

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Sidat, *Anguilla* spp. merupakan jenis ikan yang laku di pasar Internasional (Jepang, Hongkong, Jerman, Italia dan beberapa negara lain). Dengan demikian ikan ini memiliki potensi sebagai komoditas ekspor. Tidak seperti halnya di negeri lain (Jepang dan negara-negara Eropa), di Indonesia sumberdaya ikan sidat belum banyak dimanfaatkan. Hal ini terlihat dari tingkat pemanfaatan ikan sidat secara lokal (dalam negeri) masih sangat rendah, padahal jumlah ikan ini baik dalam ukuran benih maupun ukuran konsumsi cukup melimpah. Salah satu penyebabnya adalah ikan ini belum banyak dikenal, sehingga kebanyakan penduduk Indonesia belum familiar untuk mengkonsumsi ikan sidat. Demikian pula pemanfaatan ikan untuk tujuan ekspor masih sangat terbatas (Affandi, 2005).

Ikan Sidat kurang populer di Indonesia, dikonsumsi hanya pada golongan tertentu. Permintaan ikan Sidat domestik masih rendah, tetapi permintaannya dari luar negeri cukup tinggi dengan harga yang dapat mencapai 10 \$US. Permintaan ikan sidat pasar domestik kurang lebih 50 ton per tahun dan yang berhasil disuplai baru sekitar 20 ton per tahun. Tingginya harga jual dan daerah pemasaran yang sangat luas dari ikan Sidat, serta ketersediaan stok ikan Sidat Kembang di perairan Sungai Malunda yang belum diketahui, membuka peluang bagi masyarakat untuk memanfaatkannya sebagai lapangan pekerjaan baru (Amir, 2012).

Sumberdaya ikan sidat di Indonesia belum banyak dimanfaatkan, padahal ikan ini baik dalam ukuran benih maupun ukuran konsumsi jumlahnya cukup melimpah. Tingkat pemanfaatan ikan sidat secara lokal (dalam negeri) masih

sangat rendah, akibat belum banyak dikenalnya ikan ini, sehingga kebanyakan penduduk Indonesia belum familiar untuk mengonsumsi ikan sidat. Demikian pula pemanfaatan ikan sidat untuk tujuan ekspor masih sangat terbatas. Agar sumberdaya ikan sidat yang keberadaannya cukup melimpah ini dapat dimanfaatkan secara optimal, maka diperlukan langkah-langkah strategis yang diawali dengan mengenali daerah yang memiliki potensi sumberdaya sidat (benih dan ukuran konsumsi) dilanjutkan dengan upaya pemanfaatannya baik untuk konsumsi lokal maupun untuk tujuan ekspor (Affandi, 2001).

Sidat dikenal sebagai ikan yang unik, merupakan ikan katadromus yaitu memijah di laut, tumbuh berkembang di air tawar dan setelah dewasa kembali kelaut untuk memijah. Di luar negeri khususnya di negara maju seperti Jepang, Cina, Taiwan dan beberapa negara Eropa, ikan ini merupakan ikan ekonomis penting dan diperdagangkan dengan harga jual yang mahal. Walaupun teknologi budidaya yang dikembangkan sudah maju, namun kendala yang dihadapi sampai saat ini teknologi pembenihannya belum dikuasai secara mantap, sehingga ketergantungan pada benih alami (*e/ver*) masih dominan (Rusmaedi *et al.*, 2010).

Sampai saat ini sumber daya sidat terutama benih yang tersedia belum banyak dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya. Untuk dapat memanfaatkan benih secara optimum sehingga berujung pada produksi ikan sidat ukuran konsumsi (*marketable size*), perlu dikembangkan teknologi pembesarannya. Teknologi yang dikembangkan harus dapat dilaksanakan oleh pembudidaya baik skala kecil maupun skala besar (Affandi *et al.*, 2013).

Menurut Setiadi (2006) dalam Haryono (2008), kendala utama dalam budidaya ikan Sidat yang dihadapi adalah tingginya mortalitas pada saat stadia *glass eel* sampai *e/ver* yang mencapai 70-80%, selain mortalitas yang tinggi laju

pertumbuhan yang lambat kurang dari 3,1%. Untuk memacu pertumbuhan ikan Sidat perlu diketahui suhu yang optimal bagi media pemeliharaan ikan Sidat.

Proses metabolisme membutuhkan energi yang cukup sehingga energi yang dihasilkan pertama-tama digunakan untuk kebutuhan pokok sedangkan kelebihanannya untuk pertumbuhan. Pertumbuhan juga dipengaruhi oleh ketersediaan lemak dan karbohidrat sebagai sumber energi nonprotein sehingga pada kondisi cukup energi protein akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan (Mahi *et al.*, 2001 dalam Serang *et al.*, 2007).

Pengetahuan rinci tentang perkembangan ontogenik enzim-enzim pencernaan pada larva ikan merupakan hal yang sangat penting dalam memahami mekanisme pertumbuhan dan kelangsungan hidup pada larva ikan. Saluran pencernaan ikan pada umumnya mengalami perubahan yang sangat cepat, baik morfologi maupun fungsinya selama ontogeni sehingga mempengaruhi kelangsungan hidup larva selama kondisi budidaya. Perkembangan ontogenik enzim pencernaan juga merefleksikan perkembangan saluran pencernaan dan kemampuan pencernaan suatu spesies tersebut sehingga dapat digunakan sebagai indikator pencernaan dan status nutrisi pada awal-awal perkembangan larva. Studi perkembangan enzim dapat memberikan informasi dalam penentuan waktu yang paling tepat untuk pemberian pakan buatan dalam budidaya ikan (Gawlick *et al.*, 2000 dalam Yulintine *et al.*, 2012).

Menurut Buwono (2000), kemampuan ikan untuk memanfaatkan karbohidrat tergantung pada kemampuannya dalam menghasilkan enzim amilase (pemecah karbohidrat). Karbohidrat diserap oleh jaringan tubuh terutama dalam bentuk glukosa, yang berfungsi dalam metabolisme yaitu sebagai sumber energi, sebagai cadangan energi yang ditimbun dalam bentuk glikogen, dan untuk diubah menjadi trigliserida maupun asam-asam amino non esensial. Umumnya, ikan menyimpan pati dalam bentuk α -amilase.

Salah satu faktor yang mempengaruhi reaksi enzimatik adalah suhu. Bila suhu yang digunakan melebihi suhu optimum akan terjadi kerusakan struktur enzim. Penentuan suhu optimum dari enzim amilase dilakukan sesuai dengan prosedur aktivitas enzim amilase dengan menginkubasi enzim menggunakan substrat pati 1 % pada kisaran suhu antara 25 - 45°C (Mutia *et al.*, 2014).

Aktivitas mengenai enzim amilase pada pencernaan merupakan salah satu aspek biologis yang sangat penting untuk diamati karena hal tersebut mempengaruhi aspek pemanfaatan pakan yang diberikan dan pertumbuhan ikan yang dipelihara. Suhu merupakan salah satu hal yang mempengaruhi aktivitas enzim. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan penelitian mengenai pengaruh suhu terhadap aktivitas enzim amilase pada larva ikan sidat.

1.2 Rumusan Masalah

Ikan Sidat (*Anguilla sp.*) merupakan ikan ekspor yang memiliki nilai ekonomis tinggi, namun di Indonesia hal tersebut belum berhasil karena kurangnya informasi mengenai cara budidaya yang tepat untuk ikan sidat. Selain itu beberapa hambatan seperti proses pencernaan pada ikan sidat dan kualitas air yang kurang baik pada proses pemeliharaan, dapat menurunkan nafsu makan dan juga terganggunya kelangsungan hidup ikan. Sehingga dapat menyebabkan kematian.

Kualitas air yang baik dalam media pemeliharaan merupakan faktor yang sangat penting bagi pertumbuhan dan proses pencernaan bagi ikan sidat, sehingga dalam penelitian ini suhu yang digunakan yakni 26°C, 28°C, 30°C. Kisaran suhu ini sudah layak dan memenuhi persyaratan untuk pemeliharaan ikan sidat karena menurut Suryono dan Badjoeri (2013), suhu yang sesuai untuk pemeliharaan larva ikan sidat pada suhu 20 - 29°C.

Suhu mempengaruhi aktivitas enzim. Pada suhu rendah, reaksi enzimatik berlangsung lambat, kenaikan temperatur akan mempercepat reaksi, hingga suhu optimum tercapai dan reaksi enzimatik mencapai maksimum. Kenaikan suhu melewati temperatur optimum akan menyebabkan enzim terdenaturasi dan menurunkan kecepatan reaksi enzimatik (Wuryanti, 2004 dalam Noviyanti *et al.*, 2012).

Aktivitas enzim amilase pada pencernaan ikan merupakan salah satu aspek yang penting untuk diamati karena berkorelasi dengan pemanfaatan pakan dan pertumbuhan ikan. Adapun suhu dapat mempengaruhi aktivitas enzim dalam mencerna makanan. Pengaruh suhu terhadap aktivitas enzim amilase dilakukan untuk mengetahui kondisi suhu optimum enzim dalam mendegradasi substrat.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu:

- (1) Bagaimana pengaruh pemeliharaan dengan perbedaan suhu terhadap aktivitas enzim amilase pada ikan sidat stadia *glass eel* ?
- (2) Suhu manakah yang optimal terhadap aktivitas enzim amilase pada ikan sidat stadia *glass eel* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

- (1) Untuk mengetahui pengaruh pada pemeliharaan dengan perbedaan suhu terhadap aktivitas enzim amilase pada ikan sidat stadia *glass eel*.
- (2) Untuk mengetahui suhu yang optimal terhadap aktivitas enzim amilase pada ikan sidat stadia *glass eel*.

1.4 Hipotesis

H_0 : Pemeliharaan dengan suhu yang berbeda diduga tidak mempengaruhi aktivitas enzim amilase pada ikan sidat stadia *glass eel*.

H₁: Pemeliharaan dengan suhu yang berbeda diduga mempengaruhi aktivitas enzim amilase pada ikan sidat stadia glass eel.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Reproduksi, Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya dan di Laboratorium Biokimia FMIPA Universitas Brawijaya, Malang pada bulan Januari 2015 sampai Maret 2015.

