



WWF

SUSTAINABLE
SEAFOOD

ID

2023

Better Management Practices

Edisi 2 | Februari 2023

BMP Perikanan Sidat Panduan Penangkapan dan Penanganan

Better Management Practices

Seri Panduan Perikanan Skala Kecil

Perikanan Benih Ikan Sidat (*Anguilla spp.*)

Panduan Penangkapan dan Penanganan Pasca Tangkap

Edisi 2 | Februari 2023

ISBN: xxx-xxxx-xxxx-xxxx

© WWF-Indonesia

Foto Cover: © Yayasan WWF Indonesia/Jibriel Firman Sofyan

Tim Penyusun dan Editor		
Yayasan WWF Indonesia		
Cut Desyana	:	Sustainable Fisheries Program Manager
Muhammad Erdi Lazuardi	:	National Coordinator for Marine Science and Knowledge Management
Ahmad Mustofa	:	Capture Fisheries National Coordinator
Nur Ahyani	:	Aquaculture National Coordinator
Wawan Rowandi (Tjahjadi Kanou)	:	Fisheries Science Specialist
I Gusti Ayu Febiana Putri W	:	Fisheries Science Assistant
Teo Andri Saputra	:	Capture Fisheries Specialist
Dandy Eko Prasetyo	:	Aquaculture Specialist

Sitasi

WWF-Indonesia. (2022). Better Management Practices (BMP),
Seri Panduan Perikanan Tangkap dan Budidaya – Cara Penangkapan dan
Penanganan Pasca Tangkap. Jakarta: Yayasan WWF Indonesia.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas selesainya penyusunan *Better Management Practices* (BMP), Seri Panduan Perikanan, Penangkapan Benih Ikan Sidat dan Penanganan Pasca Tangkap. BMP ini merupakan panduan praktis yang dapat diterapkan oleh nelayan untuk menerapkan praktik penangkapan ikan sidat yang berkelanjutan. Penyusunan BMP ini telah melalui beberapa proses yaitu pengumpulan data lapangan, *desk study*, internal review tim Perikanan WWF Indonesia, serta *Focus Group Discussion* dengan beberapa ahli serta praktisi penangkapan ikan sidat sebagai *external expert reviewer*.

BMP ini adalah panduan praktis yang khusus dapat diterapkan pada kegiatan penangkapan dan penanganan benih ikan sidat dalam skala kecil. Sebagian bahan-bahan penyusunan BMP berasal dari lokasi penangkapan benih ikan sidat *fase glass eel* hingga *fingerling*, khususnya di wilayah Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. BMP ini merupakan *living document* yang akan terus disampaikan sesuai dengan perkembangan di lapangan serta masukan pihak-pihak yang bersangkutan. BMP ini juga merupakan salah satu bentuk dukungan terhadap pengelolaan perikanan ikan sidat yang telah dilakukan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan selama ini.

Ucapan terimakasih yang tulus kami haturkan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan BMP ini baik menyediakan data, memberikan informasi penting, dan memberikan koreksi, yaitu Direktorat Pengelolaan Sumber Daya Ikan, Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut, Balai Riset Perikanan, Balai Besar Penangkapan Ikan, serta Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, Dinas Kelautan dan Perikanan Sukabumi, Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan IPB, SEAFDEC-Indonesia, dan Nelayan Ikan Sidat dari Sukabumi.

Kami senantiasa terbuka kepada semua pihak atas segala masukan yang konstruktif demi penyempurnaan BMP ini, serta permintaan maaf kami sampaikan apabila terdapat kesalahan dan kekurangan pada proses penyusunan dan isi dari BMP ini.

Februari 2023

Tim Penyusun



© Yayasan WWF Indonesia / Jibril Firman Sofjan

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nama alat tangkap, kontruksi dan gambar alat tangkap yang digunakan nelayan	6
Tabel 2. Jenis Ikan Sidat (<i>Anguilla spp.</i>)	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alat bantu perikanan sidat (a) wadah penampungan <i>glass eel</i> sementara (kojong)	8
Gambar 2. Morfologi ikan sidat dewasa	11
Gambar 3. Morfologi <i>glass eel</i>	12
Gambar 4. Siklus hidup ikan sidat	14
Gambar 5. Pertumbuhan sidat tropis	15
Gambar 6. Lokasi penangkapan sesuai dengan peruntukan	18
Gambar 7. Aturan dari Pemda untuk menjaga kelestarian Ikan sidat dan model fishway pada bendungan di Poso	20
Gambar 8. Aktivitas penangkapan <i>glass eel</i> menggunakan alat tangkap anco	21
Gambar 9. Aktivitas penangkapan <i>glass eel</i> menggunakan alat tangkap sodok	22
Gambar 10. Aktivitas penangkapan <i>glass eel</i> menggunakan alat tangkap bubu	23
Gambar 11. Kantung penampung dan piring	24
Gambar 12. Kojong saat digunakan oleh nelayan	24
Gambar 13. Proses penimbangan <i>glass eel</i>	25
Gambar 14. Persiapan air yang digunakan untuk menampung sementara	26
Gambar 15. Penempatan <i>glass eel</i> pada wadah penampungan sementara	26
Gambar 16. Persiapan bak penampungan/pemeliharaan sebelum transportasi	27
Gambar 17. Persiapan air media pemeliharaan dan penempatan shelter pada wadah pemeliharaan	27
Gambar 18. Proses penempatan <i>glass eel</i> dari wadah packing kedalam wadah pemeliharaan dengan menerapkan proses aklimatisasi	28

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR ISTILAH	v
1. PENDAHULUAN	1
2. TUJUAN	2
A. Tujuan Umum	2
B. Tujuan Khusus	2
3. DESKRIPSI USAHA PERIKANAN TANGKAP	3
3.1 Legalitas Usaha Perikanan	3
A. Kewenangan Perizinan	3
B. Jenis izin dan persyaratannya	4
C. Penempatan API di WPP-NRI	5
3.2 Unit Penangkapan Ikan	6
A. Alat Penangkapan Ikan	6
B. Kelompok/Koperasi Nelayan	9
3.3 Morfologi Ikan Sidat	11
4. PERSIAPAN PENANGKAPAN	17
5. KEGIATAN OPERASIONAL PENANGKAPAN	18
5.1 Penentuan Daerah Tangkapan Ikan	18
5.2 Zona Larang Tangkap dan Perlindungan	19
5.3 Metode Pengoperasian Alat Penangkapan Ikan	21
6. PENANGANAN HASIL TANGKAPAN IKAN	24
6.1 Penangkapan dan Penimbangan <i>glass eel</i>	24
6.2 Penampungan Sementara <i>glass eel</i> di Lokasi Penangkapan	26
6.3 Penampungan/Pemeliharaan <i>glass eel</i> di Pengepul Besar sebelum Proses Transportasi	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

Penangkapan	Aktivitas atau usaha dalam memperoleh sumberdaya ikan dengan menggunakan alat dan metode tertentu
Pengelolaan	Proses dari kegiatan perencanaan sampai pengawasan yang digunakan untuk mencapai tujuan perikanan yang berkelanjutan
Lestari	Suatu kondisi lingkungan (sumber daya dan habitat ikan) yang seimbang
<i>Anal fin</i>	Sirip dubur
Benih	Anakan ikan
Berkelanjutan	Suatu konsep/persepsi tentang keberlangsungan yang terus berlanjut
Biota	Organisme hidup pada suatu lingkungan
<i>Caudal fin</i>	Sirip ekor
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i> , konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar spesies terancam
<i>Dorsal</i>	Sirip punggung
<i>Elver</i>	Stadia/fase sidat yang berukuran lebih besar dari glass eel
Endemik	Organisme hidup yang hanya hidup di habitat tertentu
<i>Fin</i>	Sirip pada ikan
<i>Fingerling</i>	Stadia/fase sidat yang berukuran lebih besar dari elver, biasanya berukuran sebesar jari orang dewasa
<i>Glass eel</i>	Stadia/fase sidat yang memiliki bentuk fisik seperti kaca
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature and Natural Resources</i> , sebuah organisasi internasional yang didedikasikan untuk konservasi sumber daya alam
Juvenile	Anakan ikan, yuwana
Kelompok	Kumpulan dari individu
Ketertelusuran	Informasi tentang asal-usul dari produk
Larva	Stadia/fase pada ikan pertama kali telur menetas
Legalitas	Batasan kebebasan pada individu
Morfologi	Ilmu yang mempelajari tentang bentuk/struktur pada organisme hidup
<i>Pectoral</i>	Sirip dada
SIPJI	Surat izin Pemanfaatan Jenis Ikan (SIPJI) merupakan surat izin tertulis yang wajib dimiliki orang dalam melakukan pemanfaatan satu jenis ikan.
Spesies	Kelompok individu yang memiliki persamaan secara fisiologis
Tangkapan Sampingan	Ikan hasil tangkapan yang bukan merupakan target utama penangkapan
<i>Zoobenthoz</i>	Hewan air berukuran mikroskopik yang hidup di perairan

1. PENDAHULUAN



INDONESIA MERUPAKAN SALAH SATU PENGEKSPOR IKAN SIDAT (*ANGUILLA SPP.*) TERBESAR DENGAN JUMLAH PENGIRIMAN KE LUAR NEGERI MENCAPAI RIBUAN TON DENGAN NILAI JUTAAN DOLAR SETIAP TAHUNNYA.

Ikan Sidat menjadi salah satu makanan favorit di Jepang serta beberapa negara di Eropa, Amerika, Taiwan, Korea Selatan, dan Timur Tengah. Permintaan ikan sidat dari Jepang dapat mencapai 120 ribu ton per tahun, dan secara global kebutuhan ikan sidat lebih dari 600 ribu ton per tahun. Permintaan ikan sidat dari seluruh dunia semakin meningkat setiap tahunnya. Tingginya permintaan ikan sidat dari seluruh dunia karena kandungan gizinya dan sangat bermanfaat untuk kesehatan, serta telah menjadi makanan favorit pada beberapa negara. Melihat pemanfaatan ikan sidat pada saat ini, yang lebih banyak ditangkap pada fase *glass eel*, dapat menjadi ancaman terhadap sumberdaya ikan sidat.

Perkembangan industri pembesaran ikan sidat mulai berkembang pada sekitar tahun 2009 hingga sekarang memicu akan semakin meningkatnya permintaan benih sidat fase *glass eel* hasil dari penangkapan. Situasi seperti ini tentunya memerlukan beberapa langkah pengelolaan, khususnya dalam penangkapan benih untuk mencegah turunnya stok ikan sidat di alam. Isu penting lainnya adalah karena ikan sidat merupakan ikan katadromous yang memiliki habitat di perairan tawar, kemudian bermigrasi menuju ekosistem laut untuk melakukan pemijahan. Jika penangkapan ikan sidat ukuran benih tidak terkendali, maka stok ikan sidat dewasa untuk reproduksi akan terancam.



© Yayasan WWF Indonesia/Jibriel Firman Sofyan

Untuk mencegah aktivitas yang tidak *sustainable* diperlukan kaidah pengendalian penangkapan, serta adanya mekanisme rekrutmen stok dari suatu kawasan perlindungan perairan atau laut. Metode penangkapan ikan sidat yang baik dari fase *glass eel*, *elver/fingerling* hingga dewasa dapat menentukan kualitas hasil tangkapan, meminimalisir dampak terhadap ekosistem, serta menjamin mata pencaharian nelayan dan keberlanjutan sumberdaya perikanan sidat.

2. TUJUAN BMP



Penyusunan panduan penangkapan dan penanganan Edisi ke 2 ini memiliki dua tujuan yaitu:

A. TUJUAN UMUM:

1. Menjaga kelestarian sumberdaya perikanan sidat, ekosistem sungai dan ekosistem laut melalui cara penangkapan yang ramah lingkungan.
2. Menambah pengetahuan nelayan dalam menerapkan praktik pengelolaan penangkapan ikan sidat yang ramah lingkungan.

B. TUJUAN KHUSUS:

1. Meningkatkan kualitas hasil tangkapan benih ikan sidat nelayan melalui teknik penangkapan dan penanganan ikan sidat yang lebih baik.
2. Menjaga keberlanjutan mata pencaharian nelayan melalui pelaksanaan praktik penangkapan yang berkelanjutan dan penanganan yang baik.

3. DESKRIPSI USAHA PERIKANAN TANGKAP

3.1 LEGALITAS USAHA PERIKANAN

☑️ DKP



☑️ KANTOR PELAYANAN TERPADU



Agar kegiatan penangkapan ikan sidat dapat berjalan dengan baik tanpa ada kendala, maka perlu tersedia dokumen kapal yang masih berlaku, perizinan dan borang pencatatan hasil tangkapan sebelum kegiatan penangkapan ikan sidat dilakukan.

A. Kewenangan Perizinan

Penerbitan izin usaha perikanan tangkap untuk kapal perikanan berukuran di atas 30 GT yang beroperasi di WPP-NRI di atas 12 mil atau di laut lepas adalah kewenangan pemerintah, kapal perikanan diatas 10-30 GT (12 mil) dan dibawah 10 GT yang bukan dimiliki nelayan kecil yang beroperasi di KKP Nasional/Provinsi, TDKP (Tanda Daftar Kapal Perikanan) untuk nelayan kecil adalah kewenangan provinsi (Permen KP No.58 tahun 2020 pasal 12). Menurut Permen KP No.18 tahun 2021 pasal 33, menyatakan bahwa Menteri KP memberikan kewenangan dalam pemantauan dan evaluasi penempatan API dan ABPI di WPP-NRI dan Laut Lepas kepada:

1. Direktur jenderal dalam penempatan API dan ABPI pada Jalur Penangkapan III, Laut Lepas, dan WPP-NRI PD antar provinsi.
2. Gubernur dalam penempatan API dan ABPI pada Jalur Penangkapan I dan II, WPP-NRI PD antar kabupaten/kota.
3. Bupati/walikota dalam penempatan API dan ABPI di WPP-NRI PD dalam kabupaten/kota.

B. Jenis izin dan persyaratannya

Berdasarkan Permen KP No. 61 tahun 2018 pasal 4, pemanfaatan jenis ikan yang dilindungi berdasarkan ketentuan nasional baik yang dilindungi penuh maupun terbatas dan pemanfaatan jenis ikan yang masuk dalam Appendiks CITES wajib memiliki SIPJI. Adapun kegiatan yang dimaksud, yaitu sebagai berikut:

- Penelitian dan pengembangan
- Pengembangbiakan (SIPJI berlaku 5 tahun)
- Perdagangan (SIPJI berlaku 5 tahun)
- Aquaria (SIPJI berlaku 5 tahun)
- Pertukaran, dan (SIPJI berlaku 1 kali kegiatan)
- Pemeliharaan untuk kesenangan (SIPJI berlaku 5 tahun)

Adapun tata cara yang dapat dilakukan untuk memperoleh SIPJI sebagai berikut (Permen KP No. 61 tahun 2018, Pasal 64):

- a. Pelaku usaha dapat mengajukan permohonan kepada Menteri melalui OSS
- b. Lembaga OSS akan menerbitkan SIPJI setelah ada surat permohonan dari pelaku usaha
- c. SIPJI dapat berlaku secara efektif setelah pelaku usaha dapat memenuhi komitmen kepada Menteri melalui Lembaga OSS.

Pemenuhan komitmen kepada Menteri melalui Lembaga OSS dalam kegiatan perdagangan dan pengembangbiakan dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Pemenuhan kegiatan pengembangbiakan (Permen KP No. 61 tahun 2018, Pasal 65), yaitu:

- Proposal yang paling sedikit memuat informasi sebagai berikut:
 - Tujuan pengembangbiakan
 - Nama jenis ikan yang meliputi nama ilmiah, nama umum, dan nama local
 - Informasi lokasi tempat pengembangbiakan dalam bentuk peta
 - Sarana dan prasarana pengembangbiakan
 - Metode pengembangbiakan
 - Asal jenis ikan yang akan dikembangkan
 - Sistem pengelolaan air
 - Sistem pengelolaan limbah
 - Jumlah dan kualifikasi tenaga kerja terampil yang dimiliki.

- b. Pemenuhan komitmen dalam perpanjangan SIPJI untuk kegiatan pengembangbiakan, yaitu:

- Rekapitulasi realisasi pengembangbiakan
- Laporan status terkini tentang sarana dan prasarana pengembangbiakan yang dimiliki, dan
- Laporan realisasi pelepasliaran.

- c. Pemenuhan komitmen kegiatan perdagangan (Permen KP No. 61 tahun 2018, pasal 66):

- Surat Izin Usaha Dagang

- Proposal yang paling sedikit memuat informasi:
 - Nama jenis ikan yang meliputi nama ilmiah, nama umum, dan nama local
 - Tujuan perdagangan, baik perdagangan dalam maupun luar negeri
 - Sarana dan prasarana penampungan yang dimiliki
 - Asal jenis ikan (hasil pengambilan dari alam maupun hasil pengembangbiakan) yang akan diperdagangkan
 - Sistem pengelolaan air apabila yang diperdagangkan berupa ikan hidup
 - Perhitungan jumlah jenis ikan yang akan diperdagangkan
 - Jumlah dan kualifikasi dari tenaga kerja terampil yang dimiliki

- Pernyataan pemenuhan asal-usul jenis ikan yang akan diperdagangkan untuk:
 - Dilindungi penuh yang berasal dari hasil pengembangbiakan mulai generasi II (F2)
 - Dilindungi terbatas berlaku sesuai dengan ketentuan perlindungannya
 - Apendiks I CITES berasal dari hasil pengembangbiakan, dan
 - Apendiks II dan III CITES berasal dari pengambilan jenis ikan dari alam dan hasil pengembangbiakan.

- Kesanggupan untuk memperoleh izin pengambilan dari alam setelah sarana prasarana penampungan rampung dibangun

Adapun peraturan mengenai larangan bagi orang perorangan maupun korporasi terkait mengeluarkan benih sidat dengan ukuran ≤ 150 gram (kurang dari atau sama dengan) per ekor dari wilayah Negara Republik Indonesia (NRI) ke luar wilayah NRI (Permen KP Nomor Per. 19 tahun 2012). Merujuk pada Permen KP No. 80 tahun 2020, ikan sidat (*Anguilla* spp.) ditetapkan dengan status perlindungan terbatas berdasarkan periode waktu tertentu dan ukuran tertentu. Perlindungan terbatas yang dimaksud, yaitu:

- a. Benih semua spesies ikan sidat (*Anguilla* spp.) pada stadium glass eel tidak dapat ditangkap setiap bulan gelap tanggal 27-28 Hijriah
- b. *A. bicolor* dan *A. interioris* dewasa dengan berat diatas dua kilogram tidak boleh ditangkap sepanjang waktu.
- c. *A. marmorata* dan *A. celebesensis* dewasa, dengan berat diatas lima kilogram tidak boleh ditangkap sepanjang waktu.

Pengecualian perlindungan terbatas diaatas berlaku pada kegiatan Pendidikan, penelitian dan pengembangan.

C. Penempatan API di WPP-NRI

Berdasarkan Permen KP No. 18 tahun 2021 ada beberapa alat tangkap yang sering digunakan untuk menangkap *Glass Eel* Sidat diantaranya adalah:

1. Anco sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf e angka 1 merupakan API yang bersifat pasif dan dioperasikan dengan panjang ≤ 10 (kurang dari atau sama dengan sepuluh) meter dan lebar ≤ 10 (kurang dari atau sama dengan sepuluh) meter tanpa menggunakan kapal pada Jalur Penangkapan Ikan IA di semua WPPNRI.

2. Bubu (perangkap) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf h angka 2 merupakan API yang bersifat pasif, dioperasikan dengan jumlah bubu ≤ 300 (kurang dari atau sama dengan tiga ratus) buah, dan menggunakan:
 - a. kapal tanpa motor atau kapal motor berukuran ≤ 5 (kurang dari atau sama dengan lima) GT pada Jalur Penangkapan Ikan IA, Jalur Penangkapan Ikan IB, Jalur Penangkapan Ikan II, dan Jalur Penangkapan Ikan III di semua WPP-NRI;
 - b. kapal motor berukuran > 5 (lebih dari lima) GT sampai dengan 30 (tiga puluh) GT pada Jalur Penangkapan Ikan II dan Jalur Penangkapan Ikan III di semua WPPNRI; dan
 - c. kapal motor berukuran > 30 (lebih dari tiga puluh) GT pada Jalur Penangkapan Ikan III di semua WPP-NRI.



3.2 UNIT PENANGKAPAN IKAN

A. Alat Penangkapan Ikan

Dalam BMP edisi ke-2 ini alat penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan dalam kegiatan penangkapan *Glass Eel* Sidat adalah Anco, Sodok dan Bubu Jaring.

Tabel 1. Nama alat tangkap, konstruksi dan gambar alat tangkap yang digunakan nelayan dalam kegiatan penangkapan *glass eel*.

NAMA ALAT TANGKAP	KONSTRUKSI ALAT TANGKAP	GAMBAR
<p>Anco</p>	<p>Anco berbentuk jaring empat persegi dilengkapi dua buah belahan bambu tipis menyilang, dimana keempat sisi jaring diikat dengan tali pada ujung belahan bambu dengan panjang 1 m kemudian pada ujung bambu diikatkan dengan cara disilangkan. Ukuran jaring pada anco memiliki panjang sisi 1,2 – 1,5 m. Bahan jaring terbuat dari waring (PE) halus dengan mesh size 0,25 mm.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">© Yayasan WWF Indonesia, Jibril Firman Sofyan</p>

NAMA ALAT TANGKAP	KONSTRUKSI ALAT TANGKAP	GAMBAR
<p>b) Sodok</p>	<p>Sodok berbentuk jaring dengan mulut segi tiga sama kaki yang memiliki bingkai dari kayu. Alat tangkap sodok memiliki panjang berkisar antara 1,5 – 2 m, lebar mulut 2 – 3 m. Bahan jaring terbuat dari waring (PE) halus dan dengan <i>mesh size</i> 0,25 mm.</p>	 <p>A man wearing a cap and a light blue shirt is holding a large, triangular fishing net (sodok) made of fine mesh. The net is supported by a wooden frame. He is standing in front of a traditional wooden building with a thatched roof. The background shows some trees and a clear sky.</p>
<p>c) Bubu Jaring</p>	<p>Alat tangkap ini dioperasikan di daerah aliran hilir sungai. Bubu yang beroperasi terbuat dari jaring <i>mesh size</i> 0,25 mm dengan lingkaran berupa kawat dengan diameter 80 cm dan terbuat dari bambu dengan panjang 200 cm dan diameter akhir adalah 30 cm.</p>	 <p>A hand is holding a cylindrical fishing net (bubu jaring) made of fine mesh. The net is supported by a bamboo frame with several horizontal rings. The net is hanging vertically. The background shows a gravel area and some greenery.</p>

Alat bantu penangkapan anco dan sodok

Alat bantu penangkapan untuk anco dan sodok adalah:



Lampu penerangan

Aktivitas penangkapan *glass eel* dilakukan pada malam hari, sehingga lampu penerangan dibutuhkan sebagai sumber cahaya dalam memilah hasil tangkapan. Lampu penerangan yang sering digunakan nelayan sebagai alat bantu penangkapan adalah lampu petromaks.



Tempat penampungan sementara

Hasil tangkapan *glass eel* disimpan dalam kantong plastik sementara yang dikaitkan pada leher. Nama daerah kantong plastik ini disebut juga dengan “kojong” yang terdiri dari penyaring dari jaring *polyethilen* (PE) 0,5 mm guna memilah hasil tangkapan *glass eel*, dengan tangkapan lainnya, antara lain: impun/*juvenile* ikan, kepiting sungai, serasah dan lainnya.



Gambar . Alat bantu perikanan sidat (a) wadah penampungan *glass eel* sementara (kojong), (b) Jaring *filter* di dalam kojong, (c) Lampu penerangan

B. Kelompok/Koperasi Nelayan



Nelayan penangkap ikan sidat perlu terorganisir secara kelembagaan agar dapat meningkatkan manajemen usaha penangkapan serta pengelolaan lingkungan penangkapan secara menyeluruh. Kelembagaan nelayan ikan sidat dapat berbentuk kelompok atau jejaring. Kelembagaan dalam bentuk kelompok dilakukan apabila nelayan ikan sidat berada pada satu wilayah tertentu. Kemudian untuk nelayan yang lokasinya tersebar pada beberapa daerah dapat membentuk jejaring. Berbagai hambatan yang dialami nelayan skala kecil seperti legalitas atau perizinan usaha, dapat diatasi lebih mudah melalui mekanisme berkelompok. Nelayan yang belum berkelompok dapat membentuk kelompok secara formal. Dalam pembentukan kelompok disarankan mengikuti peraturan yang berlaku di daerah masing-masing, dengan prinsip sebagai berikut:

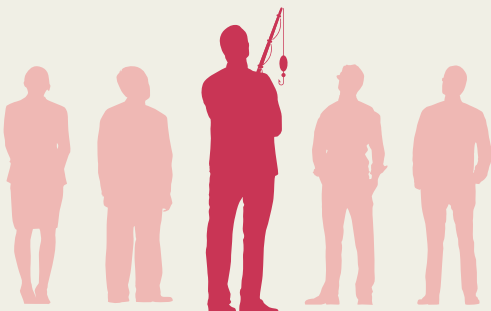
- Nelayan ikan sidat dalam wilayah administrasi desa, kecamatan, atau pada kawasan tertentu, dapat membentuk kelompok beranggotakan 10 – 25 orang. Jika terdapat lebih banyak nelayan, maka dapat dibentuk menjadi beberapa kelompok.
- Pada wilayah yang lebih luas seperti kabupaten dan provinsi, atau nelayan ikan sidat tersebar, dapat dibentuk jejaring nelayan. Beberapa kelompok nelayan ikan sidat dapat juga membentuk jejaring kelompok nelayan.
- Kelompok nelayan disahkan oleh pemerintah terkait dan didampingi oleh instansi teknis, penyuluh, perusahaan, atau lembaga pendamping lainnya.
- Kelompok dan jejaring melakukan pertemuan rutin minimal satu kali dalam sebulan. Tujuan pertemuan tersebut, yaitu untuk membahas operasional penangkapan ikan sidat, program kerja internal, program kerja sama, keuangan kelompok, serta pembahasan dan penyelesaian masalah yang dihadapi anggota. Pertemuan rutin dapat menguatkan kelompok dan jejaring, serta dapat meningkatkan posisi tawar terhadap pihak lain.
- Anggota kelompok dan jejaring adalah nelayan ikan sidat, dan dapat memasukkan anggota lain yang usahanya terkait dengan usaha penangkapan ikan sidat. Semua anggota memiliki hak dan kewajiban yang setara, dan penyusunan struktur organisasi dilakukan secara demokratis, misalnya pemilihan ketua kelompok, pengurus, dan iuran anggota.

Manfaat yang diperoleh dalam pembentukan suatu kelompok, yaitu:

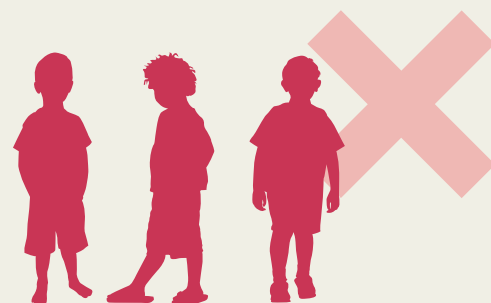
- a. Sesama anggota kelompok dapat mendiskusikan permasalahan-permasalahan terkait dengan kegiatan perikanan yang dilaksanakan.
- b. Mendapatkan informasi yang bermanfaat bagi anggota maupun kelompok itu sendiri, misalnya harga ikan atau teknologi penangkapan ikan terkini.
- c. Dapat meningkatkan daya saing harga ikan sidat terhadap pasar karena penjualan secara bersama-sama.
- d. Berperan serta dalam mediasi jika terlibat dalam suatu konflik yang mungkin terjadi dengan nelayan dari wilayah perairan lain.
- e. Stimulan hibah diserahkan kepada kelompok.
- f. Akses permodalan melalui perbankan lebih mudah.



PEMBENTUKAN KELOMPOK HENDAKNYA BERASAL DARI TEMPAT TINGGAL BERDEKATAN AGAR LEBIH MUDAH BERKOORDINASI, DAN ATAU LOKASI PENANGKAPAN YANG SAMA SEHINGGA MEMUDAHKAN PENGELOLAAN.



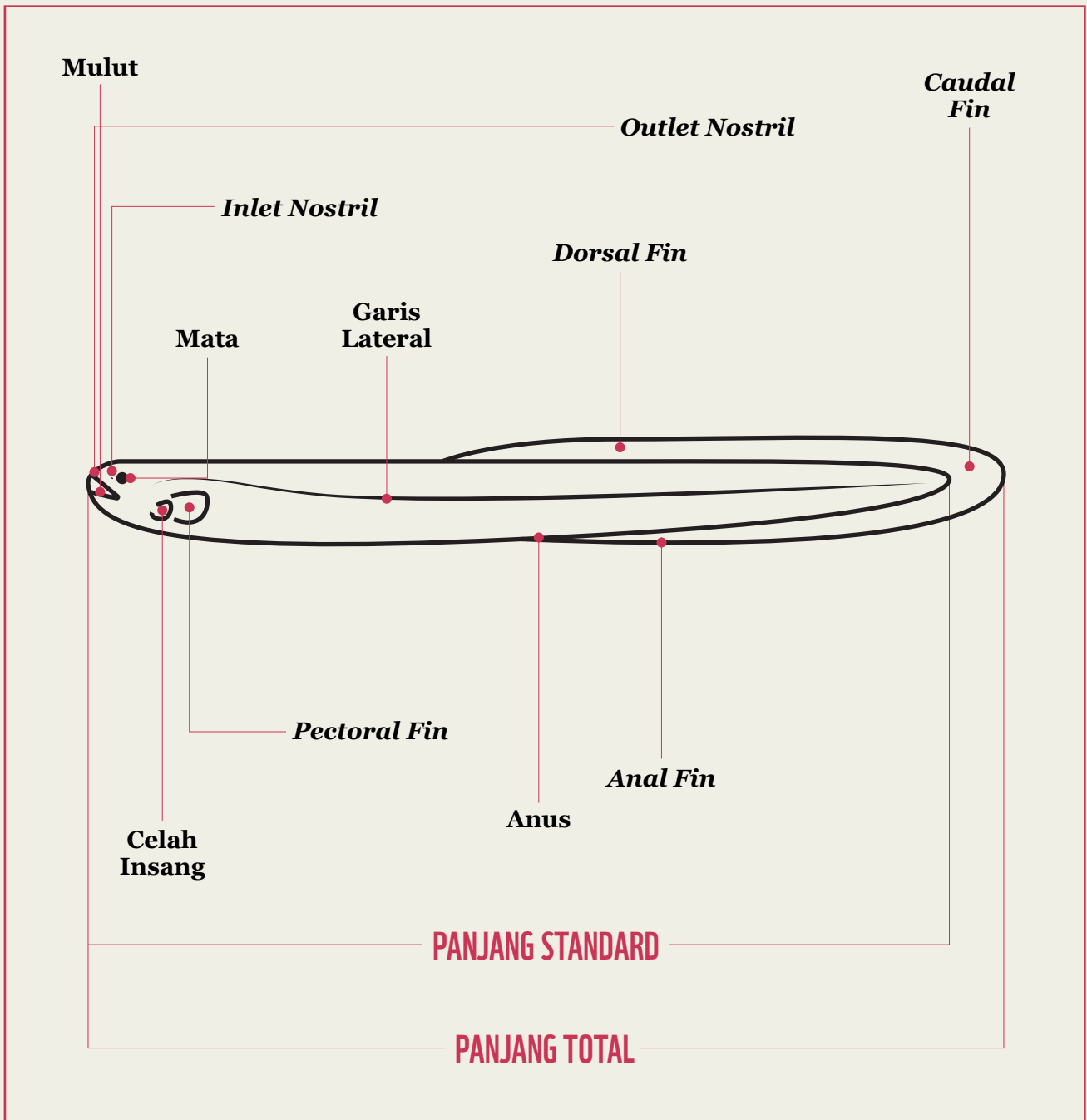
KETUA KELOMPOK SEBAIKNYA BERASAL NELAYAN ITU SENDIRI



ANGGOTA KELOMPOK TIDAK MEMPEKERJAKAN ANAK-ANAK USIA SEKOLAH

3.3 MORFOLOGI IKAN SIDAT

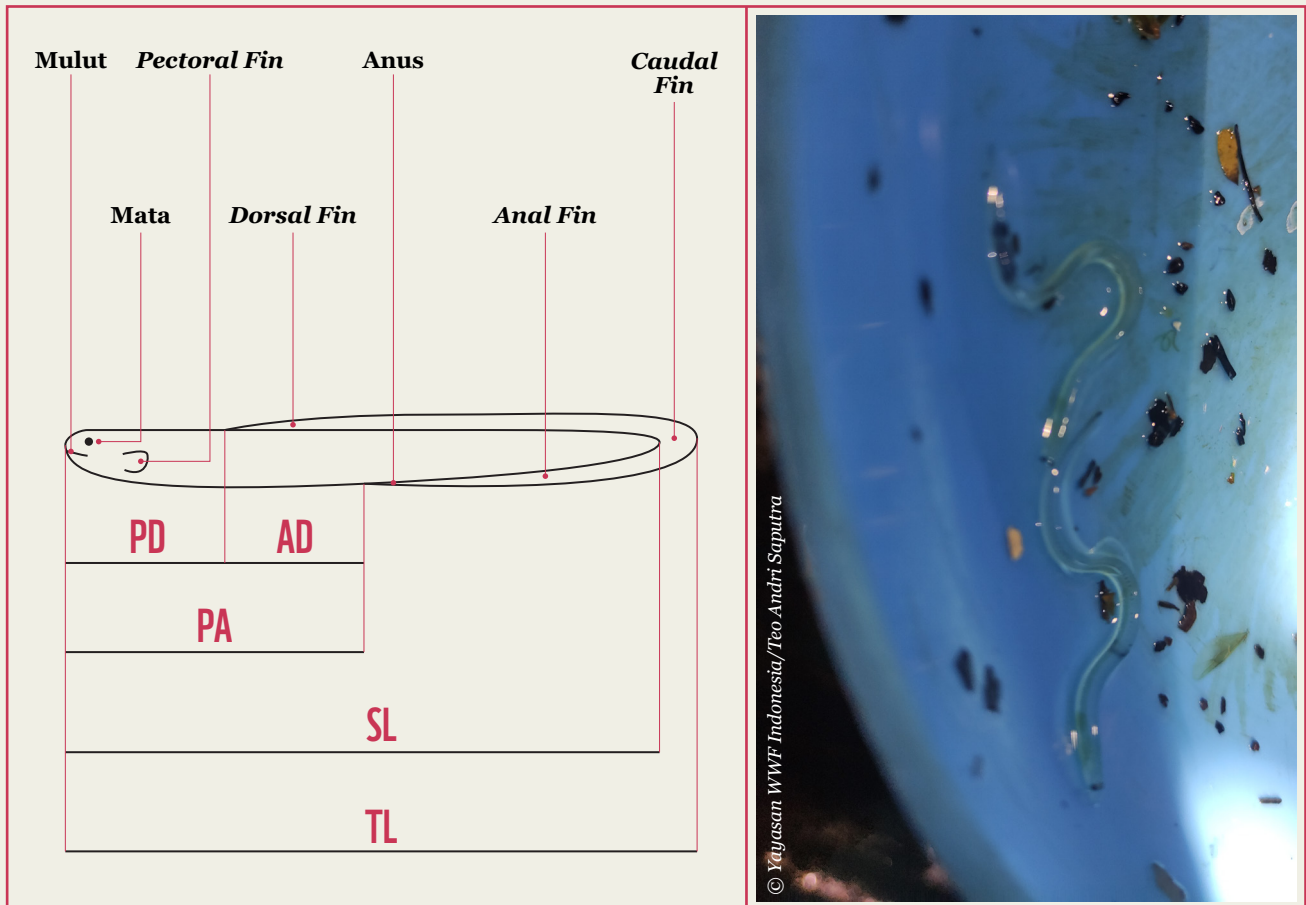
Secara umum morfologi atau penampakan luar ikan sidat dewasa selintas serupa dengan belut. Tubuh ikan sidat berbentuk bulat dan panjang, warnanya pada saat dewasa berbeda-beda tergantung spesies, ada yang kuning, abu-abu, coklat, atau hitam. Ikan sidat memiliki sirip dada (*pectoral fin*) di belakang kepalanya, meski ada beberapa jenis tidak memiliki sirip ini. Terdapat juga sirip punggung (*dorsal fin*), sirip dubur (*anal fin*) menyatu hingga sirip ekor (*caudal fin*) yang membentuk seperti pita lembut. Ukuran dewasa ikan sidat dapat mencapai Panjang 123 cm. Sebagian besar spesies ikan sidat bersifat nokturnal atau aktif pada malam hari.



Gambar 3. Morfologi ikan sidat dewasa

Sumber: Yayasan WWF Indonesia

Benih ikan sidat yang baik adalah pada fase *glass eel* (GE). GE merupakan stadia ikan sidat dimana pigmentasi tubuh ikan tersebut belum berkembang sehingga terlihat berwarna transparan (Hakim et al. 2015). Morfologi GE dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Morfologi *glass eel*

Sumber: Yayasan WWF Indonesia

Taksonomi ikan sidat adalah:



Species dan Penyebaran

Ikan sidat dikenal dengan adanya sidat tropis dan sidat sub tropis, hal tersebut dikarenakan penyebaran ikan ini sangat luas, yaitu di daerah tropis dan sub tropis (Affandi, 2005). Ikan sidat yang teridentifikasi hingga saat ini berjumlah 19 spesies. Ikan ini di Indonesia telah ditemukan 10 spesies, yaitu:

Tabel 2. Jenis Ikan Sidat (*Anguilla* spp.)

NO	JENIS SPESIES	AREA PENYEBARAN
1.	<i>A. celebensis</i>	Merupakan jenis endemik di perairan sekitar pulau Kalimantan dan Sulawesi
2.	<i>A. borneensis</i>	
3.	<i>A. interioris</i>	Hidup di perairan sebelah utara Pulau Papua
4.	<i>A. obscura</i>	
5.	<i>A. bicolor pasifica</i>	Hidup di perairan Indonesia bagian utara (Samudra Pasifik)
6.	<i>A. bicolor bicolor</i>	Ditemukan sekitar Samudra Hindia (di sebelah barat Pulau Sumatra dan selatan Pulau Jawa)
7.	<i>A. marmorata</i>	Merupakan jenis yang memiliki sebaran sangat luas di seluruh perairan tropis
8.	<i>A. megastoma</i>	-
9.	<i>A. nebulosa nebulosi</i>	-
10.	<i>A. nebulosa labilata</i>	-

Jenis *A. Bicolor bicolor* (sidat anjing) dan *A. marmorata* (sidat kembang) merupakan 2 spesies ikan sidat yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Jenis 9 spesies lainnya di luar Indonesia adalah *A. luzonensis*, *A. reindhartii*, *A. australis australis*, *A. australis schimdtii*, *A. dieffenbachia*, *A. anguilla*, *A. rostrate*, *A. mossambica*, dan *A. japonica*.

DARI 10 JENIS IKAN SIDAT YANG ADA DI INDONESIA, TERDAPAT DUA JENIS IKAN SIDAT YANG POPULER DAN MEMILIKI TINGKAT PERMINTAAN TINGGI YAKNI DARI JENIS A. BICOLOR BICOLOR DAN A. MARMORATA. STATUS PERLINDUNGAN A. BICOLOR MENURUT IUCN ADALAH MENDEKATI TERANCAM DAN A. MARMORATA

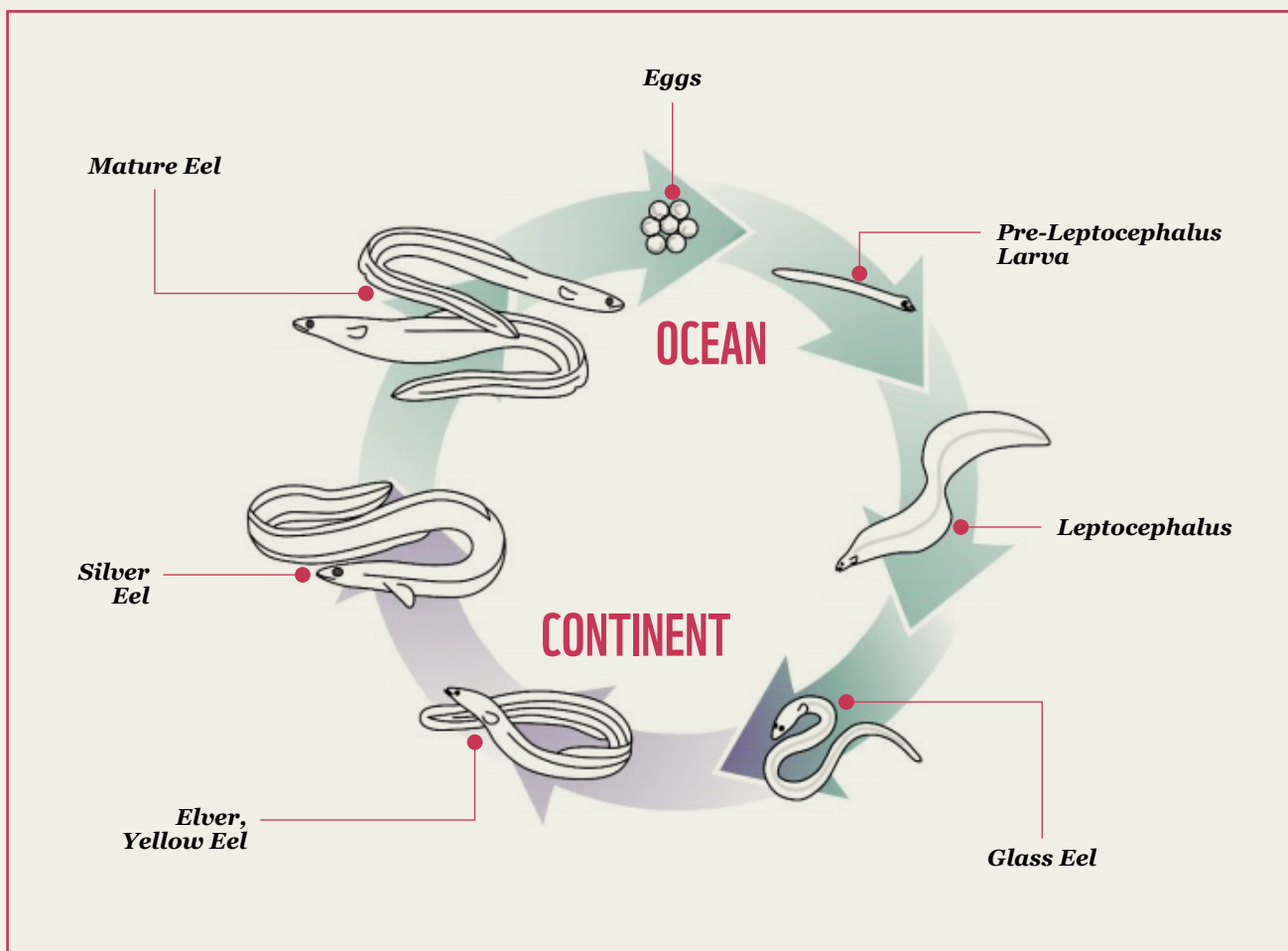
Indonesia adalah salah satu habitat ikan sidat dan merupakan spesies ikan asli Indonesia. Keberadaan ikan sidat menyebar di hampir seluruh wilayah Indonesia, terutama pulau-pulau besar, seperti Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Benih sidat secara alami banyak dijumpai di muara sungai yang berhadapan langsung dengan perairan laut. Muara sungai di pantai selatan Jawa daerah Palabuhanratu (Jawa Barat)

dan pantai selatan Cilacap (Jawa Tengah) merupakan contoh dua lokasi migrasi ikan sidat menuju kembali ke perairan tawar. Lokasi ini juga menjadi daerah penangkapan benih ikan sidat fase *glass eel* yang paling banyak di Indonesia. Lokasi penangkapan lainnya adalah Purworejo (Jawa Tengah), Jember (Jawa Timur), Sukabumi, Cianjur, dan Tasikmalaya (Jawa Barat), Poso (Sulawesi Tengah).

Siklus Hidup Sidat dan Habitat

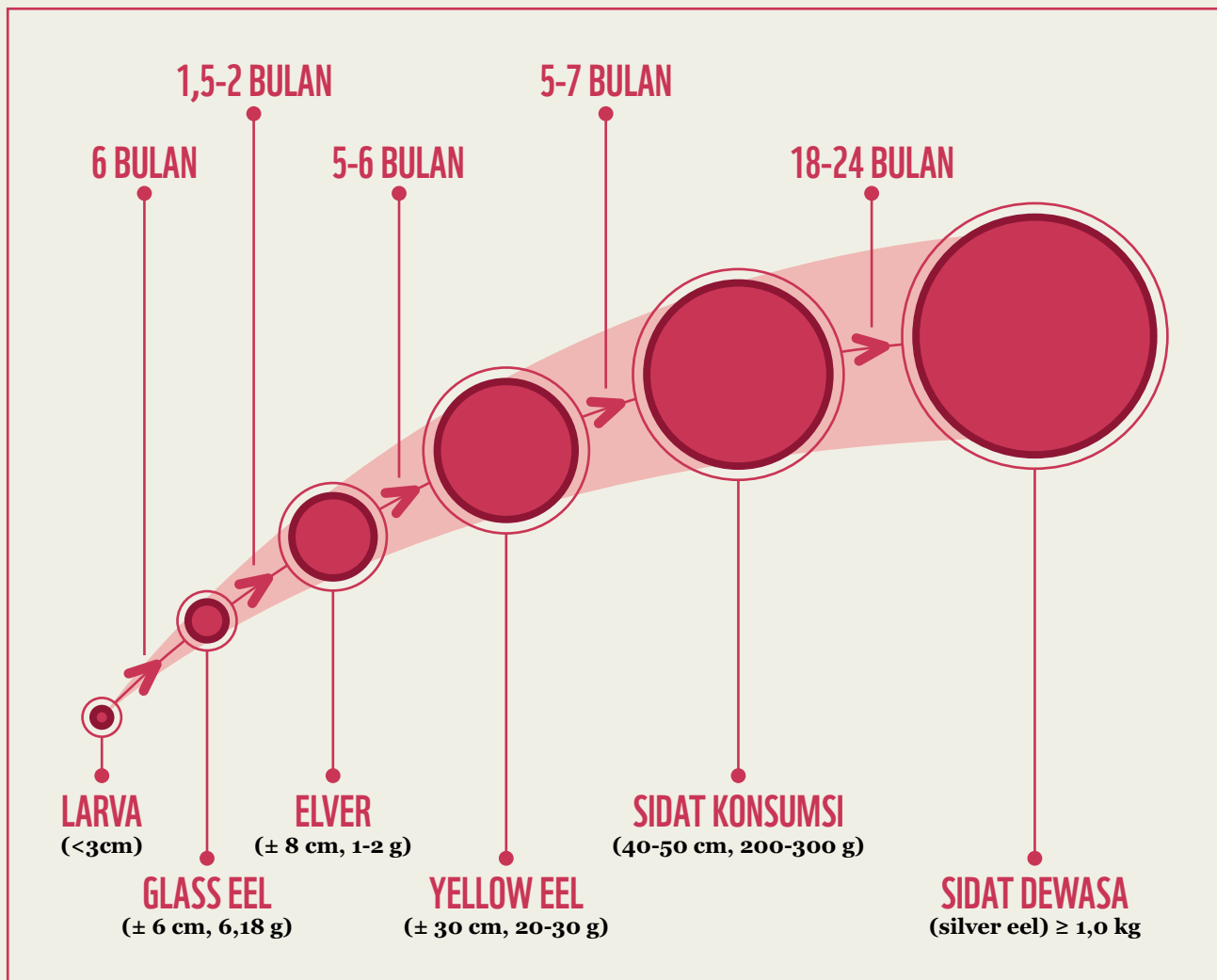
Ikan sidat mengalami hidup pada dua habitat, dimana ikan ini pada stadia larva hidup di perairan laut dan akan hidup di perairan daratan selama masa stadia *juvenile* hingga dewasa (Baskoro et al. 2016). Ikan sidat dewasa hidup di perairan tawar, melakukan migrasi ke perairan laut ketika akan memijah, kemudian menghasilkan larva (*leptocephalus*) dan terbawa arus kearah tepi laut (Hakim et al. 2015). Larva yang berkembang hingga fase glass eel akan terbawa arus menuju ke wilayah pesisir pantai dan muara sungai yang memiliki salinitas lebih rendah atau payau (Sugianti et al. 2020). *Glass eel* akan masuk ke muara sungai dengan bantuan arus pasang kemudian berenang melawan arus sungai mengarah ke hulu (Fekri et al. 2020). Ikan sidat dewasa yang telah memijah akan mati.

Ikan sidat hidup bergerombol di alam dan cenderung berada di dasar perairan. *Post* larva ikan sidat cenderung sebagai penghuni dasar perairan dan bersembunyi di dalam lubang, terowongan, potongan-potongan tanaman atau substrat lain sebagai pelindung (Facey dan Avyle, 1987 dalam Sholeh, 2004). Tingkah laku ini mencerminkan kebiasaan makan, strategi dalam menghindari predator dan pengaruh penangkapan. Ikan sidat adalah jenis ikan yang tidak menyukai cahaya kuat dan merupakan ikan dasar yang suka bernaung khususnya pada waktu siang hari ketika cahaya matahari menembus sampai ke dasar sungai. Menurut Usui, (1974) dalam Sholeh, (2004), sidat aktif berenang pada malam hari tetapi ketika siang hari sidat akan bersembunyi di bawah tanah atau di bawah bebatuan.



Gambar 5. Siklus hidup ikan sidat.

Sumber: Henkel et al., 2012



Gambar 6. Pertumbuhan Sidat Tropis

Sumber: Baskoro et al., 2016

Lokasi Penting Fase Siklus Hidup Ikan Sidat Di Indonesia

INDONESIA TERIDENTIFIKASI MENJADI LOKASI PENTING BAGI FASE HIDUP IKAN SIDAT, SEPERTI LOKASI PEMIJAHAN BAGI JENIS *ANGUILLA BICOLOR BICOLOR* YANG MELAKUKAN PEMIJAHAN DEKAT PERAIRAN PALUNG MENTAWAI. SEDANGKAN UNTUK JENIS *ANGUILLA CELEBENSIS* DAN *ANGUILLA BORNEENSIS* DITEMUKAN PADA WILAYAH PERAIRAN LEPAS LAUT CELEBES BAGIAN UTARA PULAU SULAWESI, YANG MANA JUGA MELAKUKAN PEMIJAHAN DI PERAIRAN TELUK TOMINI. HAL YANG BERBEDA DITEMUKAN PADA JENIS *ANGUILLA MARMORATA*, DIMANA LOKASI PEMIJAHANNYA DITEMUI DI SAMUDERA PACIFIK BAGIAN BARAT SEBAGAIMANA *ANGUILLA JAPONICA* JUGA MEMIJAH PADA WILAYAH TERSEBUT.

Sumber: Arai, 2014

Musim Penangkapan



© Yayasan WWF Indonesia / fibriel Firman Sofyan

Glass eel sidat melimpah pada waktu musim penghujan, yakni mulai bulan Juli sampai dengan bulan November, (Didahului dengan referensi Lokasi dan Musim penangkapan) di beberapa wilayah pantai Selatan Jawa yang

hingga pada bulan Maret, setiap wilayah memiliki karakteristik masing-masing. Peningkatan hasil tangkapan ini terjadi secara bertahap, dengan musim puncak pada rentang waktu bulan Oktober – Maret.

MUSIM	BULAN											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PUNCAK		●	●	●						●	●	
BIASA	●							●	●			●
PACEKLIK					●	●	●					

*)Sumber informasi:

- Wawancara di lapangan: Pak Engkan/Pak Yayan/Kang Dadan.
- Artikel ilmiah: (Suhendar et al., 2016); (Haryono dan Wahyudewantoro, 2016).



GLASS EEL BANYAK MUNCUL PADA FASE BULAN GELAP KEDUA ATAU KURUN WAKTU TANGGAL 25 - 5 PERTANGGALAN HIJRIYAH

4. PERSIAPAN PENANGKAPAN



© Yayasan WWF Indonesia/Haritz Rizal Fachri

Sebelum memulai proses kegiatan penangkapan *glass eel* sidat, nelayan harus melakukan persiapan terlebih dahulu agar kegiatan penangkapan ikan dapat berjalan dengan baik dan tidak mengalami kendala di lapangan. Adapun persiapan tersebut antara lain sebagai berikut:

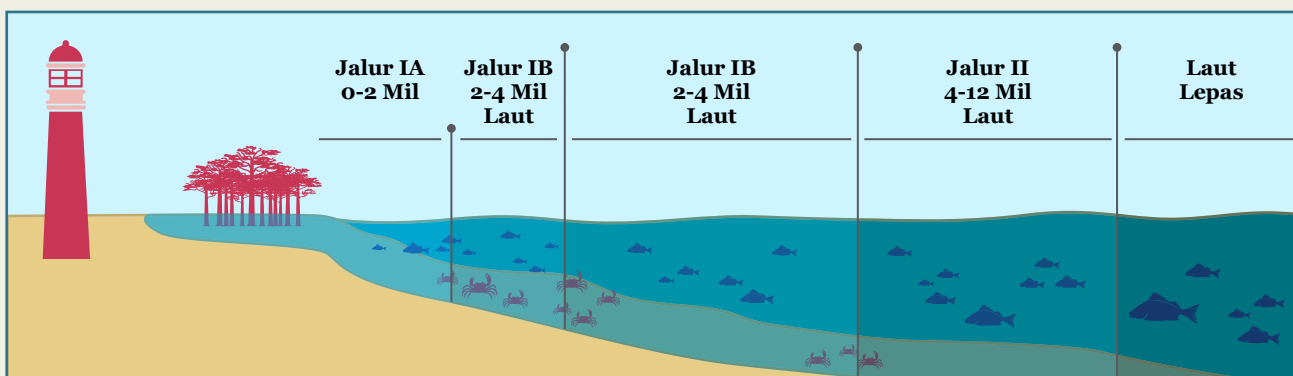
- Form *logbook* perikanan *glass eel* sidat
- Mengetahui dan menuntukan lokasi penangkapan, antara di sepanjang garis pantai, muara sungai atau di badan sungai.
- Mengetahui informasi pasang surut, kondisi gelombang laut dan umur fase bulan.
- Mempersiapkan kebutuhan lainnya seperti bekal makanan dan minumam, obat-obatan.
- Mempersiapkan tempat penyimpanan sementara dalam keadaan bersih.
- Mempersiapkan alat tangkap dan alat bantu penangkapan dalam kondisi baik dan siap digunakan.
- Menggunakan jas pelindung/anti air, alat keselamatan seperti pelampung, dan alat komunikasi.
- Menuju lokasi penangkapan yang sudah ditentukan.
- Siap melakukan proses penangkapan.

5. KEGIATAN OPERASIONAL PENANGKAPAN

5.1 PENENTUAN DAERAH TANGKAPAN IKAN



Lokasi yang menjadi area penangkapan *glass eel* sidat berada pada muara sungai dimana pada kawasan ini memiliki salinitas rendah atau air yang bersifat payau sebagai habitat dari *glass eel*. Biasanya nelayan *glass eel* sidat melakukan penangkapan pada jalur IA 0-2 mil. Adapun dalam menentukan lokasi penangkapan dapat dilakukan dengan mengetahui informasi pasang surut, kondisi gelombang laut dan umur fase bulan. Dalam melakukan penangkapan sebaiknya nelayan juga memastikan lokasi penangkapan harus sesuai dengan peruntukan pemanfaatan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.



Gambar 7. Lokasi penangkapan sesuai dengan peruntukan pemanfaatan yang ditetapkan oleh pemerintah.



MENGHINDARI PRAKTEK PENANGKAPAN YANG BERSIFAT MERUSAK LINGKUNGAN, SEPERTI: MENGGUNAKAN SIANIDA ATAUPUN SETRUM LISTRIK DAPAT MENDUKUNG KELESTARIAN SUMBERDAYA IKAN SIDAT DAN LINGKUNGAN

5.2 ZONA LARANG TANGKAP DAN PERLINDUNGAN



Menentukan lokasi penangkapan (*fishing ground*) sebelum melaut perlu dilakukan agar tidak memasuki wilayah yang menjadi zona larang tangkap. Menurut Permen KP No. 18 tahun 2021, kegiatan penangkapan ikan dilarang dilakukan pada wilayah sebagai tempat berpijah dan daerah asuhan, alur pelayaran, zona inti kawasan konservasi perairan, alur migrasi biota laut yang dilarang untuk ditangkap, dan daerah Penangkapan Ikan lainnya yang ditetapkan oleh Menteri.

Penangkapan ikan dengan menggunakan pancing sering kali mendapatkan hasil tangkapan sampingan yang bukan menjadi target (*by-catch*). Tidak jarang *by-catch* yang tertangkap adalah biota yang dilindungi, sudah langka, dan/atau terancam punah. Akan tetapi, apabila tertangkap secara tidak sengaja, nelayan diharuskan untuk melepaskannya kembali ke alam dengan melakukan tindakan penanganan sesuai prosedur yang ada. Adapun jenis biota yang dimaksud antara lain:



Pengelolaan pemanfaatan perikanan sidat dilakukan dengan mengacu pada peraturan atau regulasi pemerintah yang berlaku. Mengingat fase hidup ikan sidat yang unik karena melakukan migrasi jarak jauh dari ekosistem sungai hingga ekosistem laut, sehingga diperlukan beberapa pendekatan, antara lain:

1. Konservasi terhadap Sidat

- Konservasi *glass eel* dengan pengaturan jumlah tangkapan
- Konservasi *glass eel* dengan pengaturan jumlah dan jenis alat tangkap ramah lingkungan
- Konservasi *glass eel* dengan pengaturan musim penangkapan
- Konservasi *glass eel* dengan pengaturan jumlah nelayan tangkap

2. Konservasi dan Rehabilitasi Terhadap Lingkungan Habitat Sidat

- a. Konservasi *glass eel* dengan penentuan kawasan perlindungan
- b. Pembangunan infrastruktur yang memperhatikan kelestarian lingkungan dan tata ruang, seperti: pembangunan Infrastruktur seperti PLTU, Penambangan, Perambahan Hutan dan dam atau waduk air yang mengkaji fish way dan tersedianya fish ladder.
- c. Meminimalisir dampak pembangunan serta aktivitas penambangan pasir terhadap ekosistem sungai dan laut.

- d. Mentaati peraturan pemerintah khususnya zonasi penangkapan.

3. Konservasi Melalui Kelembagaan

- a. Adanya Duduk untuk sepatat (Dukpakat) di Aceh
- b. Adanya Aturan Malam Jumat tidak boleh tangkap di Sukabumi
- c. Adanya anggapan masyarakat yang tabu apabila memakan sidat di Ambon, Maluku

Kesepakatan dalam perdagangan antara pelaku industri budidaya, pengepul serta nelayan terkait dengan kuota penangkapan, penanganan, serta praktek pemanfaatan ikan sidat yang baik dan ramah lingkungan sejalan dengan meningkatnya mutu, kualitas perikanan serta kualitas sumber daya ikan. Mencegah terjadinya praktek pemanfaatan yang tidak ramah lingkungan dan merusak, serta meminimalisir adanya tangkapan sampingan, termasuk biota-biota yang terancam punah dan dilindungi yang ikut tertangkap.



Gambar 8. Aturan dari Pemda untuk menjaga kelestarian Ikan sidat dan model *fishway* pada bendungan di Poso

PRAKTEK PENANGKAPAN PERIKANAN HARUSLAH MENGIKUTI PRINSIP PEMANFAATAN YANG RAMAH LINGKUNGAN DAN BERKELANJUTAN

5.3 METODE PENGOPERASIAN ALAT PENANGKAPAN IKAN

1. Anco

Penangkapan glass eel dengan alat anco dioperasikan dengan mempertimbangkan kondisi pasang surut perairan. Cara pengoperasian alat tangkap anco adalah dengan menurunkan alat tangkap ke permukaan perairan kemudian lakukan gerakan menyerok alat tangkap dengan sedikit dorongan lalu naikan kembali keatas. Setelah anco berada diatas, dengan bantuan lampu penerangan nelayan dapat melihat hasil tangkapan. Hasil tangkapan kemudian diambil menggunakan piring plastik dan dimasukkan kedalam plastik penampungan sementara. Alat tangkap ini dapat dioperasikan oleh satu nelayan.



© Yayasan WWF Indonesia / Faridz Rizal Fachri

Gambar 9. Aktivitas penangkapan *glass eel* menggunakan alat tangkap anco

2. Sodok

Cara pengoperasian alat tangkap sodok sama dengan cara pengoperasian alat tangkap anco. Cara pengoperasian alat tangkap sodok adalah dengan menurunkan alat tangkap ke permukaan perairan kemudian lakukan gerakan menyerok alat tangkap dengan sedikit dorongan lalu naikan kembali keatas. Setelah sodok berada diatas, dengan bantuan lampu penerangan nelayan dapat melihat hasil tangkapan. Hasil tangkapan kemudian diambil menggunakan piring plastik dan dimasukkan kedalam plastik penampungan sementara. Alat tangkap ini dapat dioperasikan oleh satu nelayan.



Gambar 10. Aktivitas penangkapan *glass eel* menggunakan alat tangkap sodok

3. Bubu Jaring

Bubu yang terbuat dari jaring dapat dioperasikan di sekitar muara sungai dengan cara diikat dengan tali dipinggir sungai dengan posisi menghadap ke laut selama 10 jam dengan 2 kali angkat. Biasanya pemasangan pertama dipasang sore hari pada jam 17.00 WITA sampai 22.00 WITA, pemasangan kedua dilakukan pada jam 22.30 WITA sampai 05.00 WITA bubu tersebut diangkat dan dilihat hasilnya. Pengoperasian bubu dilakukan oleh satu orang nelayan. Satu nelayan mampu mengoperasikan sekitar 1 – 2 buah bubu.



Gambar 11. Aktivitas penangkapan *glass eel* menggunakan alat tangkap bubu

6. PENANGANAN HASIL TANGKAPAN IKAN

6.1 PENANGKAPAN DAN PENIMBANGAN GLASS EEL

1. Lakukan pengukuran kualitas air yang terdiri dari oksigen terlarut (DO), suhu, pH dan salinitas di lokasi penangkapan (sungai/muara sungai) sebelum melakukan kegiatan penangkapan *glass eel*.
2. *Glass eel* ditangkap dengan alat tangkap (sirib atau sodok) dan kemudian pindahkan dengan menggunakan piring kedalam kantong penampung.



Gambar 12. Kantong penampung dan Piring

3. Penempatan *glass eel* pada kantong penampung sebaiknya tidak lebih dari 1 jam (maksimal 1 jam), dengan kapasitas maksimal *glass eel* dalam kantong penampung sebanyak 300 gram. Kondisi ini dapat disesuaikan dengan kelimpahan *glass eel* di lokasi tangkap, pada saat musim puncak dalam 20 menit kantong penampung biasanya sudah penuh dan segera lakukan pemindahan *glass eel* dari kantong penampung ke bak penampungan sementara.
4. Jika selama waktu penangkapan kondisi air pada kantong penampung mulai berbuih (terdapat mucus) segera lakukan pergantian air atau pindahkan ke wadah yang lebih besar, hal ini untuk menghindari terjadinya peningkatan kondisi stress pada *glass eel* karena kekurangan oksigen saat di dalam kantong penampung.



Gambar 13. Kojong saat di gunakan oleh nelayan

5. Setelah proses penangkapan dan pengumpulan sementara oleh nelayan, lakukan penimbangan dan catat hasil tangkapan sesuai dengan tangkapan yang diperoleh nelayan.
6. Lakukan proses kalibrasi timbangan untuk mendapatkan hasil timbangan yang akurat. Kalibrasi dilakukan dengan mengikuti cara-cara yang ada pada *manual book* produk timbangan.



Gambar 14. Proses Penimbangan Glass Eel.

7. Proses penimbangan sebaiknya dilakukan satu kali (di lokasi penangkapan) untuk meminimalisir terjadinya stress pada *glass eel*.
8. Proses penimbangan *glass eel*:
 - Pisahkan *glass eel* hasil tangkapan yang ada di dalam kantong penampung dari kotoran atau dari organisme akuatik lainnya. Proses pemisahan *glass eel* dilakukan dengan melakukan penyaringan *glass eel* hasil tangkapan dengan jaring berukuran 5 mm.
 - Bersihkan dan pisahkan *glass eel* dari kotoran dan individu yang mati kemudian lakukan proses penyiraman pada jaring yang difungsikan untuk memisahkan antara *glass eel* yang hidup dengan kotoran yang terbawa pada saat proses penangkapan. Pastikan setiap proses penimbangan, posisi *glass eel* harus terendam air, hindari mengangkat *glass eel* dan didiamkan tanpa air terlalu lama.
 - Siapkan *glass eel* yang akan ditimbang menggunakan jaring halus dan pastikan air tidak banyak terbawa, gunakan spons untuk meminimalisir air terbawa pada saat proses penimbangan. Proses ini berfungsi untuk mendapatkan nilai aktual berat *glass eel* yang ditimbang.
 - Letakkan *glass eel* pada wadah yang telah disiapkan di atas timbangan dan amati.
 - Catat berat yang tertera pada timbangan.

CATATAN:

1. Proses monitoring kondisi kualitas air di lokasi penangkapan dilakukan agar nelayan atau pengepul mengetahui kondisi kualitas air awal di lokasi penangkapan. Data kualitas air yang diukur tersebut nantinya dijadikan sebagai dasar untuk persiapan air yang akan digunakan untuk penampungan sementara *glass eel*.
2. Proses penimbangan *glass eel* diduga akan memberikan pengaruh stress. Sehingga lakukan proses ini dengan sangat hati-hati untuk meminimalkan terjadinya stress pada *glass eel*.
3. Kisaran berat GE yaitu 0,15 - 0,17 gram/individu, sehingga jumlah GE dalam biomasa 1 kg yaitu sekitar 6.000 ekor.
4. Pengukuran kualitas air menggunakan alat sesuai dengan parameter yang diukur, untuk oksigen terlarut menggunakan DO meter, suhu menggunakan termometer, pH menggunakan pH meter dan untuk salinitas menggunakan hand-refraktometer.

6.2 PENAMPUNGAN SEMENTARA GLASS EEL DI LOKASI PENANGKAPAN

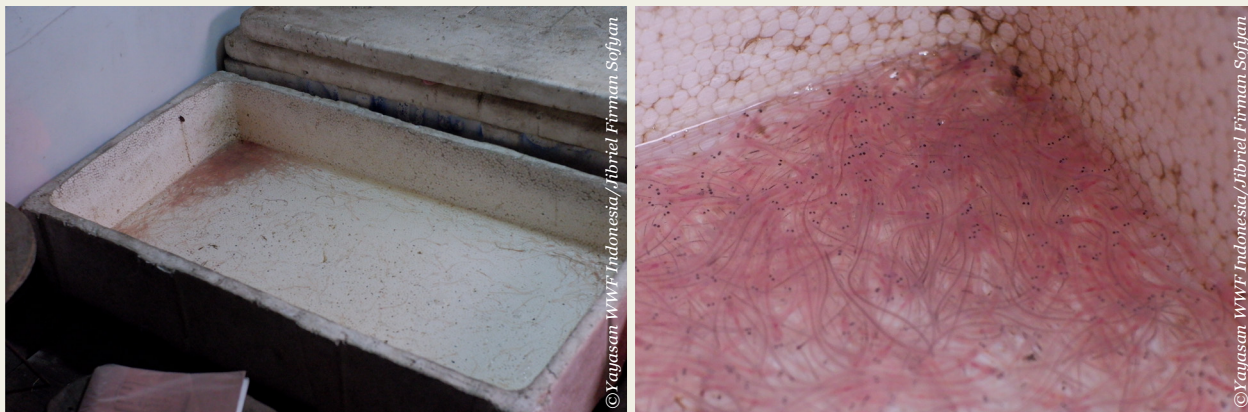
1. Siapkan kotak *styrofoam* dengan ukuran 75 x 40 x 35 cm dan diisi air dengan ketinggian 8 – 10 cm. Air untuk proses pemeliharaan hendaknya telah disiapkan kurang lebih 24 jam sebelum digunakan. Persiapan air dilakukan dengan menampung air di bak tampungan atau tandon dan diberikan aerasi.
2. Lakukan proses pengukuran kondisi oksigen terlarut, pH, suhu dan salinitas pada bak tampungan atau tandon yang akan digunakan untuk proses penampungan *glass eel* paska tangkap.
3. Pastikan air yang akan digunakan untuk media penampungan *glass eel*, tidak ada organisme lainnya.



Gambar 15. Persiapan air yang digunakan untuk menampung sementara

Sumber: Yayasan WWF Indonesia

4. Tempatkan *glass eel* hasil tangkapan yang sudah ditimbang ke dalam *styrofoam* berisi air yang sudah disiapkan. Pastikan dalam satu *styrofoam* kepadatan tidak lebih dari 500 gram, hal ini untuk menghindari kepadatan yang terlalu tinggi.



Gambar 16. Penempatan *glass eel* pada wadah penampungan sementara

CATATAN:

1. Pastikan nilai kualitas air pada bak penampungan sesuai dengan nilai kualitas air hasil pengukuran di lokasi penangkapan atau disesuaikan dengan standar untuk budidaya ikan khususnya pada ukuran *glass eel* atau benih ikan.
2. Oksigen terlarut > 3 ppm.
3. Suhu 28° - 30° C.
4. Salinitas optimal untuk pemeliharaan yaitu 6 - 7 ppt atau dapat disesuaikan dengan kondisi salinitas di perairan dimana *glass eel* ditangkap.
5. pH normal atau sekitar 7.

6.3 PENAMPUNGAN/PEMELIHARAAN GLASS EEL DI PENGEPUL BESAR SEBELUM PROSES TRANSPORTASI

1. Siapkan wadah penampungan/pemeliharaan, bisa berupa bak beton/bak terpal/fiber glass/akuarium.



Gambar 17. Persiapan bak penampungan/pemeliharaan sebelum transportasi

2. Siapkan media air pemeliharaan dengan cara menampung air bersih pada tandon dan lakukan proses aerasi selama kurang lebih 24 jam sebelum digunakan.
3. Air pada media pemeliharaan sebaiknya memiliki kondisi kualitas air seperti DO, suhu, pH dan salinitas yang sama dengan di penampungan atau di lokasi tangkap. Hal ini untuk mengurangi adanya fluktuasi perbedaan kualitas air yang tinggi sehingga menyebabkan stress pada *glass eel*.



Gambar 18. Persiapan air media pemeliharaan dan penempatan *shelter* pada wadah pemeliharaan

4. Isi wadah penampungan yang sudah disiapkan dengan volume air 250 liter pada bak ukuran 100 x 200 x 60 cm. Pada wadah pemeliharaan dapat juga di berikan pelindung (dapat berupa daun ketapang, plastik atau paralon yang di tempatkan pada dasar wadah) yang difungsikan untuk tempat berlindung *glass eel* dan juga untuk proses stabilisasi suhu air.
5. Tempatkan *glass eel* dari lokasi penangkapan pada masing-masing wadah penampungan dengan kepadatan 250 gram/m².
6. Lakukan proses aklimatisasi dengan cara menempatkan wadah plastik/kemasan yang berisi *glass eel* kedalam wadah penampungan selama kurang lebih 15 – 30 menit
7. Tambahkan air dari wadah penampungan ke dalam kantong plastik/kemasan yang berisi *glass eel* secara perlahan. Proses ini merupakan bagian dari aklimatisasi, untuk menyamakan kondisi kualitas air di wadah plastik dengan di wadah pemeliharaan .



Gambar 19. Proses penempatan *glass eel* dari wadah *packing* kedalam wadah pemeliharaan dengan menerapkan proses aklimatisasi

Sumber: Yayasan WWF Indonesia

8. Lakukan proses pengamatan kualitas air seperti DO, suhu, pH dan salinitas. Nilai kualitas air diusahakan agar tetap pada kondisi normal sesuai dengan baku mutu kondisi budidaya ikan. Pengamatan juga dilakukan dengan melihat kondisi kesehatan ikan dan jumlah kematian setiap hari. Catat hasil pengamatan tersebut dalam *logbook* yang sudah disediakan.
9. Lakukan proses penampungan ini (sebelum transportasi ke lokasi budidaya) maksimal 3 hari.

CATATAN:

1. Hindari proses timbang *glass eel* pada tahapan ini untuk mengurangi tingkat stress *glass eel*. Maka dari itu, proses timbang di lokasi tangkap harus dilakukan dengan baik dan akurat. Apabila tetap diperlukan penimbangan *glass eel* pada tahapan ini, maka lakukan dengan baik dan akurat serta dilakukan dengan hati-hati agar tidak menimbulkan stress pada *glass eel*.
2. Terapkan sistem kepercayaan antara nelayan dan pengepul, dapat dilakukan dengan memberikan dokumen berupa catatan hasil timbang atau foto nilai hasil timbang *glass eel*. Sehingga tidak melakukan 2 kali kegiatan timbang dalam jarak waktu yang berdekatan demi meminimalisir kematian *glass eel*.
3. Lama waktu penampungan *glass eel* sebelum di kirim ke lokasi budidaya adalah 3 hari.
4. Jika proses penampungan dilakukan lebih dari 72 jam (3 hari) maka perlu adanya proses pemberian pakan yaitu berupa artemia atau cacing sutera dengan jumlah pakan 10% dari biomasa. Berikan makan setiap 3-4 kali dalam sehari. Cacing sutera disetrilkan terlebih dahulu sebelum diberikan ke *glass eel*.

Pemberian makan menggunakan cacing sutera harus memperhatikan takaran dikarenakan pemberian pakan berupa cacing sutera dapat meningkatkan kadar ammonia dalam media penampungan, oleh karenanya perlu ada proses pergantian air secara berkala.

PROSES AKLIMATISASI

Berikut adalah tahapan dalam proses aklimatisasi:

1. Letakkan sejumlah kemasan *glass eel* ke dalam media pemeliharaan sesuai dengan tingkat kepadatan yang direncanakan. Lepas penutup/ ikatan kemasan secara perlahan, dan berikan tambahan pengudaraan (aerasi).
2. Lakukan proses adaptasi (penyesuaian kondisi lingkungan media transportasi dengan media pemeliharaan) terutama terhadap parameter determinan seperti oksigen terlarut, suhu, pH dan salinitas.
3. Pastikan bahwa sebagian besar *glass eel* yang keluar dari wadah transportasi ke media budidaya tidak terjadi karena paksaan, tetapi karena sudah “merasa nyaman” dengan kondisi lingkungan yang baru.
4. Lakukan monitoring status kesehatan *glass eel* (respons, gerakan, warna tubuh, status isi slauran pencernaan, dan tingkah laku spesifik lainnya) selama beberapa saat, sebagai informasi dasar antisipasi tindakan selanjutnya.
5. *Glass eel* yang mati dan/atau dalam kondisi sekarat segera diambil dan dicatat, selanjutnya dimusnahkan/ dibuang ditempat yang semestinya.
6. Lakukan proses aklimatisasi selama kurang lebih 10-15 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi R. 2005. Strategi pemanfaatan sumber daya ikan sidat. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 5(2):77-81.
- Arai T. 2014. *Do we protect freshwater eels or do we drive them to extinction?*. Springer Plus. 3(534):1-10.
- Baskoro MS, Purbayanto A, Haluan John, Naitja INS, Sulistiono, Affandi R, Sumantadinata K, Zairin Jr M, Pasaribu FH, Hardjito L, Nurjanah, Jaya I. 2016. Pengembangan Teknologi Perikanan dan Kelautan untuk Memperkuat Ketahanan Pangan serta Memacu Perekonomian Nasional secara Berkelanjutan. Bogor (ID): IPB Press Printing.
- Fahmi MR, Himarwati R. 2010. Keragaman ikan sidat tropis (*Anguilla sp.*) di perairan Sungai Cimandiri, Pelabuhanratu, Sukabumi. Depok: Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur; Balai Riset Budidaya Ikan Hias.
- Fekri L, Affandi R, Rahardjo MF, Budiardi T, Simanjuntak CPH. 2020. Upaya Pemulihan Sumber Daya Ikan Sidat. *Warta Iktiologi*. 4(1): 8-13.
- Hakim AA, Kamal MM, Butet NA, Affandi R. 2015. Komposisi spesies ikan sidat (*Anguilla spp.*) di delapan sungai yang bermuara ke teluk Pelabuhan Ratu, Sukabumi, Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 7(2): 573-586.
- Haryono, Wahyudewantoro G. 2016. Pemetaan habitat ruaya benih ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dan potensinya di Pantai Selatan Jawa. *Omni-Akuatika* 12(3): 47- 58.
- Henkel CV, Burgerhout E, Wijze DL, Dirks RP, Minegishi Y, Jansen HJ, Spaink HP, Dufour S, Weltzien FA, Tsukamoto K, Thillart GEEJM. 2012. *Primitive Duplicate Hox Cluster in the European Eels's Genome*. PLoS ONE 7(2): e32231. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032231>.
- Krismono, Kartamihardja ES. 2012. Konservasi dan Optimasi Pemanfaatan Stok Ikan Sidat (*Anguilla spp.*) di Das Poso, Sulawesi Tengah. *J.Kebijak.Perikan.Ind.* 4(1): 9-16.
- Krismono, Mujiyanto, Sugianti Y, Putri MRA, Fitriyanto A, Purnawati BI, Sumarno D. 2010. Pemacuan Stok Ikan Sidat Di Danau Poso. Laporan Akhir Riset Tahun 2010. BRPSI Jatiluhur Jawa Barat. 1 p.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18. 2009. Larangan Pengeluaran Benih sidat (*Anguilla spp.*) dari Wilayah Negara Indonesia ke Luar wilayah Negara Indonesia. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Sholeh, S.A. 2004. Peranan Jumlah Shelter yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Sidat (*Anguilla sp.*). Skripsi. Teknologi dan Manajemen Akuakultur, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor. 36 Hal.

Suhendar D, Wahyu RI, Soeboer DA. 2016. Pengaruh Fase Bulan Terhadap Hasil Tangkapan *Glass Eel* Di Muara Sungai Cibuni Teugal Buleud, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 7(1): 39-46.

Sugianti Y, Putri MRA, Purnamaningtyas SE. 2020. Spesies ikan sidat (*Anguilla spp.*) dan karakteristik habitat ruayanya di Sungai Cikaso, Sukabumi, Jawa Barat. 27(1): 39-54.

LAMPIRAN

LAMPIRAN I
 PERATURAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
 REPUBLIK INDONESIA
 NOMOR /PERMEN-KP/2018
 TENTANG
 PEMANFAATAN DAN PEREDARAN JENIS IKAN YANG
 DILINDUNGI DAN/ATAU JENIS IKAN YANG TERCANTUM
 DALAM APPENDIKS CONVENTION ON INTERNATIONAL
 TRADE IN ENDANGERED SPECIES OF WILD FAUNA AND
 FLORA



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

IZIN PENGAMBILAN JENIS IKAN

Nomor :

IDENTITAS		REFERENSI
NAMA :		PERMOHONAN SURAT IZIN PENGAMBILAN JENIS IKAN
ALAMAT :		NOMOR :
NO. TELEPON :		TANGGAL :
E-MAIL :		
NPWP :		
NO. AKTE :		
PENDIRIAN/PERUBAHAN		
PENANGGUNG JAWAB :		
NO. KTP :		<input type="checkbox"/> IZIN LITBANG PERIKANAN
JENIS IKAN (nama lokal, nama umum, nama ilmiah) :		NOMOR :
LOKASI PENGAMBILAN : (peta terlampir)		TANGGAL :
JUMLAH YANG BOLEH DIAMBIL :		<input type="checkbox"/> SIPJI PENGEMBANGBIAKAN
UKURAN YANG BOLEH DIAMBIL :		NOMOR :
ALAT DAN SARANA PENGAMBILAN :		TANGGAL :
WAKTU PENGAMBILAN :		<input type="checkbox"/> SIPJI PERDAGANGAN DALAM NEGERI
<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 40px; margin-left: 10px;"></div>		NOMOR :
		TANGGAL :
		<input type="checkbox"/> SIPJI AQUARIA
		NOMOR :
		TANGGAL :
		<input type="checkbox"/> SIPJI PERTUKARAN
		NOMOR :
		TANGGAL :

TEMBUSAN		MASA BERLAKU IZIN
		BERLAKU : SEJAK SAMPAI : DENGAN TEMPAT, TANGGAL DIREKTUR JENDERAL PENGELOLAAN RUANG LAUT
CATATAN		
	<p>Dalam hal terdapat data dan atau informasi dan atau dokumen pendukung penerbitan izin ini yang ternyata dikemudian hari terbukti tidak benar dan/atau tidak sesuai yang dinyatakan oleh instansi yang berwenang menerbitkan dokumen tersebut, maka izin ini akan dicabut dan pungutan perikanan yang telah dibayarkan tidak dapat ditarik kembali.</p>	

LAMPIRAN

SURAT IZIN PENGAMBILAN JENIS IKAN

NOMOR :

TANGGAL :

LOKASI PENGAMBILAN JENIS IKAN

DESA :

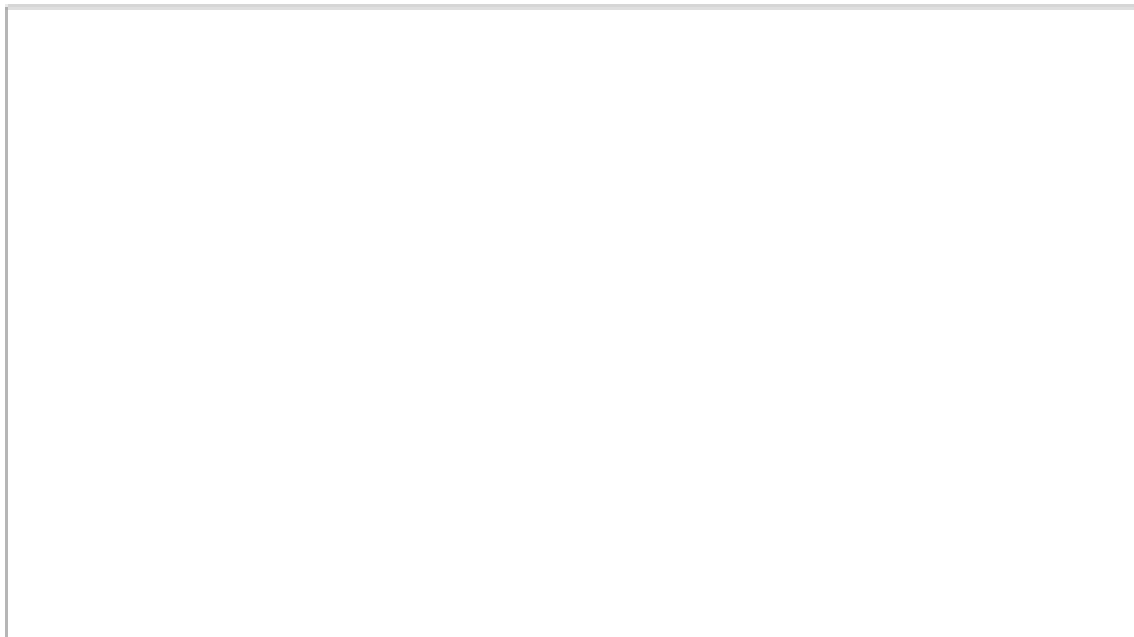
KECAMATAN :

KABUPATEN/KOTA:

TITIK KOORDINAT :

LUAS :

PETA LOKASI



MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA,

SUSI PUDJIASTUTI

WWF-Indonesia in numbers

100%
RECYCLED



+400

WWF-Indonesia has more than 400 staff working all over the Indonesian archipelago

1962

WWF started working in Indonesia



+64,000

WWF-Indonesia is supported by more than 64,000 supporters since 2006

28

WWF-Indonesia delivers conservation from more than 28 field offices from Aceh to Papua

	<p>Misi WWF Untuk menghentikan terjadinya degradasi lingkungan dan membangun masa depan dimana manusia hidup berharmoni dengan alam.</p> <hr/> <p>www.wwf.or.id</p>
--	---