



## Pola Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius sp*) yang Diberi Pakan Kombinasi Pelet dan Tepung Cacing Sutra (*Tubifex sp*)

<sup>1</sup>Victoria Enyta Yulia, <sup>2</sup>Felix Rebhung, <sup>3</sup>Ade Yulita Hesti Lukas

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan  
Universitas Nusa Cendana Kupang,

Jl. Adisucipto Penfui, Kota Kupang, kode pos 8522

Corresponding author:

[1enyta.yulia@gmail.com](mailto:enyta.yulia@gmail.com), [2felixrebhunchphd@gmail.com](mailto:felixrebhunchphd@gmail.com),

[3ade.yulita@staf.undana.ac.id](mailto:ade.yulita@staf.undana.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan benih ikan patin (*Pangasius sp*) yang diberi pakan kombinasi pelet dan tepung cacing sutra (*Tubifex sp*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan dirancang menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 3 ulangan dan 5 perlakuan: (a) kombinasi pelet 75 % dan tepung cacing sutra 25%, (b) kombinasi pelet 50% dan tepung cacing sutra 50%, (c) kombinasi pelet 25% dan tepung cacing sutra 75%, (d) 100% pelet dan (e) tepung cacing sutra 100%. Parameter yang diamati adalah laju pertumbuhan spesifik (SGR) dan kualitas air (suhu, pH dan DO). Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan benih ikan patin meningkat pada setiap 2 minggu, laju pertumbuhan spesifik benih ikan patin tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan C dan terendah terdapat pada perlakuan D. Kualitas air selama masa pemeliharaan masih dalam kisaran optimal yaitu suhu berkisar 27-28°C, pH berkisar 3-8,6 ppt dan DO berkisar 6,4-6,8 ppm.

Kata kunci : SGR; pelet; tepung cacing sutra dan benih ikan patin.

### PENDAHULUAN

Ikan patin menjadi salah satu sektor akuakultur yang memiliki potensi yang sangat tinggi sebagai ikan budidaya, karena terdapat beberapa kelebihan yaitu tinggi akan kandungan nutrisi seperti asam-asam lemak omega-3 dalam minyak ikan patin berkisar antara 1,16-12,44% (Panangan *et al.*, 2011) sehingga ikan patin sangat bermanfaat bagi kesehatan dan menjadikan salah satu produk olahan hasil perikanan yang sangat penting. Ikan patin juga berekonomis tinggi yaitu pada kondisi normal harga ikan patin berkisar Rp 32.000-35.000/kg (Rifai *et al.*, 2020). Selain

kandungan nutrisi dan berekonomis tinggi, ikan patin juga memiliki laju pertumbuhan yang relative cepat dan memiliki daya adaptasi terhadap perubahan kualitas air (Handayani *et al.*, 2014), sehingga perlu dilakukan kegiatan budidaya ikan patin.

Kandungan nutrisi dalam pakan sangat penting dalam kegiatan budidaya, karena nutrisi dalam pakan dapat mendukung pertumbuhan dan kesehatan ikan. Pertumbuhan yang lambat dan biaya pakan yang mahal merupakan kendala dan masalah yang sering terjadi dalam melakukan kegiatan budidaya ikan patin (*Pangasius sp*).



Rendahnya kandungan nutrisi pakan dapat menyebabkan gejala kekurangan gizi dan memperlambat pertumbuhan ikan (Mashuri, 2012). Salah satu solusi untuk mengatasi masalah yaitu memperbaiki kandungan nutrisi dalam pakan dengan cara pemberian pakan kombinasi pelet dan cacing sutra. tepung cacing sutra mudah didapat dan tinggi akan kandungan nutrisi.

Menurut Suharyadi, (2012) cacing sutra sangat baik untuk pakan ikan pada stadia benih, karena memiliki kandungan protein tinggi yaitu 57%. Menurut Ambarwati *et al*, (2019) pakan alami cacing sutra mengandung protein 57% dan lemak 13%. Selain kandungan nutrisi, cacing sutra mudah dicerna serta diserap oleh dinding usus organisme seperti ikan (Setiawati *et al.*, 2014).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 56 hari yaitu pada tanggal 4 April sampai 30 Mei 2022, yang berlokasi di Laboratorium Kering Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana Kupang.

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian yaitu akuarium sebanyak 15 unit dengan ukuran 40x30x30 cm, benih ikan patin yang berukuran panjang 4-6 cm dan berat 1-1,5 g, aerator sebanyak 6 unit, pakan komersil (PF-500), tepung cacing sutra, timbangan analitik, thermometer, pH-meter, DO-meter,

blender, progol, ember, selang, gayung, botol penyemprot, buku, pulpen dan HP.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang dirancang sebagai berikut:

Perlakuan A adalah kombinasi pelet 75% dan tepung cacing sutra 25%, perlakuan B adalah pelet 50% dan tepung cacing sutra 50%, perlakuan C adalah pelet 25% dan tepung cacing sutra 75%, perlakuan D adalah 100% pelet dan perlakuan E adalah 100% tepung cacing sutra.

Benih ikan patin yang digunakan diperoleh dari toko ikan hias Kale kota kupang sejumlah 150 ekor dengan ukuran panjang 4-6 cm dan berat 1-1,5 g ditebar pada akuarium dengan padat tebar 10 ekor/akuarium.

Pakan komersil (PF-500) dicampurkan dengan tepung cacing sutra. tahapan pembuatan pakan adalah sebagai berikut: cacing sutra dihaluskan menggunakan blender. Tepung cacing sutra dan PF-500 dicampurkan hingga merata, lalu disemprotkan menggunakan cairan progol dengan tujuan untuk merekatkan kedua pakan. setelah pakan dicampur, dilakukan penjemuran dibawa sinar matahari. Pemberian pakan sebanyak 5% dari berat benih ikan patin dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali dalam sehari setiap pukul 08;00, pukul 12.00 dan 16.00 WITA. Setiap pemberian pakan dilakukan juga peoses



penyiponan untuk membersihkan akuarium dari sisa-sisa pakan dan metabolisme ikan.

Ikan patin dipelihara selama 56 hari. Pengukuran berat ikan patin dan kualitas air ikan patin dilakukan setiap 2 minggu. Pemberian pakan disesuaikan dengan perubahan atau penambahan bobot ikan pada setiap 2 minggu.

### Paramater Yang Diamati

#### 1. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik ikan patin dihitung menggunakan rumus Baras *et al.*, (2011):

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

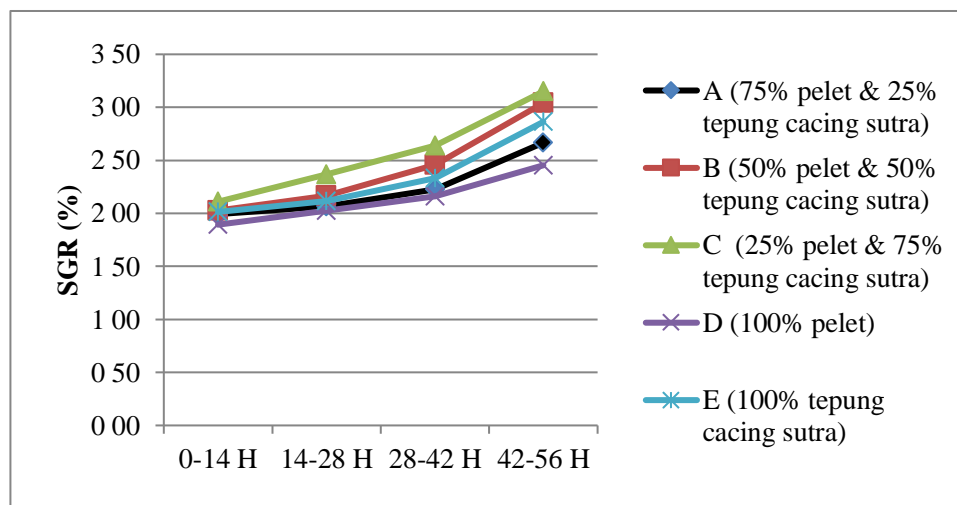
- SGR : Laju pertumbuhan spesifik
  - W<sub>t</sub> :Bobot ikan pada hari ke-t
  - W<sub>0</sub> : Bobot ikan pada awal penelitian
  - T :Waktu pemeliharaan
- #### 2. Kualitas Air

Kualitas air yang diamati adalah suhu, pH dan DO. Suhu diukur menggunakan thermometer, pH diukur menggunakan pH-meter dan DO diukur menggunakan DO-meter.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) ikan patin yang dipelihara selama 56 hari dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Laju pertumbuhan spesifik (SGR) benih ikan patin

Gambar 1 terlihat bahwa laju pertumbuhan spesifik ikan setiap 2 minggu mengalami peningkatan. Laju pertumbuhan spesifik yang tertinggi terdapat pada perlakuan C, diikuti oleh perlakuan B, perlakuan E, kemudian perlakuan A dan terendah pada perlakuan D, hal ini

menunjukkan bahwa benih ikan patin yang diberi tepung cacing sutra menghasilkan peningkatan laju pertumbuhan yang baik.

Pertumbuhan benih ikan patin pada perlakuan C memberi hasil yang optimal dikarenakan kandungan nutrisi tepung cacing sutra tinggi. Kandungan nutrisi yang



terdapat pada cacing sutra (*Tubifex* sp) yaitu protein 57%, lemak 13,30%, karbohidrat 2,04%, air 87,19%, dan kadar abu 3,60% (Hariaty, 2010).

Laju pertumbuhan benih ikan patin pada perlakuan D memberikan hasil terendah, hal ini dikarenakan pada perlakuan D pemberian pelet tanpa dikombinasikan dengan tepung cacing sutra. Kandungan nutrisi tepung cacing sutra lebih tinggi dibandingkan kandungan nutrisi pelet (PF-500). Kandungan protein pada tepung cacing sutra sebanyak 57%, sedangkan kandungan protein pada pelet (PF-500) sebanyak 39%, sehingga laju pertumbuhan benih ikan patin

pada perlakuan C lebih besar dari pada perlakuan D.

Hasil penelitian Sari *et al*, (2014) menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang ikan yang diberi pakan kombinasi pelet 25% dan cacing sutra 75% mengalami peningkatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kandungan nutrisi seperti protein dalam pakan, semakin optimal pertumbuhan ikan.

## 2. Kualitas air

Hasil pengamatan kualitas air selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Kualitas Air

	A	B	C	D	E	Kriteria Kehidupan
Suhu	27-28	27-28	27-28	27-28	27-28	Minh <i>et al.</i> , ( 2022)
Ph	8,3-8,6	8,3-8,6	8,3-8,6	8,3-8,6	8,3-8,6	Duong <i>et al.</i> , ( 2021)
DO	6,4-6,8	6,4-6,8	6,4-6,8	6,4-6,8	6,4-6,8	Hasan <i>et al.</i> , (2022)

Laju pertumbuhan spesifik benih ikan patin dipengaruhi oleh kualitas perairan budidaya, seperti suhu pH dan DO.

Suhu memiliki pengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan patin dan laju pertumbuhan ikan patin. Suhu perairan selama penelitian berkisar antara 27-28°C, kisaran ini masih tergolong dalam kriteria kehidupan ikan patin. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Minh *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa nilai suhu perairan 27,3°C hingga 30,8°C menghasilkan pertumbuhan berat dan kelangsungan hidup ikan patin yang optimal.

Pengaruh suhu terhadap pertumbuhan ikan secara langsung maupun tidak langsung mengacu pada ketergantungan suhu metabolisme, yang mengatur asupan makanan, tingkat evakuasi usus dan proses asimilasi (Baras *et al.*, 2011).

Derajat keasaman air (pH) memiliki peran yang sangat penting diperhatikan, karena pH yang rendah dan pH yang tinggi melebihi kriteria ikan akan menurunkan kelangsungan hidup ikan. Selama penelitian pH air berkisar antara 8,3-8,6 ppt. Menurut Duong *et al.*, (2021) nilai pH yang stabil untuk



budidaya ikan patin berkisar antara 7,5-8,5 ppt, sehingga nilai derajat keasaman air selama penelitian masih dalam kisaran optimal untuk kehidupan benih ikan patin.

Laju pertumbuhan spesifik yang meningkat pada setiap minggu juga dipengaruhi oleh kandungan oksigen terlarut yang masih dalam kisaran optimal. Oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 6,4-6,8 ppm. Hasil penelitian Hasan *et al.*, (2022) menunjukkan kisaran oksigen terlarut yang stabil untuk kelangsungan hidup ikan patin adalah 5,6–7,23 mg L, sehingga hasil oksigen terlarut selama masa pemeliharaan ikan patin masih tergolong baik dan cocok untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin.

Menurut Sularto, *et al.*, (2021) oksigen merupakan unsur utama dalam proses metabolisme sel pada tubuh biota air. Fluktuasi kelarutan oksigen dalam air akan mempengaruhi proses metabolisme. Oksigen akut kondisi defisiensi dapat menyebabkan perubahan fisiologis pada tubuh ikan.

Ketersediaan aerator pada setiap akuarium menghasilkan tambahan oksigen bagi ikan patin, sehingga kandungan oksigen terlarut selama penelitian masih dalam kondisi normal.

Menurut Minggawati *et al.*, (2012) kualitas air penting diperhatikan karena dapat memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap survival dan pertumbuhan makhluk hidup. Menurut Amiri *et al.*, (2021)

pemantauan kualitas air sangat penting diperhatikan. Lingkungan perairan yang tercemar dapat menimbulkan masalah meningkatnya bioakumulasi dan risiko keanekaragaman biota perairan.

Salah satu pelaksanaan pemantauan kualitas air selama penelitian yaitu melakukan pergantian air 3 hari sekali dan penyiponan setiap hari dengan tujuan untuk membersihkan perairan dari sisa-sisa metabolisme ikan patin.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah pemberian pakan kombinasi pelet dan tepung cacing sutra (*Tubifex* sp) dapat meningkatkan laju pertumbuhan spesifik benih ikan patin. Hasil laju pertumbuhan spesifik yang terbaik terdapat pada perlakuan C kombinasi pelet 25% dan tepung cacing sutra 75%. Kualitas air selama penelitian masih dalam kisaran optimal yaitu suhu berkisar 27-28°C, pH berkisar ,3-8,6 ppt dan DO berkisar 6,4-6,8 ppm.

## DAFTAR PUSTAKA

Ambarwati N, Riska AD, Nada H. 2019. Respon pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan koi (*Cyprinus carpio*). Program studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Tidar Jl. Kapten Suparman No.39, Tuguran, Potrobangsari, Kec. Magelang utara, kota Magelang, Jawa Tengah 56-116.

Baras E, Raynaud T, Slembrouck J, Caruso D,



- Cochet C, Legendre M. 2011. Interactions between temperature and size on the growth, size heterogeneity, mortality and cannibalism in cultured larvae and juveniles of the Asian catfish, *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage). 260–276. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2010.02619.x>
- Dao Minh H, Duong Thuy Y, Pham Thanh L, Bui Minh T, Vo Nam S, Do Thi Thanh H., Bui Thi Bich H, Nguyen Thi Ngoc T, Dang Quang, H, Kestemont P, Nguyen Thanh P, Farnir F. 2022. Selective breeding of saline-tolerant striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) for sustainable catfish farming in climate vulnerable Mekong Delta Vietnam. *Aquaculture Reports*, 25(July). <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2022.101263>.
- Dumbo JC, Gilbert BM, Avenant-Oldewage A. 2020. Oxidative stress biomarkers in the African sharptooth catfish, *Clarias gariepinus*, associated with infections by adult digeneans and water quality. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 12(July), 232-241. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2020.07.002>.
- Handayani I, Nofyan E, Marini W. 2014. Optimasi tingkat pemberian pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin jambal (*Pangasius djambal*). *Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(2), 175–187.
- Hariati E. 2010. Potensi tepung cacing sutra (*Tubifex sp.*) dan tepung potensi tepung tapioka untuk substitusi pakan komersil ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Hasan B, Iriani D, Warningsih T, Marlowe C, Caipang A, Muchlisin ZA, Suharman I. 2022. Growth and carcass quality of on-growing river catfish *Hemibagrus nemurus* fed with dietary salted by-catch and fish viscera meal mixtures as fishmeal substitute. *Aquaculture Reports*, 27(September), 101343. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2022.101343>
- Sularto, Hadie LE, Marnis H, Darmawan J. 2021. Adaptation strategy for Jambal Catfish (*Pangasius djambal*) to stress the aquatic environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 789(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/789/1/012025>
- Panagan A, Yohandini H, Gultom J. 2011. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3 dari Minyak Ikan Patin (*Pangasius Pangasius*) dengan Metoda Kromatografi Gas. *Jurnal Penelitian Sains*, 14(4), 168366.
- Rifai MA, Candra, Muzdalifah, Kudsiah H. 2020. Pemberdayaan Istri Kelompok Pembudidaya Ikan Patin dengan Pengembangan Produk Fillet Empowerment for the Housewives of Patin Fish Farmers by Developing Fillet Products. *Panrita Abdi*, 4(3), 369–379.
- Setiawati EE, Dewantoro, Rachimi. 2014. Pengaruh cacing sutra (*Tubifex sp*) dengan frekuensi yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan toman (*Channa microptes CV.*) *Jurnal Ruaya*, 2.
- Suharyadi. 2012. Studi pertumbuhan dan produksi cacing sutra (*Tubifex Sp*) dengan pupuk yang berbeda dalam sistem resirkulasi. Tugas akhir program Magister Universitas Terbuka. Jakarta.