

## ABSTRAK

Pemberian enzim *exogenous* berupa enzim papain berpotensi meningkatkan pertumbuhan lele (*Clarias gariepinus*). Pertumbuhan ikan merupakan kerja dari hormon pertumbuhan yang diproduksi pada hipofisa ikan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan enzim papain pada pakan terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan serta untuk mengetahui tingkat ekspresi gen pengkode hormon pertumbuhan. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari perlakuan kontrol tanpa penambahan enzim papain, perlakuan 1 dengan penambahan enzim papain sebanyak 1,5%/pakan yang diberikan, perlakuan 2 dengan penambahan enzim papain sebanyak 2%/pakan yang diberikan dan perlakuan 3 dengan penambahan enzim papain sebanyak 2,5%/pakan yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, laju pertumbuhan spesifik, efisiensi pakan dan tingkat ekspresi gen pengkode hormon pertumbuhan (GH) lele yang diberi pakan dengan penambahan enzim papain adalah relatif sama. Pertumbuhan mutlak berkisar antara  $7,67 \pm 2,55$  gram -  $11,19 \pm 2,24$  gram, laju pertumbuhan harian berkisar antara  $0,27 \pm 0,09$  gram/hari -  $0,40 \pm 0,08$  gram/hari, laju pertumbuhan spesifik berkisar antara  $2,31 \pm 0,38$  %/hari -  $3,12 \pm 0,49$  %/hari, efisiensi pakan berkisar antara  $102,32 \pm 34,00$  % -  $166,57 \pm 33,40$  %, dan tingkat ekspresi gen pengkode hormon pertumbuhan berkisar antara  $2,00 \pm 0,20$  -  $3,27 \pm 1,62$ . Parameter kualitas air selama penelitian menunjukkan kisaran yang masih layak untuk pertumbuhan ikan.

Kata kunci : *Clarias gariepinus*, enzim papain, pertumbuhan, efisiensi pakan dan ekspresi gen

## ABSTRACT

The exogenous enzyme such as papain enzyme could increase african catfish growth (*Clarias gariepinus*). Fishes growth as the role activity from growth hormone which produced by fish hypophysis. This research aim to knowing the effect of supplementation papain enzyme on feed for growth and feed efficiency along with knowing the level of gene encode growth hormone. It conducted by experimental design used completely randomize design (CRD) with 4 treatments and 3 replication. The treatments consist of control without papain enzyme, treatment 1 with 1,5 % supplemented papain enzyme/ the gived fed, treatment 2 with 2% supplemented papain enzyme/the given fed, treatment 3 with 2,5 % supplemented papain enzyme/the given fed. The result indicated absolute growth, daily growth rate, spesific growth rate, feed efficiency and the level of gene encode growth hormone are relatively indifferent. Absolute growth about  $7,67 \pm 2,55$  gram -  $11,19 \pm 2,24$  gram, daily growth rate about  $0,27 \pm 0,09$  gram/hari -  $0,40 \pm 0,08$  gram/hari, spesific groth rate about  $2,31 \pm 0,38$  %/hari -  $3,12 \pm 0,49$  %/hari, feed efficiency about  $102,32 \pm 34,00$  % -  $166,57 \pm 33,40$  % and the level of gene encode growth hormone about  $2,00 \pm 0,20$  -  $3,27 \pm 1,62$ . Water quality parameters during research were suitable for fish growth.

Keywords : *Clarias gariepinus*, papain enzyme, growth, feed efficiency and gene expression

