

KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN JARING INSANG PERMUKAAN (SURFACE GILL NET) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PENGAMBENGAN, KABUPATEN JEMBRANA, BALI

SKRIPSI

Oleh:

CAHYA GEMILAR AMANSYAH

NIM. 135080200111038



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

MALANG

2017

KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN JARING INSANG PERMUKAAN (SURFACE GILL NET) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PENGAMBENGAN, KABUPATEN JEMBRANA, BALI

SKRIPSI

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

Oleh:

CAHYA GEMILAR AMANSYAH

NIM. 135080200111038

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
SEPTEMBER, 2017**



SKRIPSI

KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN JARING INSANG PERMUKAAN (SURFACE GILL NET) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PENGAMBENGAN, KABUPATEN JEMBRANA, BALI

Oleh:

CAHYA GEMILAR AMANSYAH

NIM. 135080200111038

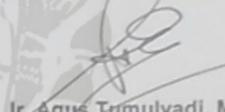
telah dipertahankan di depan dosen penguji
pada tanggal 28 September 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Pembimbing 1


Ir. Sukandar, MP
NIP. 19591212 198503 1 008

Tanggal: 17 OCT 2017

Menyetujui,
Dosen Pembimbing 2

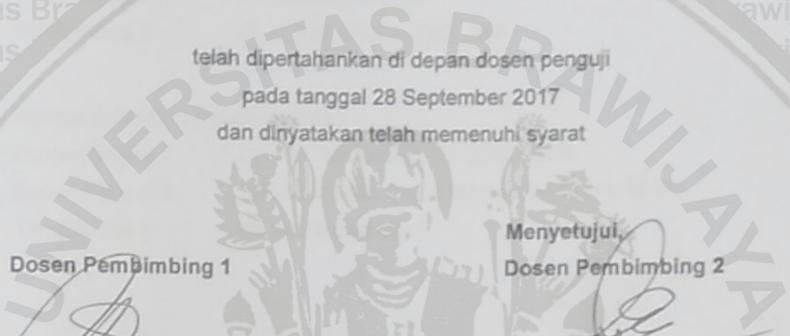

Ir. Agus Tumulyadi, MP
NIP. 19640830 198903 1 002

Tanggal: 17 OCT 2017

Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK


Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP. 19630608 198703 1 003

Tanggal: 17 OCT 2017



Judul : **KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN JARING INSANG PERMUKAAN
(SURFACE GILL NET) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA
(PPN) PENGAMBENGAN, KABUPATEN JEMBRANA, BALI**

Nama Mahasiswa : CAHYA GEMILAR AMANSYAH

NIM : 135080200111038

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

PENGUJI PEMBIMBING:

Pembimbing 1 : IR. SUKANDAR, MP

Pembimbing 2 : IR. AGUS TUMULYADI, MP

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING:

Dosen Penguji 1 : DR. IR. TRI DJOKO LELONO, M.Si

Dosen Penguji 2 : DR. IR. DEWA GEDE RAKA WIADNYA, M.Sc.

Tanggal Ujian : 28 September 2017



PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam 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 kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan laporan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai hukum yang berlaku di Indonesia



Malang, 28 September 2017
Mahasiswa

Cahya Gemilar Amansyah
NIM. 135080200111038



UCAPAN TERIMAKASIH

Segala Puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat, ilmu dan petunjuk-Nya selama ini, sehingga dapat terselesaikannya laporan skripsi sebagai syarat lulus Pendidikan S1 dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang. Dengan mengucap Alhamdulillah atas bantuan serta dukungan dari beberapa pihak dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

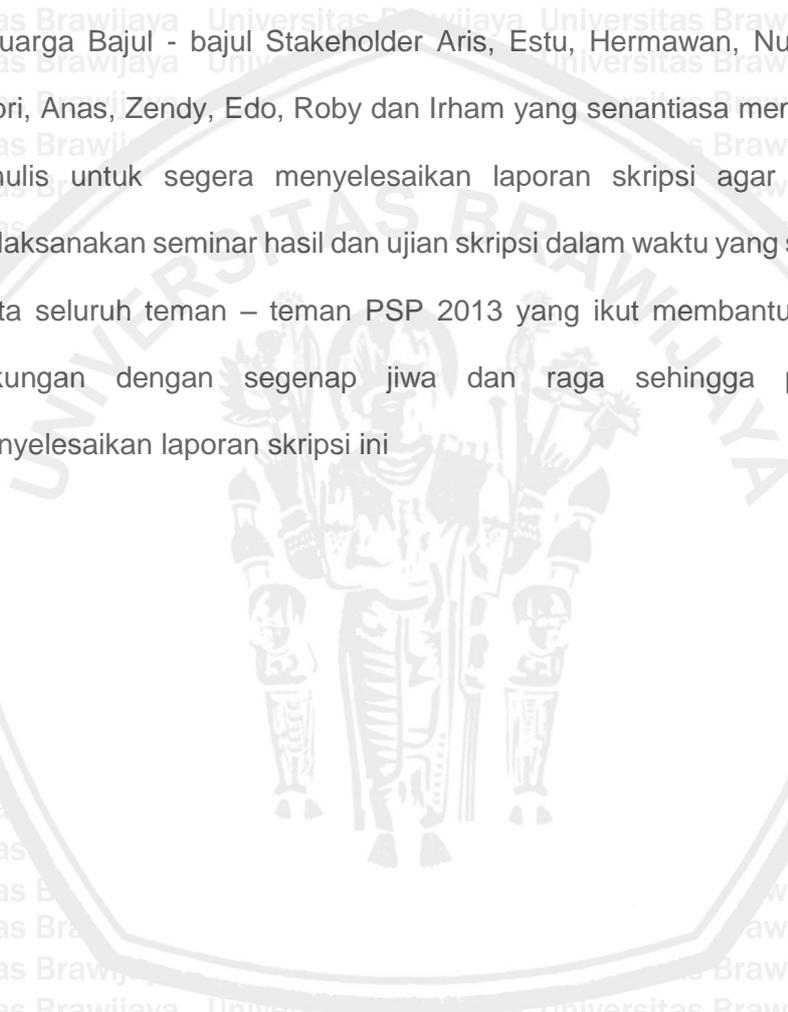
- 1) Bapak Fatkurohman dan Ibu Minuk Sri Haryati selaku orang tua beserta keluarga yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungan sehingga skripsi dapat terlaksanakan dengan lancar
- 2) Ir. Sukandar, MP selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingannya sehingga laporan skripsi dapat terselesaikan dengan sebaik mungkin
- 3) Ir. Agus Tumulyadi, MP selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingannya sehingga laporan skripsi dapat terselesaikan dengan sebaik mungkin
- 4) Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si dan Dr. Ir. Dewa Gede Raka Wiadnya, M.Sc selaku dosen penguji atas kesediaan waktunya memberikan ilmu, kritik dan saran
- 5) Gunung Sarwono, A.Pi., M.M selaku Kepala Pelabuhan PPN Pengambangan yang telah bersedia memberi izin untuk penulis melaksanakan kegiatan skripsi serta membantu dan membimbing dalam kegiatan pengambilan data di lapang
- 6) Pegawai dan Staf PPN Pengambangan yang telah bersedia membantu dan membimbing dalam kegiatan pengambilan data di lapang.
- 7) Bpk. Nengah dan Ibu Kadek selaku juragan atau pemilik perahu fiber grup 'Delta Dewata' yang telah bersedia memberikan izin serta turut membantu

peneliti selama melakukan pengambilan data hasil tangkapan *surface gill net* di

PPN Pengambengan

8) Ibu AI 'Madura', Mamad, Viki, beserta seluruh nelayan grup 'Delta Dewata' yang sudah baik hati dan senantiasa membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan memberikan arahan kehidupan lapang sebagai seorang masyarakat perikanan di PPN Pengambengan

9) Keluarga Bajul - bajul Stakeholder Aris, Estu, Hermawan, Nugroho, Agung, Febri, Anas, Zendy, Edo, Roby dan Irham yang senantiasa memacu adrenalin penulis untuk segera menyelesaikan laporan skripsi agar segera dapat melaksanakan seminar hasil dan ujian skripsi dalam waktu yang sebaik-baiknya serta seluruh teman – teman PSP 2013 yang ikut membantu dan memberi dukungan dengan segenap jiwa dan raga sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini



RINGKASAN

CAHYA GEMILAR AMANSYAH. Skripsi tentang Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, Kabupaten Jembrana, Bali (dibawah bimbingan **Ir. Sukandar, MP** dan **Ir. Agus Tumulyadi, MP**).

Pelabuhan perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan menampung kegiatan masyarakat perikanan, terutama terhadap aspek produksi, pengolahan dan pemasaran, serta pembinaan masyarakat nelayan. Produksi ikan yang dihasilkan oleh PPN Pengambengan adalah ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*), Tongkol (*Auxis thazard thazard*), Layang (*Decapterus sp.*) dan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*). Trend produksi sangat tergantung dari kunjungan kapal dan ketersediaan sumber daya ikan dan musim ikan. Armada yang beroperasi di perairan Selat Bali tidak hanya kapal – kapal berukuran sedang hingga besar (16 – 30 GT), namun ada juga perahu – perahu kecil berbahan *fiber* jenis jukung berukuran < 5 GT milik penduduk lokal dari Desa Pengambengan. Jaring insang permukaan merupakan salah satu jenis alat tangkap yang banyak digunakan oleh para nelayan local Desa Pengambengan dengan perahu < 5 GT yang beroperasi di perairan Selat Bali sebagai sumber mata pencaharian. Data mengenai keanekaragaman jenis dan speies ikan dominan yang tertangkap oleh jaring insang masih belum diketahui dengan baik, dikarenakan setiap kali ikan dari kapal nelayan jaring insang didaratkan tidak dibawa ke Tempat Pendaratan Ikan (TPI), melainkan langsung dibawa atau dipasarkan ke pengembak ikan (pengepul ikan hasil tangkapan).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis ikan hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambengan, untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambengan, dan untuk mengetahui keanekaragaman dan keseragaman dari ikan hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambengan.

Metode yang digunakan ialah metode deskriptif yang berfungsi untuk mengetahui secara langsung spesies ikan yang tertangkap oleh perahu *fiber surface gill net* dengan cara mengambil beberapa sampel secara acak. Metode analisis dilakukan dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* yang berfungsi untuk menghitung data berat dan komposisi hasil tangkapan dan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) menggunakan analisis Uji F *One-Way ANOVA* digunakan untuk menghitung variasi komposisi berat. Sedangkan untuk analisis indeks keanekaragaman ikan hasil tangkapan diolah dengan Indeks keanekaragaman (H') yang paling umum digunakan adalah indeks Shannon - Weaver dan dilanjutkan untuk menganalisis Indeks keseragaman (E).

Jaring insang permukaan (*surface gill net*) yang terdapat di PPN Pengambengan ialah berupa jaring *multifilament* dengan kapal berukuran < 5 GT (*Gross Tonnage*) yang melakukan trip harian (*one day fishing*) dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 3,8 cm, 4,1 dan 4,3 cm.

Terdapat 5 famili dan 8 spesies penyusun hasil tangkapan *surface gillnet* yang berada di PPN Pengambengan, dimana ikan pelagis mendominasi hasil tangkapan. Komposisi berat tertinggi terdapat pada ikan tongkol balaki (*Auxis thazard thazard*) sebesar 29,14% dan komposisi berat terendah terdapat pada ikan ayam - ayam (*Aluterus monoceros*) sebesar 0.53%. Komposisi berat (kg) antar spesies hasil tangkapan *surface gillnet* bervariasi, dimana rata-rata komposisi berat spesies dominan tongkol balaki (*Auxis thazard thazard*) dan ikan

kembang banyar (*Rastrelliger faughni*) memiliki perbedaan yang sangat nyata dibandingkan dengan spesies yang lain.

Berdasarkan data tangkapan yaitu sebanyak 15789 individu menghasilkan keanekaragaman dengan nilai (H') 1,75. yang menunjukkan $H' < 2,0$, berarti memiliki keanekaragaman yang rendah. Sedangkan indeks keseragaman didapatkan nilai (E) sebesar 0,84 yang memnunjukkan bahwa tingkat keseragaman memiliki kriteria $0,6 \leq E \leq 1,0$ yang artinya tingkat keseragaman tinggi, komunitas stabil.



KATA PENGANTAR

Penulis menyajikan laporan penelitian yang berjudul “Komposisi Hasil Tangkapan *Surface Gill Net* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan Kabupaten Jembrana Bali” sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. Di bawah bimbingan:

1. Ir. Sukandar, MP
2. Ir. Agus Tumulyadi, MP

Komposisi berat tertinggi hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan terdapat pada ikan tongkol balaki (*Auxis thazard thazard*) sebesar 29,14%, sedangkan komposisi terendah terdapat pada ikan kan ayam – ayam (*Aluterus monoceros*) sebesar 0,53%. Adanya variasi komposisi berat hasil tangkapan antar spesies memiliki perbedaan yang sangat nyata. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi nelayan dan masyarakat umum, khususnya nelayan di PPN Pengambangan.

Malang, 28 September 2017

Cahya Gemilar Amansyah
NIM. 135080200111038

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	4
1.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net)	5
2.2 Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net).....	5
2.3 Konstruksi Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net)	7
2.4 Cara Pengoperasian Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net)	11
2.5 Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net)	12
2.6 Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan(Surface Gill Net)	13
2.7 Keanekaragaman dan Keseragaman Spesies Ikan Hasil Tangkapan.....	14
3. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Materi Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.3 Metode Pengambilan Data	17
3.4 Teknik Pengambilan Data	18
3.4.1 Identifikasi Pengukuran Alat Tangkap.....	18
3.4.2 Identifikasi Jenis Ikan	20
3.4.3 Analisis Komposisi Hasil Tangkapan	21
3.4.4 Analisis Keanekaragaman	21
3.4.5 Analisis Keseragaman	22
3.4.6 Analisis ANOVA.....	23
3.5 Prosedur Penelitian	23
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	26
4.2 Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net).....	27
4.2.1 Kontruksi Jaring Insang Permukaan	28
4.2.2 Perahu Alat Tangkap Jaring Insang Permukaan.....	29
4.2.3 Teknik Pengoperasian Jaring Insang Permukaan(Surface GillNet)	30
4.2.4 Speseis Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net)	31
4.3 Identifikasi Spesies Ikan Hasil Tangkapan (Surface Gill Net)	32
4.5 Analisis Komposisi Berat Spesies Ikan Hasil Tangkapan	41





4.6 Analisis Anova.....	43
4.7 Analisis Keanekaragaman Jenis (H') Ikan Hasil Tangkapan.....	45
4.8 Analisis Keseragaman Jenis (E) Ikan Hasil Tangkapan.....	46
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	53



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....	4
2. Kontruksi Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net)	28
3. Spesies Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (Surface Gill Net)	31
4. Hasil perhitungan komposisi (%) berat hasil tangkapan	42
5. Hasil Analisis Ragam Terhadap Komposisi Berat antar Spesies.....	43
6. Hasil analisis variasi berat (kg) antar spesies	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pengukuran Mata Jaring.....	19
2. Alur Pelaksanaan Penelitian	25
3. Lokasi Penelitian di PPN Pengambengan.....	26
4. Surface Gill Net Nelayan di PPN Pengambengan.....	27
5. Perahu Penangkap Ikan di PPN Pengambengan.....	30
6. Memisahkan Ikan Hasil Tangkapan Per Spesies	32
7. Auxis thazard thazard ((Lacepède, 1800), berdasarkan hasil penelitian	33
8. Rastrelliger faughni (Matsui, 1967), berdasarkan hasil penelitian	34
9. Selar crumenophthalmus (Bloch, 1793), berdasarkan hasil penelitian	35
10. Decapterus kurroides (Bleeker, 1855), berdasarkan hasil penelitian.....	36
11. Selar boops (Cuvier, 1833), berdasarkan hasil penelitian	37
12. Mene maculate (Bloch and Schneider, 1801), berdasarkan hasil penelitian.	38
13. Sphyraena putnamae (Jordan and Seale, 1905)berdasarkan hasil penelitian	39
14. Aluterus monoceros (Linnaeus, 1758) berdasarkan hasil penelitian.....	40
15. Grafik komposisi hasil tangkapan surface gill net di PPN Pengambengan ...	42
16. Penciri Morfologi Ikan	55
17. Memisahkan Ikan Hasil Tangkapan Per Spesies	57
18. Menimbang Sampel Berat Per Spesies Ikan Hasil Tangkapan	57
19. Menimbang Berat Total Per Spesies Ikan Hasil Tangkapan.....	58
20. Penurunan Ikan Hasil Tangkapan Dari Atas Perahu	58
21. Pengangkutan Ikan Hasil Tangkapan Ke Pengambak	59
22. Timbangan dan Coolbox Milik Pengambak	59
23. Perahu Jaring Insang Permukaan di PPN Pengambengan	60
24. Di atas Perahu 'Grup Delta Dewata'	60



25. Alat Tangkap Jaring Insang Permukaan 61

26. Pelampung Kecil Pada Alat Tangkap..... 61

27. Pelampung Tambahan Berupa Curigen 5 Lt 62

28. Tali Pelampung dan Tali Ris Atas Pada Alat Tangkap 62

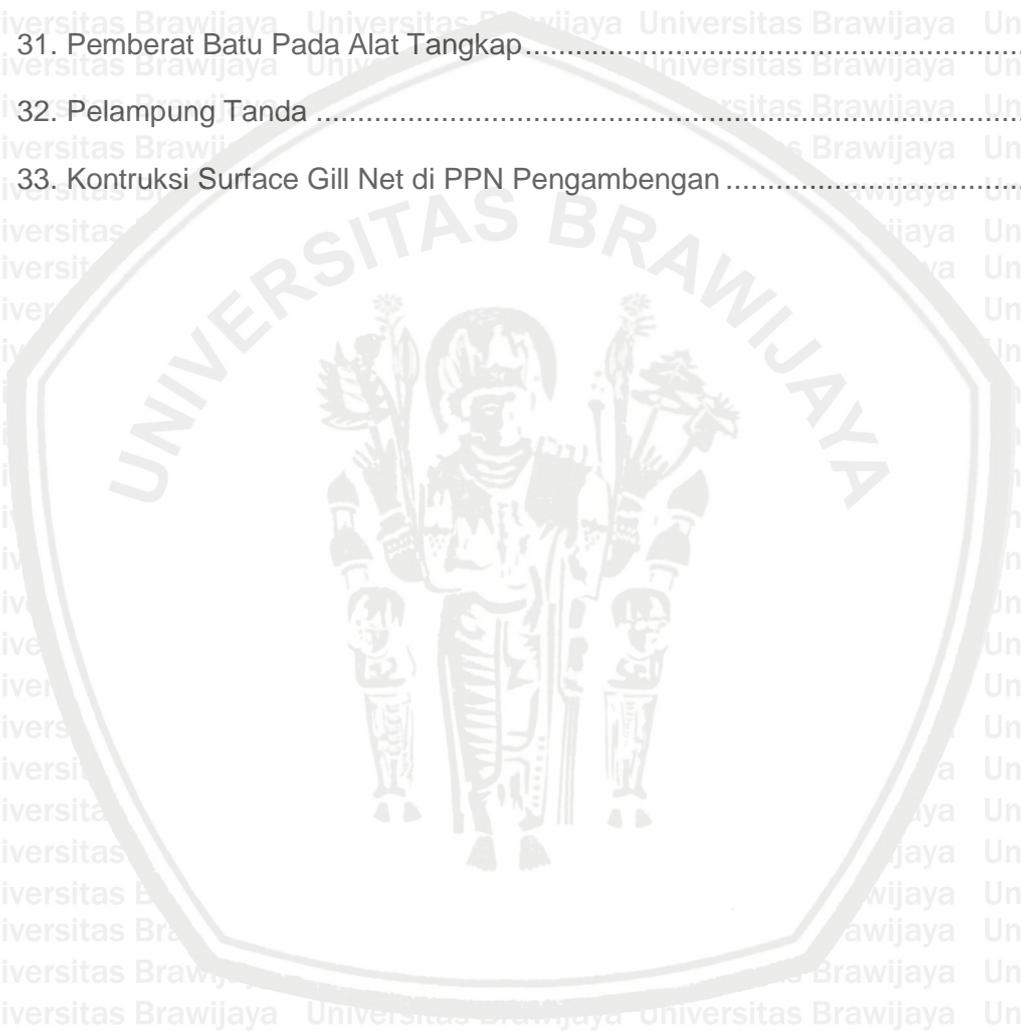
29. Pengukuran Jaring Utama 63

30. Jaring Tambahan Sebagai Penambah Daya Berat 63

31. Pemberat Batu Pada Alat Tangkap 64

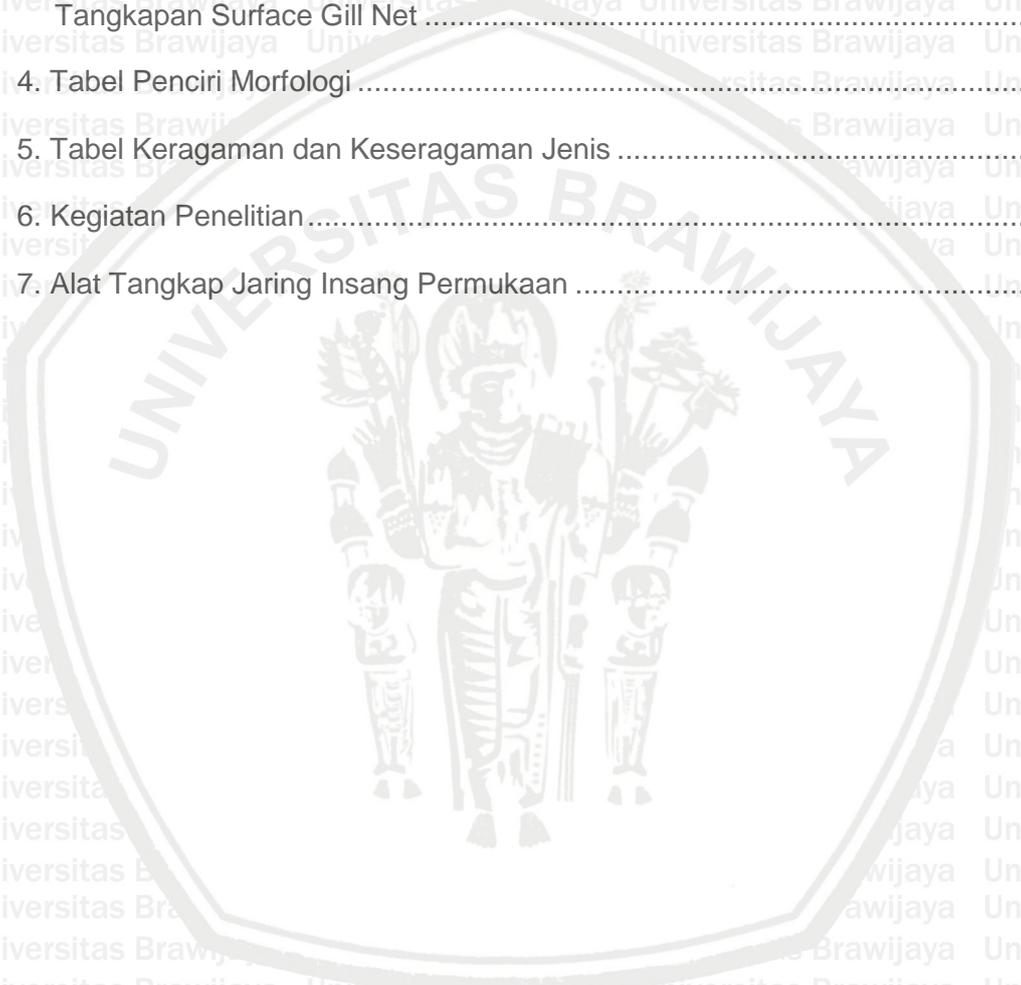
32. Pelampung Tanda 64

33. Kontruksi Surface Gill Net di PPN Pengambengan 65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Variasi Berat (Kg) Spesies Ikan Hasil Tangkapan Surface Gillnet di PPN Pengambengan.....	53
2. Hasil Analisis Uji One Way Anova Komposisi Berat Hasil Tangkapan Surface Gill Net	54
3. Uji Lanjut Post Hoc Analisis One Way Anova Komposisi Berat Hasil Tangkapan Surface Gill Net	54
4. Tabel Penciri Morfologi	55
5. Tabel Keragaman dan Keseragaman Jenis	56
6. Kegiatan Penelitian	57
7. Alat Tangkap Jaring Insang Permukaan	61



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan menampung kegiatan masyarakat perikanan, terutama terhadap aspek produksi, pengolahan dan pemasaran, serta pembinaan masyarakat nelayan. Produksi perikanan yang dihasilkan oleh PPN Pengambangan adalah ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*), Tongkol (*Auxis thazard thazard*), Layang (*Decapterus sp.*) dan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*). Trend produksi sangat tergantung dari kunjungan kapal dan ketersediaan sumber daya ikan dan musim ikan. Namun seiring dengan peningkatan kunjungan kapal di PPN Pengambangan jumlah produksi meningkat kembali. Pemasaran produksi dari nelayan PPN Pengambangan adalah ke pabrik-pabrik pengalengan dan tepung ikan. Jenis ikan yang di olah meliputi ikan layang, ikan lemuru. Kapasitas produksi rata-rata 30 ton / hari. Suplay bahan baku rata-rata saat musim puncak 30 – 40 ton per hari, dengan ukuran rata-rata 10 – 15 cm, kondisi ikan yang dijasikan bahan baku adalah ikan segar. Dengan keberadaan 14 perusahaan perikanan pengalengan ikan dan tepung ikan di lingkungan PPN Pengambangan maka peluang pasar untuk hasil produksi dari PPN pengambangan sangatlah besar yaitu sekitar 626 ton per hari (Suherman dan Dault (2009).

Menurut Ruslan (2013), usaha penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang sudah bukan merupakan teknologi yang baru bagi para nelayan, hal ini disebabkan karena bahannya lebih mudah diperoleh, secara teknis mudah dioperasikan, secara ekonomis bisa dijangkau oleh nelayan, dan lebih selektif terhadap ukuran ikan yang tertangkap serta memiliki potensi untuk berkembang

sebagai salah satu usaha di sektor perikanan laut. Armada yang beroperasi di perairan Selat Bali tidak hanya kapal – kapal berukuran sedang hingga besar (16 – 30 GT), namun ada juga perahu – perahu kecil berbahan *fiber* jenis jukung berukuran < 5 GT milik penduduk lokal dari Desa Pengambangan. Perahu milik nelayan tersebut umumnya bekerja sama dengan kapal – kapal *purse seine* dalam hal pencarian ikan di daerah penangkapan. Namun juga ditemukan nelayan dari perahu fiber itu yang membawa alat tangkap sendiri seperti, pancing, rawai, dan jaring insang permukaan. Jaring insang permukaan merupakan salah satu jenis alat tangkap yang banyak digunakan oleh para nelayan dengan perahu < 5 GT yang bekerja di perairan Selat Bali sebagai sumber mata pencaharian.

Data mengenai keanekaragaman jenis dan spesies ikan dominan yang tertangkap oleh jaring insang masih belum diketahui dengan baik, dikarenakan setiap kali ikan dari kapal nelayan jaring insang didaratkan tidak dibawa ke Tempat Pendaratan Ikan (TPI) yang ada di PPN Pengambangan, melainkan langsung dibawa atau dipasarkan ke pengembak ikan (pengepul ikan hasil tangkapan). Sedangkan ikan hasil tangkapan *surface gill net* bersifat *multispecies* atau spesies ikan hasil tangkapan beragam. Oleh karena itu, penulis merasa perlu melakukan penelitian untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan. Data variasi hasil tangkapan diharapkan dapat memberikan informasi tentang spesies ikan-ikan yang diperoleh nelayan pada setiap kegiatan operasi penangkapan. Menurut Jukri *et al.*, (2013), dengan melakukan perhitungan komposisi yang terdapat di suatu perairan dapat menjadi acuan untuk menentukan kekayaan jenis dan spesies ikan pada perairan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang menjadi bahasan dalam penelitian yang akan dilakukan antara lain:

- 1) Bagaimana jenis ikan hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan?
- 2) Bagaimana komposisi hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan?
- 3) Bagaimana keanekaragaman dan keseragaman dari ikan hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan ini antara lain:

- 1) Mengetahui jenis ikan hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan
- 2) Mengetahui komposisi hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan
- 3) Mengetahui keanekaragaman dan keseragaman dari ikan hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian yang akan dilaksanakan ini antara lain:

- 1) Bagi mahasiswa dan pihak akademis
Menambah pengetahuan terkait dengan identifikasi jaring insang permukaan serta komposisi dan berat ikan hasil tangkapan jaring insang permukaan yang ada di PPN Pengambangan dan diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi untuk penelitian lebih lanjut
- 2) Bagi instansi terkait

Diharapkan dapat dijadikan tambahan data mengenai spesies ikan hasil tangkapan jaring insang permukaan yang didaratkan di PPN Pengambangan

3) Bagi masyarakat

Sebagai sumber informasi baru bagi masyarakat mengenai kondisi perikanan tangkap di PPN Pengambangan

1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Aktivitas yang dilakukan pada saat penelitian adalah mengikuti kegiatan pendaratan ikan hasil tangkapan alat tangkap jaring insang permukaan yang dilakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan pada bulan Maret 2017 – April 2017.

1.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Penelitian diawali dengan kegiatan pengajuan judul pada minggu ke-3 bulan Januari. Bimbingan proposal dilakukan pada minggu ke-2 bulan Februari dan pembuatan proposal dilaksanakan pada minggu ke-3. Terakhir adalah pelaksanaan penelitian yang meliputi pengambilan data yang dilakukan pada bulan Maret 2017 sampai bulan April 2017 bersamaan dengan penyusunan laporan skripsi serta dilanjutkan bimbingan laporan skripsi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Jenis Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Minggu Ke-																				
Pengajuan Judul																				
Pembuatan Proposal																				
Bimbingan Proposal																				
Pelaksanaan Skripsi																				
Pengambilan Data																				
Penyusunan Laporan																				

Kegiatan penelitian: 



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap Jaring Insang (*Gill Net*)

Menurut Emmanuel (2010), *gill net* adalah jaring berbentuk dinding besar berbentuk vertikal tergantung di air. Karakteristik panjang dan berbetuk persegi pada jaring mempengaruhi kinerja pada jaring tersebut dan pengetahuan tentang ukuran selektivitas alat tangkap sangat penting untuk pengelolaan jenis perikanan dan ekologi. *Gill net* merupakan alat tangkap pasif berbentuk lembaran jaring persegi panjang yang menangkap ikan dengan menunggu ruaya/datangnya ikan dan ikan tersebut tertangkap pada insangnya. Alat tangkap *gill net* berfungsi menghadang ruaya ikan yang sedang melintas, baik itu ikan pelagis maupun demersal.

Jaring insang (*gill net*) adalah jenis alat tangkap ikan yang terdiri dari badan jaring (*webbing*) serta memiliki efisiensi dan selektifitas karena berbentuk empat persegi panjang dan cenderung memiliki ukuran mata jaring (*mesh size*) tertentu yang seragam. Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menunjang keberhasilan penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang ialah spesifikasi alat seperti jenis bahan jaring, panjang dan tinggi jaring, pengkerutan jaring, ukuran mata jaring dan warna jaring. Selain itu pengetahuan dan ketrampilan nelayan, pengetahuan akan musim, serta pengaruh oseanograf juga turut menunjang keberhasilan penangkapan (Johannes, *et al.* 2011).

2.2 Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2006), jaring insang permukaan multifilamen merupakan alat penangkap ikan berbentuk lembaran jaring empat

persegi panjang yang mempunyai ukuran mata jaring merata dengan sasaran utama ikan pelagis. Lembaran jaring dilengkapi dengan sejumlah pelampung yang dipasang pada bagian atas dan sejumlah pemberat yang dipasang pada bagian bawah jaring. Komponen jaring insang permukaan multifilamen terdiri dari tali-temali (tali pelampung, tali penguat atas dan tali ris atas, tali ris samping serta tali ris bawah, tali penguat bawah dan tali pemberat), lembaran jaring (jaring penguat atas/serampat atas, tubuh/badan jaring dan jaring penguat bawah/ serampat bawah) serta beberapa pelampung dan pemberat. Jaring insang permukaan dapat dioperasikan dengan cara hanyut di permukaan perairan atau cara hanyut di pertengahan perairan untuk menghadang arah gerakan ikan. Ikan sasaran tertangkap pada jaring insang dengan cara terjerat insangnya pada mata jaring atau dengancara terpuntal badannya pada tubuh jaring. Dengan adanya keanekaragaman tipe dan jenis bahan/material yang dipergunakan untuk rancang bangun jaring insang, sudah sewajarnya dilakukan penganalisaan atau pengkajian teknis setiap tipe jaring insang secara bertahap guna mengetahui karakteristik konstruksinya yang pada gilirannya dapat mengetahui perbedaan bentuk konstruksinya dari setiap tipe jaring insang.

Menurut Martasuganda (2002) jaring insang permukaan adalah jenis alat penangkap ikan dari bahan jaring yang bentuknya empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring yang sama besar yang dioperasikan dengan cara hanyut di permukaan perairan untuk menghadang arah gerakan ikan. Jumlah mata jaring ke arah panjang (*mesh length*) jauh lebih banyak daripada jumlah mata jaring ke arah vertikal (*mesh depth*). Pada bagian atasnya dilengkapi dengan beberapa pelampung (*floats*) dan di bagian bawah dilengkapi dengan beberapa pemberat (*sinkers*) sehingga dengan adanya dua gaya yang berlawanan memungkinkan jaring insang dapat dipasang di daerah penangkapan dalam keadaan tegak.

2.3 Konstruksi Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2006), jaring insang permukaan merupakan alat penangkap ikan berbentuk empat persegi panjang yang ukuran mata jaringnya sama besar dan dilengkapi dengan pelampung, pemberat, tali ris atas dan tali ris bawah atau tanpa ris bawah untuk menghadang arah renang ikan, sehingga ikan sasaran terjatuh pada mata jaring atau terpuntal pada bagian tubuh jaring.

Bentuk baku jaring insang permukaan terdiri dari beberapa bagian, antara lain:

- 1) tali pelampung (*float line: fl*) yaitu seutas tali yang dipergunakan untuk menempatkan dan mengikatkan pelampung
- 2) pelampung (*float*) yaitu sesuatu benda yang mempunyai daya apung dan dipasang pada jaring bagian atas berfungsi sebagai pengapung jaring
- 3) tali penguat atas (*upper selvadge line*) adalah seutas tali yang terletak di antara tali pelampung dengan tali ris atas berfungsi sebagai penguat tali jaring bagian atas
- 4) tali ris atas (*head rope*) yaitu seutas tali yang dipergunakan untuk menggantungkan tubuh jaring
- 5) *serambat atas (upper selvadge)* adalah lembaran jaring yang terpasang di atas tubuh jaring berfungsi sebagai penguat tubuh jaring bagian atas
- 6) tubuh jaring (*net body*) yaitu lembaran jaring yang berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) yang merata atau sama/seragam
- 7) *serambat bawah (lower selvadge)* yaitu lembaran jaring yang terpasang di bawah tubuh jaring berfungsi sebagai penguat tubuh jaring bagian bawah
- 8) tali ris samping (*side line: sl*) seutas tali yang dipasang pada sisi-sisi tubuh jaring berfungsi sebagai pembatas tinggi jaring insang
- 9) tali ris bawah (*ground rope: gr*) yaitu seutas tali yang dipergunakan untuk

membatasi gerakan jaring ke arah samping

- 10) tali penguat bawah (*lower selvadge line*) yaitu seutas tali yang terletak di antara tali ris bawah dengan tali pemberat berfungsi sebagai penguat tali jaring bagian bawah
- 11) tali pemberat (*sinker line: SI*) yaitu seutas tali yang dipergunakan untuk menempatkan dan mengikatkan pemberat
- 12) pemberat (*sinker*) benda yang mempunyai daya tenggelam dan dipasang pada jaring bagian bawah, berfungsi sebagai penenggelam jaring
- 13) satu pis jaring adalah satuan lembaran jaring dari hasil pabrikan dengan ukuran 70 MD x 80 yards atau 100 MD x 100 yards
- 14) satu tinting jaring adalah istilah nelayan dalam menyebut satuan lembaran jaring yang dipergunakan untuk pembuatan jaring insang (1 pis jaring = 2 ~ 4 tinting jaring)

Menurut Ayodhya (1981), berdasarkan kedudukan jaring di dalam perairan dan metode pengoperasiannya jaring insang dibedakan menjadi empat, yaitu jaring insang permukaan (*surface gillnet*), jaring insang dasar (*bottom gillnet*), jaring insang hanyut (*drift gillnet*), dan jaring lingkaran (*encircling gillnet/ surrounding gillnet*). Adapun konstruksinya dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

1) Tali-temali

Tali pelampung terbuat dari bahan *polyetilen* dengan nomor bahan 5, pada tali inilah jaring utama digantungkan. Tali pelampung dipasang dengan cara menyisipkan pada mata jaring tanpa diikat. Pemasangan tali pelampung disambungkan langsung ke badan jaring, dan memiliki tipe pilinan Z (arah pilinan kiri). Pemasangan tali ris pada badan jaring yang berbeda-beda didasarkan pada pertimbangan memudahkan operasi, penentuan target ikan sasaran dan pertimbangan selektivitas ikan sasaran. Tali pemberat terbuat

dari bahan yang sama dengan pada tali pelampung tetapi dengan diameter yang lebih kecil. Penggunaan ukuran tali yang lebih kecil dimaksudkan agar jaring sewaktu dioperasikan lebih ringan dan mudah hanyut. Tali pemberat menggunakan bahan *polyetilen* dengan diameter 3 mm. Pemasangan tali pemberat dengan cara menyisipkan tali pada mata jaring tanpa diikat. Bahan yang dipakai untuk tali pelampung dapat sama dengan bahan yang dipakai pada tali pemberat, dan panjang tali dari mulai ujung badan jaring biasanya dilebihkan antara 30 – 50 cm.

2) Jaring

Terdapat perbedaan kisaran panjang jaring bagian atas dan bagian bawah, panjang jaring bagian bawah memiliki ukuran yang lebih panjang dibandingkan pada bagian atas. Hal ini dipengaruhi oleh besarnya nilai pengerutan (*shortening*) yang diberikan, nilai pengerutan pada jaring bagian atas dibuat lebih besar dibandingkan pada bagian bawah sehingga jaring bagian bawah ukurannya lebih panjang dibandingkan bagian atas dengan tujuan agar posisi jaring sewaktu dioperasikan dapat terentang dengan baik di dalam perairan. Hal tersebut juga berpengaruh besar terhadap bentangan jaring bagian bawah pada saat dilakukan penarikan terhadap alat tangkap. Ukuran mata jaring dan nomor benang pada badan jaring biasanya disesuaikan dengan tujuan biota perairan yang akan dijadikan target tangkapan. Dalam satu unit alat tangkap umumnya terdiri dari beberapa lembar jaring yang dirangkai menjadi satu, biasanya nelayan merangkai 25 sampai 30 lembar jaring.

3) Pelampung

Jenis pelampung yang digunakan pada alat tangkap terdiri atas dua jenis pelampung yaitu pelampung tanda dan pelampung jaring (*float*), yang masing

- masing memiliki fungsi tersendiri. Pelampung ini berjumlah 2 buah disetiap unit alat tangkap, dimana masing - masing pelampung tanda dipasang di kedua ujung alat tangkap. Pelampung ini berfungsi sebagai tanda dimana posisi jaring dipasang. Ketinggian pelampung tanda berkisar antara 3,47 – 3,56 m, terbuat dari gabungan beberapa bahan yaitu bambu, gabus, semen yang didesain dengan bentuk tertentu agar dapat diidentifikasi letaknya pada saat proses penangkapan berlangsung. Jumlah mata antar pelampung dalam satu unit alat tangkap sebagian besar memiliki jumlah mata yang sama namun ada beberapa jumlah mata yang dlebihkan dari satu pelampung ke pelampung yang lain, hal ini tergantung pada jumlah pelampung yang memungkinkan jumlah mata pada setiap pelampung terbagi dengan rata.

4) Pemberat

Pemberat yang digunakan oleh nelayan jaring insang di negara berkembang, bahan, ukuran, bentuk dan daya tenggelam dari pemberat biasanya berbeda antara satu nelayan dengan nelayan lainnya meskipun target tangkapannya sama. Nelayan pada umumnya menggunakan perkiraan saja. Pemberat yang digunakan pada alat tangkap terbuat dari bahan timah berbentuk silinder yang berlubang pada bagian tengahnya. Pemberat ini berfungsi untuk memberikan daya tenggelam pada jaring dan mengimbangi daya apung yang diberikan oleh pelampung. Pemberat dipasang pada tali ris bawah dengan cara mengikat dengan tali yang dimasukkan ke dalam lubang pemberat kemudian mengikat langsung pada tali ris bawah sehingga posisi pemberat berada pada bagian luar tali ris bawah. Jumlah mata antar pemberat dalam satu unit alat tangkap sebagian besar memiliki jumlah mata yang sama namun ada beberapa jumlah mata yang dlebihkan dari satu pemberat ke pemberat yang lain.

2.4 Cara Pengoperasian Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

Menurut Parmen, *et al.* (2014), metode penangkapan pada alat tangkap gill net permukaan adalah secara pasif dikakukan pada siang dan malam hari tanpa bantuan cahaya, yang menjadi tujuan penangkapan adalah ikan yang menghampiri dan terbelit pada jaring. Setelah itu, jika pasang telah surut ikan secara otomatis pasti akan terjatuh dan terbelit pada alat tangkap gill net tersebut, dan tempat ikan sedang menyambar-nyambar ditandai dengan adanya burung yang beterbangan. Dalam pengoperasian alat tangkap gill net ada dua tahap yaitu: penurunan alat tangkap (*setting*) dan penarikan alat tangkap (*hauling*).

1) Setting

Setelah menentukan daerah fishing ground, sebelum menurunkan alat tangkap posisi perahu ditempatkan sedemikian rupa. Waktu setting dilakukan pada saat setelah melihat sasaran ikan yang akan di tangkap yakni waktu penangkapan tergantung pada situasi dan kondisi setelah sampai pada daerah fishing ground ini jika pengoperasian pada siang hari, sedangkan pada saat hauling di pagi hari. Bagian alat tangkap yang pertama diturunkan adalah pelampung tanda, kemudian jaring yang adanya pemberat tambahan batu pertama, sampai jaring yang terakhir dengan adanya pemberat tambahan batu terakhir dilepas ke laut. Setelah semua jaring diturunkan dan telah terentang dengan sempurna, lalu dibiarkan dalam air alat tangkap gill net tersebut dalam jangka waktu tertentu.

2) Hauling

Setelah dibiarkan di dalam air, maka nelayan tersebut melakukan penarikan alat tangkap (*hauling*). Bagian alat tangkap yang pertama diangkat adalah pelampung tanda, disusun dengan tali slambar kemudian jaring sampai jaring yang terakhir ditandai dengan pemberat tambahan yang terakhir sambil alat

tangkap tersebut disusun dengan rapi pada posisi semula untuk memudahkan pengoperasia kembali alat tangkap tersebut. Pada saat hauling, ikan yang terbelit pada alat tangkap akan diambil dan diberikan ditempat yang sudah disediakan sebelumnya, dan dalam penarikan jaring harus dilakukan dengan cara hati-hati karena yang tersangkut/terbelit pada jaring tidak saja ikan namun ada juga batu karang yang bisa merobekkan badan jaring itu sendiri.

Menurut Martasuganda (2002) pada umumnya metode pengoperasian jaring insang dilakukan secara pasif, tetapi ada juga yang dioperasikan secara semi aktif atau aktif. Untuk jenis jaring insang yang dioperasikan secara pasif umumnya dilakukan pada malam hari, baik itu dilakukan dengan alat bantu cahaya atau tanpa alat bantu cahaya dengan cara dipasang di perairan atau daerah penangkapan yang diperkirakan akan dilewati ikan atau hewan air lainnya, kemudian dibiarkan berberapa lama supaya ikan mau memasuki mata jaring. Lamanya pemasangan jaring insang di daerah penangkapan disesuaikan dengan jenis ikan yang akan dijadikan target tangkapan atau menurut kebiasaan nelayan yang mengoperasikannya.

2.5 Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

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

Hasil tangkapan bisa dibedakan menjadi dua, yaitu hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama adalah spesies yang menjadi target dari operasi penangkapan sedangkan hasil tangkapan sampingan adalah spesies yang merupakan di luar dari target operasi penangkapan. Menurut Putra (2007), hasil tangkapan yang didapat pada *surface gill net* tersebut adalah jenis ikan yang ditangkap jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh jaring insang hanyut

antara lain: tongkol (*Euthynnus* spp), tenggiri (*Scomberomorus comersonii*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), cucut (*Carcharinidae*), dan layang (*Decapterus* spp).

Hasil tangkapan utama dari jaring insang yang bernilai ekonomis penting adalah ikan tenggiri dan tongkol. Tenggiri termasuk ikan pelagis besar yang hidup di permukaan laut atau didekatnya. Ciri dari ikan tenggiri adalah tubuh yang panjang, berbentuk torpedo, dan merupakan ikan perenang cepat serta tangkas dalam mengejar dan menerkam mangsanya. Ikan yang berbentuk cerutu dan agak pipih, ini merupakan ikan buas, karnivora, predator dan makanannya adalah ikan-ikan kecil (sardin, tembang, teri) dan cumi-cumi. Hidup soliter dan lebih banyak tersebar di perairan pantai dan lepas pantai (Nontji, 1987).

Menurut Gunawan, *et al.* (2016), hasil tangkapan alat tangkap *surface gillnet* di dominasi ikan pekagis. Biasanya ikan-ikan ini tertangkap terbelit dan insang yang tersangkut. Jenis-jenis ikan yang tertangkap adalah Ikan banyar (*Rastrellinger brachysoma*), Ikan bentong (*Selar crumenophthalmus*), Ikan tenggiri (*Scomberomorus guttatus*), Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Ikan kembung (*Rastrelliger brachysamu*), tetengkek (*Megalaspis cardyla*), Selar (*Selar crumenophthalmus*).

2.6 Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

Menurut Jukri, *et al.* (2013), komposisi dari jenis sumberdaya ikan adalah susunan jenis atau spesies sumberdaya ikan yang tertangkap dari hasil kegiatan pengoperasian alat tangkap ikan. Sehingga kekayaan jenis dan spesies ikan pada suatu perairan dapat diketahui dengan melakukan perhitungan komposisi terhadap jenis sumberdaya ikan di wilayah perairan tersebut.

Perbedaan dominansi komposisi hasil tangkapan bisa disebabkan oleh musim dan daerah penangkapan yang berbeda. Selain itu juga disebabkan karena perbedaan kedalaman perairan, dimana kedalaman suatu perairan merupakan salah satu faktor terpenting yang berpengaruh terhadap penyebaran ikan demersal (Widodo, 1980 dalam Triharyuni dan Trihargiyanto, 2012).

Menurut Susaniati, *et al.* (2013), komposisi jenis ikan dapat dihitung pada setiap alat tangkap dengan persamaan sebagai berikut:

$$pi = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan

pi = kelimpahan relative hasil tangkapan (%)

ni = jumlah hasil tangkapan spesies ke i (kg)

N = total hasil tangkapan

2.7 Keanekaragaman dan Keseragaman Spesies Ikan Hasil Tangkapan

Tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman tergantung oleh variasi jumlah individu tiap spesies ikan yang berhasil ditangkap. Semakin besar jumlah spesies ikan dan variasi jumlah individu tiap spesies maka tingkat keanekaragaman ikan dalam suatu ekosistem perairan akan semakin besar, demikian juga sebaliknya. Semakin kecil jumlah spesies ikan dan variasi jumlah individu tiap spesies maka tingkat keanekaragaman ikan dalam suatu ekosistem perairan juga akan semakin kecil.

Nurnaningsih (2005), dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa aktivitas manusia pada habitat ikan akan mempengaruhi keanekaragamannya.

Setiap jenis ikan agar dapat hidup dan berkembang biak dengan baik harus dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan di mana ikan itu hidup. Ketersediaan

vegetasi perairan cukup berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis ikan yang hidup dalam suatu perairan. Vegetasi perairan akan menyediakan sumber makanan dan juga sebagai tempat untuk berlindung bagi ikan. Tidak semua jenis perairan memiliki vegetasi tumbuhan dan juga jumlah & jenis vegetasi yang sama.

Indeks keanekaragaman ikan pada suatu kawasan menggambarkan adanya kekayaan ikan di kawasan tersebut. Nilai indeks keanekaragaman tergantung variasi jumlah individu tiap spesies yang didapatkan, sehingga semakin kecil jumlah spesies dan variasi jumlah individu tiap spesies, maka keanekaragaman suatu ekosistem akan semakin kecil, demikian juga sebaliknya (Sriwidodo, *et al.* 2013)



3. METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi yang diteliti pada saat penelitian berlangsung di PPN

Pengembangan adalah sebagai berikut:

- 1) Data dimensi kapal *surface gill net* yang diamati mendaratkan ikan hasil tangkapannya di PPN Pengembangan.
- 2) Dimensi alat tangkap *surface gill net* yang dilakukan dengan cara observasi langsung ke nelayan *surface gill net* di PPN Pengembangan mengenai ukuran mata jaring dalam dan luar, panjang jaring, tinggi jaring dan menghitung *hanging ratio* pada jaring.
- 3) Identifikasi spesies dan jumlah spesies ikan hasil tangkapan *surface gill net* per trip dan total berat tiap spesies hasil tangkapan per trip

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian dan pengambilan data di lapangan adalah sebagai berikut:

- 1) Laptop : sebagai alat bantu pengolahan data
- 2) Kamera hp : sebagai media dokumentasi penelitian
- 3) Alat tulis : sebagai alat untuk mencatat data saat penelitian
- 4) Buku identifikasi : sebagai media identifikasi nama spesies ikan
- 5) *Surface gillnet* : sebagai alat tangkap percobaan penelitian
- 6) Penggaris : sebagai alat ukur pengukuran mesh size jarring
- 7) Timbangan 10kg : sebagai alat timbang berat hasil tangkapan
- 8) Sterofoam : sebagai media untuk mendokumentasikan sampel
- 9) Roll meter : Untuk mengukur panjang alat tangkap

Bahan yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian dan pengambilan

data dilapangan adalah ikan hasil tangkapan *surface gill net* yang dijadikan objek penelitian

3.3 Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan metode survei yang didasarkan pada metode deskriptif yaitu metode dalam menyelidiki suatu obyek atau suatu kelas peristiwa pada masa sekarang, tujuannya untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistimatis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nasir dalam Mantra, 2001)

Metode deskriptif digunakan untuk mengetahui secara langsung sampel atau data kapal yang menggunakan alat tangkap *surface gill net* atau spesies ikan yang tertangkap oleh kapal *surface gillnet* dengan mengambil sampel secara acak terhadap nelayan kapal *surface gill net* yang mendaratkan ikan di PPN Pengambengan. Pengambilan data yang digunakan terbagi menjadi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari data yang sudah tersedia di berbagai media dalam bentuk buku, jurnal dan lain-lain maupun data yang diberikan langsung dari instansi resmi terkait.

1) Data Primer

Data primer yang diteliti selama pengambilan data lapang adalah sebagai berikut:

- (1) Identifikasi kapal *surface gill net* yang digunakan dalam penangkapan di PPN Pengambengan.
- (2) Pengukuran alat tangkap untuk mengetahui dimensi alat tangkap *surface gill net* dengan cara observasi langsung alat tangkap *surface gill net* di

PPN Pengambengan mengenai ukuran mata jaring, panjang jaring, tinggi jaring, konstruksi, jumlah pelampung, dan jumlah pemberat.

(3) Data spesies ikan hasil tangkapan.

(4) Mendokumentasikan ikan hasil tangkapan dan mengidentifikasi spesies ikan hasil tangkapan dengan buku identifikasi Carpenter dan Niem.

(5) Menimbang berat pada beberapa sampel ikan.

2) Data Sekunder

Metode pengambilan data dengan data sekunder ini dilakukan dengan cara mengambil data dari instansi terkait berupa data profil perikanan di PPN Pengambengan, data nelayan, data kapal, alat tangkap dan data ikan hasil tangkapan.

3.4 Teknik Pengambilan Data

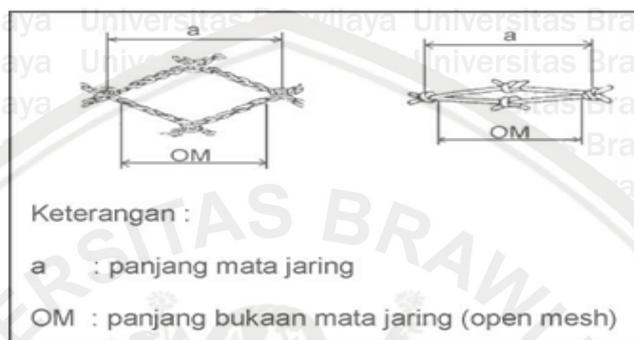
Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian antara lain, identifikasi alat tangkap *surface gill net*, identifikasi jenis ikan hasil tangkapan. Data yang diambil berupa dimensi alat tangkap *surface gill net*, nama spesies, ciri-ciri morfologi ikan, berat per spesies per kapal dan berat total ikan hasil tangkapan

3.4.1 Identifikasi Pengukuran Alat Tangkap

Pengukuran alat tangkap dilakukan guna mengetahui konstruksi *surface gill net* yang dioperasikan di PPN Pengambengan. Bagian utama dari alat tangkap yang diukur pada penelitian ini adalah panjang jaring, tinggi jaring dan ukuran mata jaring. Setelah mendapatkan data pengukuran tersebut. Dilanjutkan perhitungan terhadap *hanging ratio* jaring *surface gill net*. Cara pengukuran dan perhitungan pada identifikasi alat tangkap *surface gill net* adalah sebagai berikut:

1) Pengukuran mata jaring (*mesh size*)

Pengukuran *mesh size* dilakukan dengan mengukur panjang mulai dari tengah simpul bagian kiri hingga tengah simpul bagian kanan. Mengukur mata jaring terenggang (*mesh stretch*) dengan terlebih dahulu merenggangkan mata jaring, setelah itu mengukur panjang dari tengah simpul bagian kiri ke tengah simpul bagian kanan. Satuan ukuran *mesh size* dan *mesh stretch* adalah centimeter (cm).



Gambar 1. Pengukuran Mata Jaring

2) Hanging ratio

Pengukuran *hanging ratio* dilakukan agar mengetahui rasio penggantungan pada alat tangkap *surface gill net*. *Hanging ratio* menunjukkan perbandingan antara panjang jaring terpasang dengan panjang jaring terenggang. Menurut BPPI Semarang (2005), perhitungan *hanging ratio* dengan melakukan sampel mengukur panjang satu meter (100 cm) pada jaring, setelah itu dihitung jumlah *mesh stretch* dan ukuran *mesh stretch* pada 100 cm jaring. *Hanging ratio* (E) dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$E_1 = \frac{L}{L_0} \times 100 \%$$

$$E_2 = \frac{H}{H_0} \times 100 \%$$

Keterangan :

E_1 : *hanging ratio* primer

E_2 : *hanging ratio* sekunder

L : panjang jaring terpasang

L_0 : panjang jaring terenggang

H : tinggi jaring terpasang

H_0 : tinggi jaring terenggang

3) Pengukuran panjang dan tinggi jaring terenggang

Menurut Fridman (1988), pengukuran panjang jaring dengan terlebih dahulu mengetahui jumlah mata jaring horizontal, panjang kaki (*bar*) dan panjang mata jaring terenggang (*mesh stretch*). Sedangkan pengukuran tinggi jaring terlebih dahulu mengetahui jumlah mata jaring vertical, panjang kaki (*bar*) dan tinggi mata jaring terenggang (*mesh stretch*). Maka panjang dan tinggi jaring dapat diketahui dengan perhitungan:

$$L_0 = m_1 \cdot M$$

$$H_0 = m_1 \cdot N$$

Keterangan:

L_0 : panjang jaring terenggang

H_0 : tinggi jaring terenggang

m_s : panjang kaki (*bar*)

M : jumlah mata jaring horizontal

$m-i$: panjang mata jaring

N : jumlah mata jaring vertical

4) Perhitungan panjang dan tinggi jaring terpasang

Setelah mengetahui panjang dan tinggi jaring terenggang tersebut, maka panjang jaring lapis dalam (*inner net*) terpasang dapat dihitung menggunakan formula atau rumus *hanging ratio*:

$$L = E_1 \times L_0$$

$$H = E_2 \times H_0$$

3.4.2 Identifikasi Jenis Ikan

Identifikasi jenis ikan hasil tangkapan alat tangkap *surface gillnet*.

Identifikasi jenis ikan dilakukan dengan mengamati ciri-ciri morfologi pada sampel ikan hasil tangkapan *surface gill net*. Ciri-ciri yang diamati meliputi bentuk tubuh,



panjang, pola warna, bentuk moncong, bentuk sirip dan bentuk ekor. Selanjutnya identifikasi jenis ikan menggunakan buku identifikasi Carpenter dan Niem untuk menentukan taksonomi ikan hasil tangkapan.

Data yang berupa nama spesies, berat per spesies per kapal, berat total ikan hasil tangkapan yang diperoleh dari penelitian ditabulasi ke dalam database pada *software Microsoft Excel* yang telah dibuat. Selanjutnya data dianalisis secara lebih lanjut.

3.4.3 Analisis Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi dapat diketahui seberapa besar tingkat keanekaragaman hasil tangkapan dari alat tangkap *surface gill net*. Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data jumlah berat pada setiap spesies ikan yang telah diidentifikasi dan data total berat ikan hasil tangkapan yang didapatkan saat pencatatan data lapang di PPN Pengambengan. Selanjutnya dihitung komposisi hasil tangkapan dengan perbandingan jumlah tangkapan per spesies dengan total ikan hasil tangkapan.

Setelah itu hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel atau grafik.

3.4.4 Analisis Keanekaragaman

Keanekaragaman jenis ikan hasil tangkapan menunjukkan suatu hubungan antara jumlah spesies dan jumlah individu dalam masing-masing spesies ikan dalam satu komunitas. Analisis keanekaragaman atau keragaman hasil tangkapan digunakan agar mempermudah dalam menganalisis jumlah individu masing - masing bentuk genus ikan dalam suatu komunitas habitat ikan.

Analisis indeks keanekaragaman ikan hasil tangkapan diolah dengan Indeks keragaman yang paling umum digunakan adalah indeks Shannon - Weaver (Odum, 1971) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s pi \ln pi$$

Keterangan:

H' : indeks keanekaragaman

s : jumlah species ikan

pi : proporsi jumlah individu pada spesies ikan.

Kisaran indeks keberagaman tersebut menunjukkan tingkat keanekaragaman hasil tangkapan. Apabila nilai indeks menunjukkan $H' < 2,0$, maka ikan hasil tangkapan *surface gill net* memiliki keanekaragaman yang rendah.

Nilai indeks berkisar $2,0 < H' < 3,0$ menunjukkan tingkat keanekaragaman yang sedang atau cukup beragam, sedangkan nilai indeks $H' > 3,0$ menunjukkan tingkat keanekaragaman yang tinggi.

3.4.5 Analisis Keseragaman

Indeks keseragaman (E) menggambarkan ukuran jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas ikan. Semakin merata penyebaran individu antar spesies maka keseimbangan ekosistem akan makin meningkat. Rumus yang digunakan adalah (Odum, 1971):

$$E = \frac{H'}{H' \max}$$

Keterangan:

$H' \max$ = indeks keanekaragaman maksimum = $\ln S$.

Kisaran nilai keseragaman menunjukkan kestabilan atau keseimbangan dari suatu komunitas. Apabila nilai indeks berkisar $0,0 < E < 0,5$, maka indeks tersebut menunjukkan komunitas tertekan atau adanya dominasi dari suatu spesies. Nilai indeks berkisar $0,5 < E < 0,75$ menunjukkan tingkat keseragaman

yang labil, sedangkan nilai indeks $0,75 < E < 1,0$ menunjukkan tingkat keseragaman yang stabil atau penyebaran merata dari suatu spesies dalam komunitas. Nilai indeks keseragaman dan nilai indeks keanekaragaman yang kecil biasanya menandakan adanya dominasi suatu spesies terhadap spesies - spesies lain.

3.4.6 Analisis ANOVA

Analisis ragam One-Way ANOVA (*Analysis of variance*) digunakan untuk mengetahui variasi jumlah spesies hasil tangkapan per kapal dan variasi berat antar spesies. Variasi jumlah spesies hasil tangkapan antar kapal diperoleh dengan menggunakan data jumlah spesies hasil tangkapan per kapal yang melakukan pengulangan. Untuk mengetahui keberagaman spesies hasil tangkapan maka menggunakan hipotesis, hipotesis yang digunakan ialah:

H1 = Jumlah spesies hasil tangkapan per kapal per trip bervariasi atau memiliki beda nyata.

H0 = Jumlah spesies hasil tangkapan per kapal per trip tidak bervariasi atau tidak memiliki beda nyata.

Apabila nilai signifikan $< 0,05$, maka H1 diterima yang artinya variasi jumlah spesies hasil tangkapan memiliki beda nyata dan diperlukan uji lanjutan menggunakan prosedur *post hoc* untuk mengetahui variabel mana yang memiliki perbedaan yang signifikan atau nyata, tetapi jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H0 diterima yang artinya spesies hasil tangkapan tidak bervariasi.

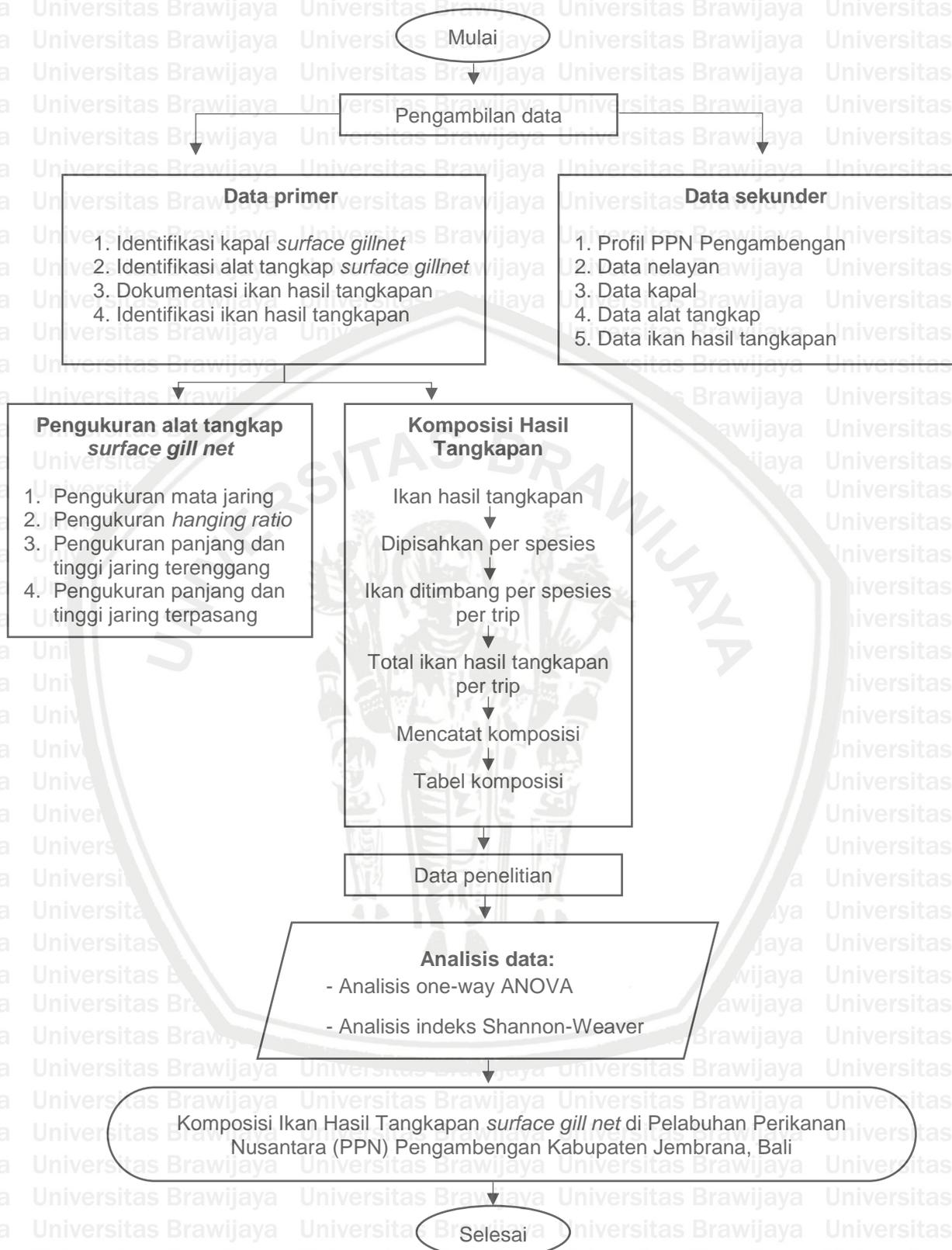
3.5 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dimulai menunggu kapal *surface gill net* berlabuh dan mengamati kapal dan alat tangkap *surface gill net* di PPN

Pengembangan untuk mengetahui dimensi ukuran kapal dan alat tangkap. Untuk mengetahui spesies hasil tangkapan yang didaratkan maka peneliti harus mengikuti kegiatan bongkar ikan oleh nelayan *surface gill net* dan pemisahan ikan hasil tangkapan berdasarkan jenisnya. Untuk mengetahui nama spesies lokal dan nama Indonesia dilakukan dengan menanyakan kepada nelayan setempat, selanjutnya dilakukan identifikasi dengan mencocokkan bentuk penciri tubuh berdasarkan buku identifikasi Carpenter dan Niem.

Untuk mengetahui keanekaragaman dan keseragaman spesies dengan menggunakan analisis indeks Shannon - Weaver. Data berat per spesies hasil tangkapan di analisis menggunakan *software microsoft excel* untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan. Selanjutnya alur penelitian disajikan dalam Gambar 2.





Gambar 2. Alur Pelaksanaan Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Berdasarkan data pada Laporan Tahunan PPN Pengambangan 2015, disebutkan bahwa PPN Pengambangan terletak pada posisi 8° 23' 46" Lintang Selatan dan 114° 34' 47" Bujur Timur, terletak di desa Pengambangan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Propinsi Bali. Berjarak 9 KM dari Kota Negara dan 105 KM dari Kota Denpasar, menghadap ke Wilayah Pemanfaatan Perairan (WPP) 573 Samudera Hindia dan Selat Bali. Berikut peta lokasi penelitian pada Gambar 3.



Gambar 1. Lokasi Penelitian di PPN Pengambangan



4.2 Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

Jaring insang permukaan yang dioperasikan di PPN Pengambangan atau yang biasa disebut jaring kambang oleh masyarakat nelayan di Desa Pengambangan secara garis besar adalah alat tangkap yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu: bagian jaring, bagian pelampung dan bagian pemberat dengan bentuk alat tangkap persegi panjang. Alat tangkap ini secara khusus dioperasikan pada waktu sore menjelang malam untuk menangkap ikan – ikan pelagis. Nelayan yang bekerja dalam operasi penangkapan ikan sebanyak tiga sampai empat orang dalam satu perahu. Jaring insang permukaan di PPN Pengambangan dioperasikan dengan cara dibentangkan pada permukaan perairan yang mana pada salah satu tali selambar pada ujung jaring diikatkan ke pelampung tanda yang dilengkapi pemberat berupa batu dibawahnya. Sedangkan salah satu tali selambar pada ujung jaring yang lain diikatkan ke perahu seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 2. Surface Gill Net Nelayan di PPN Pengambangan

4.2.1 Kontruksi Jaring Insang Permukaan

Dalam penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mengambil tiga sampel dari alat tangkap jaring insang permukaan yang diteliti sebagai informasi mengenai kontruksi dari alat tangkap yang dioperasikan oleh nelayan selama kegiatan penelitian berlangsung. Jaring insang permukaan yang dioperasikan di PPN Pengambangan mempunyai kontruksi yang bervariasi milik setiap juragan kapal atau nelayan. Secara umum kontruksi alat tangkap tersusun atas, bagian pelampung, bagian jaring, bagian pemberat dan tali -temali. Adapun untuk lebih jelas mengenai kontruksi alat tangkap jaring insang permukaan di PPN

Pengambangan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kontruksi Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

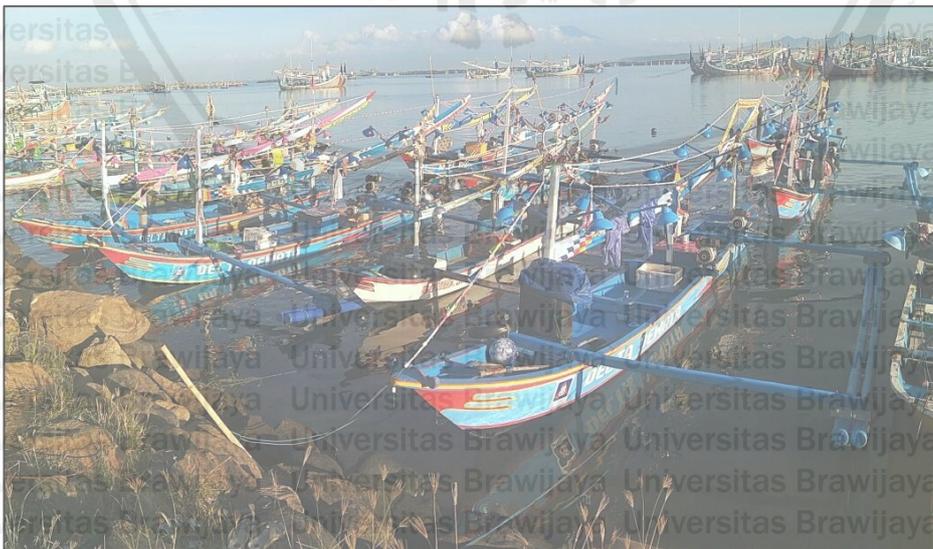
No	Parameter	Uraian
1	Panjang Jaring satu <i>piece</i>	35 - 37 meter
2	Jumlah <i>Piece</i>	15
3	Panjang Jaring Total	525 - 555 meter
4	Tinggi Jaring	4,5 - 5 meter
5	<i>Mesh Size</i>	3,8 – 4,3 cm
6	Jumlah Mata Jaring	
	a. Vertikal	1159 - 1225
	b. Horizontal	95 - 112
	c. <i>Hanging ratio</i>	0,69 – 0,8
	d. <i>Shortening</i>	0,2 – 0,31
6	Bahan	
	a. Tali Pelampung	PE
	b. Tali Ris Atas	PE
	c. Tali Selambar	PE
	d. Pelampung	PVC
	e. Pelampung Tambahan	Plastik (<i>Curigen 5 lt</i>)
	f. Pemberat	Batu
	g. Badan Jaring	PA
	h. Serampat Bawah	PA
	i. Pelampung tanda	Bambu dan <i>Sterofom</i>

Bagian jaring berupa benang nylon *multifilament* berbahan *polyamide* (PA) dengan arah pintalan Z. Untuk bagian pelampung ada dua jenis yaitu, pelampung

kecil berbentuk tabung yang terbuat dari plastik serta dilengkapi pelampung tambahan berupa curigen kosong 5 Lt. Sedangkan pemberat yang digunakan nelayan adalah satu buah batu disetiap pis jaring berukuran sekepalan tangan orang dewasa dengan berat rata – rata 0,3 kg yang dibungkus dalam jaring kecil dan dilengkapi *snap* agar dapat dikaitkan pada ujung jaring bagian bawah. Pada tali temali terdapat tali pelampung, tali ris atas dan tali selambar yang berbahan *polyethylene* (PE) dengan arah pintalan Z. Untuk lebih jelas terkait dengan konstruksi dan bentuk dari *surface gillnet* beserta bagiannya dapat dilihat pada Lampiran 7.

4.2.2 Perahu Alat Tangkap Jaring Insang Permukaan

Perahu yang digunakan adalah jenis jukung yang terbuat dari fiber menggunakan tiga buah mesin perahu tempel berbahan bakar solar dengan model pemasangan satu mesin pada sisi kanan dan dua mesin pada sisi kiri perahu. Pengoperasian dilakukan secara harian (*one day fishing*) dibantu dengan lampu pada malam hari. Perahu yang digunakan dalam operasi penangkapan, memiliki spesifikasi rata – rata ukuran panjang 11 meter, lebar 1,3 meter dan dalam 0,75



meter. Adapun untuk lebih jelas mengenai perahu jaring insang permukaan di PPN

Pengembangan dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 3. Perahu Penangkap Ikan di PPN Pengembangan

4.2.3 Teknik Pengoperasian Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

Jaring insang permukaan dioperasikan menggunakan satu perahu yang dilengkapi dengan tiga buah mesin tempel. Adapun tahapan dalam pengoperasiannya sebagai berikut:

1.) Penentuan Daerah Penangkapan

Langkah awal sebelum melakukan penangkapan ikan terlebih dahulu ditentukan daerah penangkapan yang akan dituju. Nelayan memulai operasi penangkapan ikan dengan berangkat menuju daerah penangkapan ikan pada sore hari jam 16.00 WITA saat matahari akan terbenam. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk menuju daerah penangkapan antara 2 sampai 2,5 jam, selanjutnya kegiatan penangkapan mereka biasanya sampai pada malam hari jam 19.00 WITA ketika hari sudah gelap sehingga jaring tidak terlihat jelas oleh ikan. Pada saat nelayan tiba di daerah fishing ground, ada beberapa tahapan yang dilakukan oleh nelayan, antara lain:

2.) *Setting*

Setting alat tangkap yaitu dengan dibawanya jaring oleh perahu ke lokasi penangkapan, kemudian dilakukan penebaran jaring didaerah penangkapan ikan yang diawali dengan pelepasan pelampung tanda dan diikuti dengan pelemparan pemberat dengan kecepatan perahu disesuaikan keadaan dan lamanya rata - rata 75 menit. Jaring dibentangkan dengan posisi tegak di dasar perairan dan menghadang arah arus. Setelah jaring selesai

ditebar maka tali ris atas tetap terikat pada perahu. Jaring dibiarkan kurang lebih 3 sampai 4 jam hingga ikan yang melewati jaring terjat.

3.) *Hauling*

Setelah selesai *setting* alat tangkap kemudian dilakukan pengangkatan jaring, metode pengangkatan yang dilakukan tanpa menggunakan alat bantu melainkan diangkat dengan menggunakan tenaga manusia dan waktu yang dibutuhkan sekitar lebih kurang dua jam. Jika nelayan merasa sudah banyak ikan yang terjat, kemudian jaring diangkat ke perahu. Sambil melakukan penarikan jaring, nelayan juga mengambil ikan yang terjat di mata jaring dan meletakkan pada tempat yang telah disediakan seperti palka perahu ataupun di dalam coolbox.

4.2.4 **Speseis Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)**

Dalam penelitian yang telah dilaksanakan selama 40 hari terdapat jenis - jenis ikan yang telah didaratkan oleh nelayan jaring insang permukaan di PPN Pengambengan. Ikan yang menjadi target tangkapan adalah jenis – jenis ikan pelagis, namun terkadang juga ditemui beberapa jenis ikan demersal yang tertangkap sebagai hasil tangkapan sampingan (*by catch*) dan untuk lebih jelas berikut disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Spesies Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*)

No	Famili	Nama lokal	Nama Umum	Nama ilmiah
1	Scombridae	Tongkol	Tongkol balaki	<i>Auxis thazard thazard</i>
2	Scombridae	Banyar	Kembung	<i>Rastrelliger faughni</i>
3	Carangidae	Mata belo	Selar bentong	<i>Selar crumenophthalmus</i>
4	Carangidae	Suluk	Selar kuning	<i>Selar boops</i>
5	Carangidae	Ekor merah	Layang anggur	<i>Decapterus kurroides</i>
6	Menidae	Anyi anyi	Semar	<i>Mene maculata</i>
7	Monacanthidae	Kapasan	Ayam ayam	<i>Aluterus monoceros</i>
8	Sphyrnaeidae	Barakuda	Barakuda	<i>Sphyrna putnamae</i>



4.3 Identifikasi Spesies Ikan Hasil Tangkapan (*Surface Gill Net*)

Ikan hasil tangkapan yang didaratkan oleh nelayan terlebih dahulu diangkut dari atas perahu menuju ke tempat pengembak. Kemudian dipisah berdasarkan spesiesnya dan ditimbang berat total hasil tangkapan pada masing – masing spesies. Setelah itu dilakukan pengambilan sampel ikan untuk ditimbang berat per spesies seperti pada Gambar 6.



Gambar 4. Memisahkan Ikan Hasil Tangkapan Per Spesies

Identifikasi spesies ikan hasil tangkapan dengan jaring insang permukaan di PPN Pengambangan berdasarkan ciri – ciri morfologi seperti bentuk tubuh, warna tubuh, tipe mulut, bentuk sirip sirip pada ikan hasil tangkapan. Adapun untuk tabel penciri morfologi dapat dilihat pada Lampiran 4 sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

- 1) Famili : Scombridae
- Genus : *Auxis*
- Spesies : *Auxis thazard thazard*
- Nama Umum : Tongkol balaki
- Nama Lokal : Tongkol



Gambar 5. *Auxis thazard thazard* ((Lacepède, 1800), berdasarkan hasil penelitian

Menurut Lacepède (1800) dalam Carpenter dan Niem (2001), Ikan tongkol balaki merupakan ikan berukuran sedang yang memiliki tubuh padat dengan bentuk memanjang menyerupai torpedo (*fusiform*). Ikan tongkol balaki memiliki dua sirip punggung (*dorsal*) dan terdapat 11 sampai 14 duri keras pada sirip punggung yang pertama. Sedangkan untuk sirip punggung kedua lebih pendek dari yang pertama dan diikuti 8 sirip tambahan dibelakangnya. Pada sirip anal (*anal*) terdapat 6 sampai 8 duri lunak. Sirip dada (*pectoral*) pada ikan tongkol balaki berukuran pendek, ujungnya tidak mencapai celah di antara kedua sirip punggung. Pada bagian tubuh bagian belakang sampai ekor sangatlah ramping dengan terdapat lekukan sisi yang tampak jelas antara dua sisi kecil dibagian bawah sirip ekor (*caudal*). Pada bagian badan ikan tampak polos kecuali guratan sisi (*lateral line*) yang membentang pada badan ikan. Tongkol balaki memiliki warna biru tua dengan corak tubuh bergaris-garis rumit. Pada sisi bawah perut berwarna putih keperakan dengan beberapa bintik gelap yang khas antara sirip perut dan sirip dada.

- 2) Famili : Scombridae
 Genus : *Rastrelliger*
 Spesies : *Rastrelliger faughni*
 Nama Umum : Kembung banyar

Nama Lokal : Banyar



Gambar 6. *Rastrelliger faughni* (Matsui, 1967), berdasarkan hasil penelitian

Menurut Matsui (1967) dalam Carpenter dan Niem (2001), ikan kembung banyar memiliki tubuh ramping memanjang, memipih dan agak tinggi dengan sisi punggung (*dorsal*) gelap, biru kehijauan dengan 1-2 deret bintik gelap membujur di dekat pangkal sirip punggung dan sisi dada (*ventral*) keperakan. Sirip punggung terdapat dua dan diikuti oleh 5 sirip kecil tambahan. Jumlah sirip kecil tambahan yang sama juga terdapat di belakang sirip anal (*anal*), duri pertama sirip anal tipis dan kecil. Ikan kembung banyar memiliki warna putih kehijauan di bagian atas dan bagian bawah berwarna perak kekuningan. Dua baris total-total hitam pada bagian punggung dengan sirip punggung berwarna gelap kehijauan. Sirip ekor (*caudal*), punggung dan dada berwarna gelap. Sirip-sirip lain bening kekuningan. Ikan ini memiliki panjang maksimum 35 cm dengan panjang rata-rata 20-25 cm.

3) Famili : Carangidae

Genus : *Selar*

Spesies : *Selar crumenophthalmus*

Nama Umum : Selar bentong

Nama Lokal : Mata belo



Gambar 7. *Selar crumenophthalmus* (Bloch, 1793), berdasarkan hasil penelitian

Menurut Bloch (1793) dalam Carpenter dan Niem (1999), ikan Selar bentong memiliki bentuk tubuh memanjang dan sedikit pipih kesamping dimana tubuh bagian bawah sedikit lebih cembung dibanding pada bagian atas. Pada sirip punggung terdiri 8 duri keras yang tersusun pada tulang serta terdapat 24 sampai 27 duri lunak. Pada sirip anal terdapat 2 duri keras namun letaknya terpisah dari sirip, tersusun pada tulang dilengkapi dengan 21 sampai 23 duri lunak. Sirip dada berukuran lebih pendek dari bagian kepala. Guratan sisi (*line lateral*) membentuk lengkungan sebagian dan diikuti bentuk lurus bagian lain sampai ke pangkal ekor. Ikan dengan kondisi segar pada sepertiga bagian atas tubuh dan bagian atas kepala memiliki warna biru metalik atau hijau kebiruan. Pada bagian ujung moncong ikan berwarna gelap atau hitam-hitaman. Sedangkan pada bagian dua pertiga tubuh bawah dan sebagian kepala berwarna keperakan atau keputihan. Terdapat garis kuning tipis kadang ditemukan pada tepi operkulum hingga batas pangkal ekor. pada bagian atas tubuh berwarna kehitaman dan warna kemerahan juga terkadang ditemukan disekitar area bawah pupil. Dengan bentuk kecil memanjang, terdapat bintik kehitaman pada operkulum disisi mendekati batas tubuh bagian atas. Sirip punggung pertama berwarna kebiruan dan sisanya berwarna terang. Sirip punggung kedua tampak tebal, sebagian besar berwarna kehitam-hitaman. Sirip anal warna bening atau agak kusam disepanjang pangkal. Sirip ekor berwarna gelap dengan warna gelap pada

ujungnyanya. Sirip dada tampak terang atau agak gelap kekuningan. Sirip perut tampak putih bening.

- 4) Famili : Carangidae
 Genus : *Decapterus*
 Spesies : *Decapterus kurroides*
 Nama Umum : Layang Anggur
 Nama Lokal : Ekor merah



Gambar 8. *Decapterus kurroides* (Bleeker, 1855), berdasarkan hasil penelitian

Menurut Bleeker (1855) dalam Carpenter dan Niem (1999), ikan layang ekor merah memiliki bentuk tubuh memanjang, agak ramping dan sedikit pipih kesamping (decompressed). Ikan layang ekor merah memiliki dua sirip punggung (*dorsal*) yang letaknya terpisah, sirip punggung pertama terdapat 8 duri keras, sedangkan untuk sirip punggung kedua terdiri satu duri keras dan diikuti dengan 28 sampai 30 duri lunak. Pada sirip anal (*anal*) terdiri dari dua duri yang terpisah, yaitu satu duri keras dan diikuti 22 sampai 26 duri lunak. Sirip dada (*pectoral*) cukup panjang (88 sampai 105% dari panjang kepala). Gurat sisi (*line lateral*) yang didepan seperti pada umumnya membentuk lengkungan rendah seperti busur, dengan persimpangan bagian melengkung dan lurus di bawah garis vertikal yang terletak disekitar duri lunak pada sirip punggung kedua. Warna ikan ketika dalam keadaan hidup adalah hijau kebiruan dibagian tubuh atas, putih keperakan dibagian tubuh bawah.

Terdapat bercak warna hitam berukuran sedang pada batas operkulum di

dekat tepi atas tubuh ikan. Sirip ekor berwarna merah. Pada bagian punggung ikan dan sirip punggung umumnya tampak berwarna gelap, sedangkan untuk sirip anal (anal) dan sirip perut (pelvic) berwarna hitam keputihan.

- 5) Famili : Carangidae
 Genus : *Selar*
 Spesies : *Selar boops*
 Nama Umum : Selar kuning
 Nama Lokal : Suluk



Gambar 9. *Selar boops* (Cuvier, 1833), berdasarkan hasil penelitian

Menurut Cuvier (1833) dalam Carpenter dan Niem (1999), ikan selar memiliki bentuk tubuh memanjang dan sedikit pipih kesamping dimana tubuh bagian bawah sedikit lebih cembung dibanding pada bagian atas. Pada sirip punggung terdiri 8 duri keras yang tersusun pada tulang serta terdapat 23 sampai 25 duri lunak. Pada sirip anal terdapat 2 duri keras namun letaknya terpisah dari sirip, tersusun pada tulang dilengkapi dengan 19 sampai 21 duri lunak. Sirip dada berukuran lebih pendek dari bagian kepala. Guratan sisi (*line lateral*) membentuk lengkungan sebagian dan diikuti bentuk lurus bagian lain sampai ke pangkal ekor. Ikan dengan kondisi segar pada sepertiga bagian atas tubuh dan bagian atas kepala memiliki warna hijau kebiruan hingga hijau. Sedangkan pada bagian dua pertiga tubuh bawah dan sebagian kepala berwarna keperakan atau keputihan. Terdapat garis tipis berwarna kuning

pada tepi operkulum hingga batas pangkal ekor. Pada bagian atas tubuh berwarna kehitaman dan warna kemerahan dengan bentuk kecil memanjang, terdapat bintik kehitaman pada operkulum disisi mendekati batas tubuh bagian atas. Sirip punggung pertama berwarna kebiruan dan sisanya berwarna terang. Sedangkan untuk sirip punggung kedua, sirip anal, dan sirip ekor berwarna hijau pucat. Pada sirip dada berwarna hijau pucat hingga bening dan untuk sirip perut (*pelvic*) berwarna putih terang.

- 6) Famili : Menidae
 Genus : *Mene*
 Spesies : *Mene maculata*
 Nama Umum : Semar
 Nama Lokal : Anyi - anyi



Gambar 10. *Mene maculata* (Bloch and Schneider, 1801), berdasarkan hasil penelitian

Menurut Bloch dan Schneider (1801) dalam Carpenter dan Niem (2001), ikan semar memiliki karakter bentuk tubuh tipis hampir menyerupai segitiga terlihat sangat pipih (*compressed*). Dari sisi dalam menuju sisi luar tubuh terlihat tipis menajam. Ketipisian tubuh dibawah gurat sisi kurang lebih empat kali lebih tipis daripada bagian tubuh diatas gurat sisi (*line lateral*). Memiliki satu sirip punggung (*dorsal*) memanjang tinggi dari depan dan semakin mengecil kebelakang. Untuk sirip anal (*anal*) memiliki karakteristik yang sama halnya dengan sirip punggung namun untuk ukurannya seragam

sama rendah yang dimulai dari pangkal sirip perut (pelvic). Sirip ekor (caudal) sangat bercabang. Sirip dada berukuran lebih pendek dari panjang kepala.

Sirip perut (pelvic) terletak berhimpitan dan di depan sirip dada, dengan satu duri keras dan diikuti oleh lima duri lunak. Dua duri lunak yang pertama menyatu serta terlihat sangat memanjang. Gurat sisi (lateral line) melintas ke atas menuju ke arah pangkal dari sirip punggung. Ikan semar memiliki warna biru metalik pada sisi dalam bagian atas dan sisanya berwarna keperakan dengan deretan bintik pada tubuh berwarna biru gelap di atas dan di bawah dari gurat sisi. Pada sirip perut (pelvic) tampak terlihat bercak warna biru sedangkan untuk sirip - sirip yang lain terlihat putih bening atau agak kusam

- 7) Famili : Sphyraenidae
 Genus : *Sphyraena*
 Spesies : *Sphyraena putnamae*
 Nama Umum : Barakuda
 Nama Lokal : Barakuda



Gambar 11. *Sphyraena putnamae* (Jordan and Seale, 1905) berdasarkan hasil penelitian

Menurut Jordan dan Seale (1905) dalam Carpenter dan Niem (2001), ikan barakuda tergolong dalam spesies berukuran besar. Panjang rahang atas ikan barakuda bisa mencapai tepat dibawah ujung mata. Tidak terdapat gigi - gigi insang (gill rakers) yang menempel pada lengkungan insang pertama. Pada lengkungan insang atas dan bawah terdapat trombosit kasar yang dengan duri yang berbeda. Membran terakhir pada sirip punggung kedua

memanjang dalam perbandingan dengan membran sirip kedua dari belakang.

Sirip ekor caudal bercabang pada saat ikan mencapai dewasa dengan dilengkapi sepasang lobus yang tidak beraturan di ujung belakang dari ekor.

Sirip perut (pelvic) tumbuh pada tubuh ikan sebelum munculnya sirip punggung (dorsal) yang pertama. Sisik keras yang terdapat pada gurat sisi ikan (lateral line) sebanyak 123 hingga 136 sisik. Untuk warna tubuh, pada ikan barakuda banyak terdapat ciri tanda pangkat berwarna gelap yang melintasi gurat sisi pada tubuhnya. Sedangkan untuk sirip ekor berwarna agak kehitaman tanpa warna putih pada ujung ekornya.

- 8) Famili : Monacanthidae
 Genus : *Aluterus*
 Spesies : *Aluterus monoceros*
 Nama umum : Ayam – ayam
 Nama local : Kapasan



Gambar 12. *Aluterus monoceros* (Linnaeus, 1758) berdasarkan hasil penelitian

Menurut Linnaeus (1758) dalam Carpenter dan Niem (2001), ikan ayam - ayam memiliki karakteristik tubuh yang sangat pipih (compressed) memanjang membentuk oval dengan moncong hidung (*snout*) yang panjang.

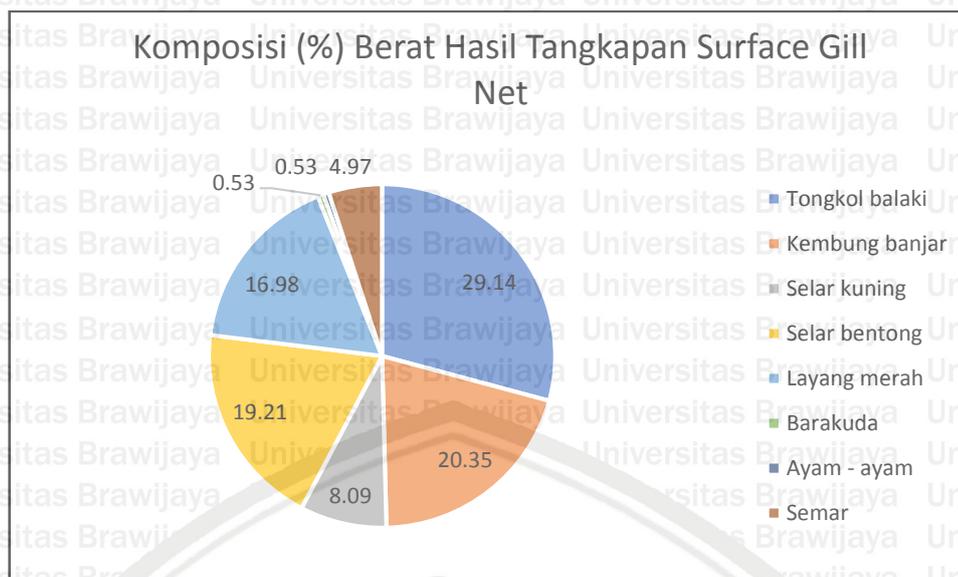
Bentuk moncong hidung pada ikan dewasa yaitu cembung pada bagian atas dan cekung pada bagian bawah. Memiliki ciri mulut terbuka berukuran kecil di atas garis tengah. Bergigi kuat dengan susunan enam gigi pada baris rahang atas dan enam atau kurang pada barisan luar rahang bawah. Insang sedikit

terbuka di sisi tubuh dibelakang sirip dada (pectoral). Terdapat dua duri keras di atas punggung, duri pertama berdiri tegak di atas mata ikan berukuran panjang dan ramping serta berdampingan dengan duri yang kedua. Pada sirip punggung (dorsal) terdiri dari 45 sampai 51 duri lunak, 47 sampai 53 duri lunak pada sirip anal (anal), dan 14 duri lunak pada sirip dada (pectoral). Selaput pada sirip - siripnya tidak bercabang. Sirip ekor (caudal) berukuran pendek, kaku dengan sedikit cekung pada tepi sirip. Sisik berukuran kecil dengan jumlah yang sangat banyak serta dilengkapi bulu - bulu halus yang menutupi kulit sehingga memberikan tekstur kasar seperti kertas pasir pada tubuh ikan. Ikan ayam - ayam tidak memiliki sirip perut (pelvic) serta tidak ada sisik yang menutupi bagian tersebut. Gurat sisi pada tubuh ikan tidak begitu terlihat. Ikan ayam-ayam memiliki ciri warna abu abu pucat sampai abu-abu kecoklatan. memiliki corak tubuh bintik-bintik coklat dan bercak-bercak di sisi atas tubuh. Pada sirip punggung dan sirip anal berwarna coklat kekuningan dengan selaput pada ekor berwarna coklat tua.

4.5 Analisis Komposisi Berat Spesies Ikan Hasil Tangkapan

Berdasarkan hasil dari penelitian komposisi hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan yang telah dilakukan selama 26 hari didapatkan hasil tangkapan dengan berat total sebesar 1696,5 Kg. Presentase hasil tangkapan yang didapatkan di dominasi oleh spesies *Auxis thazard thazard* sebesar 29,14 % dengan total berat 494,5 Kg. Sedangkan untuk untuk hasil tangkapan paling sedikit yaitu spesies *Aluterus monoceros* sebesar 0,53 % dengan total berat 9,05 kg.

Adapun hasil perhitungan persentase dari hasil tangkapan tersebut untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik Gambar 15 berikut:



Gambar 13. Grafik komposisi hasil tangkapan surface gill net di PPN Pengambangan

Hal ini menunjukkan bahwa ikan tongkol (*Auxis thazard thazard*) merupakan target utama yang memiliki nilai ekonomis penting bagi nelayan *surface gillnet* di PPN Pengambangan. Berikut ini merupakan hasil perhitungan komposisi hasil tangkapan berdasarkan data penelitian terdapat pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil perhitungan komposisi (%) berat hasil tangkapan

No	Spesies	Berat Rata – rata (Kg)	Komposisi %
1	Tongkol balaki	494,50	29,14
2	Kembung banyar	345,40	20,35
3	Selar bentong	325,90	19,21
4	Layang merah	288,10	16,98
5	Selar kuning	137,40	8,09
6	Semar	84,40	4,97
7	Barakuda	11,710	0,69
8	Ayam – ayam	9,05	0,53

Dominasi ikan tongkol dalam hasil tangkapan diperkirakan berkaitan erat dengan karakteristik ikan tersebut. Ikan tongkol yang mempunyai sifat bergerombol ini menyenangkan perairan panas dan hidup di lapisan permukaan sampai kedalaman 40 meter (Burhanuddin *et al.* 1984). Hal ini juga berhubungan dengan sifat ikan tongkol yang merupakan ikan perenang cepat. Kelompok ikan ini

selalu bergerak dan mengejar mangsa. Selain dari faktor tingkah laku ikan tongkol sebagai perenang cepat, bentuk dan ukuran tubuh sangat penting dalam menentukan cara tertentu dimana ikan tertangkap dalam *gillnet*. Bentuk ikan tongkol yang *fusiform* atau lurus memungkinkan ikan untuk bergerak cepat terutama dalam menangkap mangsa. Sehingga ada kemungkinan ikan untuk terjerat bahkan terpuntal ketika menabrak jaring.

Menurut Marais (1985) tingkah laku berenang atau tingkah laku ikan ketika menghadapi alat tangkap jelas mempengaruhi total hasil tangkapan. Ketika ikan menghadapi jaring, ikan akan berjuang keras untuk menerobosnya sehingga memungkinkan ikan terjerat dan kemudian terpuntal. Sifat ikan yang lebih aktif akan cenderung untuk terjebak dalam *gillnet* daripada yang lebih lamban. Rata-rata ukuran ikan yang tertangkap dalam mata jaring yang berbeda juga tergantung pada bentuk tubuh.

4.6 Analisis Anova

Uji analisis F *One-Way ANOVA (Analysis of variance)* menggunakan bantuan aplikasi SPSS diperlukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan berat hasil tangkapan antar spesies, dimana data komposisi berat sebagai nilai *dependent (y)* dan data spesies yang mengalami pengulangan sebagai faktor / *independent(x)*.

Tabel 4. Hasil Analisis Ragam Terhadap Komposisi Berat antar Spesies

ANOVA					
Berat	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8780,716	7	1254,388	33,707	,000
Within Groups	7145,212	192	37,215		
Total	15925,928	199			

Hasil analisis pada (Tabel 5) diperoleh nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, hal tersebut menunjukkan bahwa berat antar spesies hasil tangkapan memiliki perbedaan yang nyata. Sedangkan untuk mengetahui spesies mana yang memiliki berat yang berbeda atau perbedaan notasi menggunakan uji lanjut Tukey HSD dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 5. Hasil analisis variasi berat (kg) antar spesies

No	Spesies	N	Rata-rata Berat Hasil tangkapan (Kg) \pm SD
1	Tongkol balaki	25	$19,78 \pm 6,76^a$
2	Kembung banyar	25	$13,81 \pm 8,87^b$
3	Selar bentong	25	$13,03 \pm 8,90^b$
4	Layang Ekor Merah	25	$11,52 \pm 7,79^b$
5	Selar kuning	25	$5,49 \pm 3,67^c$
6	Semar	25	$3,37 \pm 4,39^c$
7	Barakuda	25	$0,46 \pm 0,51^c$
8	Ayam – ayam	25	$0,36 \pm 0,32^c$

Keterangan: Notasi huruf dibelakang angka menunjukkan perbedaan secara statistik pada nilai signifikansi sebesar 0,05

Berdasarkan hasil uji statistik perbedaan berat antar jenis ikan dari data hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambangan, yang menunjukkan berbeda nyata diperoleh dari 4 jenis ikan dari notasi yang terbesar adalah tongkol balaki (*Auxis thazard thazard*) dengan nilai rata – rata dan notasi sebesar $19,78 \pm 6,76^a$ ikan kembung banyar (*Rastrelliger faughni*) dengan nilai rata – rata dan notasi sebesar $13,81 \pm 8,87^b$; Ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) dengan nilai rata – rata dan notasi sebesar $13,03 \pm 8,90^b$; dan Ikan layang ekor merah (*Decapterus kurroides*) dengan nilai rata – rata dan notasi sebesar $11,52 \pm 7,79^b$.

Sesuai dengan penelitian Suherman dan Dault (2009), ikan hasil tangkapan yang paling banyak didaratkan nelayan Pengambangan dari segala alat tangkap adalah ikan tongkol, ikan lemuru dan ikan layang. Dengan rata-rata hasil tangkapan dalam satu kali trip pada saat paceklik adalah antara 50 kg- 3 ton, dan

pada saat musim puncak antara 25 ton-50 ton, 90 % dari hasil tangkapan dalam kondisi segar dan sisanya 10 % dalam kondisi rusak. Trend produksi sangat tergantung dari kunjungan kapal dan ketersediaan sumber daya ikan dan musim ikan.

4.7 Analisis Keanekaragaman Jenis (H') Ikan Hasil Tangkapan

Jumlah spesies yang tertangkap pada alat tangkap *surface gill net* sebanyak 8 spesies dan jumlah spesies yang tertangkap telah dihitung menggunakan indeks keanekaragaman untuk mengetahui seberapa besar keanekaragaman spesies yang berada diperairan PPN Pengambang.

Berdasarkan data tangkapan yaitu sebanyak 15789 individu menghasilkan keanekaragaman dengan nilai 1,75. Apabila nilai indeks menunjukkan $H' < 2,0$ maka ikan hasil tangkapan *surface gillnet* memiliki keanekaragaman yang rendah.

Nilai indeks berkisar $2,0 < H' < 3,0$ menunjukkan tingkat keanekaragaman yang sedang atau cukup beragam, sedangkan nilai indeks $H' > 3,0$ menunjukkan tingkat keanekaragaman yang tinggi. Untuk perhitungan indeks keanekaragaman dapat dilihat pada Lampiran 5.

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis spesies hasil tangkapan *surface gill net* sebesar 1,75. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman memiliki kriteria $H' < 2,0$ yang artinya menunjukan bahwa tingkat keanekaragaman rendah. Menurut Wiyono (2011) dalam Rochmaniah (2015) menerangkan bahwa jika nilai indeks keanekaragaman suatu alat tangkap memiliki nilai $> 0,1$ maka alat tangkap tersebut termasuk dalam kategori alat penangkap ikan yang memiliki nilai selektivitas yang rendah dengan keanekaragaman jenis ikan hasil tangkapan yang tinggi.

Indeks keanekaragaman jenis ikan mengindikasikan kelimpahan individu di antara spesies dalam sumberdaya ikan. Apabila indeks keanekaragaman bernilai tinggi, maka mampu mengindikasikan lingkungan yang memiliki persaingan antar spesies rendah dan tingkat eksploitasi yang rendah. Namun jika indeks keanekaragaman bernilai rendah, maka kondisi sebaliknya mengindikasikan lingkungan memiliki persaingan antar spesies tinggi dan juga tingkat eksploitasi yang tinggi (Suprpto,2014).

4.8 Analisis Keseragaman Jenis (E) Ikan Hasil Tangkapan

Analisis keseragaman digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat keseragaman spesies yang berada di PPN Pengambangn melalui cara perhitungan indeks keseragaman. Total hasil tangkapan yaitu sebanyak 15879 individu menghasilkan indeks keseragaman dengan nilai 0.84.

Hipotesa:

$0 \leq E \leq 0,4$ = Keseragaman kecil, komunitas tertekan.

$0,4 \leq E \leq 0,6$ = Keseragaman sedang, komunitas labil.

$0,6 \leq E \leq 1,0$ = Keseragaman tinggi, komunitas stabil.

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai indeks keseragaman jenis spesies hasil tangkapan *surface gill net* sebesar 0,84. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat keseragaman memiliki kriteria $0,6 \leq E \leq 1,0$ yang artinya menunjukkan bahwa tingkat keseragaman tinggi, komunitas stabil.

Untuk perhitungan indeks keseragaman dapat dilihat pada Lampiran 5.

Nilai indeks keseragaman yang diperoleh selama penelitian, secara umum menunjukkan bahwa kondisi perairan di PPN Pengambangn menunjukkan tingkat keseragaman tinggi, komunitas stabil, karena nilai indeks keseragaman yang diperoleh mendekati satu. Semakin kecil nilai indeks keseragaman berarti

tingkat keseragaman jumlah tiap famili ikan tidak sama pada suatu lokasi, dengan demikian ada kecenderungan satu famili ikan yang mendominasi. Sebaliknya jika nilai indeks keseragaman mendekati satu menunjukkan keseragaman jumlah individu masing-masing famili ikan pada suatu lokasi pengamatan sama atau merata.

Menurut Weber (1962) dalam Lubis *et al.*, (2012), bahwa apabila nilai E mendekati 1 ($> 0,5$) berarti keseragaman organisme dalam suatu perairan berada dalam keadaan seimbang dan apabila nilai E mendekati nol ($< 0,5$ atau mendekati 0) berarti keseragaman jenis organisme tersebut dalam keadaan tidak seimbang di dalam perairan. Berarti dapat dikatakan bahwa nilai komunitas ikan di perairan PPN Pengambengan ini dalam keadaan stabil.

Kondisi komunitas yang keseragamannya tinggi dan stabil berarti penyebaran individu antar jenis ikan merata sehingga keseimbangan komunitas tinggi. Sedangkan jika kondisi komunitas yang keseragamannya rendah berarti penyebaran individu antar jenis ikan tidak merata sehingga keseimbangan komunitas rendah. Hal tersebut ditandai dengan tingginya dominansi jenis ikan tertentu. Semakin merata penyebaran individu antar jenis maka keseimbangan ekosistem akan makin meningkat. Berbagai faktor dapat diduga menjadi penyebabnya antara lain, kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan, pengaruh musim penangkapan sehingga terjadi dominansi jenis tertentu, kompleksnya struktur habitat sehingga ikan terdistribusi secara spasial dan temporal (Asriyana *et al.*, 2009)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian tentang komposisi hasil tangkapan *surface gillnet* di PPN Pengambengan ialah:

- 1) Spesies hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambengan terdiri dari 8 spesies ikan, diantaranya ialah ikan tongkol balaki (*Auxis thazard thazard*), ikan kembung banyar (*Rastrelliger faughni*), ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*), ikan selar kuning (*Selar boops*), ikan layang ekor merah (*Decapterus kurroides*), Ikan semar (*Mene maculata*), Ikan ayam – ayam (*Aluterus monoceros*), Ikan barakuda (*Sphyraena putnamae*)
- 2) Komposisi berat tertinggi hasil tangkapan *surface gill net* di PPN Pengambengan terdapat pada ikan tongkol balaki (*Auxis thazard thazard*) sebesar 29,14%, sedangkan komposisi terendah terdapat pada ikan kan ayam – ayam (*Aluterus monoceros*) sebesar 0,53%. Adanya variasi komposisi berat hasil tangkapan dimana rata-rata berat ikan tongkol balaki dan ikan ayam - ayam memiliki perbedaan yang sangat nyata dibandingkan dengan rata-rata berat spesies lain
- 3) Berdasarkan data hasil tangkapan *surface gill net* sebanyak 15789 individu menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman rendah sesuai dengan kriteria $H' < 2,0$. Sedangkan indeks keseragaman jenis spesies hasil tangkapan *surface gill net* menunjukkan bahwa tingkat keseragaman tinggi dengan komunitas stabil sesuai dengan kriteria nilai $0,6 \leq E \leq 1,0$

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut terkait dengan perhitungan komposisi hasil tangkapan dari macam – macam alat tangkap nelayan PPN Pengambang dapat dilakukan dengan tujuan untuk lebih mengetahui terjadinya tinggi dan rendah keanekaragaman dan keseragaman hasil tangkapan di perairan PPN Pengambang serta faktor – faktor yang terlibat di dalamnya, sehingga dapat digunakan sebagai informasi pengelolaan perikanan di daerah setempat dan masyarakat sekitar dapat mengetahui potensi perikanan yang ada di PPN Pengambang dengan lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Asriyana, M.F., Rahardjo, S., Sukimin, D., F. Lumban Batu, dan E.S. Kartamihardja. 2009. Keanekaragaman Ikan di Perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara (*Fish Diversity in Kendari Bay, Southeast Sulawesi*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Pusat Riset Perikanan Tangkap BRKP-KKP-RI. Jurnal Iktiologi Indonesia, 9(2): 97-112, 2009
- Ayodhoya AU. 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Bogor: Yayasan Dewi Sri.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. Bentuk Baku Konstruksi Jaring Insang Permukaan Multifilamen Lemuru. SNI 01-7218-2006.
- Balai Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang. 2005. Petunjuk Teknis Identifikasi Sarana Perikanan Tangkap Jaring Tiga Lapis (*Trammel Net*). Halaman 1-23
- Burhanuddin, M., Moelyanto, M., Sularso dan A. Djamali. 1984. *Tinjauan Mengenai Ikan Tuna, Cakalang dan Tongkol*. Jakarta: Lembaga Oseanografi Nasional. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 65 hal
- Carpenter, K.E.; Niem, V.H. (eds). 1999. FAO species identification guide for fishery purposes, volume 3, 4, 5 and 6. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. FAO, Rome. p. 1397-3969.
- . 2001. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 5 and 6. Rome, FAO. 2001. pp. 2791- 4218.
- Emmanuel, Babantunde Eniola and Chukwu, Lucian Obinna. 2010. *Evaluating The Selective Performances of Gill Net Used In Tropical Low Brackish Lagoon South-Western, Nigeria*. (*Journal of American Science*). (ISSN: 1545-1003). Page 49-52.
- Fridman, A. L. 1988. Perhitungan Dalam Merancang Alat Penangkap Ikan. Team Penerjemah BPPI Semarang. Koperasi Serba Usaha Perikanan, Balai Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang.
- Johannes, S., H. Matakupan, dan, D.D Paulina Matruty, 2011. Efisiensi Penangkapan Jaring Insang Lingkar dengan Ukuran Mata Jaring dan Nilai Pengerutan yang Berbeda di Perairan Pesisir Negeri WAAI. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Pattimura. Ambon. ISBN: 978-602-98439-2-7

Jukri, M., Emiyarti, dan Kamri, S. 2013. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Lamunde Kecamatan Watubangga Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara. Universitas Haluoleo. Kendari

Lubis, N.; A. Kasry, dan N.E Fajri. 2012. *Fish Community and Water Quality in Singkarak Lake Solok Regency West Sumatera Province*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Riau

Mantra, I.B. 2001. Langkah-langkah Penelitian Survei Usulan Penelitian dan Laporan Penelitian. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFPG)-UGM

Marais JFK. 1985. Some factors influencing the size of fishes caught in gillnets in eastern Cape estuaries. *Fisheries Research*. No. 3: 251-261.

Martasuganda, S, 2002. Serial Alat Tangkap Gillnet, Setnet, dan Trap. Jilid I Bogor

Noija D. 2003. Efisiensi Teknis Pukat Cincin Dalam Kaitannya Dengan Keberhasilan Operasi Penangkapan Ikan Di Sekitar Perairan Desa Hukurila Kecamatan Baguala Ambon. [Tesis]. Manado: Universitas Sam Ratulangi.

Nontji A. 1987. *Laut Nusantara*. Jakarta: Djembatan.

Nurnaningsih. 2005. Pemanfaatan Makanan oleh Ikan-Ikan Dominan di Perairan Waduk Ir. H. Djuanda

Odum, E.P., 1971. *Fundamental of ecology*, W.E. Saunders, Philadelphia. 567 pp.

Parmen., E. Kamal, dan Yuspardianto, 2014. Studi Spesifikasi Alat Tangkap *Gillnet* Dasar di Kecamatan Sipora Utara Kabupaten Kepulauan Mentawai. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta. Padang

Ruslan H.S Tawari, 2013. Efisiensi Jaring Insang Permukaan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus macarellus*) di Teluk Kayeli. *FPIK Universitas Pattimura. Jurnal "Amanisal" PSP FPIK Unpatti-Ambon*. Vol. 2. No.2, November 2013. Hal 32– 39. ISSN.2085-5109 32

Sriwidodo, D.W Eko., A. Budiharjo, dan Sugiyarto. 2013. Keanekaragaman Jenis Ikan di Kawasan Inlet dan Outlet Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Jawa Tengah. *Bioteknologi* 10 (2): 43-50, ISSN: 0216-6887, EISSN: 2301-8658, DOI: 10.13057

Suherman, A dan A, Adhyaksa. 2009. Dampak Sosial Ekonomi Pembangunan Dan Pengembangan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengembangan Jembrana Bali. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol. 4, No. 2, 2009 : 24 - 32

Suprpto. 2014. Indeks Keanekaragaman Jenis Ikan Demersal di Perairan Tarakan. Balai Penelitian Perikanan Laut Jakarta. *BAWAL* Vol. 6 (1): 47-53.

Susaniati, W., Nelwan, A., Kurnia, M. 2013. Produktivitas Daerah Penangkapan Ikan Bagan Tancap yang Berbeda Jarak dari Pantai di Perairan Kabupaten Jeneponto

Triharyuni, S, dan I. Trihargiyatno, 2012. Model Produksi Jaring Arad di Pantai Utara Jawa yang Berbasis di Pekalongan. Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan. Jakarta

