

RINGKASAN

Salah satu faktor keberhasilan budidaya ikan sidat tropik (*Anguilla bicolor* McClelland) adalah pakan. Kemampuan ikan sidat dalam mencerna pakan sangat bergantung pada enzim pencernaan yang terdapat pada sistem pencernaan. Salah satu enzim yang berpengaruh adalah protease alkalin yang terdiri dari tripsin-like dan kimotripsin-like. Belum adanya kajian fisiologis mengenai kapasitas pencernaan ikan sidat tropik yang tergambar sebagai aktivitas enzim terhadap protein, terutama yang dilakukan oleh protease alkalin, sehingga penting untuk dilakukan guna memberikan informasi dasar untuk membantu penyusunan formula pakan ikan sidat pada masa yang akan datang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas protease alkalin yaitu tripsin-like dan kimotripsin-like dari saluran pencernaan ikan sidat pada berbagai ukuran tubuh, berbagai temperatur inkubasi, dan segmen intestine. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) berpola faktorial 3x3. Perlakuan yang diujicobakan adalah tiga ukuran tubuh berbeda yaitu 41,25±0,898 g (*elver*); 319,8±4,66 g (*yellow eel*), dan 569,5±9150 g (*pre-silver*) dan temperatur inkubasi yaitu 30°C, 40°C, dan 50°C. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Pengukuran aktivitas tripsin-like dan kimotripsin-like menggunakan metode spektrofotometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas protease alkalin pada ukuran tubuh dan segmen intestine ikan sidat ($P<0.05$). Pada penelitian ini, aktivitas protease alkalin tertinggi ditemukan pada kelompok ikan sidat stadia *elver* (41,25±0,898 g) dan aktivitas protease alkalin pada intestine depan lebih tinggi dibandingkan intestine belakang pada semua ukuran ikan sidat. Aktivitas tripsin-like tertinggi ditemukan pada temperatur 40°C ($P<0.05$), namun tidak terdapat perbedaan aktivitas kimotripsin-like pada temperatur yang diujicobakan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa aktivitas protease alkalin ikan sidat stadia *elver* lebih tinggi daripada ikan sidat stadia *yellow eel* maupun *pre-silver* dan aktivitas protease alkalin lebih besar pada intestine depan daripada intestine belakang. Aktivitas tripsin-like optimum pada temperatur 40°C sedangkan aktivitas kimotripsin-like pada ikan sidat tidak dipengaruhi oleh temperatur inkubasi.

Kata kunci: *Anguilla bicolor*, kimotripsin-like, sidat, tripsin-like, ukuran

SUMMARY

One of the success factors of cultivated tropical eel, *Anguilla bicolor* McClelland is the feed. The ability of eels in digesting the feed depends on digestive enzymes in the digestive tract. One of the influential enzymes is alkaline protease which consists of trypsin-like and chymotrypsin-like. The absence of physiological study of tropical eel digestion capacity reflected as enzyme activity against proteins, especially those carried out by alkaline proteases, so it is important to do in order to provide basic information to assist the preparation of future eel feed formulas. The aim of this study was to investigate the alkaline protease activity of trypsin-like and chymotrypsin-like from the digestive tract of eel from various sizes, various incubation temperatures and intestinal segments. This study was experimental using completely randomized design patterned 3x3 factorial. The treatments were 3 different body sizes of 41,25±0,898 g (elver); 319,8±4,66 g (yellow eel), and 569,5±9150 g (pre-silver) and incubation temperatures are 30°C, 40°C and 50°C. Each treatment was repeated 3 times. The measurement of trypsin-like and chymotrypsin-like activities using the spectrophotometry method. The results showed that there were different activities of alkaline protease between body size and intestinal segment ($P < 0,05$). In this study, the highest alkaline protease activity was found in the elver stadia (41.25 ± 0.898 g) and anterior intestine. The highest activity of trypsin-like was found at temperature 40°C ($P < 0,05$), however, there was not any differences of chymotrypsin-like activity between the incubation temperature that being tested ($P > 0.05$). The study concluded that the alkaline protease activity of elver stadia is higher than yellow eel and pre-silver stadia and the alkaline protease activity of anterior intestine. The activity of trypsin-like was optimum at temperature 40°C while activity of chymotrypsin-like in eels was not affected by the incubation temperature.

Keywords: *Anguilla bicolor*, body size, chymotrypsin-like, eel, trypsin-like