



KINERJA PERTUMBUHAN IKAN SIDAT (*Anguilla sp.*) STADIA GLASS EEL PADA MEDIA KOLAM TERPAL

GROWTH PERFORMANCES OF GLASS EEL STAGE OF EEL (*Anguilla sp.*) IN TARPAULIN POND MEDIA

Andina Chairun Nisa^{1*}, Nanang Apriawan¹, Lusiana Ritonga²

¹Program Studi Budi Daya Ikan Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Desa Pengambangan Kecamatan Negara Kabupaten Jembrana, Bali

²Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, Jl. Raya Buncitan, Gedangan Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur
Email: andina.chairunnisa@gmail.com

ABSTRAK

Ikan sidat termasuk ikan konsumsi potensial yang memiliki daya tarik baik di dalam maupun luar negeri. Budidaya benih ikan sidat (*stadia glass eel*) memiliki tantangan tersendiri. Salah satunya adalah wadah pemeliharaan yang digunakan. Kolam beton sering digunakan sebagai wadah pemeliharaan, namun dibutuhkan biaya yang cukup besar dalam pembuatannya. Alternatif yang digunakan dalam budidaya benih ikan sidat yaitu menggunakan kolam terpal. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi kinerja pertumbuhan benih ikan sidat pada *stadia glass eel* pada media kolam terpal. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi pertumbuhan berat mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan mutlak dan tingkat kelangsungan hidup. Hasil yang didapatkan selama kegiatan penelitian dengan masa pemeliharaan 25 hari menunjukkan bahwa benih ikan sidat mengalami pertumbuhan dengan pertumbuhan tertinggi terdapat pada kolam A. Namun kolam A menunjukkan tingkat kelangsungan hidup ikan sidat terendah, yakni sebesar 82,5%. Kolam B dan C masing-masing memiliki tingkat kelangsungan hidup sebesar 98,4% dan 99,8%. Secara keseluruhan dalam masa pemeliharaan di kolam terpal, benih ikan sidat dapat tumbuh dan memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi dibandingkan tingkat kelangsungan hidup pada kolam beton berdasarkan penelitian sebelumnya.

KATA KUNCI: Benih ikan sidat, Kolam terpal, Pertumbuhan

ABSTRACT

Eel (Anguilla spp.) is considered a potential species for human consumption with significant market appeal both domestically and internationally. However, culturing juvenile eels, specifically at the glass eel stage, presents unique challenges. One such challenge lies in the choice of rearing containers. Concrete ponds are frequently used for this purpose but incur substantial construction costs. As an alternative, tarpaulin ponds offer a more cost-effective option for glass eel culture. The objective of this study was to evaluate the growth performance of glass eels reared in tarpaulin ponds. The variables observed included absolute weight gain, absolute length gain, absolute growth rate, and survival rate. Over a 25-day rearing period, the results indicated that the glass eels exhibited growth, with the highest growth observed in Pond A. However, Pond A had the lowest survival rate for eel larvae, at 82.5%. In contrast, Pond B and Pond C demonstrated significantly higher survival rates of 98.4% and 99.8%, respectively. Overall, during the rearing period in tarpaulin ponds, the glass eels showed positive growth and higher survival rates compared to those previously reported for concrete ponds.

KEYWORDS: Glass eel, Growth, Tarpaulin pond

PENDAHULUAN

Ikan sidat (*Anguilla spp.*) merupakan jenis ikan konsumsi yang bernilai tinggi karena kandungan nutrisinya yang melimpah (Wahyudewantoto *et al.*, 2018). Potensi ikan sidat sebagai sumber daya perikanan sangat besar, terbukti dari tingginya permintaan baik di pasar domestik maupun internasional (Sutiani & Suseno, 2020).

Keunikan ikan sidat terletak pada siklus hidup katadromus-nya. Mereka melakukan pemijahan di laut, lalu bermigrasi ke perairan tawar untuk proses pertumbuhan. Dalam budidaya, teknologi yang ada saat ini hanya mampu memfasilitasi pertumbuhan ikan sidat mulai dari fase pendederan, yang diawali dari tahap *glass eel*, hingga mencapai ukuran siap konsumsi. *Glass*

eel merupakan salah satu dari lima tahap perkembangan ikan sidat yang sering ditemukan di perairan pesisir, khususnya di muara sungai yang terhubung langsung ke laut. Tahap ini menandai dimulainya fase pendederan. Secara visual, *glass eel* adalah larva sidat yang sudah memiliki struktur tubuh mirip sidat dewasa, namun masih transparan, sehingga disebut "*glass eel*" (Setiadi *et al.*, 2021).

Glass eel, atau benih ikan sidat, adalah tahap awal dalam siklus hidup ikan sidat yang terdiri dari tujuh fase. Bentuknya memanjang dan silinder, mirip dengan sidat dewasa, namun masih bening karena belum memiliki pigmen. Pergerakan *glass eel* masih mengikuti arus air sehingga sangat mudah ditangkap dan sering dimanfaatkan sebagai benih untuk budidaya sidat (Fekri *et al.*, 2022).

Siklus hidup ikan sidat dimulai di laut, tempat mereka bertelur dan menghasilkan larva yang disebut *leptocephalus*. Larva ini kemudian terbawa arus laut menuju pantai, di mana mereka bermetamorfosis menjadi *glass eel* yang mulai menunjukkan pigmen. Setelah itu, *glass eel* akan berkembang menjadi elver dan memulai migrasi menuju habitat air tawar seperti sungai atau estuari (Hakim *et al.*, 2015).

Membudidayakan ikan sidat pada tahap *glass eel* (benih transparan) cukup menantang, khususnya dalam hal wadah pemeliharaan. Penelitian-penelitian terdahulu tentang budidaya sidat menunjukkan bahwa kolam beton sering digunakan sebagai wadah pemeliharaan (Nugroho, 2015; Toro *et al.*, 2024).

Namun dalam pembuatan kolam beton relatif memiliki biaya yang lebih mahal. Salah satu alternatif pembudidaya adalah menggunakan kolam terpal. Kolam terpal adalah kolam yang terbuat dari bahan fiberglass atau plastik *High-Density Polyethylene* (HDPE) menjadi pilihan unggul untuk budidaya karena sifat kedap airnya yang esensial. Kelebihannya meliputi kemudahan konstruksi, stabilitas suhu air yang lebih baik dibandingkan kolam semen, biaya yang lebih rendah, adaptasi pada lahan sempit, mobilitas, kemudahan kontrol ikan, kebersihan air yang terjaga, dan efisiensi biaya secara keseluruhan (Rosalina, 2015).

Budidaya ikan sidat dalam hal ini pada stadia *glass eel* di kolam terpal semakin populer karena

relatif murah, mudah dibangun, dan dikelola. Media kolam terpal menyediakan lingkungan terkontrol yang memiliki potensi besar untuk mendukung pertumbuhan ikan sidat yang optimal. Pertumbuhan ikan sidat dapat dilihat melalui beberapa parameter kinerja pertumbuhan meliputi pertumbuhan berat harian, pertumbuhan berat spesifik, pertumbuhan bobot mutlak. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kinerja pertumbuhan ikan sidat pada stadia *glass eel* pada media kolam terpal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2024 berlokasi di PT Bali Anguilla Lestari Desa Tajun Kecamatan Kubutambahan Kabupaten Buleleng Bali.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain terpal, bak filter, *bio foam*, jampat, *bio ball*, *blower*, pipa aerasi, serok, *feeding tray*, *overflow*, timbangan, ember, selang, batu aerasi, dan bak sortir.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi larva ikan sidat stadia *glass eel* dan air tawar.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini mengumpulkan data melalui metode survei. Survei dipilih karena kemampuannya untuk menggambarkan suatu fenomena, seperti yang dijelaskan oleh Maidiana (2021). Setelah data terkumpul, dilakukan analisis data deskriptif. Data yang diperoleh akan diubah menjadi narasi dalam bentuk kata-kata atau paragraf. Proses deskripsi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan informasi yang akurat mengenai situasi di lapangan menurut Nisa *et al.* (2023).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kinerja pertumbuhan benih ikan sidat dengan media budidaya kolam terpal. Kolam yang digunakan berbentuk bulat berdiameter 2 meter dilapisi dengan terpal HDPE (*High Density Polyethylene*). Terdapat tiga kolam bulat yang digunakan yaitu kolam A dengan jumlah benih yang ditebar berjumlah 380 ekor, kolam B sebesar 256 ekor dan kolam C sebesar 361 ekor.

Variabel yang diamati

Pertumbuhan Berat Mutlak

Menurut Haetami *et al.* (2023), pertumbuhan berat mutlak dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$G = W_t - W_o$$

Dengan: G = pertumbuhan berat mutlak (g); W_t = berat rata-rata akhir ikan (g); W_o = berat rata-rata awal ikan (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Menurut Haetami *et al.* (2023), pertumbuhan panjang mutlak dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$G = P_t - P_o$$

Dengan: G = pertumbuhan panjang mutlak (cm); P_t = berat rata-rata akhir ikan (cm); P_o = berat rata-rata awal ikan (cm)

Laju Pertumbuhan Spesifik/Specific Growth Rate (SGR)

Menurut Hartono *et al.* (2022), perhitungan laju pertumbuhan spesifik dapat menggunakan rumus:

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100\%$$

Dengan: SGR = Laju pertumbuhan spesifik; W_o = berat ikan pada hari ke-0 (g); W_t = berat ikan pada hari ke-t (g); t = lama pemeliharaan

Tingkat Kelangsungan Hidup/Survival Rate (SR)

Menurut Hartono *et al.* (2022), perhitungan SR dapat menggunakan rumus:

$$SR = \frac{\text{jumlah ikan yang hidup (ekor)}}{\text{jumlah ikan yang mati (ekor)}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapat selama masa pemeliharaan 25 hari, rerata pertumbuhan ikan sidat pertumbuhan (*Anguilla sp.*) *Stadia glass eel* tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kinerja pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla sp.*) *stidia glass eel*

Kolam	Pertumbuhan berat mutlak (g)	Pertumbuhan panjang mutlak (cm)	Laju pertumbuhan mutlak (%)	Tingkat kelangsungan hidup (%)
A	1,25	3,2	0,23	82,5
B	1,23	2,1	0,22	98,4
C	0,5	1,3	0,21	99,8

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak ikan sidat tertinggi terdapat pada kolam A yaitu sebesar 1,25 g. Selanjutnya pertumbuhan berat mutlak kolam B sebesar 1,23 g dan diikuti kolam C sebesar 0,5 g. Dalam budidaya ikan, pertumbuhan diukur melalui penambahan panjang atau berat tubuh ikan. Parameter ini menjadi tolak ukur penting untuk menilai keberhasilan usaha budidaya tersebut. Ikan sidat selama masa pemeliharaan diberi pakan buatan yang terdiri dari pakan transisi dan pakan pasta. Adanya pemberian pakan bertahap ini untuk memudahkan benih ikan sidat dalam mencerna pakan yang diberikan. Kecepatan pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisinya. Ketersediaan pakan memegang peranan krusial, terutama bagi benih ikan sidat. Dalam sistem budidaya intensif, pemberian pakan buatan menjadi suatu keharusan. Selain itu, pakan buatan juga berfungsi untuk melengkapi kekurangan nutrisi yang mungkin tidak terpenuhi oleh pakan alami (Afrianto & Liviawaty, 2005).

Pemeliharaan ikan sidat dari tahap benih *glass eel* (0,09–0,12 g) hingga mencapai ukuran konsumsi (250 g) membutuhkan waktu yang tidak sebentar, yaitu antara sembilan bulan hingga dua tahun, berdasarkan penelitian Nawir *et al.* (2015). Selain durasi yang panjang, tantangan lain adalah adanya sebagian kecil ikan yang pertumbuhannya terhambat dan hanya mencapai berat 2–3 g. Untuk memaksimalkan pertumbuhan ikan sidat, kualitas pakan harus ditingkatkan, dengan memastikan kandungan zat gizi utama (protein, lemak, karbohidrat) serta zat gizi pelengkap (vitamin dan mineral) yang memadai.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Berdasarkan pemeliharaan yang dilakukan, pertumbuhan panjang mutlak ikan sidat tertinggi yaitu pada kolam A sebesar 3,2 cm. Adanya laju

pertumbuhan harian pada ikan merupakan hasil interaksi antara ketersediaan makanan, kondisi suhu air, fase perkembangan usia ikan, dan kekayaan nutrisi perairannya. Berdasarkan kegiatan pemeliharaan ikan sidat, diketahui bahwa semakin tinggi jumlah tebar akan semakin rendah pertumbuhannya dikarenakan adanya kompetisi dalam mendapatkan makanan. Jumlah tebar ikan sidat dalam kolam A mencapai 380 ekor, kolam B sejumlah 256 ekor dan kolam C sejumlah 361 ekor.

Laju Pertumbuhan Spesifik

Pertumbuhan merupakan parameter penting dalam kegiatan budidaya. Berdasarkan hasil yang didapat, kolam A menjadi kolam dengan laju pertumbuhan mutlak tertinggi yaitu sebesar 0,23%. Nilai ini menunjukkan adanya peningkatan berat badan pada ikan sidat selama masa pemeliharaan. Pakan yang dikonsumsi berkontribusi pada peningkatan berat badan (Harianto *et al.*, 2020).

Tingkat Kelangsungan Hidup

Berdasarkan data pada Tabel 1 terlihat bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada kolam C yaitu sebesar 99,8%. Pada kolam B memiliki tingkat kelangsungan hidup sebesar 98,4%, sedangkan tingkat kelangsungan hidup terendah terdapat pada kolam A yaitu sebesar 82,5%. Rendahnya SR pada kolam A terjadi kematian akibat penyakit. Penyebab penyakit yang menyerang ikan sidat selama kegiatan penelitian yaitu *Aeromonas hydrophila*. Ciri-ciri ikan sidat yang terserang yaitu pendarahan pada dada, bagian sirip rusak, pergerakan lemah, berdiam di dasar kolam pemeliharaan dan mengkerutkan badannya. Ikan yang terinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ikan yang terinfeksi *Aeromonas hydrophila*

Padat tebar ikan yang tinggi dapat menyebabkan stres pada ikan, dan mempercepat ikan terinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. Bakteri ini menyebar dengan cepat melalui air, kontak langsung antar ikan, atau peralatan budidaya yang terkontaminasi. Populasi bakteri *Aeromonas hydrophila* akan meningkat pesat pada kepadatan ikan yang tinggi (Kusen *et al.*, 2015). Meskipun angka kematian akibat *Aeromonas* umumnya rendah (di bawah 10%), bakteri ini bisa menyerang ikan kapan saja (Syafitrianto *et al.*, 2016). Stres adalah salah satu faktor utama yang membuat ikan rentan terhadap infeksi bakteri ini. Stres pada ikan dapat dipicu oleh kualitas air yang buruk, kepadatan ikan yang berlebihan, dan penanganan yang tidak tepat. Tingkat kelangsungan hidup yang didapat di penelitian ini pada kolam B dan C menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan pada penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2015) dengan budidaya ikan sidat di kolam beton memiliki tingkat kelangsungan hidup sebesar 81,5%. Penelitian yang dilakukan Toro *et al.*, (2024) menunjukkan budidaya ikan sidat di kolam beton dengan sistem air mengalir memiliki tingkat kelangsungan hidup sebesar 97%. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan kolam terpal sebagai wadah pemeliharaan ikan sidat stadia *glass eel* dapat menjadi opsi bagi pembudidaya ikan sidat sebagai wadah pemeliharaan karena selain tidak membutuhkan biaya relatif tinggi, benih ikan sidat dapat bertumbuh dan memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi dibanding pada kolam beton.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ikan sidat stadia *glass eel* mampu hidup dan tumbuh di kolam terpal, dengan kinerja pertumbuhan tertinggi meliputi penambahan berat mutlak, panjang mutlak, dan laju pertumbuhan harian terdapat pada kolam A. Meskipun demikian, tingkat kelangsungan hidup (SR) di kolam A tercatat paling rendah, yaitu 82,5%, akibat infeksi *Aeromonas hydrophila* yang disebabkan oleh kepadatan tebar yang tinggi sehingga menyebabkan stres pada ikan. Sementara itu, kolam B dan C yang memiliki kepadatan tebar lebih rendah menunjukkan tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi, masing-masing sebesar 98,4% dan 99,8%. Nilai SR ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil budidaya di kolam beton berdasarkan penelitian sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan Jember dan PT Bali Anguilla Lestari atas kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Afrianto, E. & Liviawaty, E. (2005). Pakan Ikan. Kanisius: Yogyakarta.
- Fekri, L., Pangerang, U.K., & Lawelle, S.A. (2022). Komposisi jenis dan ukuran *glass eel* (*Anguilla* spp.) di muara Sungai Konawe Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara. *Agropora Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*, 5(2), 111-116.
- Haetami, K., Erdiasari, E., Pratama, & R.I., Herman, R.G. (2023). Pengaruh penambahan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan*, 13(4), 1111-1121.
- Hakim, A.A., Kamal, M.M., Butet, N.A., & Afandi, R. (2015). Komposisi spesies ikan sidat (*Anguilla* spp.) di delapan sungai yang bermuara ke Teluk Pelabuhanratu Sukabumi Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(2), 573-586.
- Hariato, E., Supriyono, E., Budiardo, T., Affandi, R., & Hadiroseyani, Y. (2020). Kinerja produksi dan respons fisiologis elver ikan sidat *Anguilla bicolor* McClelland 1844 yang dipelihara dengan sistem basah, lembab dan kering. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 20(2), 117-132.
- Hartono, D., Zamdial, Nabiu, M., Utami, M.A.F., Nabiu, N.L.M., Agustini, N.T., Azhara, B.A., Purdiana, D., Zulkarnain, R., Setiawan, D. (2022). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan sidat berbasis sumberdaya lokal di Kabupaten Bengkulu Selatan, Seminar Nasional Hasil Penelitian Kelautan dan Perikanan (pp 231-236), Bengkulu.
- Kusen, K.O., Tumbol, R.A., Manoppo, H. (2015). Identifikasi penyakit bakterial pada benih sidat (*Anguilla marmorata*) di Balai Budidaya Air Tawar Tatelu. *Jurnal Budidaya Perairan*, 3(1), 68-73.
- Maidiana, M. (2021). Penelitian survey. *Journal of Education*, 20-29.
- Nawir, F., Utomo, N.B.P., & Budiardi, T. (2015). Pertumbuhan ikan sidat yang diberi kadar protein dan rasio energi protein pakan berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 14(2), 128-134.
- Nisa, A.C., Jatayu, D., Abadi, R.F., (2023). Kinerja produksi budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sistem intensif di PT. Pandawa Kabupaten Situbondo. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 5(2), 139-147.
- Nugroho, A.B.B. (2015). Teknik pembesaran intensif ikan sidat (*Anguilla bicolor*) pada kolam beton di Balai Benih Ikan, Dinas Pertanian Blitar. *Praktek Kerja Lapang*. Universitas Airlangga.
- Rosalina, D. (2015). Analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele di kolam terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah. *Maspri Journal*, 6(1), 82-86.
- Setiadi, E., Mulyana, Fajrian, R.A. (2021). Sintasan dan performa pertumbuhan *glass eel* (*Anguilla bicolor bicolor*) yang dipelihara dengan intensitas cahaya berbeda. *Jurnal Mina Sains*, 7(2), 94-103.
- Sutiani, L., & Suseno, S.H. (2020). Strategi pemanfaatan dan pelestarian ikan sidat secara berkelanjutan berbasis masyarakat di Sungai Cimandiri, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3), 422-428.
- Syafitrianto, I., Aqmal, A., & Lande, M.N.R. (2016). Variasi *Aeromonas* pada ikan sidat (*Anguilla* sp.) yang dilalulintaskan melalui Bandar Udara Palu. *Biogenesis Jurnal Ilmiah Biologi*, 4(1), 10-15.
- Toro, E., Hartono, D., & Utami, M.A.F. (2024). Kajian kualitas air terhadap pertumbuhan ikan sidat pada kolam air mengalir. *Aquacostmarine: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 3(1): 50-55.
- Wahyudewantoro, G., Subagja, J., & Haryono. 2018. Kelimpahan dan habitat benih ikan sidat di muara Sungai Cimandiri Pelabuhan Ratu-Sukabumi, *Prosiding Seminar Nasional Ikan*, 6, 252-259.