

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 kehadiran 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

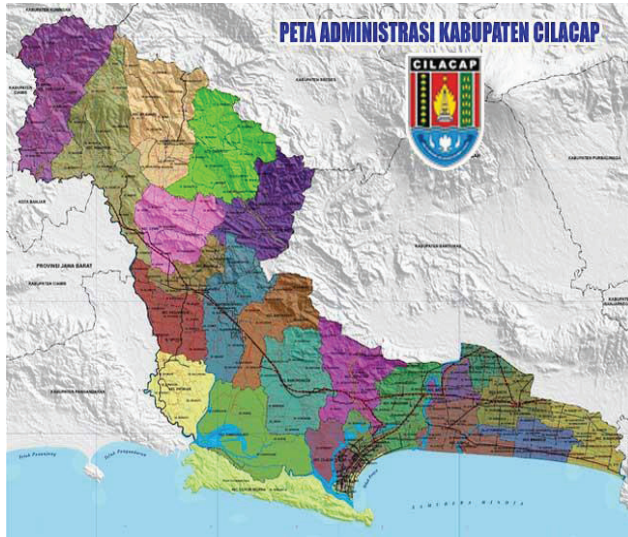
BAB 1

GAMBARAN UMUM KABUPATEN CILACAP

1.1. Letak Geografis dan Astronomis Kabupaten Cilacap

Kabupaten Cilacap merupakan daerah terluas di Jawa Tengah. Terletak diantara $108^{\circ}4-30^{\circ}$ - $109^{\circ}30^{\circ}30^{\circ}$ garis Bujur Timur dan $7^{\circ}30^{\circ}$ - $7^{\circ}45^{\circ}20^{\circ}$ 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 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

Kawasan 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.

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 dalam 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 Penelitian. 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 *Managemnt of Aquatic Resources* .Vol IV (1) : 1-8.
- Setijanto, Isdy Sulistyoyo 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 Avenu 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.



SURAT KETERANGAN
No : 549/UN7.8.1/TU/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Budi Setya Adhi, S.IP., M.A.

NIP : 196908041989031001

Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan dan Percetakan Undip (BP UNDIP Press)

dengan ini menerangkan bahwa:

Naskah Buku Monograf dengan judul **Modifikasi Bubu Paralon untuk Penangkapan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) di Perairan Segara Anakan, Kabupaten Cilacap**, tulisan:

1. Dr. Ir. Herry Boesono S., M.Pi.
2. Dr. Aristi Dian Purnama Fitri, S.Pi., M.Si.
3. Faik Kurohman, S.Pi., M.Si.
4. Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si.

benar-benar diterbitkan oleh UNDIP Press dengan No. ISBN: 978-979-0976-95-5.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Semarang, 3 Agustus 2020
Kepala,


Budi Setya Adhi, S.IP, M.A.
NIP 196908041989031001