

Buku Monograf

**MODIFIKASI BUBU PARALON UNTUK
PENANGKAPAN IKAN SIDAT (*Anguilla Bicolor*)
DI PERAIRAN SEGARA ANAKAN, KABUPATEN
CILACAP**

**Dr. Ir. Herry Boesono S, M.Pi.
Dr. Aristi Dian Purnama Fitri, S.Pi., M.Si.
Faik Kurohman, S.Pi., M.Si.
Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si.**



**UNDIP Press
Semarang**

Buku Monograf

MODIFIKASI BUBU PARALON UNTUK PENANGKAPAN IKAN SIDAT (*Anguilla Bicolor*) DI PERAIRAN SEGARA ANAKAN, KABUPATEN CILACAP

Dr. Ir. Herry Boesono S, M.Pi.

Dr. Aristi Dian Purnama Fitri, S.Pi., M.Si.

Faik Kurohman, S.Pi., M.Si.

Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si.



Diterbitkan oleh:

UNDIP PRESS

UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

Jl. Prof. Sudarto, SH – Kampus Tembalang, Semarang

74 hal + viii

ISBN: 978-979-097-695-5

Revisi 0, Tahun 2020

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Diizinkan menyitir dan menggandakan isi buku ini dengan memberikan apresiasi sebagaimana kaidah yang berlaku

Kata Pengantar

Perairan Segara Anakan adalah sebuah laguna yang berada di Kabupaten Cilacap dan berlokasi di antara Pulau Jawa dan Pulau Nusakambangan. Perairan Segara Anakan memiliki potensi sumber daya perikanan terutama di bidang perikanan tangkap yang besar, salah satu komoditas ekonomi penting di Perairan Segara Anakan adalah ikan sidat. Menurut data Dinas Kelautan, Perikanan dan Pengelolaan Sumber Daya Kawasan Segara Anakan Kabupaten Cilacap 2015, jumlah hasil tangkapan Ikan Sidat (*Anguilla Spp.*) di Perairan Umum Darat (PUD) sungai, genangan dan rawa terutama di Perairan Segara Anakan tahun 2015 sebanyak 7,57 ton dengan nilai produksi Rp. 929.627.000,-. Ikan sidat di Perairan Segara Anakan ditangkap menggunakan berbagai cara, salah satunya menggunakan bubu paralon (*trap*). Bubu paralon dipakai untuk menangkap ikan sidat karena ikan sidat yang tertangkap dalam keadaan hidup.

Buku monograf ini disusun sebagai kontribusi pengembangan keilmuan di bidang perikanan tangkap sebagai salah satu upaya peningkatan kesejahteraan para pelaku usaha perikanan, khususnya nelayan bubu di Segara Anakan Kabupaten Cilacap. Pada prinsipnya, buku monograf merupakan buku yang berisi bagian dari suatu ilmu atau membahas suatu masalah tertentu. Beberapa ciri dari buku monograf adalah bersumber dari hasil penelitian, terdapat peta keilmuan, ditulis dalam bahasa formal dan substansi pembahasan hanya satu hal saja dalam bidang ilmu.

Puji syukur kehadirat Allah, karena anugerahNya buku ini akhirnya dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu, termasuk LPPM Undip yang telah mendanai beberapa penelitian kami

Semarang, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
I. GAMBARAN UMUM KABUPATEN CILACAP.....	1
1.1. Letak Geografis dan Astronomis Kabupaten Cilacap.....	1
1.2. Letak Geografis dan Astronomis Segara Anakan	2
1.3. Kondisi Fisik Segara Anakan	4
II. GAMBARAN UMUM PERIKANAN CILACAP	7
2.1. Kondisi Perikanan Tangkap Kabupaten Cilacap.....	7
2.2. Kondisi Perikanan Tangkap Segara Anakan Kabupaten Cilacap.....	9
2.3. Alat Tangkap di Segara Anakan.....	12
III. IKAN SIDAT.....	23
3.1. Biologi Ikan Sidat.....	23
3.1.1. Morfologi Ikan Sidat.....	23
3.1.2. Habitat Ikan Sidat.....	25
3.1.3. Tingkah Laku Ikan Sidat	27
3.1.4. Siklus Hidup Ikan Sidat	28

IV. BUBU PARALON	30
4.1. Alat Tangkap Bubu Paralon	30
4.1.1. Klasifikasi Alat Tangkap Bubu Paralon.....	30
4.1.2. Konstruksi Alat Tangkap Bubu Paralon	32
4.1.3. Metode Pengoperasian Alat Tangkap Bubu Paralon.....	39
4.1.4. Daerah Pengoperasian Alat Tangkap Bubu Paralon.....	42
4.1.5. Umpan.....	44
4.1.6. Hasil Tangkapan Alat Tangkap Bubu Paralon.....	45
V. HASIL PENGGUNAAN BUBU PARALON	46
5.1. Analisis Hasil Tangkapan Ikan Sidat dengan Bubu Paralon.....	46
5.1.1. Perbandingan Hasil Tangkapan Ikan Sidat dari ke 4 Variabel ..	46
5.1.2. Perbandingan Hasil Tangkapan terhadap Adanya Lubang.....	55
5.1.3. Perbandingan Hasil Tangkapan terhadap Besar dan Panjang ..	59
5.1.4. Perbandingan Hasil Tangkapan Besar dan Panjang seta Adanya Lubang di badan Bubu Paralon	64
VI. KESIMPULAN	68
DAFTAR PUSTAKA.....	70
DOKUMENTASI	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta Administratif Kabupaten Cilacap.....	2
2. Grafik Jumlah Produksi Ikan	10
3. Alat Tangkap Apong	13
4. Alat Tangkap Wadong	14
5. Alat Tangkap Jaring Grajah	15
6. Alat Tangkap Pintur	16
7. Alat Tangkap Pancing Ulur	17
8. Alat Tangkap Arad.....	18
9. Alat Tangkap Jaring Tadah.....	19
10. Alat Tangkap Sero	19
11. Alat Tangkap Waring Sarung.....	20
12. Alat Tangkap Jaring Kepiting.....	21
13. Alat Tangkap Jaring Ciker.....	22
14. Ikan Sidat.....	23
15. Siklus Hidup Ikan Sidat.....	29
16. Desain Bubu Paralon A1B1 Tampak Depan.....	36
16. Desain Bubu Paralon A1B1 Tampak Samping	36
17. Desain Bubu Paralon A1B1 Tampak Atas.....	36
18. Konstruksi Bubu Paralon A1B1.....	37
19. Desain Bubu Paralon Standar (A1B1)	37

20. Desain Bubu Paralon Modifikasi 1 (A1B2)	38
21. Desain Bubu Paralon Modifikasi 2 (A2B1)	38
22. Desain Bubu Paralon Modifikasi 3 (A2B2)	38
23. Ilustrasi <i>Setting</i> Bubu Paralon	40
24. Ikan Sidat.....	43
25. Siklus Hidup Ikan Sidat.....	44
26. Empat Jenis Bubu Paralon	47
27. Diagram Hasil Tangkapan 10 Ulangan Per-ekor Kelas Panjang.....	48
28. Gambar Empat Jenis Kelas Panjang Sidat	49
29. Komposisi <i>Bycatch</i> 10 kali Ulangan.....	51
30. Bubu Paralon Jenis A1B1	57
31. Bubu Paralon Jenis A1B2	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jenis-jenis alat tangkap yang beroperasi di Segara Anakan.....	12
2. Metode Pengoperasian Bubu Paralon	40
3. Titik Koordinat Pengoperasian Paralon	41
4. Hasil Tangkapan Empat Jenis Bubu Paralon (ekor)	46
5. Hasil Tangkapan Empat Jenis Bubu Paralon (gram).....	50
6. Hasil <i>Test of Normality</i>	53
7. Hasil <i>Test of homogeneity of Variances</i>	53
8. Hasil <i>One Way Anova Test</i>	54
9. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A1B2 (ekor).....	55
10. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A1B2 (gram)	56
11. Hasil Uji T Bubu A1B1 dan A1B2	58
12. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B1 (ekor).....	60
13. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B1 (gram)	61
14. Hasil Uji T Bubu A1B1 dan A2B1	62
15. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B2 (ekor).....	64
16. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B2 (gram)	65
17. Hasil Uji T Bubu A1B1 dan A2B2	66

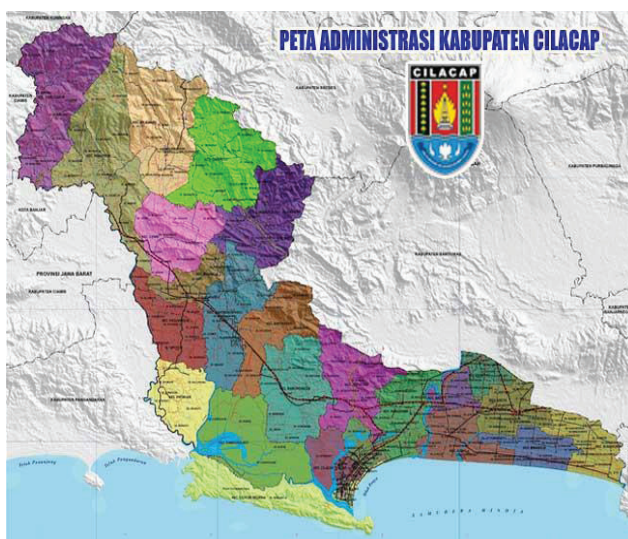
BAB 1

GAMBARAN UMUM KABUPATEN CILACAP

1.1. Letak Geografis dan Astronomis Kabupaten Cilacap

Kabupaten Cilacap merupakan daerah terluas di Jawa Tengah. Terletak diantara $108^{\circ}4-30^{\circ}$ - $109^{\circ}30'30''$ garis Bujur Timur dan $7^{\circ}30'$ - $7^{\circ}45'20''$ garis Lintang Selatan, mempunyai luas wilayah 225.360,840 Ha, yang terbagi menjadi 24 Kecamatan 269 desa dan 15 Kelurahan. Wilayah tertinggi adalah Kecamatan Dayeuhluhur dengan ketinggian 198 m dari permukaan laut dan wilayah terendah adalah Kecamatan Cilacap Tengah dengan ketinggian 6 m dari permukaan laut. Jarak terjauh dari barat ke timur 152 km dari Kecamatan Dayeuhluhur ke Kecamatan Nusawungu dan dari utara ke selatan sepanjang 35 km yaitu dari Kecamatan Cilacap Selatan ke Kecamatan Sampang (Pemerintah Kabupaten Cilacap, 2019). Adapun batas wilayah dari Kabupaten Cilacap adalah sebagai berikut:

- Sebelah selatan : Samudra Indonesia,
- Sebelah utara : Kabupaten Banyumas, Kabupaten Brebes dan Kabupaten Kuningan Propinsi Jawa Barat.
- Sebelah timur : Kabupaten Kebumen
- Sebelah barat : Kabupaten Ciamis dan Kota Banjar Propinsi Jawa Barat.



Gambar 1. Peta Administratif Kabupaten Cilacap
Sumber : Pemerintah Kabupaten Cilacap, 2019.

1.2. Letak Geografis dan Astronomis Segara Anakan

Secara geografis segara anakan terletak pada koordinat $7^{\circ}35'$ LS sampai $7^{\circ}50'$ LS dan $108^{\circ}45'$ BT sampai $109^{\circ}45'$ B. Secara administratif, Segara Anakan terleteak diantara perbatasan antara Kabupaten Ciamis Provinsi Jawa Barat dengan Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah. Daerah ini meliputi kecamatan Kawunganten kecamatan Gandrungmangu, kecamatan Sindareja dan kecamatan Kalipucang. Batas batas kawasan Segara Anakan adalah disebelah barat perbatasan antara Kabupaten Ciamis dan kabupaten Cilacap, sebelah utara hingga daerah dimana pasang surut tidak mempengaruhi aliran sungai, sebelah timur adalah batas administratif Kota Cilacap, sedangkan sebelah barat ke arah laut lepas hingga kedalaman 60 meter.

Segara Anakan merupakan sebuah teluk dibagian selatan Pulau Jawa. Didepannya membentang sepanjang kurang lebih 30 kilometer arah timur

barat adalah Pulau Nusakambangan yang membentengi teluk tersebut dari gelombang Samudera Hindia. Kondisi pasang surut dan kadar garamnya masih mencirikan sifat laut, tetapi gelombang dan arusnya sudah teredam sehingga menjadi perairan yang tenang. Dengan kondisi yang demikian, banyak yang menyebut segara anakan sebagai lagoon atau laguna. Laguna adalah sekumpulan air asin yang terpisah dari laut oleh penghalang yang berupa pasir, batu karang, atau sejenisnya.

Laguna Segara Anakan berhubungan dengan samudera hindia melalui dua plawangan (kanal) yaitu Plawangan timur dan Plawangan barat. Plawangan timur lebih panjang dan dangkal, sedangkan Plawangan barat lebih pendek tetapi relatif lebih dalam sehingga Plawangan barat lebih berperan dalam hal interaksi pasangsurut air laut. Laguna segara anakan merupakan muara dari tiga sungai yang cukup besar, yaitu Sungai Citanduy, Sungai Cimeneng, dan Sungai Cibeureum. Penyebab perairan Laguna tersebut berair payau adalah pertemuan air tawar yang berasal dari sungai sungai yang bermuara pada Laguna tersebut dan air asin yang berasal dari samudera hindia, sehingga membuat Laguna tersebut merupakan suatu kawasan air payau. Dengan keadaan yang seperti di atas memungkinkan vegetasi mangrove tumbuh dengan subur pada daerah tersebut yang menyebabkan terbentuknya hutan mangrove di sekeliling pantai laguna yang masih terpengaruh pasang surut.

1.3. Kondisi Fisik Segara Anakan

a. Iklim

Kawassan Segara Anakan dipengaruhi oleh dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Musim hujan terjadi pada bulan November-April, sedangkan musim kemarau dari bulan Juli-September. Menurut klasifikasi iklim Smidt-Ferguson, wilayah Segara Anakan termasuk tipe iklim A dengan curah hujan rata-rata 3.444 mm/tahun dan curah hujan bulanan berkisar 734 mm selama musim kemarau dan 852 mm selama musim hujan. Suhu rata-rata bulanan 26,7 °C dengan perbedaan suhu maksimum dan minimum berkisar 81-86% dan rata-rata sinar matahari 100% kisaran 8 jam (pukul 08.00-16.00). Evaporasi laguna tertinggi, rata-rata 149 mm pada bulan Oktober-November. Berkorelasi dengan kecepatan angin 29 knot.

b. Tanah

Endapan alluvial di kawasan ini merupakan endapan muda dan proses pengendapannya masih berlangsung hingga sekarang. Litologi yang menyusun daerah Segara Anakan merupakan hasil dari sedimentasi yang berupa lanau sampai lempung yang mempunyai ketebalan berkisar antara 25 cm hingga lebih dari 2 meter. Endapan ini berwarna coklat kemerahan, coklat kehijauan, abu-abu dan hitam-hitam yang disebabkan oleh adanya tumbuhan bakau. Mineral lanau sampai lempung ini bersifat agak plastis sampai plastis. Material organik yang berupa fragmen kayu pada daerah tertentu, misalnya di Batu Lawang dan Babadan, dijumpai dalam jumlah yang tidak banyak dan dalam keadaan masih segar. Ukuran material adalah lanau-pasiran sampai lempung-pasiran seperti di daerah Majingklak dan sebelah

selatan karanganyar yang dipengaruhi oleh material pasir halus yang dibawa oleh sungai Citanduy. Sedangkan di daerah Batulawang dan Babadan terpengaruh oleh hasil pelapukan batuan yang ada di Pulau Nusakambangan yang sebagian besar adalah Batu gamping. Jenis tanah pada lahan atas DAS citanduy/DAS Ciseel terdiri dari residu incised yang terbentuk dari bahan-bahan vulkanis yang dipengaruhi cuaca quaternary, basal ketiga dan andesit. Debu vulkanis dan debris dari hasil letusan gunung Galunggung tercampur dengan tanah ini. Jenis tanah pada elevasi yang lebih tinggi adalah andosol. Sedangkan pada elevasi yang lebih rendah berupa tanah latosol. Jenis tanah ini merupakan batuan induk, yang selama ini tererosi terangkut oleh aliran sungai dan akhirnya terendapkan di Segara Anakan. Jenis tanah di kawasan Segara Anakan sebagian besar adalah tanah aluvial yang bertekstur silty clay. Di Nusakambangan di atas pegunungan breksi vulkanis merupakan tanah kompleks latosol mediteran dan rensina. Tanah di sekitar kampung Motelan bertekstur silty clay dengan prosentase 75% clay 25% silt. Kandungan bahan organik berkisar antara 68%, silinitas 0,7% dan dengan pH 7,3. Kandungan klor (Cl) di sebelah barat Motelan adalah 0,19 pm sedang di bagian timur 38,36 ppm. Kandungan Nitrogen total antara 0,1-0,2% $K=0,35\text{ml}/100\text{gr}$, $\text{HCO}_3 = 0,25 \text{ ml}/100\text{gr}$ dan daya hantar listrik sebesar 6600 mikro mho

c. Hidrologi

Air dan perairan di kawasan Segara Anakan dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu air tanah, air sungai, dan air payau di cekungan Segara Anakan.

a. Air tanah

b. Air permukaan (air sungai)

c. Air laut

d. Sedimentasi

Sungai yang bermuara di laguna Segara Anakan adalah sungai Citanduy, Kayu Mati, Cikujang, dan Cibeureum di bagian barat. Sungai Penikel, Cikonde, Ujung Alang, Dongal dan kembang Kuning di timur. Semua sungai ini membawa lumpur dan pasir yang kemudian mengendap di laguna.

BAB 2

GAMBARAN UMUM PERIKANAN CILACAP

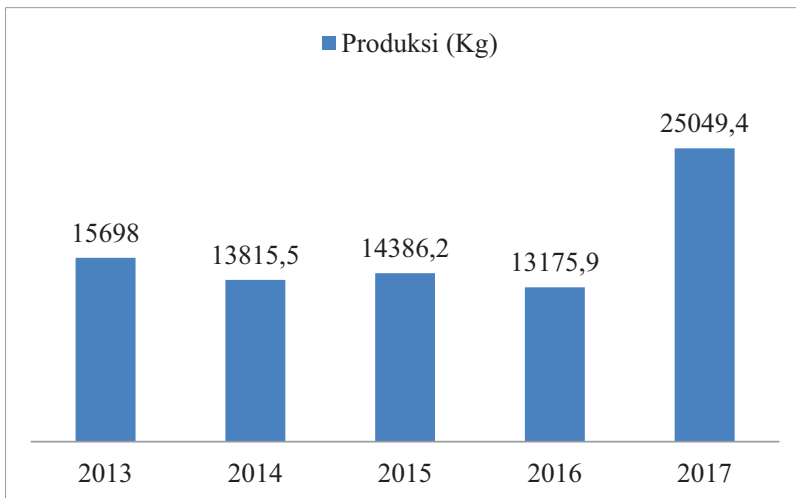
2.1. Kondisi Perikanan Tangkap Kabupaten Cilacap

Kabupaten Cilacap termasuk kabupaten yang memiliki potensi perikanan yang bagus. Kabupaten dengan garis pantai terpanjang di Jawa Tengah yaitu berdasarkan data panjang garis pantai Kabupaten Cilacap karena Cilacap memiliki garis pantai sepanjang 105 kilometer. Kabupaten Cilacap berada di pantai Selatan Jawa serta berhadapan langsung dengan samudera Indonesia (WPP 573) yang dikenal memiliki potensi sumber daya ikan yang cukup melimpah. Usaha perikanan laut umumnya dilakukan oleh masyarakat bagian selatan atau dekat dengan pesisir/tepi pantai. Pada awalnya masih menggunakan alat-alat tangkap yang sederhana kemudian dalam perkembangannya alat-alat yang digunakan untuk menangkap ikan laut sudah menggunakan alat-alat yang modern. Untuk memperlancar penangkapan ikan ini telah dibangun beberapa Tempat Pelelangan Ikan sebagai tempat memasarkan hasil tangkapan nelayan Cilacap baik TPI yang berskala kecil maupun besar (Dinas Perikanan Kabupaten Cilacap, 2018).

Potensi perikanan yang dapat dikembangkan di Cilacap meliputi 3 sektor yaitu perikanan laut, perikanan darat dan perikanan sungai. Sesuai dengan daerah Cilacap yang merupakan wilayah pesisir maka sektor perikanan yang terbesar adalah perikanan laut. Cilacap merupakan kawasan pengembangan perikanan nasional di Provinsi Jawa Tengah Bagian Selatan, memiliki Pelabuhan Perikanan Samudra Cilacap (PPSC), potensi perikanan budidaya dan perikanan tangkap sangat besar. Selain itu Cilacap memiliki enam kawasan minapolitan. Jumlah

produksi perikanan Cilacap juga besar. Saat ini untuk perikanan tangkap tiap tahunnya bisa menghasilkan di atas belasan ribu ton. Juga untuk perikanan budi daya hasil tahunannya mencapai ribuan ton.

Jumlah produksi adalah jumlah ikan yang dinyatakan dalam satuan kilogram (Kg), dan nilai produksi adalah jumlah produksi yang dinyatakan dalam rupiah.



Gambar 2. Grafik Jumlah Produksi Ikan
Sumber : Dinas Perikanan Kabupaten Cilacap, 2017.

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat diketahui bahwa dari tahun ke tahun jumlah produksi dan nilai produksi Kabupaten Cilacap mengalami kenaikan dan penurunan. Tahun 2013 ke 2014 mengalami penurunan baik dari segi produksi maupun nilai produksinya. Kemudian tahun 2015 mengalami kenaikan nilai produksi dan produksi ikannya. Tahun 2016 produksi ikan mengalami penurunan dibanding dengan tahun 2015, tetapi nilai produksinya mengalami kenaikan dibanding tahun sebelumnya. Tahun 2017 mengalami kenaikan di sektor produksi ikan yang cukup drastis namun nilai produksinya dapat terlihat tidak

selisih yang terlalu signifikan dibanding tahun 2013. Kondisi naik turun produksi perikanan ini dapat diakibatkan oleh beberapa hal diantaranya adalah jumlah nelayan, jumlah alat tangkap, jumlah kapal, jumlah bakul dan kondisi cuaca atau faktor oseanografi. Hal ini diperkuat oleh Kisworo *et al.* (2013), yang menyatakan bahwa usaha perikanan dapat dipandang sebagai suatu perpaduan faktor produksi, atau sebagai suatu barang yang dihasilkan dari faktor produksi klasik seperti modal, tenaga kerja atau apapun yang termasuk dalam penyelenggaraan usaha perikanan. Perbedaannya adalah usaha perikanan sangat bergantung pada ketersediaan ikan di perairan yang tidak dapat diprediksikan secara mutlak.

2.2. Kondisi Perikanan Tangkap Segara Anakan Kabupaten Cilacap

Segara Anakan adalah laguna raksasa yang terletak di pantai selatan pulau Jawa di perbatasan antara Provinsi Jawa Barat dengan Provinsi Jawa Tengah tepatnya berada di antara pulau Jawa dan pulau nusakambangan. Kawasan Segara Anakan Kabupaten Cilacap merupakan tempat bertemunya 3 (tiga) sungai besar yaitu Sungai Citanduy, Sungai Cibereum dan Sungai Cikonde. Menurut Purwanto *et al.*, (2014), Segara Anakan merupakan sebuah teluk di bagian selatan Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Di depannya membentang sepanjang kurang lebih 30 kilometer arah timur – barat adalah Pulau Nusakambangan yang melindungi teluk tersebut dari gelombang Samudera Hindia. Menurut Riani dan Agus (2011), Segara Anakan merupakan tempat bermuaranya sungai besar dan kecil. Ekosistem Perairan Segara Anakan yang terdiri dari perairan payau dan hutan bakau disertai endapan yang berasal dari sungai sungai tersebut merupakan

perairan yang kaya dengan nutrien, sehingga Laguna Segara Anakan kaya akan sumberdaya perikanan seperti ikan, udang, kepiting dan sejenis kerrang.

Letak geografis Segara Anakan yang strategis menjadi tempat hidup yang baik untuk biota air, dan secara tidak langsung Segara Anakan menjadi *fishing ground* yang nantinya bisa dimanfaatkan oleh para nelayan untuk melakukan penangkapan. Potensi perikanan tangkap yang ada di Segara Anakan berupa ikan, udang, kerangan-kerangan dan kepiting. Menurut Riani dan Agus (2011), selain potensi berupa pepohonan bakau, Segara Anakan juga memiliki potensi perikanan yang cukup besar, diantaranya adalah berbagai jenis fauna yang memiliki nilai ekonomis penting bagi masyarakat di Cilacap, seperti Udang (*Penaeus spp.*), Ikan Bawal (*Pampus spp.*), Kepiting (*Scylla serrata*), Ikan Sidat (*Anguilla spp.*), Ikan Kakap (*Ludhanus spp.*), Ikan Buntal (*Diodon spp.*), *Trichiurus spp.*, *Cynoglossus sp.*, *Suarida spp.*, dan Moluska (*Anadara donta*), serta Kerang Hijau (*Perna viridis*).

Menurut Buku Indikator Pembangun Kabupaten Cilacap (2016), data tentang perikanan, khususnya tentang produksi penangkapan ikan menunjukkan bahwa nilai produksi yang terbesar adalah penangkapan ikan di laut, disusul oleh nilai produksi budidaya ikan air tawar/kolam, penangkapan ikan di tambak, penangkapan ikan di sungai, penangkapan ikan di genangan air serta penangkapan ikan di rawa. Berdasarkan data dari Dinas Kelautan, Perikanan dan Pengelolaan Sumber Daya Segara Anakan Kabupaten Cilacap, menunjukkan untuk produksi penangkapan ikan laut sebesar 14.371,657 ton dengan nilai produksi sebesar Rp. 282.371.962.000, produksi budidaya air tawar (kolam) sebesar 5.750,795 ton dengan nilai produksi Rp. 127.014.442.000, penangkapan ikan air payau (tambak)

dengan produksi 1.596,613 ton dengan nilai produksi Rp. 71.649.474.000, penangkapan ikan di perairan umum sungai sebesar 1.065,3 ton dengan nilai produksi Rp. 13.061.287.000, penangkapan ikan di genangan air dengan produksi Rp. 174 ton dengan nilai Rp. 3050.484.000 dan penangkapan ikan di perairan umum rawa sebesar 163,37 ton dengan nilai produksi Rp. 2.442.160.000.

Menurut Purnamaji *et al* (2015), jumlah nelayan PUD yang aktif di tahun 2014 sebanyak 2.066 orang, yang memiliki kartu nelayan sampai dengan Desember 2014 sebanyak 675 orang atau baru 33% dari total Nelayan PUD yang aktif. Menurut kelompok jenis perairan jumlah tersebut didominasi oleh nelayan perairan sungai yaitu sebesar 1.580 atau 76%. Kemudian perairan genangan sebanyak 304 orang atau sebesar 15% dan terakhir diperairan rawa sebanyak 182 orang atau sebesar 9%. Jumlah armada di PUD jika dikelompokkan menurut jenis perairan, diperairan sungai mendominasi sebesar 80% dari jumlah perahu atau sebanyak 1.146 unit, kemudian di perairan genangan sebanyak 190 unit sebesar 13% dan diperairan rawa sebanyak 98 unit atau sebesar 7%.

Menurut Purnamaji (2003), status perikanan di Kawasan Segara Anakan adalah perikanan rakyat dengan peralatan yang masih sederhana. Pada umumnya nelayan di Segara Anakan memiliki perahu sendiri (90%) sedangkan sisanya (10%) menyewa perahu atau sebagai ABK (crew) di perahu yang besar. Jenis perahunya berupa jukung tanpa motor (75%), 24% dilengkapi dengan motor dan hanya 1% dari jumlah nelayan memiliki perahu compreg. Beberapa alat tangkap yang dipergunakan masih bersifat pasif dengan memanfaatkan arus pasang surut untuk pelaksanaan usahanya. Jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di Kawasan Segara Anakan dan Pantai Selatan Jawa dapat dikelompokkan dalam

enam kelompok, yakni *Trammel Net*, *Gillnet*, *Cash Net*, *Trap*, *Tidal Filter Net* dan *Hook and Line* atau Pancing.

Potensi sumberdaya perikanan Segara Anakan yang melimpah ini, membuat masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar perairan Segara Anakan banyak yang memanfaatkannya. Akan tetapi alat tangkap yang di gunakan oleh masyarakat di sekitar Segara Anakan masih tradisional dan berskala kecil. Menurut Boesono S (2003), kegiatan penangkapan ikan di Segara Anakan pada umumnya masih bersifat tradisional (*artisanal fisheries*). Alat penangkapan yang digunakan masih sederhana, pada umumnya berupa perahu/kapal kecil dengan tenaga mesin tempel atau dengan menggunakan dayung dan layar. Secara keseluruhan jenis-jenis alat tangkap yang beroperasi di Segara Anakan sebanyak 11 jenis alat tangkap yaitu Apong, Wadong, Jaring Gejrah, Pintur, Pancing Ulur, Arad, Jaring Tadah, Sero, Waring Surung, Jaring Ciker dan Jaring Kepiting.

2.3. Alat Tangkap di Segara Anakan

Secara keseluruhan jenis-jenis alat tangkap yang beroperasi di Segara Anakan sebanyak 11 jenis Alat tangkap seperti yang terlihat pada Tabel 1.

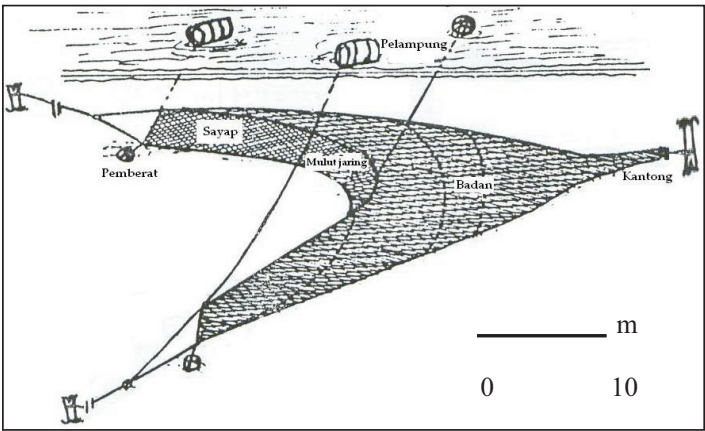
Tabel 1. Jenis- jenis alat tangkap yang beroperasi di Segara Anakan

No	Nama Lokal	Nama Indonesia	Nama Inggris
1	Apong	Perangkap Jaring	<i>Fyke Net</i>
2	Wadong	Bubu	<i>Crab Trap</i>
3	Jaring Gejrah	Jaring Insang Lingkar	<i>Encircle Gillnet</i>
4	Pintur	Perangkap	<i>Trap</i>
5	Pancing ulur	Pancing	<i>Handline</i>
6	Arad	Pukat Pantai	<i>Beach Seine</i>
7	Jaring Tadah	Jala	<i>Cast Net</i>

8	Sero	Sero	<i>Guliding Barrier</i>
9	Waring Surung	Perangkap	<i>Push Net</i>
10	Jating ciker	Trammel Net	<i>Trammel Net</i>
11	Jaring Kepiting	Jaring	<i>Crab Gillnet</i>

a. Alat Tangkap Apong (*Fyke net*)

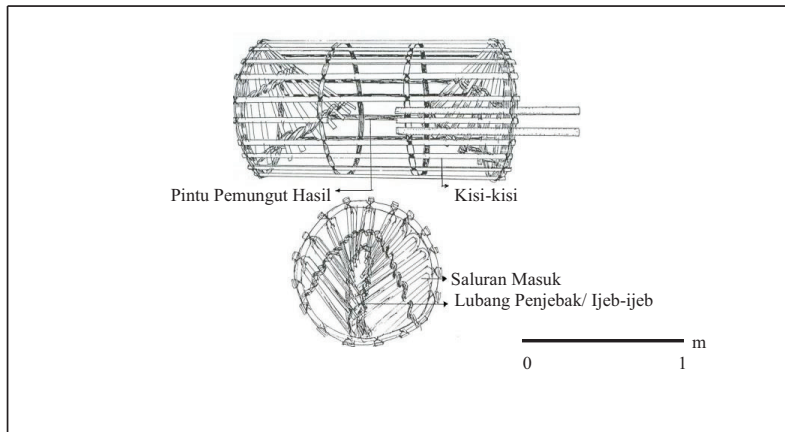
Apong adalah sejenis alat tangkap yang mempunyai karakteristik pasif/statis (*stationary*), biasanya dipasang pada kedalaman laut 3-5 m. Alat ini terdiri dari sepasang sayap (*wings*) dan sebuah kantong (*bunt/pocket*). Ujung sayap dan ujung net biasanya dipancangkan pada tongkat yang diikat dengan seutas tali didaerah hamparan padang lamun (*seabed*), secara umum gambaran tentang alat tangkap Apong yang dioperasikan di Segara Anakan tampak pada Gambar 2. Pengoperasian alat ini menggunakan perahu jukung berukuran panjang 8,5 m; lebar 0,7 m dan dalam 0,35 m dengan penggerak dayung atau motor tempel. Hasil tangkapan yang sebagian besar adalah udang (*Penaeus sp*) dan ikan demersal. Gambaran tentang alat tangkap apong ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Alat tangkap Apong (*Fyke net*)

b. Alat Tangkap Wadong (*Crab trap*)

Wadong termasuk jenis alat tangkap trap. Terbuat dari bambu berbentuk silinder dan mempunyai mulut di kedua ujungnya sebagai tempat masuknya kepiting. Panjang dari mulut yang satu ke mulut lainnya adalah sekitar 55 cm, sedangkan diameternya berkisar 80 cm. Gambaran tentang alat tangkap wadong ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Alat tangkap Wadong (*Crab trap*)

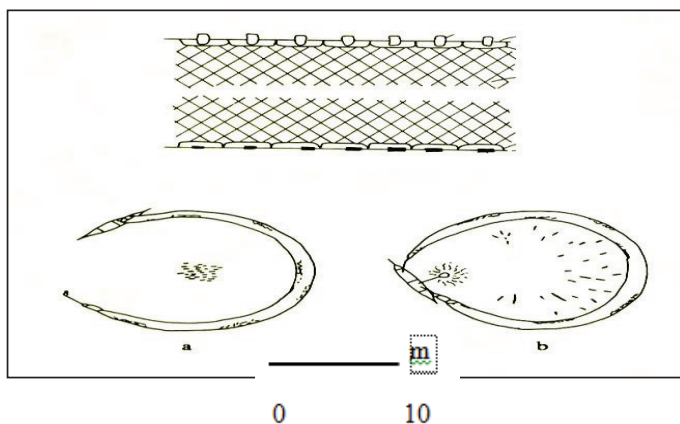
Wadong dioperasikan dengan cara meletakkannya diatas hamparan sea bed, kedua sisi (kiri dan kanan) diberi tongkat penahan arus. Jarak setting setiap wadong kira-kira 10 m. Alat ini biasanya dioperasikan diperairan yang banyak ditumbuhi mangrove dimana pada saat surut terendah dilakukan pemasangan/peletakan Wadong, sedangkan pada saat air pasang tertinggi Wadong diangkat untuk mengambil hasil tangkapan.

Penggunaan umpan dilakukan untuk menarik mangsa yang bersifat carnivora sebagai tujuan utama penangkapan. Hasil tangkapan alat tangkap wadong adalah kepiting (*Scylla* sp).

Perahu yang digunakan dalam pengangkutan alat tangkap wadong menuju fishing ground terbuat dari kayu dengan panjang 7,5 m; lebar 0,6 m dan dalam 0,3 m. Perahu jenis ini diklasifikasikan sebagai jukung (perahu tradisional), sebagai penggerak perahu menggunakan dayung dan layar.

c. Alat Tangkap Jaring Gejrah (*Encircle Gillnet*)

Alat tangkap ini terbuat dari *nylon monofilament* berbentuk persegi dengan mesh size 2,5 cm (Gambar 5). Satu net mempunyai ukuran panjang sekitar 18 m dengan lebar 25 mesh; dimana dalam satu unit operasi memerlukan 4 (empat) net.



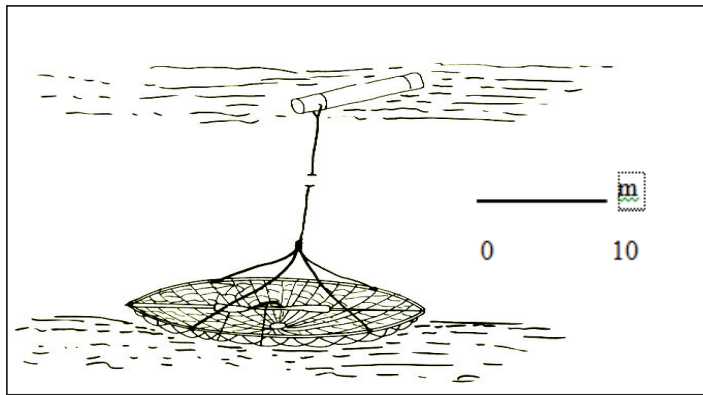
Gambar 5. Alat Tangkap Jaring Gejrah (*Encircle Gillnet*)

Jaring Gejrah dioperasikan pada permukaan laut dengan melingkarkan net. Kemudian pada saat yang sama beberapa orang nelayan berada ditengah-tengah lingkaran sambil memukul air dengan dayung sehingga menimbulkan suara yang menyebabkan ikan takut, membentur dinding net dan terperangkap didalamnya. Perahu yang digunakan adalah Jukung yang mempunyai ukuran panjang 7,5 m; lebar 0,6 m dan dalam 0,3 m. Tenaga penggerak perahu menggunakan dayung.

Hasil tangkapan utama adalah Belanak (*Mugil* sp), Gulamah atau tigawaja (*Sciaenidae*)) dan Gerot-gerot (*Scatophagidae*).

d. Alat Tangkap Pintur (*Trap*)

Pintur yaitu sejenis alat tangkap yang terbuat dari net dan termasuk dalam golongan trap. Trap berbentuk lingkaran terbuat dari bambu dengan ketebalan 0,5 cm dan diameter 50 cm yang berfungsi untuk melingkarkan net. Sedangkan netnya terbuat dari nylon monofilament dengan diameter 0,5 mm dan mesh size 10,5 cm (Gambar 6). Alat tangkap ini bersifat stationary (diam), beroperasi pada kedalaman 3-4 m dan dilakukan malam hari sampai sebelum matahari terbit. Hasil tangkapannya adalah kepiting/crab (*Scylla* sp).

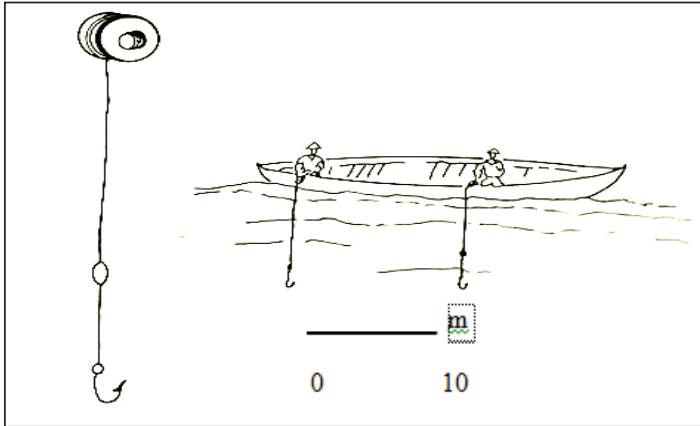


Gambar 6. Alat tangkap Pintur (*Trap*)

Perahu yang digunakan dalam pengoperasian Pintur yaitu Jukung dengan ukuran panjang 7m, lebar 0,5 m dan dalam 0,25 m; dilengkapi dengan dayung sebagai penggerakannya.

e. Alat Tangkap Pancing Ulur (*Hand line*)

Pancing ulur adalah sejenis alat tangkap yang terdiri dari pancing, tali pancing dan penggulung tali pancing (*line roller*). Pancing yang digunakan adalah no. 20, tali berupa nylon monofilament no.4 dan roller terbuat dari kayu. (Gambar 7).

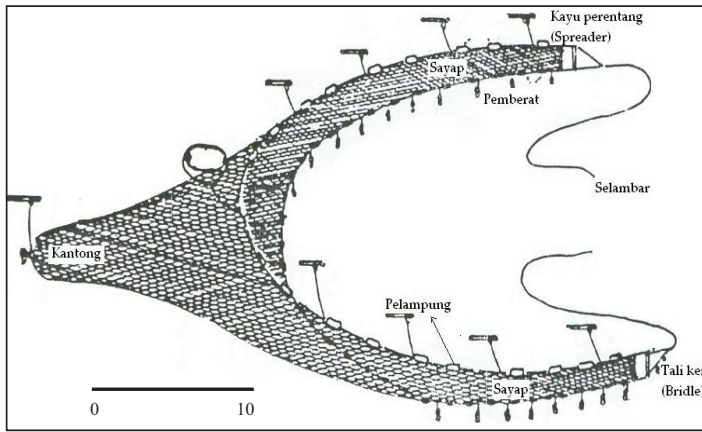


Gambar 7. Alat tangkap Pancing Ulur (*Hand line*)

Pancing (*hand line*) ini dioperasikan dengan melemparkan tali kedalam air; mulai dari permukaan sampai batas tengah kedalaman, biasanya berlangsung pada siang hari. Hasil tangkapan : berupa ikan kakap merah (*Lutjanus* sp), kuro, senangin (*Eutheronema* sp), kurisi (*Nemiptherus* sp), kuwe (*Caranx* sp), ikan biji nangka, dan kuniran (*Upeneus* sp). Perahu yang digunakan adalah Jukung dengan ukuran panjang 7m, lebar 0,5 m dan dalam 0,25 m dengan tenaga penggerak dayung.

f. Alat Tangkap Arad (*Beach seine*)

Alat ini terdiri dari net yang berbentuk kantong dimana kedua sisinya dilengkapi oleh sayap. Panjang jaring dari bagian sayap sampai bagian kantong yaitu 35 m. Alat ini terdiri dari 5 (lima) bagian dimana setiap bagian mempunyai ukuran mesh size yang berbeda. Bagian sayap (*wings*) mempunyai ukuran mesh size terbesar yaitu 5 cm, dan bagian yang disebut “keleh” mempunyai mesh size 4,25 cm; sedangkan bagian *branch*; *benget* dan *bunt* mempunyai ukuran mesh size masing-masing 3,75cm, 2,5 cm dan 1,25 cm. (Gambar 8).

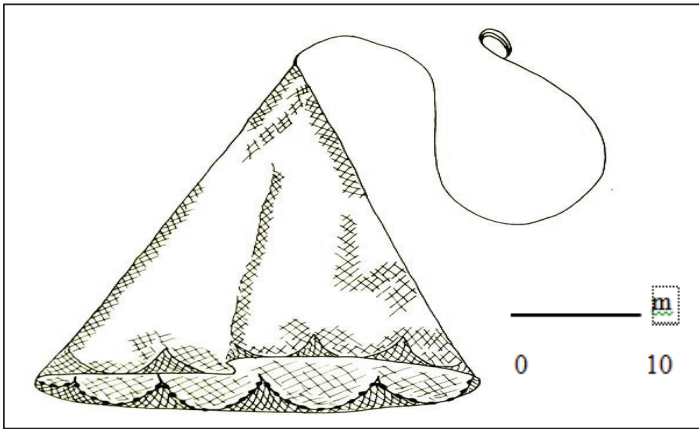


Gambar 8. Alat tangkap Arad (*Beach seine*)

Operasi penangkapan dilakukan sepanjang pagi sampai sore menjelang matahari terbenam difishing ground disekitar pantai (*seashore*). Pengoperasian alat ini yaitu dengan membentuk setengah lingkaran dari bagian kantong, kemudian nelayan menarik kedua bagian sisi/sayap secara bersama-sama. Komposisi hasil tangkapan utama adalah udang trasi (*Mysis* sp), udang putih (*Metapenaeus* sp), belanak (*Mugil* sp), teri (*Stolephorus* sp). Perahu yang digunakan dalam operasi penangkapan adalah Jukung berukuran panjang 7 m, lebar 0,8 m dan dalam 0,3 m. Alat penggerak yang digunakan adalah dayung

g. Alat Tangkap Jaring Tadah (*Cast net*)

Jaring tadah terbuat dari nylon monofilament, konstruksinya berbentuk lingkaran dengan tali penarik dibagian tengah. Radius penarikan jaring adalah 3 m, inner net mesh size 1,4 cm dan outer net 0,8 m (Gambar 9)

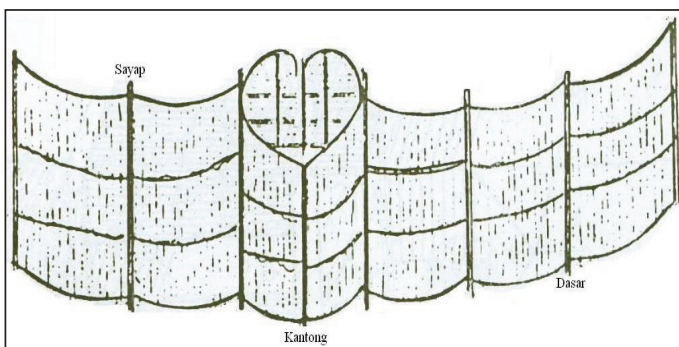


Gambar 9. Alat tangkap Jaring tadah (*Cast net*)

Alat ini dioperasikan dari perahu atau dari darat dengan melempar jaring ke permukaan air. Pada saat jaring ditarik dengan tali penarik, maka jaring akan membentuk conical dan ikan terkumpul pada bagian dalam net. Cast net ini beroperasi di perairan pantai dan sungai-sungai yang mempunyai kedalaman rendah. Hasil tangkapan berupa udang (*Penaeus* sp), belanak (*Mugil* sp), tembang (*Dussumieria*, sp) dan selar (*Caranx* sp).

h. Alat Tangkap Sero (*Guilding Barrier*)

Sero adalah sejenis trap net yang mempunyai konstruksi seperti pagar terbuat dari kayu dengan tinggi berkisar antara 1,5-2,0 m (Gambar 10)



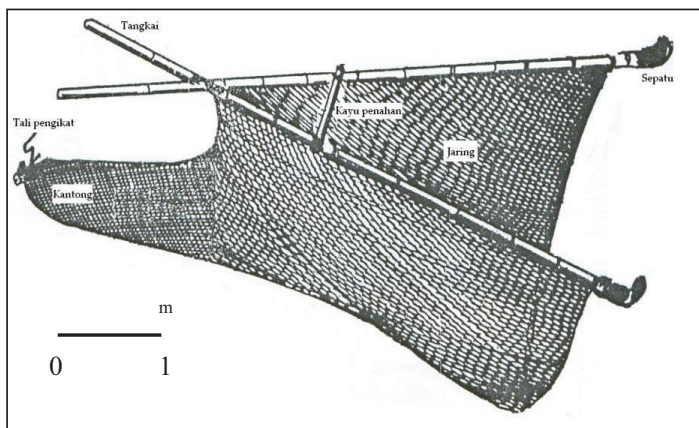
Gambar 10. Alat tangkap Sero (*Guilding Barrier*)

Sero biasanya dipasang pada dasar perairan pantai yang banyak ditumbuhi mangrove. Posisi sero ditanam berhadapan dengan hutan mangrove agar dapat memfilter air pada saat arus rendah. Hasil tangkapan utama adalah udang (*Penaeus*, sp), gulamah/ tigawaja (*Sciaenidae* sp), ikan biji nangka (*Upeneus* spp), manyung (*Arius* spp) dan kuro (*Eleutherona* sp).

i. Alat Tangkap Waring Surung (*Push net*)

Waring surung yaitu alat tangkap yang berbentuk segitiga. Terdiri dari frame, net dan kantong (*bunt/pocked*) (Gambar 10). Frame terbuat dari bambu dengan panjang kedua sisi masing-masing 5 m, sedangkan diameter bambu adalah 5,9 cm. Bahan net terbuat dari plastik lembaran dengan ukuran panjang 8 m dan 35 cm.

Waring surung dioperasikan dengan mendorongnya ke permukaan laut dengan bantuan perahu kecil. Penangkapan dilakukan disekitar pantai, arah waring berlawanan arah arus. Hasil tangkapan utamanya adalah udang putih (*Metapenaeus* spp).

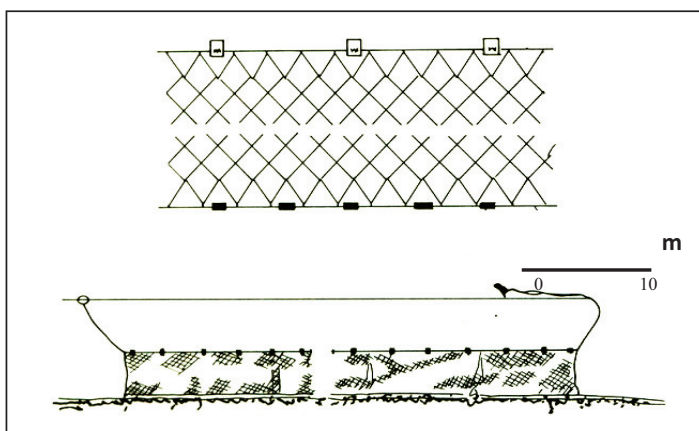


Gambar 11. Alat Tangkap Waring Surung (*Push net*)

Perahu yang dipergunakan untuk membantu operasi penangkapan ikan yaitu Jukung dengan ukuran panjang 7m, lebar 0,5 m dan dalam 0,25 m, sedangkan tenaga penggerak adalah dayung.

j. Alat Tangkap Jaring Kepiting (*Crab gillnet*)

Jaring kepiting terbuat dari nylon monofilament No. 80 dan diameter 0,5 mm. Alat ini berbentuk segiempat, lebar 1,5 m, panjang setiap bagian jaring adalah 25 m (biasanya satu unit terdiri dari empat bagian net) (Gambar 12)



Gambar 12. Alat Tangkap Jaring Kepiting

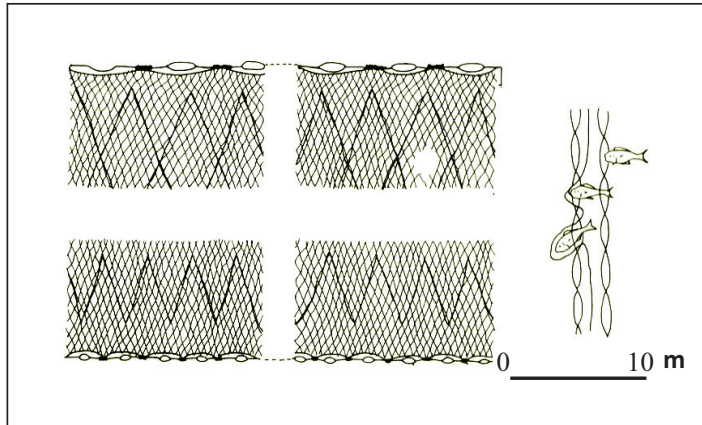
Operasi penangkapan dengan cara setting alat di dasar perairan pantai yang dangkal dengan menghadang kepiting yang sedang berenang, dan dilakukan pada siang hari. Hasil tangkapan utama adalah kepiting (*Scylla*, sp).

Perahu yang digunakan yaitu Jukung dengan ukuran panjang 8 m, lebar 0,6 m dan dalam 0,25 m, menggunakan tenaga penggerak dayung.

k. Alat Tangkap Jaring Ciker (*Trammel Nets*)

Trammel net adalah alat penangkap ikan yang terdiri dari tiga -dinding net dengan bentuk segi empat. Dua bagian outer net terletak disisi kiri dan kanan terbuat dari nylon mono filament No. 70 dengan mesh size 14,3 cm dan *inner net*

(*middle net*) terbuat dari *nylon monofilament* no 25 dengan *mesh size* 4,0 cm (Gambar 13).



Gambar 13 . Alat Tangkap Jaring Ciker (*Trammel Nets*)

Panjang net pada masing-masing bagian adalah 18 m dan lebar 1,5 m. Pada alat ini biasanya menggunakan empat bagian net. Trammel net dioperasikan dengan membentangkannya diatas hamparan perairan secara vertikal, kemudian ditarik ke arah perahu. Perahu bergerak kearah pelampung tanda yang diturunkan pertama kali, selanjutnya berputar dua kali dan kemudian melakukan hauling. Hasil tangkapan alat ini adalah udang (*Penaeus*, sp), manyung (*Arius* spp), tigawaja (*Johnius* sp), kuro, senangin (*Eleutheron*a sp) dan kepiting (*Scylla* sp). Type perahu yang digunakan adalah Jukung dengan ukuran panjang 8 m, lebar 7,5 m dan dalam 0,4 m.. Tenaga penggerak perahu menggunakan outboard motor 5 hp.

BAB 3

IKAN SIDAT

3.1. Biologi Ikan Sidat

3.1.1. Morfologi ikan sidat

Klasifikasi Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) menurut Saanin (1968) :

Kingdom : Animalia

Sub Kingdom : Metazoa

Phylum : Chordata

Sub Phylum : Vertebrata

Kelas : Pices

Sub Kelas : Teleostei

Ordo : Apodes

Familia : Anguillidae

Genus : *Anguilla*

Spesies: *Anguilla spp*



Gambar 14. Ikan Sidat

Ikan sidat (*Anguilla spp.*) memiliki rangka teridiri dari tulang benar dan bertutup ingsang. Sirip punggung dan sirip dubur berjari-jari dan bersatu dengan ekor. Berisirip dada, bersirip punggung, dubur dan ekor sempurna, pangkal sirip punggung jauh di belakang celah-celah ingsang. Sirip dada sempurna, mata tertutup oleh kulit, lubang hidung muka berpipa dan dekat ujung muka dari mulut, mulut agak miring dan sampai melewati mata. Jarak antara permulaan sirip punggung dan sirip dubur lebih separuh panjang kepala.

Sidat merupakan hewan yang termasuk ke dalam famili *Anguillidae*. Hewan ini memiliki banyak nama daerah, seperti ikan uling, ikan moa, ikan lubang, ikan lumbon, ikan larak, dan ikan pelus. Tubuh sidat memanjang dan dilapisi sisik keci berbentuk memanjang. Susunan sisiknya tegak lurus terhadap panjang tubuhnya. Sisik biasanya membentuk pola mozaik mirip anyaman bilik. Sirip di bagian anus menyatu dan berbentuk seperti jari-jari yang terlihat lemah. Sirip dada terdiri atas 14-8 jari-jari sirip. Punggung sidat berwarna cokelat kehitaman. Perutnya berwarna kuning hingga perak. Pergerakan hewan ini dibantu lender yang melapisi tubuhnya. Hewan ini memiliki kemampuan mengambil oksigen langsung dari udara dan mampu bernafas menggunakan seluruh bagian kulitnya Suitha dan Akhmad (2008). Menurut Silvergrip (2009) dalam Hakim *et al* (2015), ikan sidat yang memiliki karakter berupa kulit tidak berpola (polos) dengan sirip pendek (*short finned*) merupakan spesies *Anguilla bicolor bicolor* . Sedangkan ikan sidat yang memiliki karakter berupa kulit berpola (belang-belang) dengan sirip panjang (*long finned*) merupakan spesies *Anguilla marmorata*.

Menurut Topan dan Nofiandi (2015), struktur tubuh dan morfologi sidat berbeda dengan belut. Tubuh sidat cenderung memanjang, dilapisi sisik kecil dan

sirip di kedua sisinya. Orang awam sering mengiranya bagian kecil di dekat kepala sidat tersebut telinga. Namu sebenarnya itu adalah sirip sidat. Bagian punggung sidat dicirikan dengan warna cokelat kehitaman dan perut yang berwarna kuning hingga perak. Sisik sidat sangat unik karena membentuk pola mozaik menyerupai anyaman pada bilik bambu.

3.1.2. Habitat ikan sidat

Menurut Restu (2006) dalam Suryono dan Muhammad (2013), perairan Indonesia memiliki potensi larva sidat dalam jumlah melimpah sebagai benih, hal ini di dukung oleh ketersediaan lahan (garis pantai) yang luas dan memenuhi syarat, bahan baku pakan alami tersedia cukup banyak serta kondisi iklim yang sangat mendukung. Menurut Aida *et al* (2003) dalam Rovara (2007), selain di Lautan Atlantik, daerah pemijahan lainnya adalah Samudera Indonesia yang merupakan daerah pemijahan *A. bicolor*, *A. celebensensis*, *A. megastoma*. Larva yang menetas akan dibawa arus memasuki muara sungai yang payau, untuk selanjutnya berenang memasuki sungai, rawa, danau dan sebagainya.

Terdapat 22 spesies/subspesies ikan sidat yang ditemukan di dunia dan sembilan spesies/subspesies terdapat di Indonesia, yaitu *Anguilla bicolor bicolor*, *A. nebulosa nebulosa*, *A. bicolor pacifica*, *A. interioris*, *A. borneensis*, *A. Celebesensis*, *A. marmorata*, *A. obseura*, dan *A. megastoma* Sugeha and Suharti(2008) dalam Hakim *et al* (2015) .Menurut Affandi *et al*,. (2013), Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki sumberdaya sidat (termasuk benih sidat) yang cukup melimpah yang tersebar di sepanjang pantai selatan timur P. Jawa, pantai barat P. Sumatera, pantai timur P. Kalimantan, di sekeliling pantai P. Sulawesi, dan pantai utara Papua, berpeluang menjadi produsen sidat dunia,

bilamana berhasil mengembangkan budi dayanya baik skala kecil, menengah, maupun industri.

Menurut Sasongko *et al.* (2009), sebenarnya masih banyak daerah lain yang memiliki potensi benih sidat yang sangat besar. Sebagai contoh, sepanjang pantai Timur Sumatera, Sepanjang Pantai Kalimantan, Sepanjang Utara Papua, atau Sepanjang Pantai Selatan Pulau Jawa. Namun semua potensi itu masih belum digali. Oleh karena itu, perlu adanya motivasi, baik dari pemerintah daerah maupun dari pengusaha. Selain pelabuhan Ratu Sukabumi dan Cilacap, daerah lainnya yang berpotensi sebagai sumber elver di Pantai Selatan Jawa adalah Tasikmalaya, Pagelaran, Ciamis, Garut, Banjar Negara, Yogyakarta, Kaloran, Pacitan, Temanggung, Kebumen, Purworejo dan Kulon progo. Dari beberapa daerah itu, Cilacap, Pelabuhan Ratu, Kebumen, Purworejo dan Kulon Progo merupakan daerah-daerah yang paling potensi menghasilkan elver.

3.1.3. Tingkah laku ikan sidat

Sidat (*Anguilla Spp.*) merupakan jenis ikan yang merupakan jenis ikan yang mempunyai siklus hidup bersifat katadromus, yaitu berada di perairan darat dari mulai fase larva hingga mencapai dewasa dan akan beruaya (bermigrasi) keperairan laut untuk memijah, sehingga ikan sidat memerlukan wilayah perairan yang sangat khusus Suryono dan Muhammad (2013). Menurut Restu (2006) dalam Suryono dan Muhammad (2013), perairan Indonesia memiliki potensi larva sidat dalam jumlah melimpah sebagai benih, hal ini di dukung oleh ketersediaan lahan (garis pantai) yang luas dan memenuhi syarat, bahan baku pakan alami tersedia cukup banyak serta kondisi iklim yang sangat mendukung.

Tesch *et al.*, (2003), ikan sidat (*Anguilla spp.*) merupakan ikan dari ordo Anguilliformes yang tergolong dalam ikan katadromus. Ikan katadromus yaitu ikan yang bermigrasi diantara perairan tawar dan perairan laut. Ikan sidat memijah di laut, menghasilkan larva (*leptocephalus*), dan terbawa oleh turbulensi arus ke arah tepi laut. *Leptocephalus* berkembang menjadi *glass eels* yang mulai memiliki perubahan pigmen tubuh, kemudian berkembang menjadi *elvers* dan mulai memasuki daerah sungai atau estuari. *Elvers* berkembang menjadi *yellow eels*. Selama pematangan, ikan sidat berkembang menjadi *silver eels* dan kembali ke laut untuk memijah dan mati.

3.1.4. Siklus ikan sidat

Menurut Tesch (2003) dalam Rovara (2007), telur sidat berbentuk bulat, berdiameter 1-4 mm dan bersifat planktonis. Telur akan menetas dalam waktu satu hingga sepuluh hari dan berubah menjadi larva sidat yang dikenal dengan sebutan *leptocephalus*. Larva sidat berbentuk daun, tipis seperti pita dan transparan dengan ukuran 6-15 mm. Larva sidat ini bersifat pasif dalam mencari makanan dan cenderung hanya mengambil makanan yang ada di sekitarnya. Makanan utama larva sidat adalah plankton.

Leptocephalus yang berada pada kedalaman 400-500 m secara berangsur-angsur menuju ke permukaan air sesuai dengan perkembangan tubuhnya. Bersamaan dengan gerakan vertikal ini, larva sidat menyebar ke berbagai arah dengan cara menghanyutkan diri mengikuti arus. Larva yang telah mencapai panjang 7-15 mm akan bergerombol menuju lapisan air dengan kedalaman 100-300 m, selanjutnya menuju ke lapisan air dengan kedalaman sekitar 30 cm dan akan terbawa oleh arus permukaan laut menuju ke perairan pantai.

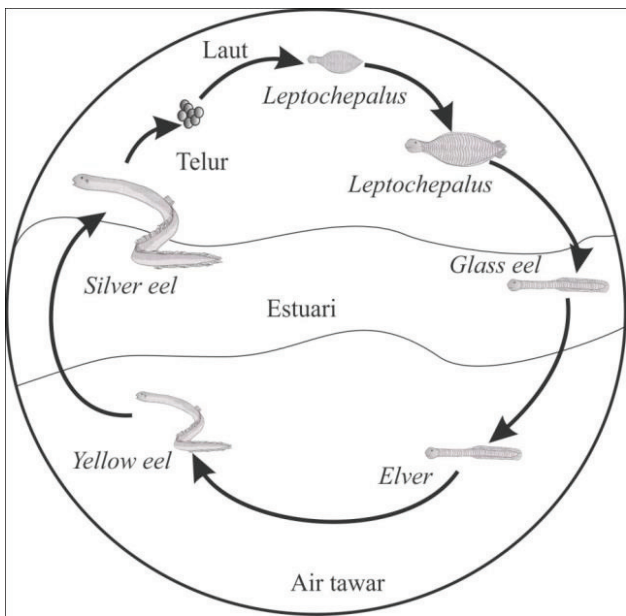
Setibanya di pesisir pantai, *leptocephalus* berubah menjadi *glass eel*. Sebutan untuk *glass eel* adalah untuk tahap perkembangan dari akhir metamorphosis *leptocephalus* sampai dimulainya pigmentasi. Selama berlangsungnya proses perubahan bentuk, panjang tubuh *leptocephalus* akan berkurang karena mengalami dehidrasi, berbentuk bulat silinder dan transparan, sehingga disebut sebagai *glass eel*.

Tahap perkembangan selanjutnya adalah *elver*, yaitu periode dimana sidat muda telah berpigmen. Perubahan *glass eel* sampai menjadi *elver* tersebut terjadi di perairan payau atau tawar. Bila pigmentasi telah sempurna maka *elver* akan masuk ke tahap *yellow eel*. Pada tahap ini, permukaan bagian dorsal bervariasi dari hijau tua atau hijau kecoklatan sampai hitam. Pada periode tersebut ukurannya mencapai lebih dari 80 cm.

Tahap perkembangan terakhir ikan sidat adalah *silver eel*, pada tahap ini tubuh ikan sidat berwarna coklat di bagian atas (punggung), dan metalik atau silver tanpa pigmen hitam (*Xanthochromatism*) pada bagian bawah (perut). Ukuran tubuh dapat mencapai panjang 160 cm dengan garis tengah kurang lebih 7,5 cm. ikan sidat jantan mempunyai ukuran lebih pendek dan lebih ringan dibandingkan dengan sidat betina. *Silver eel* hidup di perairan tawar hingga mencapai tingkat kematangan tertentu untuk kemudian bermigrasi ke laut.

Menurut Sarwono (2010), pada stadium larva, sidat hidup di laut. Bentuknya seperti daun lebar, tembus cahaya, dan dikenal dengan sebutan *leptocephalus*. *Leptocephalus* hidup sebagai plankton terbawa arus samudera mendekati daerah pantai. Pada stadium elver, sidat banyak ditemukan di pantai atau muara sungai. Panjang tubuh 5-7 cm, tembus cahaya. Para nelayan yang

menangkapnya memanfaatkannya untuk bahan baku teri atau terasi. Mereka menyebut anakan sidat ini impugn. Pada stadium *yellow-eel*, sidat ditemukan di sungai-sungai atau danau. Warna punggungnya kelabu, cokelat, atau kekuning-kuningan. Warna perutnya putih kusam atau kelabu. Pada stadium *silver-stage*, ukuran dewasa sudah mencapai maksimal. Kondisinya sudah siap beruaya ke laut untuk berbiak. Sosok fisiknya pun telah berubah. Pada stadium ini bagian tubuh bawah berwarna putih mengkilap seperti perak sedang tubuh bagian atas berwarna kelabu, kadang-kadang jingga.



Gambar 15. Siklus Hidup Ikan Sidat

BAB 4

BUBU PARALON

4.1. Alat Tangkap Bubu Paralon

Menurut Martasuganda (2003), bubu paralon adalah bubu yang bahannya terbuat dari paralon untuk penangkapan belut laut (*sea eel*) atau jenis *conger eel* yang banyak hidup diperairan pantai atau ikan lindung yang hidup di sungai, muara atau di danau. Pemasangan bubu di perairan bisa dilakukan menjelang mata hari terbenam dan diangkat keesokan harinya di pagi hari. Jumlah bubu yang dipasang sebaiknya disesuaikan dengan besar kecilnya perahu dan kemampuan orang yang akan mengoperasikannya.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan nomor 71 tahun 2016 menjelaskan bahwa Alat Penangkapan Ikan, yang selanjutnya disebut API adalah sarana dan perlengkapan atau benda-benda lainnya yang dipergunakan untuk menangkap ikan. Permen KP nomor 71 tahun 2016 mengklasifikasikan alat penangkapan ikan menjadi 10 kelompok. Salah satunya yakni perangkap (*traps*). Perangkap sendiri kemudian dikelompokkan lagi menjadi beberapa jenis alat tangkap yakni *stationary uncovered pund nets*, bubu, bubu bersayap, *stow nets*, sero, perangkap ikan peloncat, muro ami dan seser.

4.1.1. Klasifikasi Alat Tangkap Bubu Paralon

Menurut Martasuganda (2003) bubu paralon adalah salah satu alat yang termasuk dalam klasifikasi perangkap, yang terbuat dari bahan paralon. Jenis penangkapan dengan menggunakan bubu paralon bisa dilakukan sebagai mata pencaharian sambilan atau sebagai mata pencaharian utama. Pemasangan bubu di

perairan, bisa dipasang satu demi satu kemudian diuntai atau dipasang dua atau tiga bubu dalam satu ikatan kemudian dipasang dengan cara diuntai dengan jarak satu dan lainnya antara 5-6 m.

Von Brandt (1984), mengklasifikasi bubu menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Berdasarkan sifatnya sebagai tempat bersembunyi atau berlindung:
 - a. Perangkap menyerupai sisir (*brush trap*);
 - b. Perangkap bentuk pipa (*eel tubes*); dan
 - c. Perangkap cumi-cumi berbentuk pots (*octopuspots*).
2. Berdasarkan sifatnya sebagai penghalang
 - a. Perangkap yang terdapat dinding atau bendungan;
 - b. Perangkap dengan pagar-pagar (*fences*);
 - c. Perangkap dengan jeruji (*grating*); dan
 - d. Ruangan yang dapat terlihat ketika ikan masuk (*watched chambers*).
3. Berdasarkan sifatnya sebagai penutup mekanis bila tersentuh
 - a. Perangkap kotak (*boxtrap*);
 - b. Perangkap dengan lengkungan batang (*bend rod trap*); dan
 - c. Perangkap bertegangan (*torsiontrap*).
4. Berdasarkan dari bahan pembuatnya
 - a. Perangkap dari bahan alam (*genuine tubular traps*);
 - b. Perangkap dari alam (*smooth tubular*); dan
 - c. Perangkap kerangka berduri (*thorrea line trap*).
5. Berdasarkan ukuran, tiga dimensi dan dilengkapi dengan penghalang
 - a. Perangkap bentuk jambangan bunga (*pots*);
 - b. Perangkap bentuk kerucut (*conice*); dan

c. Perangkat berangka besi.

Menurut Purnamaji *et al* (2015), klasifikasi bubu sidat paralon bergolongan perangkat (*traps*), kelas bubu (*Pots*), berjenis bubu sidat paralon dan berstandar atau berkode FPO 08.2.0. Bubu sidat paralon memiliki nama lokal “bubu sidat paralon” dan memiliki daerah penyebaran di daerah kampung laut dan sekitarnya. Bubu sidat paralon mempunyai bahan dasar waring dan paralon berdiameter 4 inchi, jenis ikan yang dominan tertangkap adalah ikan sidat.

4.1.2. Konstruksi Alat Tangkap Bubu Paralon

Smith and Slack (2001), menyatakan bahwa konstruksi bubu terdiri dari:

1. Rangka

Rangka dibuat dari material yang kuat dan dapat mempertahankan bentuk bubu ketika dioperasikan dan disimpan. Umumnya rangka bubu dibuat dari besi atau baja, namun demikian di beberapa tempat rangka bubu dibuat dari papan atau kayu. Rangka beberapa jenis bubu dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dilipat ketika bubu tersebut tidak dioperasikan, bertujuan untuk mempermudah ketika bubu tersebut disimpan di atas kapal. Beberapa jenis bahan seperti bambu digunakan sebagai rangka pada bubu lobster. Bubu di Indonesia digunakan untuk menangkap ikan karang sebagian besar terbuat dari besi, karena biasanya untuk menangkap ikan karang diperlukan bubu dengan ukuran besar. Bahkan untuk bubu tambun, hampir seluruhnya terbuat dari bambu.

2. Bahan

Bahan yang digunakan oleh nelayan untuk membuat badan bubu sangat tergantung pada ketersediaan bahan pembuat di lokasi pemukiman nelayan. Bubu di Indonesia masih banyak yang terbuat dari bahan alami seperti bambu, kayu,

maupun rotan, terlihat pada bubu tambun yang bahan utamanya adalah bambu. Tidak hanya bahan alami, bahan sintetis juga digunakan dalam membuat bubu. Badan bubu banyak yang terbuat dari jaring, kawat yang dianyam, bahkan ada yang terbuat dari plastik. Rangka bubu umumnya terbuat dari baja atau besi. Bubu yang terbuat dari kawat pada umumnya berukuran relatif lebih besar jika dibandingkan dengan bubu yang terbuat dari jarring, karena target tangkapan bubu ini merupakan ikan-ikan dasar yang berukuran besar yang ada di daerah karang.

Banyak jenis bahan atau material yang digunakan untuk membuat bubu, tergantung dari tujuan penangkapan dan juga dimana perangkap tersebut akan dioperasikan. Bahan atau material yang umum digunakan untuk membuat bubu adalah bambu, rotan, kawat, jaring, tanah liat, plastik dan lain sebagainya. Bubu laut dalam biasanya digunakan rangka berupa besi massif (kokoh), yang bertujuan agar bubu dapat bertahan dengan baik selama dioperasikan di dalam air. Sebagaimana kita ketahui keadaan arus di dasar perairan relatif lebih kuat dari pada di permukaan. Dewasa ini, penggunaan material bubu yang ramah lingkungan sangat dianjurkan, untuk mengurangi resiko *ghost fishing* akibat hilangnya alat tangkap ketika alat tangkap sedang dioperasikan.

Von Brandt (1984), mengatakan bahwa bahan pembuatan bubu umumnya terbuat dari kayu, kawat besi dan plastik. Kayu merupakan jenis bahan yang pertama kali digunakan untuk membuat bubu. Bubu yang terbuat dari bahan kayu biasanya terbuat dari potongan alang-alang, bambu, rotan, ataupun bilah kayu. Bubu dengan bahan kawat merupakan pengembangan lanjutan dari bubu yang terbuat dari bahan kayu. Bahan kawat dapat digunakan untuk membuat bubu dengan bentuk yang bervariasi. Kekurangan dari bubu yang menggunakan bahan

kawat besi adalah rentan terhadap karat. Bubu berbahan kawat yang digunakan pada perikanan laut umumnya dilengkapi dengan anode timah atau aluminium yang berfungsi untuk mengeluarkan arus listrik, mencegah korosi dan meningkatkan kualitas bubu. Bubu dengan bahan plastik awalnya dibuat untuk *sportfishing* yang menginginkan perangkat yang ringan dan mudah dibawa menggantikan botol kaca yang bagian bawahnya dilubangi secara tradisional untuk menangkap ikan umpan. Penggunaan plastik sebagai bahan pembuatan bubu dalam perikanan komersial dapat bernilai ekonomi apabila bubu diproduksi dalam jumlah yang besar.

3. Badan

Badan pada bubu yang modern biasanya terbuat dari kawat, *nylon*, baja, bahkan plastik. Pemilihan material badan bubu tergantung dari kebudayaan atau kebiasaan masyarakat setempat, kemampuan pembuat dan ketersediaan material, serta biaya dalam pembuatan. Selain itu, pemilihan material tergantung pula pada target hasil tangkapan dan kondisi daerah penangkapan. Dibeberapa tempat masih dijumpai badan bubu yang terbuat dari anyaman rotan dan bambu.

4. Mulut

Salah satu bentuk mulut pada bubu adalah corong. Lubang corong bagian dalam biasanya mengarah ke bawah dan dipersempit untuk menyulitkan ikan keluar dari bubu. Jumlah mulut bubu bervariasi ada yang hanya satu buah dan ada pula yang lebih dari satu.

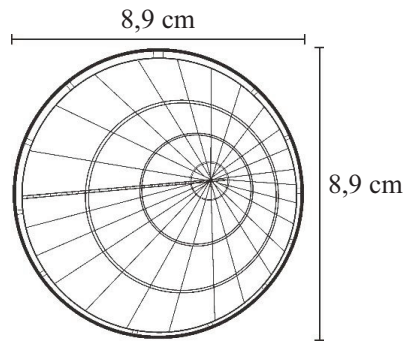
Menurut Martasuganda (2003), bahan untuk bubu paralon adalah paralon yang biasa dipakai untuk keperluan saluran air yang berdiameter antara 10-15 cm, panjang antara 60-80 cm atau tergantung keinginan masing-masing yang akan

mengoperasikannya, pintu masuk bisa dibuat dari plastik atau anyaman bambu sedangkan pengikat pintu masuk bisa dibuat dari ban dalam bekas dengan lebar 1-2 cm.

Menurut Purnamaji *et al* (2015), bubu paralon sidat berkerangka jeruji bambu dirakit diikatatkan pada lingkaran garis tengah 4 inchi (lingkaran paralon), dengan ujung bagian belakang mengecil (bentuk cerutu) yang berfungsi sebagai pintu perangkap berbentuk corong. Bagian badan terbuat dari pipa paralon berdiameter 4 inchi dengan panjang 40 cm, pada ujung bagian belakang dibalut dengan waring. Untuk memasang umpan dan mengeluarkan hasil tangkapan lewat ujung waring bagian belakang yang merupakan kantong. Bubu paralon bertali PE D.18 dengan panjang 2 meter yang diikat pada tengah-tengah sebagai tali pengikat sewaktu dioperasikan untuk diikatkan pada mangrove.

Bubu paralon yang dipakai nelayan segara anakan mempunyai konstruksi yaitu mulut bubu, badan bubu serta kantong bubu. Konstruksi bubu paralon akan dirubah pada bagian badan bubu, perubahannya yaitu perubahan panjang dan diameter. Panjang badan bubu paralon akan dirubah menjadi 80 cm yang tadinya 45 cm dan diameter badan bubu paralon dirubah menjadi 11,5 cm (4 inchi) yang awalnya 8,9 cm (3 inchi). Perubahan lain pada bubu paralon adalah ditambakkannya lubang-lubang pada bagian badan bubu paralon sebanyak 64 buah dengan diameter lubang sekitar 0,47 cm.

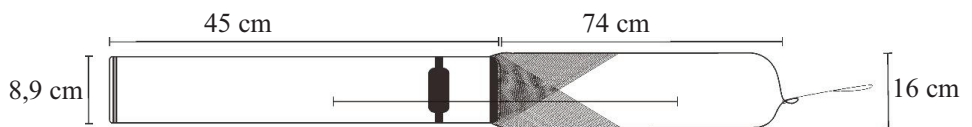
a. desain bubu paralon



Gambar 16. Desain Bubu Paralon Standar/Nelayan (A1B1) Tampak Depan

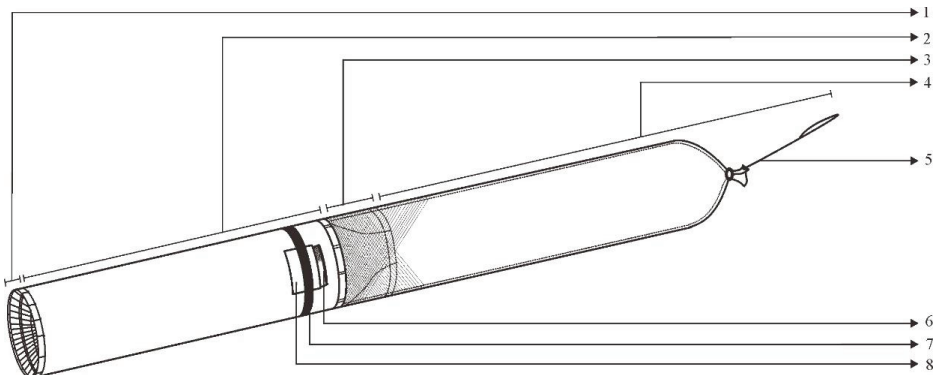


Gambar 17. Desain Bubu Paralon Standar/Nelayan (A1B1) Tampak Samping



Gambar 18. Desain Bubu Paralon Standar/Nelayan (A1B1) Tampak Atas

b. konstruksi bubu paralon



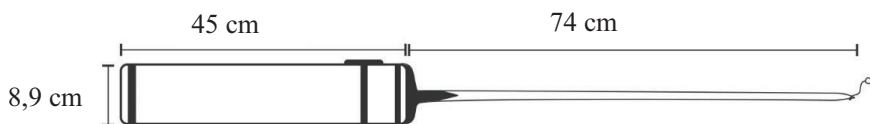
Gambar 19. Konstruksi Bubu Paralon Standar/Nelayan (A1B1)

Keterangan :

1. Pintu utama bubu paralon
2. Badan bubu paralon
3. Pintu 2 bubu paralon
4. Kantong bubu paralon
5. Tali penambat bubu paralon
6. Tempat umpan bubu paralon
7. Karet pengikat umpan bubu paralon
8. Penutup umpan bubu paralon

Berikut ini adalah macam-macam bubu paralon yang menjadi bahan penelitian ini:

1. Bubu paralon standar (*variable control*) / Bubu A1B1

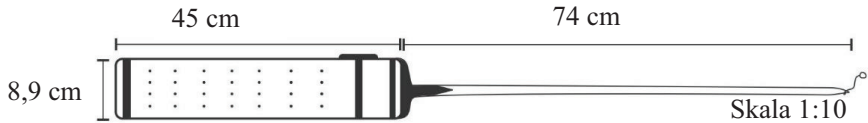


Skala 1:10

Gambar 20. Desain Bubu Paralon Standar (A1B1)

Bubu Paralon standar (Bubu A1B1), bubu ini adalah bubu yang dipakai oleh nelayan Segara Anakan, dimana bubu ini mempunyai ukuran panjang badan 45 cm, diameter 3 inchi dan panjang kantong 74 cm.

2. Bubu paralon modifikasi 1 / Bubu A1B2



Gambar 21. Desain Bubu Paralon Modifikasi 1 (A1B2)

Bubu Paralon modifikasi 1 (Bubu A1B2), bubu ini adalah Bubu Paralon dengan ukuran bubu yang sama dengan ukuran bubu nelayan, akan tetapi badan bubu akan dilubangi sebanyak 64 buah dengan diameter lubang 0,47 cm.

3. Bubu paralon modifikasi 2 / Bubu A2B1



Gambar 22. Desain Bubu Paralon Modifikasi 2 (A2B1)

Bubu Paralon modifikasi 2 (A2B1), bubu ini adalah Bubu Paralon dengan ukuran panjang badan bubu 80 cm, diameter badan bubu 4 inchi dan panjang kantong 68 cm

4. Bubu paralon modifikasi 3 / Bubu A2B2



Gambar 23. Desain Bubu Paralon Modifikasi 3 Skala 1:10

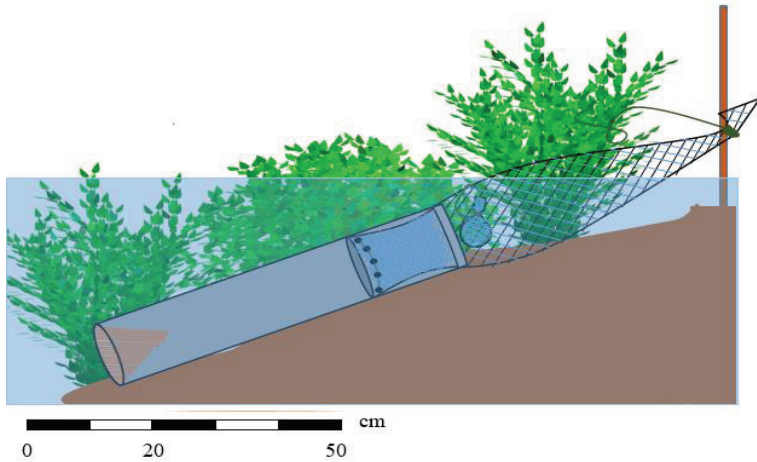
Bubu Paralon modifikasi 3 (A2B2), bubu ini adalah Bubu Paralon dengan ukuran panjang badan bubu 80 cm, diameter badan bubu 4 inchi dan panjang kantong 68 cm, kemudian badan bubu akan dilubangi sebanyak 64 buah dengan diameter lubang 0,47 cm.

4.1.3. Metode Pengoperasian Alat Tangkap Bubu Paralon

Alat tangkap bubu paralon merupakan alat tangkap yang dioperasikan secara pasif. Pengoperasian alat tangkap bubu dibagi menjadi tiga tahap yaitu *setting*, *immersing* dan *hauling*. Tahap pengoperasian alat tangkap bubu paralon dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Setting

Setting merupakan proses penurunan alat tangkap. Nelayan biasanya mengoperasikan bubu paralon tidak menetap di satu tempat. Pengoperasian alat tangkap bubu paralon dimulai dari penentuan *fishing ground* dan mencari tempat yang belum ditempati oleh orang lain. Setelah sampai di *fishing ground* yaitu di daerah sungai cabang aliran Segara Anakan, yang merupakan kawasan *mangrove*. Bubu yang sudah diberi umpan berupa cacing di pasang di pinggir sungai dengan posisi sebagian jaring kantong di atas permukaan dan di talikan dengan dahan bakau atau rerumputan. Setelah itu bubu di tutupi dengan rerumputan secara menyeluruh agar terhindar dari predator lain seperti biawak dan juga tikus. Proses *setting* ini kurang lebih membutuhkan waktu sekitar 60 menit hingga 90 menit untuk 15 bubu. Ilustrasi ketika *setting* alat tangkap bubu paralon dapat dilihat pada gambar 23.



Gambar 24. Ilustrasi *Setting Bubu Paralon*.

2. *Immersing*

Immersing merupakan tahapan perendaman alat tangkap. Waktu yang dibutuhkan untuk tahap *immersing* adalah 9 jam hingga 16 jam. Proses *immersing* memerlukan waktu lama dikarenakan alat tangkap bubu paralon merupakan alat tangkap pasif yang bersifat menjebak dengan umpan sebagai daya tariknya. Selain itu setelah proses *setting* selesai dilakukan nelayan ada yang langsung kembali ke *fishing base* dan ada pula yang di tunggu sampai pagi dengan mencari ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) dengan alat tangkap pancing kopyok maupun pancing kail. Sehingga waktu yang digunakan untuk proses *immersing* (perendaman) tidak terbuang sia-sia.

3. *Hauling*

Hauling merupakan proses pengangkatan alat tangkap. *Hauling* dimulai dari mencari lokasi peletakan bubu. Selanjutnya bila sudah ketemu, tali yang di dahan di lepaskan dan langsung di lihat apakah dapat hasil atau tidak, bila mendapatkan tali kerut langsung di buka dan hasil tangkapan langsung di taruh di

tempat yang di sediakan. Lama waktu dalam proses hauling yaitu 30 menit hingga 60 menit. Waktu hauling sangat dipengaruhi oleh kondisi lokasi penempatan bubu tersebut.

Hasil pengoperasian alat tangkap bubu paralon dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Metode Pengoperasian Bubu Paralon.

Trip	Lama Waktu		
	<i>Setting</i>	<i>Immersing</i>	<i>Hauling</i>
I	80 menit	16 jam 30 menit	60 menit
	14.14 (WIB)		06.30 (WIB)
II	60 menit	9 jam 30 menit	30 menit
	19.00 (WIB)		04.30 (WIB)
III	120 menit	10 jam	60 menit
	19.00 (WIB)		05.00 (WIB)

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan dalam pengoperasian alat tangkap bubu paralon berbeda pada setiap tripnya. Pengoperasian alat tangkap bubu dimulai pada sore hari dari persiapan menuju *fishing ground* dari *fishing base*, dan sampai ke *fishing ground* malam. Hal ini dilakukan karena tingkah laku ikan sidat (*Anguilla bicolor*) yang merupakan hewan yang nokturnal, dimana melakukan aktifitas mencari makan di malam hari. Rata-rata bubu tidak ditinggal dalam jangka yag terlalu lama dikarenakan faktor lain yang dapat membuat bubu paralon rusak karena predator lain yang juga mengincar ikan sidat (*Anguilla bicolor*), yaitu adanya biawak dan juga tikus yangdapat merusak dan juga memakan hasil tangkapan bubu paralon.

Menurut Martasuganda (2003), metode pengoperasian bubu paralon dengan cara memasang bubu diperairan yang diperkirakan banyak di huni oleh

jenis ikan yang akan dijadikan target tangkapan baik secara tunggal mauun dipasangkan secara berantai. Pemasangan bubu di perairan biasa dilakukan menjelang matahari terbenam dan diangkat keesokan harinya di pagi hari. Jumlah bubu yang dipasang sebaiknya disesuaikan dengan besar kecilnya perahu dan kemampuan orang yang akan mengoperasikannya. Menurut Purnamaji *et al* (2015), cara pengoperasian bubu paralon diletakan di dasar perairan atau sungai di Kawasana Segara Anakan dan diikatkan pada mangrove dengan umpan didalamnya, pemasangan pada sore hari dibiarkan semalaman dan pada pagi hari baru diludang/untuk diambil hasil tangkapannya.

4.1.4. Daerah Penangkapan Bubu Paralon

Daerah penangkapan ikan merupakan tempat atau daerah dimana terdapat ikan yang menjadi target penangkapan ikan dalam jumlah yang banyak dan alat tangkap dapat dioperasikan. Pada daerah pemasangan bubu haruslah tepat dengan beberapa pertimbangan yaitu arus yang tidak terlalu kencang, banyak pohon bakau dan juga mudah di jangkau. Daerah penangkapan yang diperoleh berdasarkan pengamatan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Titik Koordinat Pengoperasian Bubu Paralon.

Lokasi	Koordinat	
	LS	BT
Fishing base	7 ⁰ 39'51,3"	108 ⁰ 54'28,3"
Trip I	7 ⁰ 41'33,5"	108 ⁰ 52'29"
Trip II	7 ⁰ 41'24,6"	108 ⁰ 53'40,0"
Trip III	7 ⁰ 41'45,3"	108 ⁰ 54'42,2"

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Penentuan daerah penangkapan berlandaskan pengalaman nelayan yang sudah terbiasa dengan daerah tersebut dengan mengetahui faktor faktor kondisi

lapangan. Selain itu tempat yang berpindah pindah karena sidat adalah tipe ikan peruaya jadi daerah penangkapan pun setiap harinya juga akan berpindah untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Menurut Silberschneider (2005) *dalam* Setijanto (2014), saat sidat bermigrasi ke hulu mereka dibantu oleh pasang banjir malam hari. Pada waktu surut, sidat bersembunyi ke dalam substrat dan muncul kembali di pasang malam banjir berikutnya. Sidat tidak memilih habitat tertentu, lebih tepatnya, lokasi mereka ditentukan oleh air pasang. Namun, sidat lebih memilih habitat yang lebih kompleks seperti tumbuhan atau batu di mana untuk menyembunyikan siang hari. Menurut Purnamaji *et al* (2015), daerah penangkapan bubu sidat adalah dipinggiran pada muara sungai, di daerah hutan mangrove di Kawasan Segara Anakan.

4.1.5. Umpan bubu paralon

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan dengan menggunakan bubu seperti; lama perendaman, tingkat kejenuhan perangkap (gear saturation), habitat, desain bubu, dan umpan. Dari sekian banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan di atas, penggunaan umpan merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan operasi penangkapan ikan dengan menggunakan bubu. Keberadaan umpan sangat penting dalam memikat ikan-ikan di sekitar bubu agar masuk kedalam bubu (Miller, 1990).

Menurut Rochmawati (2004), menyatakan bahwa persyaratan umpan yang baik adalah adalah:

- 1) Tahan lama, artinya umpan tersebut tidak mudah mengalami pembusukan;
- 2) Mempunyai warna yang mengkilat, sehingga mudah terlihat dan menarik bagi ikan yang menjadi tujuan penangkapan;

- 3) Mempunyai bau yang spesifik yang dapat merangsang ikan sasaran;
- 4) Harganya terjangkau;
- 5) Mempunyai ukuran yang memadai; dan
- 6) Disenangi oleh ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

Menurut Martasuganda (2003), alat tangkap bubu sifatnya pasif sehingga di butuhkan pemikat atau umpan agar ikan yang akan dijadikan target tangkapan mau memasuki bubu. Jenis umpan bubu paralon yang dipakai biasanya menggunakan umpan hidup seperti cacing, irisan daging ikan atau ikan rucah. Penempatan umpan di dalam bubu pada umumnya diletakan di tengah-tengah bubu baik di bagian bawah, tengah atau di bagian atas dari bubu dengan cara diikat atau digantung dengan atau tanpa pembungkus umpan.

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

Menurut Yudha (2006), Penggunaan alat bantu penangkapan, seperti umpan (*bait*), pada bubu dasar atau bubu karang merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan efektivitas penangkapan dan sekaligus dapat mencegah masalah kerusakan terumbu karang. Beberapa ahli perikanan sependapat bahwa umpan merupakan alat bantu perangsang yang mampu memikat sasaran penangkapan dan sangat berpengaruh untuk meningkatkan efektivitas alat tangkap.

4.1.6. Hasil Tangkapan Bubu Paralon

Alat tangkap bubu paralon merupakan alat tangkap pasif yang bersifat menjebak. Bubu paralon biasanya dioperasikan di permukaan perairan yang mengikuti arus dan menggunakan umpan cacing sebagai daya tariknya. Target dari alat tangkap ini adalah khusus untuk ikan sidat (*Anguilla bicolor*) yang di desain khusus sesuai karakter ikan sidat (*Anguilla bicolor*). Dimana memiliki morfologi yang licin dan memanjang yang dapat melewati pintu bubu paralon yang dipasang dengan ijep dari bambu.

Ikan sidat (*Anguilla bicolor*) mengandalkan penciumannya untuk mencari makanan, karena penglihatannya yang buruk dan termasuk kedalam ikan yang *fototaksis negative* (tidak tertarik dengan cahaya), sehingga dengan adanya umpan dapat menstimultan rangsangan penciuman dari ikan dan sebagai atraktan yang terbawa arus sehingga dapat menyebar bau dari umpan tersebut (cacing).

BAB 5

HASIL PENGGUNAAN BUBU PARALON

5.1. Analisis Hasil Tangkapan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) dengan bubu paralon

5.1.1. Perbandingan hasil tangkapan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dari keempat variabel penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebanyak sepuluh kali ulangan, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Tangkapan Empat Jenis Bubu Paralon (ekor)

No.	Ulangan	A1B1	A1B2	A2B1	A2B2
1	1	2	4	3	1
2	2	3	2	2	-
3	3	3	1	3	-
4	4	1	2	4	2
5	5	1	1	2	1
6	6	1	3	4	1
7	7	1	-	2	-
8	8	2	-	4	3
9	9	2	3	6	2
10	10	4	1	5	2
Jumlah		20	17	35	12

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017

Tabel di atas menjelaskan hasil tangkapan selama sepuluh kali ulangan bubu A1B1 sebanyak 20 ekor, bubu A1B2 sebanyak 17 ekor, bubu A2B1 sebanyak 35 ekor dan bubu A2B2 sebanyak 12 ekor. Dapat dilihat pula hasil tangkapan bubu paralon yang paling banyak adalah bubu jenis A2B1 atau bubu modifikasi 3, bubu A2B1 merupakan jenis bubu yang mempunyai ukuran panjang

badan 80 cm dan berdiameter 4 inchi. Sedangkan jenis bubu yang mendapatkan hasil tangkapan paling sedikit adalah jenis bubu A2B2 atau bubu standar sebanyak 12 ekor, bubu A2B2 adalah jenis bubu dengan panjang badan 80 cm dengan diameter 4 inchi yang dilubangi pada bagian badan sebanyak 64 buah berdiameter 0,5 cm.

Hasil tangkapan terbanyak kedua, diperoleh oleh bubu jenis A1B1 dengan jumlah hasil tangkapan sebanyak 20 ekor. Bubu jenis A1B1 adalah bubu paralon yang biasa digunakan oleh nelayan segara anakan, bubu A1B1 memiliki ukuran panjang badan 45 cm dan diameter 3 inchi. Hasil tangkapan terbanyak ketiga adalah bubu A1B2 yang memperoleh hasil tangkapan sebanyak 17 ekor selisih 3 ekor dari bubu jenis A1B1, bubu jenis A1B2 adalah bubu paralon yang memiliki ukuran yang sama dengan bubu jenis A1B1 akan tetapi pada bubu ini memiliki lubang berdiameter 0,5 cm berjumlah 64 buah di sepanjang badan bubu.

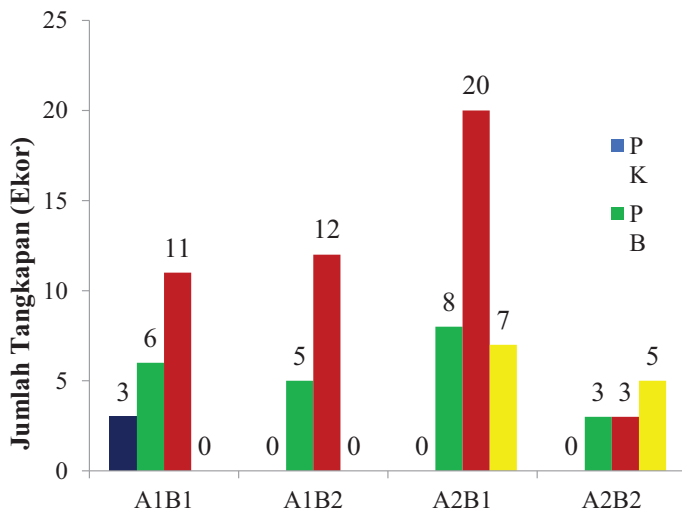


Gambar 25. Empat Jenis Bubu Paralon

Keterangan: Bubu jenis A2B2

1. Bubu jenis A2B1
2. Bubu jenis A1B1
3. Bubu jenis A1B2

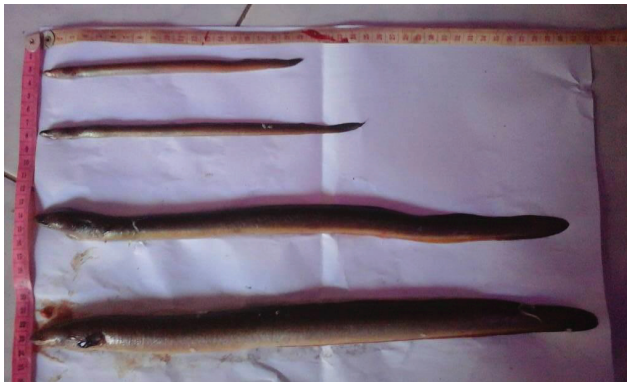
Ikan sidat memiliki pengkelasan untuk menentukan harga ikan sidat di pasar, adapun pengkelasan tersebut berbeda dengan pengkelasan ikan-ikan yang lainnya dimana kelas ikan sidat dibedakan berdasarkan panjang total dari masing-masing ikan bukan dari berat ikannya. Kelas ikan sidat terbagi menjadi empat jenis kelas yaitu kelas PK (5-15 cm), kelas PB (15-25 cm), kelas F1 (25-45 cm) dan kelas F2 (45-60 cm). Berikut adalah hasil tangkapan semua jenis bubu paralon yang dimasukkan dalam penggolongan kelas panjang:



Gambar 26. Diagram Hasil Tangkapan 10 Ulangan Per-ekor Kelas Panjang

Keterangan:

- PK = kelas panjang ikan sidat 5-15 cm
- PB = kelas panjang ikan sidat 15-25 cm
- F1 = kelas panjang ikan sidat 25-45 cm
- F2 = kelas panjang ikan sidat 45-60 cm



Gambar 27. Empat Jenis Kelas Panjang Sidat
Sumber : Penelitian, 2017.

Diagram hasil tangkapan per-ekor kelas panjang sepuluh kali ulangan di atas menjelaskan tentang perolehan masing-masing dari jenis bubu. Bubu A1B1 memperoleh hasil tangkapan ikan sidat paling banyak pada kelas F1 sebanyak 11 ekor. Bubu A1B2 memperoleh hasil tangkapan ikan sidat paling banyak pada kelas F1 dengan jumlah hasil tangkapan sebanyak 12 ekor. Bubu jenis A2B1 memperoleh hasil tangkapan ikan sidat paling banyak pada kelas F1 dengan jumlah hasil tangkapan sebanyak 20 ekor. Bubu jenis A2B2 memperoleh hasil tangkapan ikan sidat paling banyak pada kelas F2 dengan jumlah hasil tangkapan 5 ekor.

Hasil tangkapan ke empat jenis bubu apabila dibandingkan menurut perolehan hasil tangkapan terbanyak, maka dapat dilihat bahwa bubu jenis A2B1

mendominasi dari jenis bubu yang lain. Kelas panjang PK paling banyak tertangkap pada jenis bubu A1B1 sebanyak 3 ekor, kelas panjang PB paling banyak tertangkap pada jenis bubu A2B1 sebanyak 8 ekor, kelas panjang F1 paling banyak tertangkap pada jenis bubu A2B1 sebanyak 20 ekor dan kelas panjang F2 paling banyak tertangkap pada jenis bubu A2B1 sebanyak 7 ekor. Hasil tangkapan ke empat jenis bubu, apabila dilihat lebih lanjut ,menjelaskan bahwa kelas panjang yang mendominasi adalah kelas F1 sebanyak 46 ekor (25-45 cm). Kelas ini paling banyak tertangkap karena pada daerah penangkapan ikan sudah masuk ke perubahan musim kemarau, dimana ikan sidat sudah mulai tumbuh besar dan meninggalkan daerah segara anakan yang bersalinitas tinggi. Menurut Martasuganda (2003), jenis hasil tangkapan pada pengoperasian bubu paralon biasanya berupa ikan lindung, *sea eel*, *conger eel* dan ikan-ikan bertubuh - *anguilliform*. Banyak dan jenis hasil tangkapan bubu paralon tergantung dengan musim ikan yang akan dijadikan target tangkapan di masing-masing daerah.

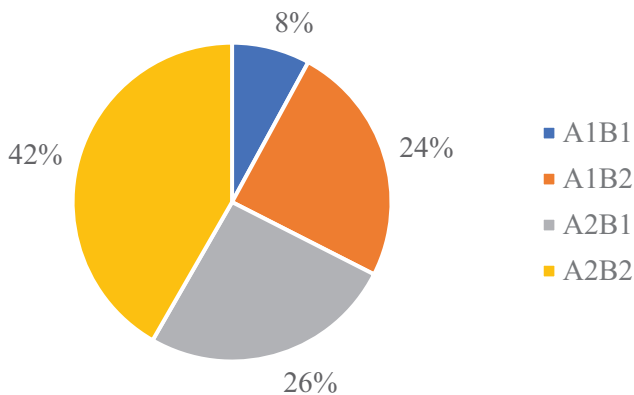
Tabel 5. Hasil Tangkapan Empat Jenis Bubu Paralon (gram)

No.	Ulangan	A1B1	A1B2	A2B1	A2B2
1	1	21	102	81	107
2	2	77	108	166	
3	3	71	43	353	
4	4	24	78	303	52
5	5	76	101	130	257
6	6	122	115	122	114
7	7	27		84	
8	8	29		196	89
9	9	57	61	743	423
10	10	82	68	270	295
Jumlah		586	676	2448	1337

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel di atas adalah tabel hasil tangkapan ke empat jenis bubu berdasarkan berat hasil tangkapan. Hasil tangkapan ikan sidat paling banyak diperoleh oleh jenis bubu A2B1 sebanyak 2.448 gram, sedangkan hasil tangkapan ikan sidat

paling sedikit adalah jenis bubu A1B1 sebanyak 586 gram. Hasil tangkapan ke empat bubu per gram apabila dibandingkan dengan hasil tangkapan ke empat bubu per ekor memiliki beberapa perbedaan, hasil tangkapan paling kecil pada per ekor diperoleh oleh bubu A2B2 akan tetapi hasil tangkapan paling kecil pada per gram diperoleh oleh bubu A1B1. Hal ini terjadi karena ikan sidat yang tertangkap oleh bubu A1B1 memiliki jumlah yang banyak akan tetapi ukurannya kecil, berbanding terbalik dengan bubu A2B2 memiliki jumlah tangkapan yang sedikit akan tetapi ukurannya yang besar-besar.



Gambar 28 . Komposisi *Bycatch* 10 kali Ulangan

By-Catch total yang tertangkap dari ke empat jenis bubu paralon selama sepuluh kali ulangan sejumlah 531 gram, yang terdiri dari udang putih, ikan, kepiting serta keong-keong kecil. Total jumlah *fish target* dari ke empat jenis alat tangkap tersebut selama sepuluh kali ulangan adalah 4316 gram, apabila dibandingkan dengan jumlah *by-catch*nya dapat di simpulkan bahwa 11% dari total hasil tangkapan adalah *by-catch*. Tabel diatas menjelaskan bahwa *bycatch* alat tangkap bubu paralon sepuluh kali ulangan adalah 44 gram(8%) *bycatch* bubu

A1B1, 136 gram(24%) *bycatch* bubu A1B2, 156 gram(26%) *bycatch* A2B1 dan 231 gram(42%) *bycatch* bubu A2B2, jadi jenis bubu yang memiliki jumlah *bycatch* terbanyak adalah bubu jenis A2B2. Ikan-ikan yang menjadi *by-catch* alat tangkap bubu paralon biasanya dimanfaatkan sebagai lauk untuk nelayan. Menurut Sudirman *et al* (2008), ikan-ikan *bycatch* umumnya masih dapat dimanfaatkan oleh para nelayan, sedangkan ikan-ikan *discard cath* akan dibuang kembali ke laut dalam keadaan mati atau hampir mati.

Hasil tangkapan ke empat jenis bubu paralon kemudian dianalisis data menggunakan uji one way anova serta uji T untuk membuktikan secara ilmiah apakah terdapat perbedaan hasil tangkapan atau untuk menguji hipotesis penelitian ini. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS 20.0, uji yang pertama dilakukan adalah uji one way anova, uji ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil tangkapan yang signifikan antara ke empat jenis bubu, akan tetapi sebelum melakukan uji one way anova dilakukan uji pendahuluan sebagai syarat uji parametrik dilakukan. Uji pendahuluan ini berupa uji normalitas dan uji homogenitas, uji ini akan melihat apakah data hasil tangkapan yang didapat sudah normal dan sudah homogen, Menurut Sudjana (2002), uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama, pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji Barlett.

Data hasil tangkapan selanjutnya di uji kenormalitasnya dan dilakukan uji homogenitasnya, berikut adalah hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas:

Tabel 6. Hasil *Test of Normality*

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Jenis Bubu	Statistic	Df	Sig	Statistic	Df	sig
Hasil Tangkapan	A1B1	.229	10	.148	.859	10	.074
	A1B2	.216	8	.200	.882	8	.197
	A2B1	.166	10	.200	.909	10	.276
	A2B2	.256	7	.182	.833	7	.086

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel diatas menjelaskan *output* dari hasil uji normalitas, terdapat dua uji yang dihasilkan yaitu metode Kolmogrov-Smirnov dan metode Shapiro-Wilk. Metode uji normalitas yang dipilih adalah menggunakan metode Shapiro-Wilk, metode ini dipilih karena jumlah total data yang dipakai dalam pengujian berjumlah 40 data atau kurang dari 50 data. Hasil di atas menjelaskan bahwa semua data baik data bubu jenis A1B1 (nilai Sig.0,074), jenis A1B2 (nilai Sig.0,197), jenis A2B1 (nilai Sig.0.276) dan jenis A2B2 (nilai Sig.0,086) berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat dari nilai Sig. yang lebih besar dari Sig. α 0,05.

Tabel 7. Hasil *Test of Homogeneity of Variances*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.980	3	31	.415

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel diatas adalah *output* hasil pengujian homogenitas, dari gambar diatas dapat dilihat bahwa nilai dari Sig. hasil tangkapan adalah 0,415. Nilai Sig. tersebut menjelaskan bahwa data hasil tangkapan bersifat homogen, karena nilai Sig. tersebut lebih besar daripada Sig. α 0,05. Semua data terbukti yang telah

mempunyai penyebaran normal dan homogen selanjutnya akan di uji menggunakan uji one way anova. Menurut Santoso (2006), anova sering di sebut juga uji F, tujuan anova (analisis varian) sama dengan uji t yakni menguji 2 rata-rata populasi, hanya di sini yang akan diuji lebih dari dua rata-rata populasi.

Tabel 8. Hasil *One Way Anova Test*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.596	3	5.865	4.686	.008
Within Groups	38.804	31	1.252		
Total	56.400	34			

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel diatas adalah *output* pengolahan data dari pengujian one way anova, dari data tersebut dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan yang signifikan antara bubu jenis A1B1, jenis A1B2, jenis A2B1 dan jenis A2B2. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai Sig.0,008 yang lebih kecil dari Sig. α 0,05. Jadi dapat disimpulkan, secara umum penambahan perlakuan pada setiap variabel memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan. Hal ini diperkuat oleh Martasuganda (2003), bubu paralon adalah bubu yang bahannya terbuat dari paralon untuk penangkapan belut laut (*sea eel*) atau jenis *conger eel* yang banyak hidup di perairan pantai atau ikan lindung yang hidup di sungai, muara atau danau. Menurut Vont Brandt (1984) *dalam* Nugroho (2004), pada prinsip utama bubu dalam pengoperasiannya adalah mengarah pada biota yang menjadi sasarannya menuju ke mulut selanjutnya terperangkap didalam ruangan. Bubu merupakan perubahan atau modifikasi dari bubu yang telah ada. Perubahan tersebut berdasarkan biota yang akan ditangkapnya.

5.1.2. Perbandingan hasil tangkapan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap adanya lubang di badan bubu paralon

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebanyak sepuluh kali ulangan pengoperasian bubu paralon jenis A1B1 dan A1B2, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A1B2 (ekor)

No.	Ulangan	A1B1	A1B2
1	1	2	4
2	2	3	2
3	3	3	1
4	4	1	2
5	5	1	1
6	6	1	3
7	7	1	-
8	8	2	-
9	9	2	3
10	10	4	1
Jumlah		20	17

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Data hasil tangkapan dua jenis bubu di atas menjelaskan bahwa bubu A1B1 mempunyai hasil tangkapan yang lebih banyak dari pada bubu jenis A1B2. Perbedaan dua jenis hasil tangkapan terdapat pada persebaran hasil tangkapan. Hampir semua pengulangan pengoperasian bubu jenis A1B1 mendapatkan hasil tangkapan, hasil tangkapannya pun hampir semua rata. Sedangkan bubu jenis A1B2 pada sepuluh kali ulangan terdapat dua ulangan yang tidak mendapatkan hasil tangkapan.

Tabel 10. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A1B2 (gram)

No.	Ulangan	A1B1	A1B2
1	1	21	102
2	2	77	108
3	3	71	43
4	4	24	78
5	5	76	101
6	6	122	115
7	7	27	
8	8	29	
9	9	57	61
10	10	82	68
Jumlah		586	676

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel diatas adalah tabel hasil tangkapan bubu A1B1 dan bubu A1B2 dalam gram, apabila dilihat jumlah hasil tangkapan menurut gram dan menurut ekor berbeda. Pada jumlah hasil tangkapan gram, bubu A1B2 memperoleh hasil lebih banyak daripada bubu A1B1. Sedangkan pada jumlah hasil tangkapan ekor, bubu A1B1 memperoleh hasil yang lebih banyak daripada bubu A1B2 berbanding terbalik dengan hasil tangkapan dalam bentuk gram. Hal ini karena komposisi hasil tangkapan bubu A1B2 memperoleh ikan sidat berjumlah sedikit, akan tetapi berat ikan sidat yang relative besar daripada berat ikan sidat yang diperoleh bubu A1B1.



Gambar 29. Bubu Paralon Jenis A1B1



Gambar 30. Bubu Paralon Jenis A1B2

Data dua jenis bubu paralon dalam ekor yang berbeda di atas selanjutnya akan dianalisis menggunakan uji T untuk membuktikan hipotesis bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A1B2. Sama halnya dengan uji one way anova, uji T termasuk dalam uji parametrik dimana sebelum melakukan pengujian dilakukan uji pendahuluan yaitu uji normalitas dan

uji homogenitas, yang bertujuan untuk melihat persebaran datanya normal dan homogen.

Setalah data hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan jenis A1B2 berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji T untuk membandingkan ke dua jenis data tersebut. Hasil *output* dari pengujian uji T dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji T Bubu A1B1 dan A1B2

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Tangkapan	Equal Variance s assumed	1.36	.717	-.243	16	.811	-.12500
	Equal Variance s not assumed			-.241	14.6	.813	-.12500

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel di atas menjelaskan bahwa nilai Sig.(2-tailed) uji T bubu jenis A1B1 dan A1B2 sebesar 0,811 dimana nilai ini lebih besar dari Sig.α 0,05. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A1B2.

Bubu A1B2 merupakan bubu yang memiliki ukuran standar atau sama dengan bubu A1B1, akan tetapi pada bubu A1B2 terdapat lubang-lubang

berdiameter 0,5 cm sebanyak 64 buah di sepanjang badan bubu. Lubang ini di maksudkan untuk memperbanyak penyebaran umpan pada saat proses pengoperasian bubu, sehingga sidat yang notabene memiliki penciuman yang tajam akan lebih mudah terpancing memasuki bubu. Akan tetapi penambahan lubang malah membuat ikan sidat bingung dan tidak mau masuk ke dalam bubu. Selain itu ikan sidat memiliki penglihatan yang buruk sehingga ikan sidat yang sudah terpancing oleh aroma umpan akan bertambah bingung karena sumber aroma yang banyak. Hal ini diperkuat oleh Rovara (2007), sidat mempunyai bagian tubuh yang sangat sensitive terhadap getaran terutama di bagian samping. Bagian tubuh yang sensitif ini membantu pergerakan sidat sebab kemampuan penglihatannya kurang baik. Di samping itu, organ penciuman sangat peka juga membantu mengatasi kelemahan daya penglihatannya.

5.1.3. Perbandingan hasil tangkapan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap perbedaan besar dan panjang bubu paralon

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebanyak sepuluh kali ulangan pengoperasian bubu paralon jenis A1B1 dan A2B1, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 12. Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B1 (ekor)

No.	Ulangan	A1B1	A2B1
1	1	2	3
2	2	3	2
3	3	3	3
4	4	1	4
5	5	1	2
6	6	1	4
7	7	1	2
8	8	2	4
9	9	2	6
10	10	4	5
Jumlah		20	35

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Data tabel hasil tangkapan di atas adalah data dari dua jenis bubu paralon yaitu bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1, data di atas menjelaskan bahwa bubu A2B1 mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak dari pada bubu jenis A1B1. Bubu jenis A1B1 memperoleh jumlah hasil tangkapan sebanyak 20 ekor, sedangkan bubu jenis A2B1 memperoleh jumlah hasil tangkapan sebanyak 35 ekor. Apabila di lihat dari masing-masing pengulangan hasil tangkapan, hampir semua hasil tangkapan bubu jenis A2B1 memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak dari pada bubu jenis A1B1.

Tabel 13. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B1 (gram)

No.	Ulangan	A1B1	A2B1
1	1	21	81
2	2	77	166
3	3	71	353
4	4	24	303
5	5	76	130
6	6	122	122
7	7	27	84
8	8	29	196
9	9	57	743
10	10	82	270
Jumlah		586	2448

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel di atas adalah data hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1 dalam bentuk gram, data di atas menjelaskan bahwa bubu jenis A2B1 memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak daripada bubu jenis A1B1. Perbedaan kedua jenis bubu diatas menjelaskan perbedaan yang sangat besar, pada bubu jenis A1B1 memperoleh jumlah hasil tangkapan sebanyak 586 gram sedangkan bubu jenis A2B1 memperoleh jumlah tangkapan 2.448 gram. Apabila membandingkan hasil tangkapan dalam bentuk ekor dan gram antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1, dapat dilihat perbedaan yang mencolok. Hal tersebut dikarenakan hasil tangkapan A2B1 rata-rata mendapatkan ikan sidat yang berukuran besar-besar.

Perbedaan dasar dari kedua jenis bubu ini adalah pada ukuran badan bubu, bubu jenis A1B1 atau bubu yang biasa digunakan nelayan memiliki panjang badan 45 cm dengan diameter 3 inchi, sedangkan bubu jenis A2B1 memiliki panjang 80 cm dengan diameter 4 inchi. Perbedaan ukuran ini ternyata

berpengaruh besar terhadap hasil tangkapan, apabila melihat hasil tangkapan bubu jenis A2B1 hasil tangkapan yang didapatkan hampir lima kali lipat dari hasil tangkapan bubu jenis A1B1. Hal ini karena ikan sidat lebih menganggap bahwa keadaan bubu yang besar serta panjang adalah tempat persembunyian yang nyaman untuk sidat bersembunyi.

Data hasil tangkapan dalam bentuk ekor dua jenis bubu paralon yang berbeda di atas selanjutnya akan dianalisis menggunakan uji T untuk membuktikan hipotesis bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1. Sama halnya dengan uji one way anova, uji T termasuk dalam uji parametrik dimana sebelum melakukan pengujian dilakukan uji pendahuluan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, yang bertujuan untuk melihat persebaran datanya normal dan homogen.

Setelah data hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan jenis A2B1 berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji T untuk membandingkan ke dua jenis data tersebut. Hasil *output* dari pengujian uji T dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 24. Hasil Uji T Bubu A1B1 dan A2B1

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Tangkapan	Equal Variance s assumed	1.013	.328	-2.764	18	.013	-1.5000

Equal	-2.764	16.9	.013	-1.5000
Variance				
s not				
assumed				

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Tabel di atas menjelaskan bahwa nilai Sig.(2-tailed) uji T bubu jenis A1B1 dan A1B2 sebesar 0,013 dimana nilai ini lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1.

Kesimpulan analisis data uji T diatas menjelaskan bahwa hasil tangkapan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1 berbeda sehingga dapat dijelaskan pula bubu jenis A2B1 lebih baik daripada bubu jenis A1B1 (bubu kontrol). Bubu jenis A2B1 merupakan bubu modifikasi 2, dimana bagian yang dimodifikasi adalah badan bubu paralon yang dirubah ukura bandingkannya menjadi lebih besar dan panjang. Ukuran bubu standar (bubu jenis A1B1) memiliki ukuran panjang badan bubu 45 cm dan berdiameter 3 inchi, sedangkan bubu A2B1 memiliki ukuran panjang badan bubu 80 cm dan berdiameter 4 inchi.

Perubahan ukuran bubu paralon yang lebih besar terbukti menjadikan penangkapan ikan sidat lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan bubu paralon satandar. Faktor-faktor yang mendukung hal tersebut disebabkan oleh sifat ikan sidat yang menyukai tempat gelap, nyaman dalam ruang yang besar dan menyukai lubang yang bertubulensi rendah. Menurut Sarwono (2010), permukaan air kolam yang terlindung ataupun menjadi teduh dan agak gelap, sidat gemar sekali tinggal atau berkeliaran di wilayah perairan yang remang-remang gelap.

5.1.4. Perbandingan hasil tangkapan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap perbedaan besar dan panjang bubu paralon serta adanya lubang di badan bubu paralon

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebanyak sepuluh kali ulangan pengoperasian bubu paralon jenis A1B1 dan A2B2, didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 15. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B2 (ekor)

No.	Ulangan	A1B1	A2B2
1	1	2	1
2	2	3	
3	3	3	
4	4	1	2
5	5	1	1
6	6	1	1
7	7	1	
8	8	2	3
9	9	2	2
10	10	4	2
Jumlah		20	12

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Data diatas adalah data dari hasil tangkapan sepuluh kali ulangan bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B2, hasil tangkapan dari dua jenis bubu diatas menunjukan perbedaan yang relatif banyak. Bubu jenis A2B2 memperoleh hasil tangkapan yang jauh lebih sedikit dari pada bubu jenis A1B1, selain itu pada beberapa pengulangan bubu jenis A2B2 tidak mendapatkan hasil tangkapan ikan sidat sama sekali. Perbedaan kedua adalah pada jumlah masing-masing jenis bubu, bubu jenis A1B1 memperoleh hasil tangkapan sebanyak 20 ekor sedangkan

bubu jenis A2B2 memperoleh hasil tangkapan sebanyak 12 hampir setengah dari jumlah hasil tangkapan bubu jenis A2B2.

Tabel 16. Hasil Tangkapan Bubu Paralon A1B1 dan A2B2 (gram)

No.	Ulangan	A1B1	A2B2
1	1	21	107
2	2	77	
3	3	71	
4	4	24	52
5	5	76	257
6	6	122	114
7	7	27	
8	8	29	89
9	9	57	423
10	10	82	295
Jumlah		586	1.337

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Data hasil tangkapan diatas adalah data hasil tangkapan dari bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B2 dalam bentuk gram. Apabila melihat masing-masing jumlah hasil tangkapan setiap ulangan, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan yang dominan. Hasil tangkapan pada bubu jenis A2B2 memiliki berat hasil tangkapan yang besar di dibandingkan hasil tangkapan pada bubu jenis A1B1. Hal tersebut berbanding terbalik dengan komposisi hasil tangkapan pada bentuk ekor.

Data dua jenis bubu paralon dalam bentuk ekor di atas yang berbeda di atas selanjutnya akan dianalisis menggunakan uji T untuk membuktikan hipotesis bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1. Sama halnya dengan uji one way anova, uji T termasuk dalam uji

parametrik dimana sebelum melakukan pengujian dilakukan uji pendahuluan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, yang bertujuan untuk melihat persebaran datanya normal dan homogen.

Setelah data hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan jenis A2B1 berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji T untuk membandingkan ke dua jenis data tersebut. Hasil *output* dari pengujian uji T dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil Uji T Bubu A1B1 dan A2B2

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Tangkapan	Equal Variance s assumed	.494	.493	-.613	15	.549	.28571
	Equal Variance s not assumed			-.651	14.9	.525	.28571

Sumber: Penelitian yang diolah, 2017.

Gambar di atas menjelaskan bahwa nilai Sig.(2-tailed) uji T bubu jenis A1B1 dan A1B2 sebesar 0,549 dimana nilai ini lebih besar dari Sig. α 0,05. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1.

Kesimpulan hasil analisis uji T diatas menjelaskan bahwa bubu jenis A2B2 atau bubu modifikasi 3, tidak ada perbedaan dengan bubu jenis A1B1 atau bubu standar. Bubu jenis A2B2 adalah bubu dengan konstruksi badan bubu

berukuran panjang 80 cm dengan diameter 4 inchi dan mempunyai lubang-lubang kecil berjumlah 64 buah dengan diameter lubang 0,5 cm. Perbedaan konstruksi diatas dimana badan bubu dirubah ukurannya serta di tambahnya lubang tidak memberikan efek kepada hasil tangkapan pada pengoperasian bubu paralon.

Bubu jenis A2B1 memiliki ukuran yang sama dengan bubu jenis A2B1, akan tetapi bubu jenis A2B2 memiliki lubang. Pada pembahasan sebelumnya, perubahan ukuran badan bubu (A2B2) menyimpulkan terdapat pengaruh kepada hasil tangkapan. Akan tetapi setelah di tambahkannya lubang-lubang kecil padabadan bubu, justru membuat modifikasi alat tangkap tidak berefek lagi, berarti dapat di simpulkan bahwa faktor utama yang membuat hal tersebut adalah lubang-lubang bubu.

Lubang pada badan bubu seharusnya membuat hasil tangkapan bubu paralon lebih banyak, akan tetapi hasil tangkapan yang didapat tidak memperlihatkan bahwa terdapat adanya pengaruh perbedaan hasil tangkapan. Banyak faktor penyebab hal tersebut, salah satu diantaranya yaitu kebiasaan-kebiasaan ikan sidat serta sifat-sifat ikan sidat. Ikan sidat memiliki indra penciuman yang tinggi serta menyukai tempat yang gelap. Hal tersebut karena lubang yang mendispersikan umpan malah membuat ikan sidat bingung untuk memasuki Hal ini diperkuat oleh Rovara (2007), sidat mempunyai bagian tubuh yang sangat sensitive terhadap getaran terutama di bagian samping. Bagian tubuh yang sensitif ini membantu pergerakan sidat sebab kemampuan penglihatannya kurang baik. Di samping itu, organ penciuman sangat peka juga membantu mengatasi kelemahan daya penglihatannya.

BAB 6

KESIMPULAN

1. Hasil tangkapan sepuluh ulangan bubu jenis A1B1 sebanyak 20 ekor dan bubu jenis A1B2 sebanyak 17 ekor, hasil analisa uji T antara hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A1B2 menunjukkan tidak terdapat perbedaan hasil tangkapan signifikan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A1B2 karena nilai Sig.(2-Tailed) 0,811 dimana lebih besar dari Sig. 0,05.
2. Hasil tangkapan sepuluh ulangan bubu jenis A1B1 sebanyak 20 ekor dan bubu jenis A2B1 sebanyak 35 ekor, hasil analisa uji T antara hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1 menunjukkan terdapat perbedaan hasil tangkapan signifikan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B1 karena nilai Sig.(2-Tailed) 0,013 dimana lebih kecil dari Sig. 0,05.
3. Hasil tangkapan sepuluh ulangan bubu jenis A1B1 sebanyak 20 ekor dan bubu jenis A2B2 sebanyak 12 ekor, hasil analisa uji T antara hasil tangkapan bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B2 menunjukkan tidak terdapat perbedaan hasil tangkapan signifikan antara bubu jenis A1B1 dan bubu jenis A2B2 karena nilai Sig.(2-Tailed) 0,549 dimana lebih besar dari Sig. 0,05.
4. Hasil tangkapan sepuluh ulangan bubu jenis A1B1 sebanyak 20 ekor, bubu jenis A1B2 sebanyak 17 ekor, bubu jenis A2B1 sebanyak 35 ekor dan bubu jenis A2B2 sebanyak 12 ekor, hasil analisa uji one way anova

antara hasil tangkapan bubu jenis A1B1, bubu jenis A1B2, bubu jenis A2B1 dan bubu jenis A2B2 menunjukan terdapat perbedaan hasil tangkapan signifikan antara bubu jenis A1B1, bubu jenis A1B2, bubu jenis A2B1 dan bubu jenis A2B2 karena nilai Sig. 0,008 dimana lebih kecil dari Sig. 0,05.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Ridwan, Tatag Budiardi, Ronny Irawan Wahyu dan Am Azbas Taurusman. 2013. Pemeliharaan Ikan Sidat dengan Sistem Air Besirkulasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol XVIII (01) : 55-60.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten. 2016. Indikator Pembangunan Kabupaten Cilacap. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Cilacap. Cilacap
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Cilacap. 2015. Cilacap dalm Angka 2015 (*Cilacap in figures 2015*). Badan Pusat Statistika Cilacap. Cilacap.
- Boesono, S Herry. 2003. Analisis Perkembangan Perikanan Tangkap Tahun 1987- Tahun 2001 Akibat Perubahan Luasan Laguna Segara Anakan Cilacap (Jawa Tengah). [Tesis]. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Universitas Diponegoro. Semarang. 66 hlm.
- Hakim, Agus Alim, M Mukhlis Kamal, Nurlisa A Butet dan Ridwan Affandi. 2015. Komposisi Spesies Ikan Sidat (*Anguilla spp.*) di Delapan Sungai yang Bermuara ke Teluk Pelabuhan Ratu, Sukabumi, Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol VII (02) : 573-586.
- Mainake, John Pieter, Emil Reppie dan Aglius T.R. Telleng. 2014. Pengaruh Tambahan Ekstrak Minyak Tuna pada Umpan Bubu Paralon terhadap Hasil Tangkapan Ikan-ikan Karang. *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Institut Pertanian Bogor.
- Martasuganda. 2003. Bubu (*Traps*). Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 69 hal.
- Miller, R.J. 1990. *Effectiveness of Crab and Lobster Trap*. *Can. J. Fish Aquatic. Sci.* 47: 1228 – 1247.
- Nasir, Mohammad. 2003. Metodologi Peneitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nugroho, Seto. 2004. Pengaruh Perbedaan Jenis Bubu dan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Rawa Pening Kabupaten Semarang. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro, Semarang, 9 hlm.
- Pemerintah Daerah Tingkat II Cilacap dan Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove. 1998. Rancangan Sistem Pengelolaan Hutan Bakau di Kawasan Segara Anakan Kabupaten DATI II Ciliacap, Jawa Tengah. Cilacap.

- Purnamaji, Saiful. 2003. Analisis Tingkat Eksploitasi Sumberdaya Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Segara Anakan dengan Simulasi Dinamis. [Tesis]. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Universitas Diponegoro. Semarang.
- _____. 2015. Macam dan Jenis Alat Penangkapan Ikan di Kabupaten Cilacap. Dinas Kelautan, Perikanan dan Pengelolaan Sumberdaya Kawasan Segara Anakan Kabupaten Cilacap. Cilacap.
- Purwanto, Anang Dwi, Wikanti Asriningrum, Gathot Winarso dan Ety Parwati. 2014. Analisis Sebaran dan Kerapatan Mangrove menggunakan Citra Landsat 8 di Segara Anakan, Cilacap. Jurnal Seminar Penginderaan Jauh 2014.
- Riani, Ety dan Agus Susanto. 2011. Analisis Beberapa Aspek Reproduksi Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) di Perairan Segara Anakan Kabupaten Cilacap. Jurnal Matematika, Saint dan Teknologi. Vol XII (01): 30-36.
- Rovara, Odilia. 2007. Karakteristik Reproduksi, Upaya Maskulinisasi dan Pematangan Gonad Ikan Sidat Betina (*Anguilla bicolor bicolor*) melalui Penyuntikan Ekstrak Hipofisis. [Disertasi]. Program Studi Doktor Biologi Reproduksi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 138 hlm.
- Saanin, Hasanudin. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Binacipta. Bogor.
- Sarwono, B. 2010. Budi daya Belut dan Sidat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santoso, singgih. 2006. Seri Solusi Berbasis TI : Menggunakan SPSS untuk Statistik Parametrik. Elek Media Komputindo. Jakarta.
- Sasongko, Agus, Joko Purwanto, Siti Mu'minah dan Usni Arie. 2009. Sidat; Panduan Agribisnis Penangkapan, Pendederan dan Pembesaran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sembiring, Asrika Yupina, Boedi Hendrarto dan Anhar Solichin. 2015. Respon Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap Makanan Buatan pada Skala Laboratorium. Jurnal *Managenment of Aquatic Resources* .Vol IV (1) : 1-8.
- Setijanto, Isdy Sulistyو dan Eko Budianto. 2014. Penentuan Waktu Pengembalian Benih dan Diet Ikan Sidat (*Anguilla bicolor Mc Clelland*) di Sungai Serayu. Jurnal Omni-Akuatika. Vol XIII (19) : 46-52.
- Smith, R.J.S and Slack. 2001. *Fishing With Traps and Post*. Food and Agricultural Organization of the United Nation, Rome.
- Subani, Waluyo dan Barus. 1989. Alat Penangkakan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. Balai Riset Perikanan Laut. Jakarta.

- Sudirman, Musbir, Ihsan Nurdin dan Rudi Sihbudin. 2008. Deskripsi Alat Tangkap Alat Tangkap Cantrang Analisa *Bycatch*, *Discard* dan Komposisi Ukuran Ikan yang Tertangkap di Perairan Takalar. Jurnal Torani. Vol XVIII (02) : 160-170.
- Suitha, I Made dan Akhmad Suheri. 2008. Budi Daya Sidat. Agro Media. Jakarta.
- Supranto J. 2003. Statistik dan Aplikasi. Erlangga. Jakarta.
- Sururi, Misbah. 2014. *Redesain Konstruksi Bubu Elver*. [Tesis]. Program Studi Magister Sains Teknologi Perikanan Laut. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suryono, Tri dan Muhammad Badjoeri. 2013. Kualitas Air pada Uji Pembesaran Larva Ikan Sidat (*Anguilla spp.*) dengan Sistem Pemeliharaan yang Berbeda. Jurnal Limnotek. Vol XX (02) : 169-177.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika* Tarsito. Bandung.
- Topan, M dan Nofiandi Riawan. 2015. Budidaya Belut dan Sidat. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Vont Brandt, Andreas. 1984. *Fish Catching Methods of The World*. Fishing Books Ltd, 23 Rosemount Aveneu West By Fleet, Surrey and 110 Fleet Street, London EC4.
- Widodo dan Suparman Sasmita. 2008. Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan Indonesia. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang.

Dokumentasi



Fishing Base



Armada Perahu



Umpan Bubu Paralon



Setting Bubu Paralon



Hauling Bubu Paralon



Hasil Tangkapan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*)