

## Pertumbuhan berbagai jenis ikan sidat (*Anguilla* spp.) yang dipelihara pada kolam budi daya

Agung Budiharjo

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Sebelas Maret. Jl. Ir Sutami 36A – Ketingan, Surakarta 57126.  
Surel: [budiharjo\\_ag@yahoo.com](mailto:budiharjo_ag@yahoo.com)

### Abstrak

Produksi sidat (*Anguilla* spp.) di Indonesia saat ini terkendala lemahnya teknologi budidaya, walaupun potensinya sangat luar biasa. Sumber benih melimpah baik jumlah maupun jenisnya, belum diikuti dengan kuantitas dan kualitas produksi sidat yang tinggi. Salah satu hal yang mendesak untuk dilakukan adalah pemilihan jenis yang tepat, karena sampai saat ini belum ada informasi akurat tentang jenis yang paling optimum untuk dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk menyeleksi jenis sidat yang pertumbuhannya optimum untuk dibudidayakan. Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Desember 2013, di Karanganyar dan Laboratorium Jurusan Biologi UNS Surakarta. Jenis sidat yang diamati pertumbuhannya dalam kolam budi daya adalah *Anguilla bicolor*, *Anguilla marmorata*, *Anguilla nebulosa* dan *Anguilla celebesensis*. Setiap kolam yang berukuran 2x3 m<sup>2</sup> diisi satu jenis sidat yang berbeda, masing masing sebanyak 200 ekor. Sidat dipelihara selama 7 bulan dari fase elver dengan berat rata-rata 12 gram, dan diberi pakan komersial. Data yang dikoleksi meliputi berat, panjang, dan sintasan yang diukur 2 minggu sekali, serta kadar lemak, kadar air, dan kandungan protein daging sidat dihitung pada akhir penelitian. Setelah dipelihara selama 7 bulan, setiap jenis memperlihatkan kecepatan pertumbuhan dan kualitas daging yang berbeda. Rata-rata berat sidat berkisar dari 260 hingga 310 gram. Berat *Anguilla bicolor* paling tinggi yaitu 310 gram, tubuh paling panjang yaitu 82 cm, sintasan paling tinggi yaitu 78%, serta kandungan protein daging paling tinggi yaitu 23,5%. Kadar lemak paling tinggi terdapat pada daging *Anguilla nebulosa* yaitu 9,2%, sementara itu kadar air paling tinggi terdapat dalam daging *Anguilla celebesensis* yaitu 72,2%.

Kata kunci: *Anguilla*, budi daya, pertumbuhan, seleksi jenis, sintasan

### Pendahuluan

Ikan sidat (*Anguilla* spp.) merupakan salah satu komoditas perikanan berskala internasional yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Dalam lima tahun terakhir, di pasar internasional per kg ikan sidat segar harganya berkisar 25–40 US dollar (Anonim 2010). Setiap tahunnya pasar sangat membutuhkan sidat dalam jumlah besar. Pada tahun 2012 kebutuhan sidat dunia mencapai lebih dari 600.000 ton (Sugeha 2013). Diperlukan produksi sidat dalam jumlah besar untuk mencukupi kebutuhan pasar tersebut. Namun budi daya sidat terkendala oleh ketersediaan benih yang masih bergantung dari hasil tangkapan di alam. Ketersediaan benih sidat di berbagai negara pada saat ini sangat sedikit (Klinkhard 2004).

Indonesia memiliki sumber benih sidat yang sangat besar, bahkan terbesar di kawasan Asia, sehingga Indonesia sangat berpotensi untuk menjadi pemain penting dalam bisnis sidat di pasar internasional. Importir sidat dari berbagai negara banyak yang tertarik pada sidat tropis dari Indonesia.

Kelebihan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Sampai saat ini produksi sidat dari Indonesia kuantitasnya masih sangat kecil, yaitu kurang dari 1% kebutuhan sidat dunia. Selain itu, kualitas yang dihasilkan masih perlu ditingkatkan supaya sesuai

dengan standar internasional. Di sisi lain, benih sidat dari Indonesia banyak yang dicuri dan dikirim ke luar negeri secara ilegal, belakangan ini jumlahnya semakin meningkat. Akar permasalahan produk sidat dari Indonesia belum bisa memiliki daya saing yang tinggi di pasar internasional adalah karena belum dikuasainya teknologi budi daya sidat di Indonesia. Dukungan penelitian tentang budi daya sidat di Indonesia masih sangat jarang, hasil penelitian ini sangat berperan dalam pengembangan teknologi budi daya.

Dari 19 jenis sidat di dunia, 9 jenis diantaranya hidup di Indonesia (Anonim 2013) dan semuanya berpotensi untuk dibudidayakan. Salah satu jenis sidat yang hanya ditemui di kawasan perairan bagian barat Indonesia, yaitu *Anguilla bicolor*, merupakan jenis yang berharga mahal dan sangat diminati oleh pasar. Namun demikian, informasi akurat tentang jenis sidat yang optimal dibudidayakan belum tersedia. Oleh karena itu, diperlukan suatu riset yang dapat menjadi pedoman bagi pembudidaya sidat untuk memilih jenis sidat yang akan dibudidayakan. Tujuan penelitian ini adalah menyeleksi jenis sidat yang layak dibudidayakan, menghasilkan pertumbuhan dan kualitas daging sidat yang optimum.

### **Bahan dan metode**

Penelitian dilakukan pada bulan Mei - Desember 2013. Pembesaran sidat dilakukan di sentra budi daya sidat di Karanganyar. Pengukuran kadar lemak dan air, serta kandungan protein daging sidat dilakukan di Laboratorium Jurusan Biologi UNS Surakarta. Jenis sidat yang diamati pertumbuhannya dalam kolam budi daya adalah *A. bicolor*, *A. marmorata*, *A. nebulosa*, dan *A. celebesensis*. Sidat dipelihara dalam empat buah kolam yang berukuran 2x3 m<sup>2</sup> dengan kedalaman air 50 cm, tiap kolam diisi satu jenis sidat yang berbeda. Setiap kolam, diisi sebanyak 200 ekor, dan semuanya dibesarkan selama 7 bulan. Sidat yang dimasukkan kolam untuk dipelihara adalah pada fase elver dengan berat rata-rata 12 gram dan panjang berkisar 15-17 cm. Semua sidat diberi pakan yang sama yaitu pakan komersil, sebanyak 5% dari berat badan perhari dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari. Data yang dikoleksi meliputi berat, panjang, dan sintasan yang diukur 2 minggu sekali, sedangkan kadar lemak, kadar air, dan kandungan protein daging sidat diukur pada akhir penelitian. Pengukuran berat dan panjang dilakukan secara acak, setiap pengukuran sampelnya sebanyak 20 ekor. Analisis varian dilakukan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan sidat dan berbagai uji biokimia daging sidat dari jenis sidat yang berbeda.

### **Hasil dan pembahasan**

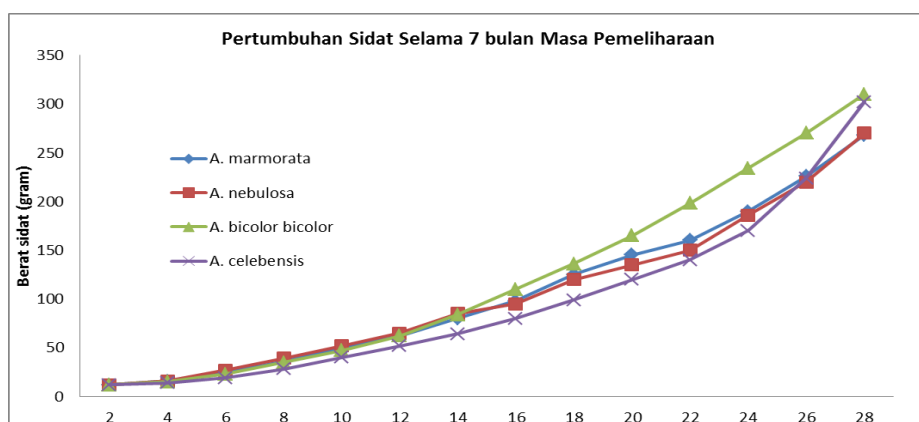
Setelah ikan sidat dipelihara selama tujuh bulan, setiap jenis memperlihatkan kecepatan pertumbuhan dan kualitas daging yang berbeda. Pada akhir bulan ke tujuh berat sidat yang diukur berkisar dari 260-310 gram dan panjang 71-82 cm. Jenis sidat yang paling tinggi berat badannya dan panjang adalah *A. bicolor*. Jenis yang terendah berat badannya adalah *A. marmorata* (Tabel 1). Berdasarkan pertumbuhan sidat yang diukur setiap 2 minggu, jenis *A. bicolor* memperlihatkan pertumbuhan yang cukup cepat. Walaupun pada akhir bulan ke-7 jenis *A. celebesensis* berat akhirnya tidak berselisih banyak dengan jenis *A. bicolor*, namun perbedaan kecepatan pertumbuhan kedua jenis

tersebut berbeda (Gambar 1). Sampai minggu ke 24 pertumbuhan jenis *A. celebesensis* lebih rendah dibandingkan ke-3 jenis sidat yang lain. Jenis ini hanya meningkat pesat pertumbuhannya dalam kurun waktu 2 minggu terakhir. Sementara itu, jenis *A. bicolor* sudah tumbuh lebih cepat dibandingkan sidat jenis lain mulai minggu ke 16. Artinya, apabila pembesaran sidat tidak dilakukan selama 7 bulan, tapi hanya sampai bulan ke 5 atau ke 7, maka pertumbuhan jenis *A. bicolor* yang tercepat dibandingkan jenis lainnya. Jenis *A. nebulosa* dan *A. marmorata* pertumbuhan mingguannya masih di bawah *A. bicolor*. Pada bulan ke-7 berat akhir kedua jenis sidat tersebut relatif rendah, selisih berat dengan *A. bicolor* lebih kurang 40-50 gram.

Pola pertumbuhan tersebut diperkirakan berkaitan dengan habitat dan distribusi asal dari jenis sidat yang diteliti. Jenis *A. bicolor* merupakan jenis yang umum dan paling banyak ditemui di berbagai perairan di Pulau Jawa (Budiharjo 2010). Lebih dari 70% sidat di Pulau Jawa adalah jenis ini. Jenis *A. bicolor* merupakan jenis khas yang hidup di perairan selatan Indonesia. Jenis ini dikenal juga dengan nama indonesian long-fin eel (Tesch 2003). Sebaliknya, jenis *A. celebesensis* distribusinya lebih banyak di kawasan kepulauan Maluku, Sulawesi, dan sekitarnya. Jenis ini hampir tidak ditemukan di Pulau Jawa (Tesch 2003). Perbedaan kondisi di habitat aslinya dengan kondisi lokasi budi daya di Karangnyar diduga berperan besar terhadap pertumbuhannya. Hal tersebut dapat dilihat pada pertumbuhan mingguannya, di mana pertumbuhan sidat *A. celebesensis* relatif lambat. Mungkin bagi sidat jenis ini diperlukan adaptasi lebih dahulu sebelum dapat mencapai puncak pertumbuhannya.

Tabel 1. Berat, panjang, dan sintasan sidat pada akhir bulan ke-7

Jenis	Berat (gram)	Panjang (cm)	Sintasan (%)
<i>Anguilla marmorata</i>	260±9,3	71±6,1	74
<i>Anguilla nebulosa</i>	270±11,5	76±5,3	56
<i>Anguilla bicolor</i>	310±7,3	82±3,4	78
<i>Anguilla celebesensis</i>	302±14,1	80±7,2	65



Gambar 1. Pertumbuhan sidat selama masa pemeliharaan 7 bulan atau 28 minggu

Untuk jenis *A. nebulosa* dan *A. marmorata*, walaupun kedua jenis tersebut juga terdistribusi di Pulau Jawa, namun diperkirakan secara genetis pertumbuhannya memang lebih lambat apabila di dibandingkan dengan jenis *A. bicolor* maupun *A. celebesensis*. Oleh karena itu walaupun keduanya berpotensi untuk dibudidayakan, namun apabila dibandingkan *A. bicolor*, maka kedua jenis tersebut pertumbuhannya kurang optimal.

Dengan melihat data pertumbuhan ke-empat jenis sidat tersebut, jenis *A. bicolor* merupakan pilihan yang baik sebagai jenis sidat yang paling layak dibudidayakan. Kondisi ini ternyata berkorelasi positif dengan kemampuan bertahan hidup sidat yang dipelihara. Selama 7 bulan masa pembesaran, jenis *A. bicolor* merupakan jenis yang paling sedikit tingkat kematiannya. Kemampuan bertahan hidup jenis *A. bicolor* mencapai angka 78%. kemampuan bertahan hidup *A. marmorata* juga relatif tinggi, namun pertumbuhannya relatif rendah.

Tinggi rendahnya kemampuan bertahan hidup ini juga terkait dengan distribusi sidat ini di habitat alaminya. Dikenal sebagai sidat yang kosmopolitan *A. marmorata* mudah hidup di seluruh dunia, sehingga wajar bila kemampuan bertahan hidupnya juga tinggi (Tesch 2003). Jenis *A. bicolor* juga tinggi karena memang jenis ini yang hanya ditemui di kawasan perairan di selatan Pulau Jawa. Untuk jenis *A. celebesensis*, Karanganyar bukan habitat aslinya diduga menyebabkan sidat ini sintasannya juga rendah. Secara umum untuk *A. nebulosa* habitat terbesarnya ada di kawasan Indonesia timur bagian selatan atau pantai utara Australia (Tesch 2003).

Kualitas daging sidat dari empat jenis sidat jenis yang diamati tidak sama. Kondisi daging yang sama hanya pada warna daging sidat. Secara umum warna daging sidat hampir sama yaitu putih dan terlihat segar. Warna tersebut memperlihatkan bahwa daging semua jenis sidat yang dipelihara cukup sehat (Anonim 2010). Perbedaan yang signifikan terlihat pada kadar protein, lemak, dan air masing masing daging sidat. Kandungan protein dalam daging sidat merupakan salah satu pertimbangan konsumen dalam memilih jenis sidat yang dikonsumsi. Hal tersebut karena protein merupakan salah satu kandungan nutrisi dalam daging sidat yang diperlukan oleh tubuh (Oku *et al.* 1986). Dalam hal ini *A. bicolor* kandungan proteinnya paling tinggi dibandingkan dengan jenis yang lain (Tabel 2).

Pada umumnya, kandungan protein dalam pakan ikut berpengaruh terhadap kandungan protein daging sidat. Selama penelitian ini, semua sidat diberi pakan dan dibudidayakan dalam kondisi yang sama, kadar protein dalam daging sidat yang diamati memang berbeda-beda .

Tabel 2. Kadar protein, lemak, dan air daging sidat pada akhir bulan ke-7

Jenis	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Air (%)
<i>Anguilla marmorata</i>	19,5±2,1	7,7±0,7	62,4±3,2
<i>Anguilla nebulosa</i>	17,0±1,1	9,2±1,2	66,3±4,5
<i>Anguilla bicolor</i>	23,5±1,3	9±0,5	52±3,1
<i>Anguilla celebesensis</i>	20,2±1,5	7,4±0,7	72,2±4,8

Perbedaan juga dapat dilihat pada kandungan lemak dalam daging sidat. Semakin tinggi kadar lemak dalam daging sidat memberikan rasa gurih pada dagingnya. Sebagian besar daging sidat dimasak dengan cara diasap. Dengan cara ini lemak tidak terlalu banyak hilang, namun kadar air daging dapat dikurangi. Kadar lemak tertinggi terdapat dalam daging sidat jenis *A. nebulosa*.

Kadar air tertinggi terdapat dalam daging sidat jenis *A. celebesensis*. Kadar air dalam daging sidat akan memengaruhi tekstur daging, semakin tinggi kadar air maka daging menjadi tampak basah dan lunak. Dari informasi konsumen sidat, mereka umumnya lebih menyukai daging sidat yang lunak. Kadar air yang rendah pada jenis *A. bicolor* (Tabel 2) berdampak pada tekstur daging sidat menjadi masif.

### **Simpulan**

Sidat jenis *A. bicolor* merupakan pilihan yang ideal untuk dibesarkan.

### **Daftar pustaka**

- Anonim. 2013. International workshop on the anguilla eels from bioecology and biodiversity toward biotechnology. Jakarta 13 Nopember 2013 (tidak dipublikasikan).
- Anonim. 2010. Sidat menjadi primadona. Majalah *Demersal* edisi Maret 2010. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (tidak dipublikasikan).
- Budiharjo A. 2011. Glass eel (*Anguilla* spp.) composition on the estuaries at the South Coast of Java Island. International Conferences on Biological Sciences. Faculty of Biology. Gadjah Mada University. (tidak dipublikasikan).
- Klinkhardt M. 2004. Less glass eel, reduced stocking, falling catches. Is the european eel on the brink of collapse? *Fish info network market report*.
- Oku T, Sugawara A, Choudhury M, Komatsu M, Yamada S, Ando S. 1986. Lipid and fatty acid compositions differentiate between wild and cultured Japanese eel (*Anguilla japonica*). *Food Chemistry* 115 (2): 436-440.
- Sugeha HY. 2013. Biodiversity of Indonesian anguilla eels. International Workshop of Anguilla Eels. 13 Nopember 2013. Research Center for Oceanography. Indonesia Intitute of Science. (tidak dipublikasikan).
- Tesch FW. 2003. *The eel*. Third edition. Blackwell Publishing Company.
- Tibbetts SM, Lall SP, Anderson DM. 2000. Dietary protein requirement of juvenile American eel (*Anguilla rostrata*) fed practical diets. *Aquaculture*, 186(1-2): 145-155.