bintik hitam membentuk garis gelap dari sirip dorsal sampai *caudal peduncle*. Membran duri keras sirip dorsal (1/3 bagian atas) berwarna hitam (Gambar 17).

- Nama Ilmiah : *Eubleckeria splendens* (Fowler, 1904)
- Nama Indonesia : Peperek
- Nama Inggris : *Splendid ponyfish*



Gambar 17. *Eubleckeria splendens*

Deskripsi : Bentuk badan membulat dan sangat compressed. Bentuk hidung tumpul dan warna pada ujung hidung gelap. Posisi mulut lurus terminal, jenis gigi viliform halus. Warna gurat sisi kuning gelap dan kusam. Terdapat noda gelap pada duri keras sirip dorsal berwarna hitam pekat (Gambar 18).

2. Famili Gerreidae

- Nama Ilmiah : *Pentaprion longimanus* (Cantor, 1849)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *Longfin mojarra*



Gambar 18. *Pentaprion longimanus*

Deskripsi : Badan compressed, ovoid dan cukup dalam. Tinggi badan 2.5 sampai 2.8 kali panjang standartnya. Sirip ekor agak runcing. Warna tubuhnya keperakan dengan garis seperti cermin dari moncong sampai pangkal ekor. Sirip ekor berwarna kuning kehitaman (Gambar 19).

- Nama Ilmiah : *Gerres filamentosus* (Cuiver, 1829)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *Whipfin silber-biddy*



Gambar 19. *Gerres filamentosus*

Deskripsi : Bentuk tubuh compressed. Sirip dorsal 10-11 dan memiliki duri panjang pada duri dorsal kedua. Tubuh berwarna keabu-abuan. Memiliki bentuk hidung agak runcing (Gambar 20).

3. Famili Mugilidae

➤ Nama Ilmiah : *Valamugil seheli* (Forsskål, 1775)

Nama Indonesia : belanak

Nama Inggris : *Bluespot mullet*



Gambar 20. *Valamugil seheli*

Deskripsi : Bentuk tubuhnya memanjang agak gepeng. Sirip punggung terdiri dari satu jari-jari keras dan delapan jari-jari lemah. Sirip dubur berwarna putih kotor terdiri dari satu jari-jari keras dan sembilan jari-jari lemah. Bibir bagian atas lebih tebal daripada bagian bawahnya ini berguna untuk mencari makan di dasar/organisme yang terbenam dalam lumpur. Mempunyai gigi yang amat kecil (Gambar 21).

4. Famili Clupeidae

Nama Ilmiah : *Sardinella lemuru* (Bleeker, 1853)

Nama Indonesia : lemuru

Nama Inggris : *Bali sardinella*



Gambar 21. *Sardinella lemuru*

Deskripsi : Gill rakers antara 41-68. Bentuk badan memanjang, kedalaman badan 25 - 40 % dari panjang standar, bagian tubuh atas berwarna kehitaman dan warna tubuh bagian bawah berwarna keabu-abuan (Gambar 22).

➤ Nama Ilmiah : *Sardinella albella* (Valenciennes, 1847)

Nama Indonesia : -

Nama Inggris : *White sardinella*



Gambar 22. *Sardinella albella*

Deskripsi : Tubuh berbentuk oval dengan bagian bawah yang sedikit lebih cembung. Terdapat bintik-bintik hitam di bagian tubuh bagian atas. Bentuk moncong tumpul. Warna tubuh bagian atas berwarna kecoklatan dan bagian bawah berwarna putih (Gambar 23).

➤ Nama Ilmiah : *Anodonstoma chacunda* (Hamilton - Buchanan, 1822)

Nama Indonesia : -

Nama Inggris : *Deepbody sardinella*



Gambar 23. *Anodostoma chacunda*

Deskripsi : Badan sangat lebar, perut bersisik keras dan agak berduri, badan berwarna coklat keperak – perakan dengan garis lateral bagian tengah berwarna terang keperakan, ujung ujung ekor sedikit berwarna hitam (Gambar 24).

5. Famili Nemipteridae

- Nama Ilmiah : *Nemipterus peronii* (Bloch, 1791)
- Nama Indonesia : Ikan kurisi
- Nama Inggris : *Notchedfin threadfin bream*



Gambar 24. *Nemipterus peronii*

Deskripsi : Badan bulat panjang, pipih, tertutup sisik yang mudah sekali mengelupas, sirip perut dan sirip ekor bagian atas memanjang seperti benang, pada keping tutup insang dan bagian depan terdapat sisik besar, panjang sirip

pectoral mencapai sirip anal. Sirip caudal bagian atas lebih panjang seperti benang filament (Gambar 25).

6. Famili Scombridae

- Nama Ilmiah : *Rastrelliger kanagurta* (Cuiver,1817)
- Nama Indonesia : Kembung lelaki
- Nama Inggris : *Indian mackerel*



Gambar 25. *Rastrelliger kanagurta*

Deskripsi : Bentuk memanjang dengan moncong runcing. Tinggi badan pada batas belakang tutup insang (operkulum) 4,3-5,2 kalinya sebanding dengan *forked length*. Panjang kepala melebihi tinggi di batas operkulum itu. Rahang atas sebagian tertutupi oleh tulang lakrimal, namun memanjang hingga mencapai sisi belakang mata. Sisir saring insang sangat panjang, tampak dari samping luar bila mulutnya dibuka; 30-46 buah pada lengan bawah lengkung insang yang pertama. Di bagian punggung terdapat garis sempit memanjang berwarna gelap, sebuah bintik hitam terdapat di sisi tubuh dekat bagian bawah sirip dada. Sirip punggung depan kekuningan dengan tepi hitam; sirip ekor dan sirip dada kekuningan; sirip-sirip selebihnya keabu-abuan. Lima sirip kecil (*finlet*) terdapat masing-masing di belakang sirip punggung kedua dan sirip anal (Gambar 26).

7. Famili Lutjanidae

- Nama Ilmiah : *Lutjanus bengalensis* (Bloch, 1790)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *Bengal snapper*

Gambar 26. *Lutjanus bengalensis*

Deskripsi : Kedalaman tubuh maksimal 2.5-2.9 dibanding SL. Moncong agak lancip, panjang bagian depan mata relatif sempit, lebar bagian depan mata kurang dari diameter mata. Badan berwarna kuning cerah umumnya di atas setengah dari tubuh dan putih keabu-abuan. Pada sirip punggung, ekor, anal dan sirip ventral berwarna kekuningan (Gambar 27).

8. Famili Engraulidae

- Nama Ilmiah : *Stolephorus indicus* (van Hasselt, 1823)
- Nama Indonesia : Ikan teri
- Nama Inggris : *Indian anchovy*

Gambar 27. *Stolephorus indicus*

Deskripsi : Tubuh ramping, memanjang dan transparan. Bagian perut terdapat duri di bagian bawah mata 3-5. Bentuk hidung lancip. Sirip dorsal, ventral dan sirip anal berwarna putih transparan (Gambar 28).

9. Famili Haemulidae

Nama Ilmiah : *Pomadasys maculatus* (Bloch,1793)

Nama Indonesia : Gerot – gerot

Nama Inggris : *Saddle grunt*



Gambar 28. *Pomadasys maculatus*

Deskripsi : Tubuh ikan ini cukup berukuran kecil. Memiliki beberapa bercak memanjangkan besar gelap di belakang atas, salah satu yang membentuk sebuah pelana pada tengkuk. Memiliki bercak hitam di bagian tubuhnya. Tubuhnya berwarna keabu-abuan dan bagian perutnya berwarna putih (Gambar 29).

10. Famili Syphyanidae

Nama Ilmiah : *Sphyrna barracuda* (Edwards, 1771)

Nama Indonesia : Ikan tunuk

Nama Inggris : *Great barracuda*



Gambar 29. *Sphyraena barracuda*

Deskripsi : Bentuk tubuh memanjang, Dibedakan oleh sirip ekor emarginated dengan sisi pucat setiap selaput siripnya, dan terdapat beberapa bercak hitam yang tersebar di sisi bawah. Atas kepala antara mata datar atau cekung dan memiliki mulut yang besar (Gambar 30).

11. Famili Carangidae

➤ Nama Ilmiah : *Carangoides malabaricus* (Bloch & Schneider, 1801)

Nama Indonesia : Ikan kuwe

Nama Inggris : *Malabar trevally*

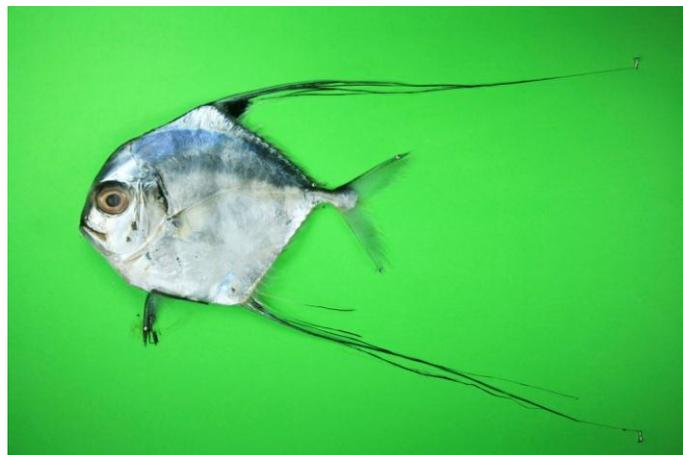


Gambar 30. *Carangoides malabaricus*

Deskripsi : Tubuh oval membulat dan compressed. Total gill rakers (termasuk dasar) pada lengkung insang pertama berjumlah 32 sampai 38, dimana 8 sampai 12 berada di bagian atas, dan 21 sampai 27 dibagian bawah; dalam kehidupan,

lidahnya berwarna coklat keabu-abuan hingga coklat. Bersirip dorsal ganda. Tinggi sirip dorsal kedua dan sirip anal hampir sama. Warna tubuhnya keperakan. Sirip dorsal kedua, sirip anal, dan sirip ekornya berwarna kekuningan (Gambar 31).

- Nama Ilmiah : *Alectis ciliaris* (Bloch, 1787)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *African pompano*



Gambar 31. *Alectis ciliaris* (juvenil)

Deskripsi : Tubuh hampir berbentuk segienam dan compressed. Bersirip dorsal tunggal. Sirip dorsal dan sirip anal pada duri I, II dan III memanjang. Sisik pada tubuh, tidak mencolok dan melekat sehingga memberikan kesan kulit telanjang; pada ikan yang lebih kecil, duri lunak bagian anterior dari sirip dorsal dan anal berfilamen. Profil dari tengkuk dan kepala membulat; suborbital dalam relatif sempit. Gill raker (tidak termasuk dasar) pada lengkungan insang pertama (Gambar 32).

- Nama ilmiah : *Caranx sexfasciatus* (Quoy dan Gaimard, 1825)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *Bigeye trevally*



Gambar 32. *Caranx sexfasciatus*

Deskripsi : Tubuh berbentuk lonjong dan compressed. pada ikan dewasa, sirip punggung bagian ujung berwarna putih, bentuk kepala sampai sirip dorsal berbentuk agak cembung dan terdapat titik hitam di bagian atas operculum. Warna tubuh keperakan dan agak kekuningan. Sirip anal dan caudal berwarna kekuningan (Gambar 33).

- Nama Ilmiah : *Gnathanodon speciosus* (Forsskål, 1775)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *Golden trevally*



Gambar 33. *Gnathanodon speciosus*

Deskripsi : Tubuh berbentuk lonjong, memiliki warna kuning keemasan cerah atas seluruh tubuh mereka dan semua sirip, terdapat 7 sampai 11 garis vertikal berwarna hitam melintang di seluruh tubuh mereka. Garis ini umumnya ada yang

luas dan sempit. Sirip ekor memiliki warna gelap gelap dan ada sisi hitam menonjol ke operkulum (Gambar 34).

➤ Nama Ilmiah : *Scomberoides tol* (Forsskål, 1775)

Nama Indonesia : Ikan talang-talang

Nama Inggris : *Queenfish*



Gambar 34. *Scomberoides tol*

Deskripsi : Tubuh berbentuk lonjong sampai elips dan sangat compressed. Pada tubuhnya terdapat bintik hitam oval atau lonjong vertikal, terutama pada bintik ke 4 dan 5 bersilangan seperti huruf "V" yang terdapat di garis lateral. Warna tubuh putih kebiruan. Pada sirip dorsal bagian atas dan sirip ekor bagian atas berwarna hitam (Gambar 35).

12. Famili Mullidae

➤ Nama Ilmiah : *Upeneus sulphureus* (Cuvier, 1829)

Nama Indonesia : Ikan biji nangka (kuniran)

Nama Inggris : *Sulphur goatfish*



Gambar 35. *Upeneus sulphureus*

Deskripsi : Badan sedikit memanjang, tinggi badannya 3.25 sampai 3.85 kali panjang standarnya. Bentuk gurat sisi (lateral line) relatif lurus. Mempunyai garis gelap berwarna coklat kemerahan memanjang di atas gurat sisi mulai dari moncong melewati mata sampai ke pertengahan dasar pangkal ekor. Warna tubuhnya keperakan atau merah muda, dengan 2 garis strip berwarna kuning di sisi tubuh. Ujung sirip dorsal dan sirip ekor berwarna gelap dan sungutnya berwarna putih (Gambar 36).

- Nama Ilmiah : *Upeneus vittatus* (Forsskål, 1775)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *Yellowstriped goatfish*



Gambar 36. *Upeneus vittatus*

Deskripsi : Kedalaman tubuh 25-29% dengan panjang standart dengan; terdapat, 4-5 Bar berwarna cokelat atau cokelat gelap di atas sirip ekor, 3 (jarang 4) Bar di bawah bagian bawah sirip ekor, sebagian tubuhnya memiliki bar hitam atau coklat gelap, sementara Bar lain pucat coklat atau coklat. 2 garis-garis kuning atau pucat coklat di pertengahan lateral badan, tubuh berwarna putih keperakan. Cokelat kemerahan gelap pada dorsal, putih pada perut, berwarna kekuningan sepanjang daerah pelvic dan sirip dubur (Gambar 37).

- Nama Ilmiah : *Upeneus sundaicus* (Bleeker, 1855)
- Nama Indonesia : Bidjinangka
- Nama Inggris : *Ochre-banded goatfish*



Gambar 37. *Upeneus sundaicus*

Deskripsi : Kedalaman tubuh 25-28% dengan panjang standar. 5-6 bar berwarna tidak jelas, merah atau abu-abu di atas sirip ekor. Pada sirip ekor terdapat bar di selaput bagian bawah berwarna kemerahan atau keabu-abuan. Garis tubuh pertengahan lateral coklat pucat setelah mata sampai sebelum sirip ekor. Tubuh kemerahan atau gelap abu pada bagian atas. Bagian bawah tubuh berwarna keabu-abuan (Gambar 38).

13. Famili Bothidae

- Nama Ilmiah : *Arnoglossus laterna* (Bleeker, 1862)
- Nama Indonesia : Ikan Sebelah
- Nama Inggris : *lefteye flounders*

Gambar 38. *Arnoglossus laterna*

Deskripsi : Tubuh sangat tipis. Tak satu pun dari duri sirip dorsalnya memanjang. Garis lateral melengkung mengelilingi sirip dada. Di belakang sirip pelvic terdapat duri melengkung kedua dari belakang. Tubuh ramping, pipih dan berbentuk tunggal (Gambar 39).

14. Family Hemiramphidae

- Nama ilmiah : *Hemiramphus far* (Forsskål, 1775)
- Nama Indonesia : -
- Nama Inggris : *Black-barred halfbeak*



Gambar 39. *Hemiramphus far*

Deskripsi : Bentuk tubuh memanjang. Terdapat 3 sampai 9 bar pendek vertical berwarna gelap pada sisi tubuh; duri pada sirip anal terdapat 9 sampai 12; bibir bagian bawah lebih panjang dari bibir atas (Gambar 40).

➤ Nama ilmiah : *Hyporhamphus intermedius* (Cantor, 1842)

Nama Indonesia :

Nama Inggris : *Garfish*



Gambar 40. *Hyporhamphus intermedius*

Deskripsi : Bentuk tubuh memanjang. Bagian atas tubuh berwarna gelap dan bagian bawah tubuh berwarna abu-abu. Duri dorsal lunak 13-17, duri anal lunak 14 – 19. Bibir bagian bawah lebih panjang dari bibir atas (Gambar 41).

15. Family Synodontidae

➤ Nama ilmiah : *Saurida micropectoralis* (Shindo & Yamada, 1972)

Nama Indonesia : -

Nama Inggris : *Short-finned lizardfish*



Gambar 41. *Saurida micropectoralis*

Deskripsi : Tubuh memanjang, silindris. Sisi belakang dan sisi atas berwarna coklat, sisi bawah dan perut berwarna putih. 9 sampai 10 bercak samar di sepanjang garis lateral, terdapat garis-garis berbentuk Bar yang tidak jelas di bagian belakang. Tepi atas sirip dada dan caudal terdapat titik-titik hitam. Bagian atas dari sisi dada sirip gelap (Gambar 42).

16. Family Apogonidae

➤ Nama ilmiah : *Rhabdamia gracilis* (Bleeker, 1856)

Nama Indonesia : -

Nama Inggris : *Luminous cardinalfish*



Gambar 43. *Rhabdamia gracilis*

Deskripsi : Badan compressed. Garis kebiruan memanjang pada bagian tengah tubuh, tembus putih atau merah muda, perak di kepala dan perut, batang ekor kadang-kadang dengan terdapat bercak hitam, ditandai dengan ujung sirip ekor berwarna hitam, kedalaman tubuh 3,3-3,6 dengan panjang standar (Gambar 43).

4.6 Karakter Morfometri

Pada penentuan karakter morfometri dilakukan dengan cara menganalisa data perbandingan antara dua variabel ciri morfometri dengan menggunakan analisis korelasi sederhana atau yang biasa disebut korelasi pearson product moment. Menurut Riduwan *et al* (2011) Teknik korelasi Product moment ini digunakan untuk mencari hubungan, kuatnya pengaruh dan kontribusi antara variabel X dan variabel Y.

Data yang dapat digunakan untuk dianalisis korelasi hanya spesies yang punya sampel banyak (> 3 sampel) saja yang dianalisis karena spesies yang punya sedikit sampel (1 – 3 sampel) tidak bisa dianalisis korelasi.

Berdasarkan analisis korelasi data morfometri spesies *Gazza sp.*, terlihat bahwa nilai korelasi tertinggi terletak pada karakter tinggi badan anal (ABD) dengan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan maksimum (MBD) yaitu 0,998. Sedangkan nilai terendah terletak pada

karakter panjang sirip anal (AFB) dan panjang mulut bagian bawah (LowCL) yaitu 0,573. Ini berarti hubungan yang sangat kuat terletak pada korelasi tinggi badan anal (ABD) dengan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan maksimum (MBD) (Lampiran 3).

Hasil analisis korelasi data morfometri spesies *Secutor insidiator*, terlihat bahwa nilai korelasi tertinggi terletak pada karakter tinggi badan anal (ABD) dengan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan maksimum (MBD) yaitu 0,998. Sedangkan nilai terendah terletak pada karakter Naucle Length (NL) dan panjang pangkal ekor bawah (LowCL) yaitu 0,019. Ini berarti hubungan yang sangat kuat terletak pada korelasi tinggi badan anal (ABD) dengan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan maksimum (MBD). (Lampiran 3)

Hasil analisis korelasi data morfometri spesies *Photoplagios elongatus*, terlihat bahwa nilai korelasi tertinggi terletak pada karakter panjang standart (SL) dan panjang cagak (FL) yaitu 0,994. Sedangkan nilai terendah terletak pada karakter panjang pangkal ekor bawah (LowCL) dan panjang mulut bawah (LowML) yaitu 0,376. Ini berarti hubungan yang sangat kuat terletak pada korelasi panjang standart (SL) dan panjang cagak (FL). (Lampiran 3)

Hasil analisis korelasi data morfometri spesies *Upeneus sulphureus*, terlihat bahwa nilai korelasi tertinggi terletak pada karakter panjang sirip dorsal duri keras (BC) dengan panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG), panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG) dengan panjang sirip lunak dan titik akhir sirip anal (CG), panjang titik awal sirip anal dan titik akhir sirip dorsal (DH) dengan panjang sirip lunak dan titik akhir sirip anal (CG), tinggi badan dari sirip dorsal dan sirip anal (HB) dengan panjang titik awal sirip dorsal kedua dan sirip ventral (CI), dan tinggi badan titik awal sirip dorsal pertama dan sirip ventral (BI) dengan tinggi badan titik awal sirip dorsal kedua dan sirip anal (CH) yaitu

0,998. Sedangkan nilai terendah terletak pada karakter panjang antara titik awal sirip punggung dengan titik akhir sirip punggung (CD) dan panjang pangkal ekor bawah (FG) yaitu 0,813. Ini berarti korelasi antar karakter cukup tinggi dan hubungan yang sangat kuat terletak pada korelasi panjang sirip dorsal duri keras (BC) dengan panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG), panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG) dengan panjang sirip lunak dan titik akhir sirip anal (CG), panjang titik awal sirip anal dan titik akhir sirip dorsal (DH) dengan panjang sirip lunak dan titik akhir sirip anal (CG), tinggi badan dari sirip dorsal dan sirip anal (HB) dengan panjang titik awal sirip dorsal kedua dan sirip ventral (CI), dan tinggi badan titik awal sirip dorsal pertama dan sirip ventral (BI) dengan tinggi badan titik awal sirip dorsal kedua dan sirip anal (CH). (Lampiran 3)

Hasil analisis korelasi data morfometri spesies *Caranx sexfasciatus*, terlihat bahwa nilai korelasi tertinggi terletak pada karakter panjang standar (AK) dengan panjang sirip anal (GH), panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG) dengan panjang titik awal moncong dan sirip ventral (IA), tinggi badan dari sirip dorsal dan sirip anal (HB) dengan panjang kepala (AJ), dan tinggi badan sirip dorsal (CH) dengan panjang kepala (AJ) yaitu 1,000. Sedangkan nilai terendah terletak pada karakter panjang pangkal ekor atas (DE) dengan panjang titik awal moncong dan sirip ventral (IA) yaitu 0,687. Ini berarti terdapat korelasi yang tinggi antar karakter dan hubungan yang sangat kuat terletak pada korelasi panjang standar (AK) dengan panjang sirip anal (GH), panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG) dengan panjang titik awal moncong dan sirip ventral (IA), tinggi badan dari sirip dorsal dan sirip anal (HB) dengan panjang kepala (AJ), dan tinggi badan sirip dorsal (CH) dengan panjang kepala (AJ). (Lampiran 3)

Hasil analisis korelasi data morfometri spesies *Stolephorus indicus*, terlihat bahwa nilai korelasi tertinggi terletak pada karakter panjang titik awal moncong dan sirip dorsal (PDL) dengan panjang standar (SL), panjang titik awal

moncong dan sirip dorsal (PDL) dengan panjang pangkal ekor bawah (LowCL), panjang standar (SL) dengan panjang cagak (FL) dan panjang naucle (NL) dengan panjang mulut atas (UpML) yaitu 1,000. Sedangkan nilai terendah terletak pada karakter panjang pangkal ekor atas (UpCL) dengan tinggi badan maksimum (MBD) yaitu -0,003. Ini berarti hubungan yang sangat kuat terletak pada korelasi panjang titik awal moncong dan sirip dorsal (PDL) dengan panjang standar (SL), panjang titik awal moncong dan sirip dorsal (PDL) dengan panjang pangkal ekor bawah (LowCL), panjang standar (SL) dengan panjang cagak (FL) dan panjang naucle (NL) dengan panjang mulut atas (UpML). (Lampiran 3)

Nilai korelasi ada yang positif dan ada juga yang negatif. Nilai korelasi yang positif menunjukkan bahwa jika terdapat peningkatan satuan suatu karakter maka akan diikuti dengan meningkatnya satuan karakter lain. Sedangkan nilai korelasi yang negatif menunjukkan bahwa jika terdapat peningkatan satuan suatu karakter maka akan diikuti dengan menurunnya satuan karakter lain, begitu pula sebaliknya.

Dari data 6 spesies diatas, koefisien korelasi tertinggi spesies *Gazza sp.* dan *Secutor insidiator* terletak pada karakter tinggi badan anal (ABD) dengan tinggi badan dorsal (DBD) dan tinggi badan dorsal (DBD) dengan tinggi badan maksimum (MBD). Spesies *Photoplagios elongatus* terletak pada karakter panjang standart (SL) dan panjang cagak (FL). Spesies *Upeneus sulphureus* pada karakter panjang sirip dorsal duri keras (BC) dengan panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG), panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG) dengan panjang sirip lunak dan titik akhir sirip anal (CG), panjang titik awal sirip anal dan titik akhir sirip dorsal (DH) dengan panjang sirip lunak dan titik akhir sirip anal (CG), tinggi badan dari sirip dorsal dan sirip anal (HB) dengan panjang titik awal sirip dorsal kedua dan sirip ventral (CI), dan tinggi badan titik awal sirip dorsal pertama dan sirip ventral (BI) dengan tinggi badan titik awal sirip dorsal

kedua dan sirip anal (CH). Spesies *Caranx sexfasciatus* pada karakter panjang standar (AK) dengan panjang sirip anal (GH), panjang titik akhir sirip dorsal dan sirip anal (DG) dengan panjang titik awal moncong dan sirip ventral (IA), tinggi badan dari sirip dorsal dan sirip anal (HB) dengan panjang kepala (AJ), dan tinggi badan sirip dorsal (CH) dengan panjang kepala (AJ). Dan Spesies *Stolephorus indicus* pada karakter panjang titik awal moncong dan sirip dorsal (PDL) dengan panjang standar (SL), panjang titik awal moncong dan sirip dorsal (PDL) dengan panjang pangkal ekor bawah (LowCL), panjang standar (SL) dengan panjang cagak (FL) dan panjang naucle (NL) dengan panjang mulut atas (UpML).

Menurut Susetyo (2010), koefisien korelasi yang tinggi menandakan besarnya hubungan diantara kedua variabel. Besarnya koefisien korelasi berkisar antara $-1 \leq r \leq +1$. Hasil ini dapat direkomendasikan sebagai karakter morfometri untuk menduga jenis spesies-spesies tersebut. Seperti yang diketahui, standart identifikasi yang sering digunakan adalah fishbase dan FAO. Namun karakter morfometri yang digunakan adalah panjang standart dan tinggi badan, itupun hanya pada family Leiognathidae saja. Untuk spesies atau family lain belum dicantumkan karakter morfometri untuk membantu menduga spesies.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan penelitian mengenai produktivitas dan komposisi hasil tangkapan pukat pantai di Pulau Santan kabupaten Banyuwangi Jawa Timur adalah sebagai berikut:

1. Dari data hasil uji T produktivitas alat tangkap pukat pantai dengan ukuran tali selambar 50m dan 100m didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan yang nyata..
2. Variasi jenis ikan yang tertangkap terdapat 37 spesies dari 17 famili. Dari hasil tangkapan pukat pantai didapatkan presentase berdasarkan spesies yang terbanyak tertangkap adalah spesies *Gazza sp.* sebesar 66.48%, *Anodonthoma chacunda* sebesar 3.82% dan *Valamugil seheli* sebesar 2.68%.
3. Karakter morfometri yang direkomendasikan untuk menduga spesies *Gazza sp* dan *Secutor insidiator* terletak pada karakter ABD dengan DBD dan DBD dengan MBD. Spesies *Photoplagios elongatus* terletak pada karakter SL dengan FL. Spesies *Upeneus sulphureus* pada karakter BC dengan DG, DG dengan CG, DH dengan CG, HB dengan CI, dan BI dengan CH. Spesies *Caranx sexfasciatus* pada karakter AK dengan GH, DG dengan IA, HB dengan AJ, dan CH dengan AJ. Dan Spesies *Stolephorus indicus* pada karakter PDL dengan SL, PDL dengan LowCL, SL dengan FL dan NL dengan UpML.

5.2 Saran

Selain menggunakan buku referensi (FAO dan fishbase) dan karakter morfologi, disarankan melakukan penelitian mengenai karakteristik truss morfometri dengan pendekatan DNA untuk mendapatkan hasil yang akurat.

Nelayan di Pulau Santan disarankan menggunakan alat tangkap pukat pantai dengan ukuran tali selambar 50m dalam pengoperasiannya, karena dari hasil produktivitas tidak menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata dengan alat tangkap 100m dan pukat pantai ukuran tali selambar 50m lebih murah dalam biaya pembuatan dibandingkan dengan pukat pantai ukuran tali selambar 100m.

Dilakukannya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas dari alat tangkap pukat pantai di Pulau Santan Kabupaten Banyuwangi.