

## INTISARI

### PENGARUH NANOPARTIKEL ALGINAT DALAM PAKAN TERHADAP SINTASAN, PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI PAKAN PADA LELE (*Clarias sp.*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sintasan, pertumbuhan dan efisiensi pakan pada lele (*Clarias sp.*) yang diberi pakan yang ditambah nanopartikel alginat dengan kadar yang berbeda. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, dengan enam perlakuan tiga ulangan, meliputi P0 (Kontrol negatif, pemberian pakan tanpa alginat dan nanoalginat), P1 (Penambahan nanoalginat 0,5g/kg pakan), P2 (Penambahan nanoalginat 1g/kg pakan), P3 (Penambahan nanoalginat 2g/kg pakan), P4 (Penambahan nanoalginat 4g/kg pakan), P5 (Kontrol positif, Penambahan alginat 4g/kg pakan). Rerata panjang ikan yang digunakan yaitu 8 – 10 cm, dengan padat tebar sebanyak 50 ekor/bak yang dipelihara selama 60 hari di dalam bak fiber ukuran 50 x 50 x 60 cm<sup>3</sup>. Hari ke 1 – 30 pakan diberikan sebanyak 5% dan hari ke 31 – 60 sebanyak 3% dari biomassa dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali per hari pada pukul 08.00 dan 16.00 WIB. Analisis data dilakukan dengan menguji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji ANOVA. Jika hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ), maka analisis dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian pakan dengan nanopartikel alginat tidak berpengaruh ( $P > 0,05$ ) terhadap sintasan, pertumbuhan dan efisiensi pakan pada lele. Nilai sintasan pada seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang optimal ( $> 80\%$ ) dan tidak berbeda nyata dengan P0 (kontrol negatif). Pertumbuhan berat mutlak terbaik yaitu perlakuan nanoalginat 4 g/kg pakan ( $13,015 \pm 1,167$  g ; Pertumbuhan spesifik  $2,668 \pm 0,121\%$  /hari) sedangkan nilai terendah pada perlakuan nanoalginat 1 g/kg pakan ( $11,691 \pm 2,143$  g ; Pertumbuhan spesifik  $2,52 \pm 0,24\%$  /hari). Nilai *Feed Conversion Ratio* dan efisiensi pakan pada seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang efisien. *Feed Conversion Ratio* terendah pada perlakuan nanoalginat 4 g/kg pakan ( $1,3 \pm 0,104$ ) dan efisiensi pakan tertinggi pada perlakuan nanoalginat 0,5 g/kg pakan ( $71,73\% \pm 7,91\%$ ). Meskipun tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar perlakuan, pola data mengindikasikan bahwa penambahan nanoalginat cenderung meningkatkan efisiensi penggunaan pakan serta rasio efisiensi protein, yang mengarah pada pemanfaatan nutrisi secara lebih optimal.

Kata kunci: Efisiensi pakan, Lele, Nanoalginat, Pertumbuhan, Sintasan.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF NANOALGINATE IN FISH FEED ON SURVIVAL RATE, GROWTH, AND FEED EFFICIENCY IN CATFISH (*Clarias sp.*)

This study aimed to determine the survival, growth and feed efficiency of catfish (*Clarias sp.*) fed with alginat nanoparticles supplementation at different levels. This study used a completely randomized design, with six treatments in triplicates. The treatments were P0 (Negatif control, without any supplementation), P1 (nano-alginat supplementation at 0.5g/kg feed), P2 (nano-alginat supplementation at 1 g/kg feed), P3 (nano-alginat supplementation at 2 g/kg feed), P4 (nano-alginat supplementation at 4 g/kg feed), P5 (Positive control, alginat supplementation at 4 g/kg feed). The initial mean length of the fish used was 8 – 10 cm, with a stocking density of 50 fish/tank which were reared for 60 days in fiber tanks measuring 50 x 50 x 60 cm<sup>3</sup>. For days 1-30, feed was given at 5% of biomass, and for days 31-60, it was reduced to 3% of biomass with a feeding frequency of twice per day at 08.00 and 16.00 WIB. Data analysis was performed by testing for normality and homogeneity, followed by an ANOVA test. If the ANOVA test results showed a significant difference ( $p < 0.05$ ), the analysis was continued with a Tukey test. Research consistently showed that feeding catfish with alginat nanoparticles had no significant impact ( $P > 0.05$ ) on their survival, growth, or feed efficiency, with survival rates remaining optimal ( $> 80\%$ ) across all treatments and comparable to the control. While no statistically significant differences emerged, the treatment with 4 g/kg nanoalginat yielded the best absolute weight growth ( $13.015 \pm 1.167$  g; Specific Growth Rate  $2.668 \pm 0.121\%/day$ ), contrasting with the lowest growth seen at 1 g/kg ( $11.691 \pm 2.143$  g; Specific Growth Rate  $2.52 \pm 0.24\%/day$ ). Furthermore, all treatments demonstrated efficient feed conversion ratios and feed efficiency, with the lowest feed conversion ratio at 4 g/kg nanoalginat ( $1.3 \pm 0.104$ ) and the highest feed efficiency at 0.5 g/kg nanoalginat ( $71.73\% \pm 7.91\%$ ). Despite the lack of statistical significance, observed trends indicated that nanoalginat supplementation generally improved feed utilization efficiency and protein efficiency ratio, leading to more effective nutrient absorption.

Keywords: Catfish, Feed efficiency, Growth, Nanoalginat, Survival.