

KEBUTUHAN VITAMIN BAGI PERTUMBUHAN BENIH IKAN JAMBAL SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)

Yanti Suryanti¹⁾, I Wayan Subamia¹⁾, Agus Priyadi¹⁾, dan Ningrum Suhenda¹⁾

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis vitamin yang dapat meningkatkan sintasan dan pertumbuhan benih ikan jambal siam. Wadah yang digunakan adalah akuarium berukuran 30 x 60 x 40 cm³ sebanyak 16 buah yang diisi air 50 L. Benih ikan jambal siam yang digunakan ukuran rata-rata 1,02 g yang ditebar sebanyak 50 ekor/wadah. Pakan berbentuk pelet yang diremah dengan kandungan protein 35% diberikan sebanyak 8% per hari pada minggu pertama dan 6% bobot biomassa per hari untuk minggu berikutnya. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan dosis vitamin 0%, 1%, 2%, dan 3%, setiap perlakuan terdiri atas empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sintasan dan laju pertumbuhan harian benih berbeda nyata ($P < 0,05$) antara tanpa vitamin dengan tambahan vitamin. Penambahan vitamin 1% dapat meningkatkan sintasan, pertumbuhan dan efisiensi pakan bagi ikan jambal siam.

ABSTRAK: *Vitamin requirement of jambal siam (Pangasius hypophthalmus) fry. By: Yanti Suryanti, I Wayan Subamia, Agus Priyadi, and Ningrum Suhenda.*

*This research was aimed at determining dosage of vitamin required for increasing survival rate and growth of jambal siam fry. Sixteen aquaria of 30 x 60 x 40 cm³ capacity size were filled with 50 L of water. Jambal siam fries with an average weight of 1,02 g were reared at 50 fries/aquarium. Pellet of 35% protein was given daily 8% of total biomass in the first week, 6% of total biomass in the next week. Randomized Complete Design was used in this experiment, with dosages of vitamin i.e.: 0%, 1%, 2%, and 3% for each treatment with four replicates. The result showed that survival and daily growth rate of feed treatment with and without vitamin were significantly different ($P < 0,05$). The addition of 1% vitamin increased survival rate, growth rate and feed efficiency of catfish (*Pangasius hypophthalmus*).*

KEYWORDS: *vitamin, survival rate, Pangasius hypophthalmus, pellet.*

PENDAHULUAN

Ikan jambal siam (*Pangasius hypophthalmus*) sangat potensial untuk dikembangkan baik sebagai ikan konsumsi maupun ikan hias. Salah satu upaya untuk meningkatkan keberhasilan budi daya ikan ini adalah penyediaan benih yang sehat dengan tingkat sintasan yang tinggi. Untuk dapat meningkatkan produksi benih, salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian pakan yang mempunyai nilai nutrisi yang lengkap yaitu dengan diberikan tambahan vitamin dalam formulasi pakannya. Kebutuhan vitamin dalam pakan relatif kecil jumlahnya, namun kekurangan atau tanpa salah satu jenis vitamin akan besar pengaruhnya terhadap ikan, karena setiap jenis vitamin mempunyai peranan yang berbeda, misalnya vitamin C sangat dibutuhkan untuk hidroksilasi proline dan lisin dalam pembentukan kolagen. Untuk benih ikan, penambahan vitamin C dalam pakan akan meningkatkan toleransi terhadap perubahan lingkungan, stres dan daya tahan terhadap penyakit (Mayer *et al.* 1978; Durve & Lovell, 1983; Halver, 1985; Li & Lovell, 1985).

Kebutuhan vitamin untuk ikan bervariasi menurut spesies, ukuran, laju pertumbuhan, lingkungan, dan fungsi metabolismenya (Lovell, 1989; NRC, 1983). Perbedaan kebutuhan vitamin antara spesies timbul dari kenyataan bahwa beberapa spesies ikan tidak dapat mensintesis vitamin tertentu. Hasil penelitian Albrektsen *et al.* (1995) menunjukkan bahwa kandungan vitamin B6 dalam pakan yang lebih tinggi dari kebutuhan minimum tidak menambah fungsi kekebalan dan daya tahan penyakit pada ikan salmon. Mengingat besarnya peranan vitamin untuk benih ikan, maka tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui komposisi vitamin dengan dosisnya untuk benih ikan jambal siam.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Laboratorium Instalasi Penelitian Perikanan Air Tawar Depok. Wadah yang digunakan adalah akuarium dengan ukuran 30 x 60 x 40 cm³ sebanyak 16 buah yang diisi air sebanyak 50 L/wadah. Ikan yang digunakan adalah jambal siam dengan bobot awal rata-rata 1,02 gram dengan padat tebar sebanyak 50 ekor/wadah.

¹⁾ Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Air Tawar

Pakan yang digunakan adalah pelet yang diremah dengan kadar protein 35%. Besarnya ransum harian adalah 8% pada tiga minggu pertama dan 6% biomassa per hari untuk tiga minggu berikutnya. Hasil analisis proksimat dari pakan yang digunakan adalah protein 35%, lemak 6%, air 8% dan abu 2%. Penelitian dilakukan selama 1,5 bulan dan setiap minggu dilakukan sampling. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan yaitu dosis vitamin 0%, 1%, 2%, dan 3%, dengan empat ulangan. Formulasi pakan yang digunakan disajikan pada Tabel 1 dan komposisi vitamin disajikan pada Tabel 2. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah sintasan, pertumbuhan, dan efisiensi pakan.

HASIL DAN BAHASAN

Pertumbuhan ikan jambal siam antara yang diberi vitamin dengan tanpa vitamin, disajikan dalam Gambar 1 yaitu bobot rata-rata individu yang dihasilkan pada setiap sampling (minggu).

Bobot rata-rata individu pada perlakuan tanpa vitamin lebih rendah dari bobot rata-rata individu ikan yang diberi vitamin. Data tersebut menunjukkan bahwa vitamin ini berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan. Menurut Halver (1980), jenis *catfish* yang diberi pakan dengan kandungan vitamin D kurang dari kebutuhan tubuh akan menimbulkan penurunan

bobot badan, kadar abu tubuh rendah, kandungan fosfor dan kalsiumnya rendah pula. Sato *et al.* (1978) menyatakan bahwa vitamin C tidak essensial dalam pakan ikan mas, namun sebaliknya untuk ikan salmon, *channel catfish* dan *eel*. Menurut Wilson & Poe (1973) *channel catfish* terdapat kekurangan enzim yang dapat mensintesis. Dengan demikian diperlukan tambahan campuran dari berbagai macam vitamin terhadap pakan ikan, karena kekurangan satu jenis vitamin pun akan mempengaruhi pertumbuhan. Pada perlakuan tanpa vitamin ini beberapa ekor ikan tampak keadaan tubuh luarnya bengkok ke samping.

Hasil analisis statistik terhadap parameter yang diuji menunjukkan bahwa penambahan vitamin terhadap pakan memberi pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap sintasan, laju pertumbuhan dan efisiensi pakan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3, bahwa perlakuan tanpa penambahan vitamin menghasilkan sintasan, laju pertumbuhan dan efisiensi yang lebih rendah.

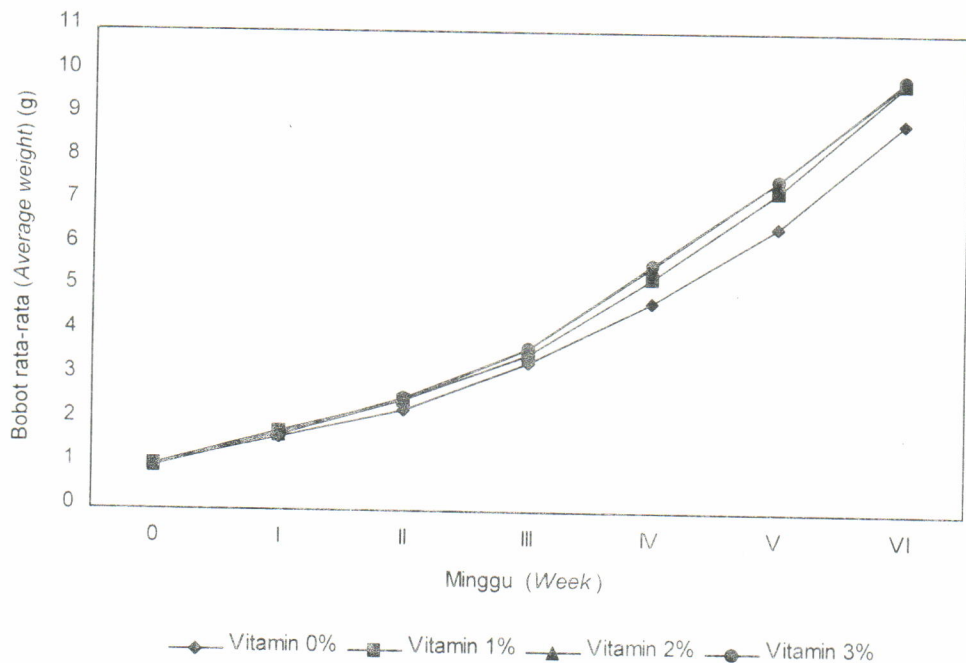
Pemberian vitamin antara 1%, 2%, dan 3% tidak memberikan perbedaan nyata ($P > 0.05$) baik terhadap pertumbuhan, sintasan, dan efisiensi pakan. Dengan demikian penambahan vitamin sebanyak 1% sudah mencukupi untuk kebutuhan hidup ikan jambal siam. Penambahan vitamin lebih dari 1% tidak diperlukan karena beberapa golongan vitamin yang larut dalam lemak (A,D,E,K) mencapai kadar aku-

Tabel 1. Formulasi dan hasil analisis proksimat pakan.
Table 1. Formulation and analysis of tested diets.

Bahan <i>Ingredients</i>	Pakan (<i>Diet</i>)			
	A	B	C	D
Tepung ikan (<i>Fish meal</i>)	36.00	36.00	36.00	36.00
Bungkil kedelai (<i>Soybean meal</i>)	33.00	33.00	33.00	33.00
Dedak (<i>Rice bran</i>)	10.00	10.00	10.00	10.00
Tapioka (<i>Tapioca</i>)	7.60	7.60	7.60	7.60
Campuran vitamin (<i>Vitamin mix</i>)	0.00	1.00	2.00	3.00
Campuran mineral (<i>Mineral mix</i>)	1.00	1.00	1.00	1.00
Minyak ikan (<i>Fish oil</i>)	2.50	2.50	2.50	2.50
Minyak jagung (<i>Corn oil</i>)	2.50	2.50	2.50	2.50
Pelengkap (<i>Filler</i>)	7.40	6.40	5.40	4.40
Total (%)	100.00	100.00	100.00	100.00
Analisis nutrisi (<i>Nutrient analysis</i>)				
Protein (<i>Crude protein</i>) (%)	35.00	35.00	35.00	35.00
Lemak (<i>Crude lipid</i>) (%)	6.00	6.00	6.00	6.00
Abu (<i>Ash</i>) (%)	2.00	2.00	2.00	2.00
Energi (<i>Energy</i>) (Kkal/kg)	2400	2400	2400	2400

Tabel 2. Komposisi campuran vitamin dalam pakan.
 Table 2. Vitamin mix composition of diet.

Bahan Ingredient	Dosis Dosage (g)
Vitamin B1	0.5
Vitamin B2	0.7
Vitamin B6	0.6
Ca-D-panthothenate	3.0
Niacin	2.5
Biotin	1.0
Folic acid	0.1
Vitamin B2	5.0
Choline chloride	200.0
Vitamin C	15.0
Vitamin A / D	2.0
Vitamin E	20.0
Vitamin K	1.0
Maizena	748.6
Total	1,000.0



Gambar 1. Bobot rata-rata individu setiap perlakuan untuk setiap minggu.
 Figure 1. Average individual weight of each treatment by week.

Tabel 3. Data untuk semua parameter pada setiap perlakuan selama percobaan (1,5 bulan).
 Table 3. Data of parameter for each treatment during the experiment (1,5 months).

Parameter	Perlakuan (Treatment)			
	0	1	2	3
Sintasan <i>Survival rate (%)</i>	73 ± 0.65 ^a	100 ± 0 ^b	99 ± 1.15 ^b	99 ± 2.0 ^b
Laju pertumbuhan harian <i>Daily growth rate (%)</i>	4,13 ± 0.65 ^a	5.16 ± 0.16 ^b	5.14 ± 0.23 ^b	5.15 ± 0.15 ^b
Efisiensi pakan <i>Feed efficiency (%)</i>	63.58 ± 16.33 ^a	89.52 ± 4.58 ^b	88.23 ± 4.38 ^b	83.58 ± 4.29 ^b

Angka dalam kolom yang diikuti huruf superskrip yang sama tidak berbeda nyata (Values in columns with the same superscript are not significantly different) (P>0.05)

mulasi dalam tubuh sehingga mempengaruhi laju konsumsi pakan yang secara langsung berpengaruh terhadap pertumbuhan, efisiensi pakan, dan menurunkan sintasan secara berangsur.

Penambahan vitamin ini juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh ikan terhadap penyakit atau perubahan lingkungan yang dapat menimbulkan stres pada ikan, sehingga laju sintasanya lebih tinggi daripada yang tidak diberi vitamin.

KESIMPULAN

Penambahan vitamin campuran (*vitamin mix*) sebanyak 1% sudah mencukupi untuk meningkatkan sintasan, pertumbuhan dan efisiensi pakan bagi ikan jambal siam.

DAFTAR PUSTAKA

Albrektsen, S., Sandnes, K., Glette, J., and Waagbo, R. 1995. Influence of dietary vitamin B6 contents on the tissue and immunity in Atlantic salmon, *Salmo salar* L. *Aquaculture Res.* (25): 331-339.

Durve, V.S. and Lovell, R.T. 1982. Vitamin C and disease resistance in channel catfish (*Ictalurus punctatus*) *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 39: 948-951.

Halver, J.E. 1980. 'The vitamins'. In: FAO/UNDP. Fish feed technology lectures. *Training course in Fish Feed Technology held at the College of Fisheries*. University of Washington, Seattle Washington, 9 October - 15 December 1978 Rome, FAO/UNDP, 74-75.

Halver, J.E. 1985. Recent advances in vitamin nutrition and metabolism in fish. In: C.B. Cowey, A.M. Mackie and J.G. Bell (Editors). *Nutrition and Feeding in Fish*. Academic Press Inc, London, 415-429.

Hardjamulia, A., Prihadi, T.H., dan Subagyo. 1987. Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan jambal siam (*Pangasius sutchi*). *Bull. Pen. Perikanan Darat* 5(1):111 -117

Hepher, B. 1990. *Nutrition of Pond Fishes*. Cambridges University Press. Cambridge. 383 pp.

Lovell, T. 1989. *Nutrition and Feeding of Fish*. New York, Van Nostrand Reinhold. 50 pp.

Li, L. and R.T. Lovell. 1985. Elevated levels of ascorbic acid increase immune responses in channel catfish. *J. Nutr.* 115:123-131.

Mayer, F.L., Mehrle, P.M., and Crutcher, P.L. 1978. Interactions of toxaphene and vitamin C in channel catfish. *Trans. Am. Fish.Soc.*,107:326-333.

NRC. 1983. *Nutrient Requirement of Warm Water Fishes*. Washington D.C., National Academy of Sciences. 102 pp.

Sato, M., Yoshinaka, R. and Ikeda, S. 1978. Dietary ascorbic acid requirement of rainbow trout for growth and collagen formation. *Bull. Jap. Soc. Fish.* 44: 1029-1035.

Wilson, R.P. and W.E. Poe. 1973. Impaired collagen formation in scorbutic channel catfish. *J. Nutr.*103: 1359-1364.