

ABSTRACT

BIOENCAPSULATION OF CRUDE PALM OIL ON *Diaphanosoma* sp. TO INCREASE COLOR AND GROWTH PERFORMANCE OF CLOWN FISH FRY *Amphiprion percula* (Bloch, 1801).

By

DELA PUSPITA

Clown fish (*Amphiprion percula*) is one of the important commodities in ornamental fish cultivation in Indonesia. One of the determinants of the quality and price of clown fish is the style and color. Color quality in clown fish can be improved by adding carotenoid-rich feed. One of the ingredients with a high carotenoid content is crude palm oil (CPO). This study aims to analyze the effect of CPO encapsulated through *Diaphanosoma* sp. on the color and growth of clown fish fry. As many as 300 clown fish (0.8 ± 0.1 mm) were reared in a 15 l ($37.5 \times 25 \times 22.5$) cm³ with density 20 fish/container. Fish was fed *Diaphanosoma* sp. a total 80 ind/container previously enriched with CPO with a density of 240 ind/300 ml of media water twice a day at 09.00 and 16.00 WIB. The research method was a completely randomized design with 3 treatments and 3 replications. Research treatment of K⁻ (without carotene addition), K⁺ (0.33% astaxanthin administration), and administration of CPO at doses of 0.33% (A), 1.00% (B) and 1.67% (C) (v/v). The results of Anova test showed that CPO bioencapsulation in *Diaphanosoma* sp. significantly effective in increasing the color and growth of fish ($P < 0.05$) and had no effect on the survival rate of clown fish ($P > 0.05$). The conclusion was that the addition of *Diaphanosoma* sp. enriched CPO had an significantly different effect on the color and growth of clown fish seeds with the best dose of 1.00% which gave the highest average value on the level of fish color using the M-TCF method (21 ± 2.8), RGB Color (131.58 ± 27.56), absolute length (1.9 ± 0.3 mm) and absolute weight (297 ± 9 mg) and showed that the survival rate was not affected by different treatments.

Keywords: CPO, carotenoids, fish color, clown fish, *Diaphanosoma* sp.

ABSTRAK

BIOENKAPSULASI MINYAK SAWIT MENTAH (*Crude Palm Oil*) PADA *Diaphanosoma* sp. UNTUK MENINGKATKAN WARNA DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN NEMO *Amphiprion percula* (Bloch, 1801)

Oleh

DELA PUSPITA

Ikan nemo (*Amphiprion percula*) menjadi salah satu komoditas penting dalam budi daya ikan hias di Indonesia. Salah satu penentu kualitas dan harga ikan nemo adalah corak dan warna. Kualitas warna pada ikan nemo, dapat ditingkatkan melalui pemberian pakan yang kaya akan karotenoid. Salah satu bahan dengan kandungan karotenoid yang tinggi yaitu minyak sawit mentah (*crude palm oil*, CPO). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari CPO yang dienkapsulasi melalui *Diaphanosoma* sp. terhadap warna dan pertumbuhan benih ikan nemo. Ikan nemo ($0,8 \pm 0,1$ mm) sebanyak 300 ekor dipelihara pada kontainer 15 l ($37,5 \times 25 \times 22,5$) cm³ dengan kepadatan 20 ekor/kontainer. Ikan diberi pakan *Diaphanosoma* sp. sebanyak 80 ind/kontainer yang sebelumnya diperkaya CPO dengan kepadatan 240 ind/300 ml air media sebanyak 2 kali sehari pada pukul 09.00 dan 16.00 WIB. Metode penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan penelitian K⁻ (tanpa penambahan karoten), K⁺ (pemberian *astaxanthin* 0,33%), serta pemberian CPO dengan dosis 0,33% (A), 1,00% (B) dan 1,67% (C) (v/v). Hasil uji Anova menunjukkan bahwa bioenkapsulasi CPO pada *Diaphanosoma* sp. secara signifikan efektif meningkatkan warna dan pertumbuhan ikan ($P < 0,05$) serta tidak berpengaruh terhadap *survival rate* ikan nemo ($P > 0,05$). Kesimpulannya yaitu pemberian *Diaphanosoma* sp. yang diperkaya CPO memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap warna dan pertumbuhan benih ikan nemo dengan dosis terbaik yaitu 1,00% yang memberikan nilai rata-rata tertinggi pada warna ikan menggunakan metode M-TCF ($21 \pm 2,8$), RGB Color ($131,58 \pm 27,56$), panjang mutlak ($1,9 \pm 0,3$ mm) dan bobot mutlak (297 ± 9 mg) serta menunjukkan bahwa *survival rate* tidak dipengaruhi oleh pemberian perlakuan yang berbeda.

Kata kunci : CPO, karotenoid, warna ikan, ikan nemo, *Diaphanosoma* sp.