

POLA PERUBAHAN ENZIM-ENZIM PENCERNAAN SEBAGAI RESPON TERHADAP BERBAGAI SUBSTRAT PADA IKAN GURAME (Osphronemus gouramy, LAC.)

*Muhammad Zairin Jr.¹⁾
Sri Handayani²⁾*

Dalam upaya meningkatkan pemanfaatan protein pakan bagi pertumbuhan ikan gurame maka kiranya perlu untuk mengkaji pola perubahan enzim-enzim pencernaan pada ikan gurame terhadap berbagai substrat sehingga diketahui suplai protein dan karbohidrat yang tepat sesuai dengan ketersediaan enzim pencernaan dalam saluran pencernaan pada ikan gurame.

Pakan (substrat) yang digunakan dalam tahap penelitian ini adalah pakan buatan berbentuk pellet, terdiri atas 2 level kadar protein pakan yaitu 28% dan 32% dengan 3 level kadar karbohidrat pakan yaitu 20%, 35%, 50%.

Aktivitas enzim yang akan diukur adalah protease, α -amilase, dan lipase yang diekstrak dari saluran pencernaan ikan. Pengamatan terhadap aktivitas enzim pencernaan ini dilakukan setiap 10 hari sekali selama 60 hari penelitian. Pada setiap kali pengukuran aktivitas enzim diambil sampel ikan sebanyak 3 ekor secara acak pada setiap perlakuan dan ulangan.

Aktivitas enzim protease meningkat dengan meningkatnya kadar protein pakan. Pemberian pakan yang mengandung protein pakan 32% (Pakan D, E dan F) memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan aktivitas enzim protease dibandingkan dengan pemberian pakan yang mengandung protein 28% (Pakan A, B, dan C). Sedangkan peningkatan kadar karbohidrat pakan tidak berpengaruh nyata terhadap aktivitas enzim protease. Aktivitas enzim protease semakin menurun dengan meningkatnya umur ikan. Hal ini terlihat pada penurunan aktivitas enzim yang mulai terlihat pada pengamatan hari ke-30 dan seterusnya.

Pada pakan yang mengandung protein pakan 28% (Pakan A, B dan C), peningkatan kadar karbohidrat pakan dari 20,864% - 51,656% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aktivitas enzim α -amilase. Bahkan pada perlakuan C (pakan dengan kadar protein 28% dan karbohidrat 51%) menunjukkan aktivitas enzim yang paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan pemberian pakan yang mengandung protein 32% (Pakan D, E dan F), peningkatan kadar karbohidrat pakan 20,919% - 46,676% memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan aktivitas enzim. Hal ini menunjukkan bahwa adanya keterkaitan antara kadar protein dan karbohidrat terhadap perubahan aktivitas enzim α -amilase.

Aktivitas enzim α -amilase semakin meningkat dengan meningkatnya umur ikan. Hal ini terlihat pada peningkatan aktivitas enzim pada setiap waktu pengamatan (hari ke-20, 30, 40, 50 dan 60). Peningkatan aktivitas enzim α -amilase dengan meningkatnya umur/ukuran ikan ini memberikan gambaran bahwa ikan gurame yang berukuran besar cenderung lebih baik dalam mencerna karbohidrat pakan.

Pada penelitian ini, pakan yang diberikan isoenergi, sehingga dengan meningkatnya kadar karbohidrat pakan menyebabkan kadar lemak pakan

¹⁾Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Budidaya Perairan, FPIK-IPB); ²⁾Anggota Peneliti

menurun. Penurunan kadar lemak pakan cenderung menyebabkan penurunan aktivitas enzim lipase pada ikan gurame.

Dari hasil penelitian di atas disimpulkan bahwa perubahan substrat (kadar protein, karbohidrat, dan lemak pakan) berpengaruh terhadap perubahan pola enzim-enzim pencernaan (protease, α -amylase dan lipase). Perubahan pola enzim-enzim pencernaan juga dipengaruhi oleh umur/ukuran ikan gurame. Aktivitas protease mencapai maksimum pada ukuran/umur tertentu setelah itu menurun kembali. Aktivitas α -amylase dan lipase semakin meningkat dengan semakin besarnya ukuran ikan