

## **Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Terhadap Tingkat Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Badut (*Amphiprion percula*)**

**Ni Nyoman Dian Martini<sup>1\*</sup>, Kadek Ayu Asih Suryani<sup>1</sup>, Gressty Sari Br Sitepu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

\*Corresponding author email: [dianmartini@undiksha.ac.id](mailto:dianmartini@undiksha.ac.id)

---

### **Abstrak**

Permintaan pasar akan ikan badut jenis *Amphiprion percula* di dalam maupun luar negeri terus mengalami peningkatan sehingga aktivitas budidaya ikan badut harus dikelola dengan baik guna meningkatkan produktivitas ikan badut tetap stabil. Penelitian ini dilaksanakan selama 90 hari dengan menggunakan benih ikan badut berukuran 3-3,3 cm dengan berat 0,42-0,97 g untuk mengetahui pengaruh dari pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap tingkat pertumbuhan dan sintasan benih. Ikan badut yang dipakai sebanyak 15 ekor ikan badut/akuarium. Jenis rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL), tiga perlakuan pakan dengan tiga kali ulangan yang meliputi perlakuan A (pakan artemia), perlakuan B (kombinasi pakan artemia dan pelet komersial Otohime (PK1) ukuran 5/8), serta perlakuan C (kombinasi pakan artemia dan pelet komersial NRD (PK2) ukuran 5/8). Hasil uji *One Way Anova* diperoleh hasil nilai probabilitas  $p(0,000) < \alpha(0,05)$  yang menunjukkan adanya perbedaan nyata nilai rata-rata penambahan panjang ikan badut antara perlakuan A (0,76 cm), B (1,14 cm), dan C (0,91 cm). Penambahan panjang ikan badut tertinggi terdapat pada perlakuan B (kombinasi artemia dan PK1 5/8) dengan nilai panjang 1,14 cm. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) pada sintasan dan penambahan berat ikan antara perlakuan A dengan perlakuan B maupun C, namun antara dua perlakuan yaitu perlakuan B dengan perlakuan C tidak terdapat perbedaan nyata ( $p > 0,05$ ). Penambahan berat ikan badut perlakuan A, B, dan C secara berturut-turut yaitu 0,21 g, 0,53 g, dan 0,48 g dengan persentase sintasan secara berturut-turut yaitu 64,53%, 93,30%, dan 86,63%.

**Kata Kunci** : ikan badut, artemia, pakan komersial, tingkat pertumbuhan, sintasan.

### **Abstract**

Market demand for clownfish of the *Amphiprion percula* type both domestically and internationally continues to increase so that clownfish cultivation activities must be managed properly in order to increase clownfish productivity to remain stable. This study was conducted for 90 days using clownfish seeds measuring 3-3.3 cm with a weight of 0.42-0.97 g to determine the effect of providing different types of feed on the growth rate and survival of seeds. The clownfish used were 15 clownfish/aquarium. The type of research design used was a Completely Randomized Design (CRD), three feed treatments with three replications including treatment A (artemia feed), treatment B (artemia feed and commercial pellet feed Otohime (PK1) size 5/8), and treatment C (artemia feed and commercial pellet feed NRD (PK2) size 5/8). The results of the *One Way Anova* test obtained the probability value  $p(0.000) < \alpha(0.05)$  which showed a significant difference in the average value of the increase in the length of clownfish between treatments A (0.76 cm), B (1.14 cm), and C (0.91 cm). The highest increase in the length of clownfish was in treatment B (PK1 5/8 pellets and artemia) with a length value of 1.14 cm. Furthermore, the results of the statistical test showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) in the survival and weight gain of fish between treatments A and B also A and C, but there was no significant difference between the two treatments B and

*C* ( $p>0.05$ ). The weight gain of clownfish in treatments A, B, and C were respectively 0.21 g, 0.53 g, and 0.48 g with survival percentages respectively 64.53%, 93.30%, and 86.63%.

**Keywords :** clown fish, artemia, commercial pellets, growth rate, survival rate.

---

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim yang berada di wilayah tropis sehingga memiliki hamparan terumbu karang yang luas dan merupakan habitat bagi berbagai jenis organisme biota laut. Salah satu biota laut yang terkenal karena bentuk dan warnanya yang menarik serta bernilai ekonomis adalah ikan badut. Ikan badut (*Amphiprion percula*) merupakan jenis ikan hias air laut tropis yang hidup di terumbu karang dengan kedalaman mencapai 15 meter. Jenis ikan hias ini memiliki tubuh yang eksotis dengan warna tubuh yang berwarna jingga, terdapat belang putih di bagian kepala, badan dan pangkal ekor (Putra *et al.*, 2022) serta dipasarkan dalam kondisi hidup dan diminati karena keindahan, keanggunan, serta warnanya yang cemerlang (Johan *et al.*, 2019). Permintaan pasar akan ikan badut jenis *A. percula* di dalam maupun luar negeri terus mengalami peningkatan. Budidaya ikan badut saat ini telah menjadi lahan bisnis yang sangat potensial. Pusat Data Statistik dan Informasi Sekretariat Jendral Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2020 menyatakan bahwa volume ekspor ikan hias telah mengalami peningkatan sebesar 0,66% dari tahun 2018.

Ikan badut sebagai ikan komersial memiliki potensi yang kian meningkat namun masih terdapat beberapa kendala dalam kegiatan budidaya. Menurut Maweikere *et al.* (2022), kendala dalam kegiatan budidaya adalah adanya kematian ikan yang disebabkan karena kualitas pakan yang kurang sesuai dengan komoditas ikan budidaya, kondisi lingkungan perairan yang buruk, dan kualitas induk atau benih yang kurang baik. Tingkat pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh dua faktor diantaranya yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi umur, keturunan, kemampuan menyerap pakan, dan ketahanan terhadap penyakit, sedangkan faktor eksternal meliputi kualitas dan kuantitas makanan, suhu, serta ruang gerak.

Pemberian pakan dengan formulasi yang tepat dalam kegiatan budidaya menjadi sebuah tantangan yang besar, hal ini karena pakan merupakan faktor penting dalam menunjang tingkat pertumbuhan dan sintasan benih ikan badut. Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan upaya dalam pemilihan pakan dengan kandungan yang sesuai dengan kebutuhan ikan, mudah diperoleh, serta harga yang terjangkau.

Pakan dapat menghabiskan biaya hingga 60% dari total biaya produksi dan merupakan salah satu faktor terpenting dalam kegiatan budidaya ikan karena berperan dalam memenuhi kebutuhan gizi pada ikan yang akan berdampak pada laju pertumbuhan serta kelangsungan hidup ikan (Mubaraq *et al.*, 2022). Pakan berperan dalam

menentukan keberhasilan usaha perikanan dan ketersediaan pakan menjadi salah satu faktor utama untuk menghasilkan produksi ikan yang optimal. Kebutuhan gizi pada ikan dipenuhi melalui pemberian pakan yang berkualitas sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan benih ikan yang dibudidayakan hingga mencapai ukuran siap jual.

Protein sangat diperlukan untuk menunjang pertumbuhan karena merupakan unsur utama dalam proses pembentukan organ tubuh pada benih ikan. Artemia merupakan jenis pakan alami yang paling sering digunakan dalam kegiatan budidaya karena proses mengkulturkannya yang relatif cukup mudah sehingga ketersediaannya dapat terus terpenuhi. Menurut Hiola *et al.* (2014) kandungan protein pada artemia berkisar antara 40-60%. Pakan pelet komersial Otohime (PK1) merupakan pakan buatan perusahaan Jepang yang memiliki keunggulan bernutrisi lengkap dan tidak mudah hancur dalam air sehingga kualitas air tetap terjaga keseimbangannya. Pelet ini memiliki kandungan protein tinggi sebesar 55% sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan benih ikan (Nor, 2023). Pakan pelet komersial NRD (PK2) merupakan jenis pakan komersial yang harganya relatif lebih murah serta memiliki kandungan protein yang juga tinggi, yakni sebesar 55%.

Upaya meningkatkan tingkat pertumbuhan serta sintasan benih ikan badut dapat dilakukan melalui pemberian pakan alami artemia serta pemilihan jenis pakan komersial yang lebih optimal. Pakan komersial yang biasa diberikan kepada ikan badut adalah pelet PK2 berukuran 5/8. Pakan ini dipilih karena memiliki harga relatif lebih murah dibandingkan PK1 dan memiliki kandungan protein cukup tinggi yaitu 55%. Pakan komersial PK1 5/8 memiliki kelebihan kandungan nutrisi yang lebih lengkap dan tidak mudah hancur dalam air. Melihat potensi yang dimiliki oleh pakan alami artemia dan pakan komersial tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan ketiga jenis pakan ini dan kombinasinya terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan badut. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan pemilihan jenis pakan kultur terbaik untuk dapat meningkatkan performa pertumbuhan benih ikan badut (*A. percula*).

## **2. METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah metode penelitian eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan di PT. Dinar Darum Lestari Unit Gilimanuk, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, Bali. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) perlakuan yang berbeda dengan menggunakan 3 kali ulangan. Perlakuan A adalah budidaya benih ikan badut (*A. percula*) dengan pemberian pakan alami berupa *Artemia salina* tanpa tambahan pakan pelet komersial. Perlakuan B yaitu budidaya benih ikan badut (*A. percula*) dengan pemberian

pakan kombinasi *Artemia salina* dan pelet komersial Otohime (PK1) ukuran 5/8, serta Perlakuan C yaitu budidaya benih ikan badut (*A. percula*) dengan pemberian pakan kombinasi *Artemia salina* dan pelet komersial NRD (PK2) 5/8.

#### **Persiapan Wadah dan Media Budidaya**

Wadah yang digunakan berupa akuarium berukuran 25 cm × 25 cm × 20 cm sebanyak 9 buah. Sistem pengelolaan air kultur yang digunakan yaitu sistem RAS (*Recirculating Aquaculture System*). Sumber air atau media kultur diperoleh langsung dari air laut menggunakan pompa, sedangkan sistem pergantian air kultur menggunakan sistem resirkulasi. Sistem resirkulasi atau RAS merupakan sistem daur ulang air kultur yang menggunakan filter fisika, kimia, dan biologi, serta merupakan salah satu kegiatan budidaya berkelanjutan yang dapat menghasilkan produksi secara maksimal dengan meminimalisir dampaknya kepada lingkungan (Jacinda *et al.*, 2021).

#### **Pengujian Pakan Kultur**

Kegiatan percobaan dilakukan setelah tahap persiapan penelitian selesai dilakukan. Tahap pertama percobaan dilakukan dengan menebarkan benih ikan badut pada wadah akuarium yang sudah dipersiapkan dengan padat tebar 15 ekor per wadah. Frekuensi pemberian pakan dilakukan pada pagi, siang dan sore hari yaitu pada pukul 08.00, 13.00, dan 15.00 WITA dengan metode *at satiation*. Jenis pakan yang diberikan disesuaikan dengan setiap perlakuan yang telah ditentukan. Adapun data parameter pertumbuhan yang diambil dalam penelitian ini adalah panjang tubuh, bobot tubuh, dan sintasan ikan badut. Pengambilan data tambahan berupa parameter kualitas air dilakukan setiap hari yaitu pengecekan suhu, pH, salinitas, DO dan konsentrasi amonia dengan cara *in situ*, *in situ* merupakan pengukuran parameter kualitas air yang diukur pada saat pengambilan sampel di lapangan. Pengambilan data pertumbuhan ikan dilakukan dengan metode pengambilan sampel *simple random sampling*, dimana ikan yang diambil sebagai sampel adalah sebanyak 5 ekor per wadah. Pengambilan data pertumbuhan diukur melalui panjang dan berat tubuh ikan badut yang diambil pada awal dan akhir penelitian dengan durasi kultur selama 90 hari. Pengambilan data sintasan ikan dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat ikan badut yang mati pada saat periode pemeliharaan dilakukan.

#### **Analisis Data**

Data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian eksperimen berupa persentase sintasan (*survival rate*) serta pertumbuhan ikan badut yang dilihat dari panjang dan berat ikan dengan perbedaan jenis pakan

yang diberikan. Selanjutnya untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap tingkat pertumbuhan dan sintasan benih ikan badut dilakukan analisis data SPSS dengan melakukan uji asumsi dan uji hipotesis.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tingkat pertumbuhan dan sintasan benih ikan yang dipelihara selama 90 hari yaitu panjang dan berat tubuh serta sintasan benih ikan badut (*A. percula*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pakan kombinasi artemia dan pelet PK1 5/8 (perlakuan B) menghasilkan tingkat pertumbuhan dan sintasan *A. percula* yang tertinggi yang kemudian diikuti oleh perlakuan C (pakan kombinasi artemia dan pelet PK2 5/8), sedangkan tingkat pertumbuhan dan sintasan *A. percula* yang terendah terdapat pada perlakuan A (pakan artemia tanpa tambahan pakan pelet komersial).

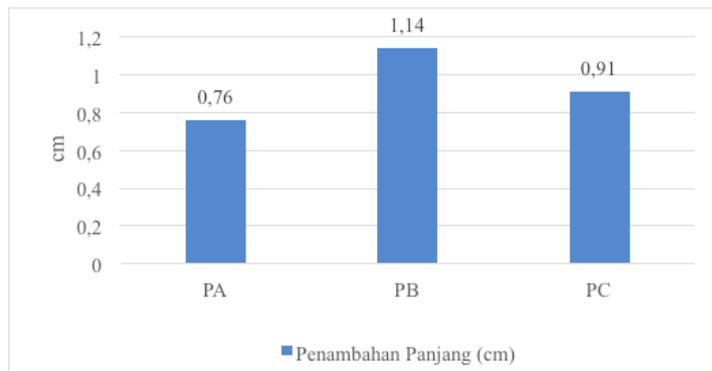
Hasil pengamatan untuk parameter pertumbuhan berupa rerata penambahan panjang, berat serta sintasan ikan badut pada masing-masing perlakuan penelitian terlihat pada Tabel 1. sedangkan hasil pengamatan berupa parameter kualitas air budidaya selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1. Rerata Parameter Pertumbuhan *A. percula***

Perlakuan	Parameter Pertumbuhan		
	Penambahan Panjang (cm)	Penambahan Berat (g)	Sintasan (%)
PA	0,76 ± 0,11 <sup>a</sup>	0,21 ± 0,05 <sup>a</sup>	64,53 ± 10,22 <sup>a</sup>
PB	1,14 ± 0,05 <sup>b</sup>	0,53 ± 0,07 <sup>b</sup>	93,30 ± 6,70 <sup>b</sup>
PC	0,91 ± 0,18 <sup>c</sup>	0,48 ± 0,14 <sup>b</sup>	86,63 ± 6,65 <sup>b</sup>

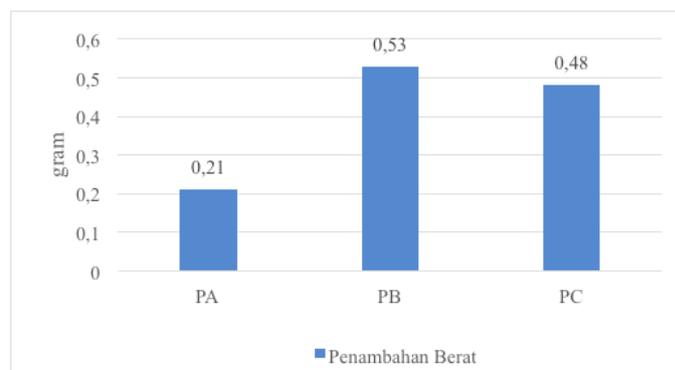
Keterangan :  
 PA : Pemberian pakan artemia  
 PB : Pemberian pakan kombinasi artemia dan pelet komersial (PK1) ukuran 5/8  
 PC : Pemberian pakan kombinasi artemia dan pelet komersial (PK2) ukuran 5/8  
 X<sup>a</sup>, X<sup>b</sup> : Notasi huruf yang setara menandakan bahwa temuan tidak bervariasi nyata (P>0,05) serta notasi huruf yang berbeda menandakan bahwa temuan bervariasi nyata (P<0,05)

Penambahan panjang tubuh diperoleh dari pengurangan antara panjang ikan di akhir penelitian (hari ke-90) dikurangi dengan panjang ikan di awal penelitian (hari ke-1), sedangkan penambahan berat tubuh diperoleh dari pengurangan antara berat ikan di akhir penelitian (hari ke-90) dikurangi dengan berat ikan di awal penelitian (hari ke-1). Penambahan panjang dan berat tubuh ikan badut (*A. percula*) pada penelitian ini berturut-turut terlihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



**Gambar 1.** Penambahan panjang tubuh (cm) *A. percula*

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda memberikan perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ) pada penambahan panjang tubuh *A. percula*. Rata-rata nilai penambahan panjang ikan antara perlakuan adalah A (0,76 cm), B (1,14 cm), dan C (0,91 cm) dengan penambahan panjang tubuh ikan tertinggi terdapat pada perlakuan B (kombinasi pakan pelet PK1 5/8 dan artemia) dengan nilai panjang 1,14 cm, sedangkan penambahan panjang terendah terdapat pada perlakuan A (pakan artemia) dengan nilai panjang 0,76 cm.



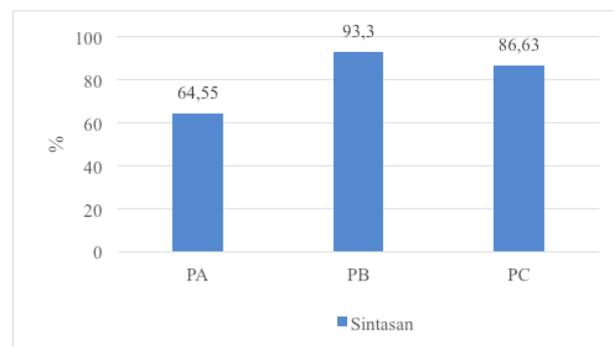
**Gambar 2.** Penambahan berat tubuh (g) *A. percula*

Pemberian jenis pakan yang berbeda juga berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) pada sintasan dan penambahan berat ikan yang ditemukan. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) pada sintasan dan penambahan berat ikan antara perlakuan A dengan perlakuan B maupun C, namun tidak terdapat perbedaan nyata ( $p > 0,05$ ) antara dua perlakuan B dengan perlakuan C. Penambahan berat ikan badut perlakuan A (pakan artemia), B (kombinasi pakan PK1 5/8 dan artemia), dan C (kombinasi pakan PK2 5/8 dan artemia) secara berturut-turut yaitu 0,21 g, 0,53 g, dan 0,48 g dengan persentase sintasan secara berturut-turut yaitu 64,53%, 93,30%, dan 86,63%.

**Tabel 2.** Nilai parameter kualitas air selama pemeliharaan *A. percula*

Parameter	Hasil pengukuran	Standar optimal	Referensi
Suhu (°C)	29-30	25-30	Ruhyadi <i>et al.</i> (2017)
DO (mg/L)	5-6	4-7	Zulfikar <i>et al.</i> (2018)
pH	8.2-8.3	7-8.5	Pattiradja <i>et al.</i> (2022)
Salinitas (ppt)	31-33	30-40	Ruhyadi <i>et al.</i> (2017)
Amonia (mg/L)	0.4-0.5	<1	Pattiradja <i>et al.</i> (2022)

Parameter pertumbuhan berupa sintasan dalam penelitian ini diamati setiap hari selama 90 hari dengan menghitung jumlah ikan yang tidak dapat mempertahankan hidupnya selama periode pemeliharaan berlangsung. Hasil perhitungan persentase sintasan ikan badut (*A. percula*) selama pemeliharaan disajikan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Sintasan (%) ikan badut (*A. percula*)

Tingkat pertumbuhan dan sintasan yang terbaik didapatkan pada perlakuan B yaitu pemberian kombinasi pakan pelet PK1 5/8 dan artemia. Hal ini diduga karena pelet komersial ini memiliki keunggulan dari segi kandungan nutrisi yang lebih lengkap (selain mengandung protein tinggi juga dilengkapi dengan kandungan mineral kalsium dan fosfor) sehingga dapat dimanfaatkan oleh ikan badut untuk mencapai berat, panjang, serta kesehatan yang optimal dibandingkan dengan pakan pelet PK2 5/8 (yang tidak memiliki kandungan kalsium dan fosfor). Selain itu, pakan pelet PK1 5/8 juga memiliki keunggulan kualitas yang lebih baik karena tidak cepat tenggelam dan tidak mudah hancur di dalam air. Pernyataan ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Haetami *et al.* (2017) bahwa pakan berkualitas baik adalah pakan yang tidak cepat tenggelam, stabil, tidak mudah hancur dan terurai di dalam air sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal dan efisien oleh ikan. Perlakuan A (pemberian pakan artemia) memberikan tingkat pertumbuhan dan sintasan terendah, diduga karena kandungan nutrisi pada pakan alami berupa artemia belum dapat memenuhi kebutuhan makronutrien dan mikronutrien tubuh ikan badut sehingga dalam pemberian pakan artemia harus dikombinasikan dengan pakan pelet komersial untuk dapat mendukung pertumbuhan dan kesehatan optimal benih ikan tersebut.

Nutrisi memegang peranan vital dalam proses produksi akuakultur baik untuk keperluan produksi ikan konsumsi maupun ikan hias. Pakan berkualitas nutrisi baik akan memberikan produk ikan yang sehat dengan kinerja pertumbuhan yang tinggi sehingga hal ini dapat meningkatkan kualitas produksi dan nilai ekonomi produk. Pakan pelet PK1 dan PK2 5/8 merupakan pakan pelet komersial yang diformulasi secara khusus dan seimbang untuk spesies ikan hias perairan laut yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan ikan yang optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Craig & Kuhn (2017) bahwa produksi pakan formulasi khusus spesies ikan laut akan dapat mendukung perkembangan industri akuakultur sehingga dapat memenuhi permintaan pasar yang meningkat akan produk ikan laut yang memiliki harga terjangkau dan berkualitas tinggi.

Menurut Joshi *et al.* (2021), kandungan makronutrien yang meliputi protein, karbohidrat, dan lemak memiliki peran masing-masing. Protein berperan dalam pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh, sedangkan lemak dan karbohidrat berperan sebagai sumber energi dalam menunjang metabolisme. Karbohidrat sebagai zat gizi makro berperan sebagai sumber energi yang sering ditambahkan dalam jumlah tertentu untuk pemeliharaan tubuh ikan. Hal ini karena karbohidrat bersifat sebagai *sparing effect* bagi protein sehingga protein dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien sebagai sumber energi untuk mendukung pertumbuhan ikan. Selanjutnya lemak merupakan sumber energi bagi ikan yang membantu penyerapan mineral dan vitamin serta berfungsi sebagai cadangan energi bagi kelangsungan hidup ikan.

Mineral adalah unsur anorganik yang sangat penting untuk fungsi fisiologi ikan. Unsur mikronutrien ini berperan dalam pemeliharaan sel dan sistem kekebalan tubuh serta pembentukan tulang. Mineral utama yang dibutuhkan oleh ikan adalah kalsium dan fosfor, sedangkan mineral pendukung lainnya (yang dibutuhkan dalam jumlah yang lebih sedikit) adalah berupa natrium, magnesium, zat besi, yodium, klorida, tembaga, kalium, sulfur, dan seng (Joshi *et al.*, 2021). Fosfor merupakan konstituen utama jaringan keras seperti tulang dan sisik. Kekurangan asupan fosfor dapat mengakibatkan gejala umum seperti gangguan pertumbuhan, penurunan tingkat efisiensi penyerapan nutrisi pakan, menurunnya pembentukan mineralisasi jaringan, serta gangguan pembentukan tulang pada ikan muda (Lall, 2002).

Menurut Suryaningrum *et al.* (2017), pertumbuhan ikan akan terjadi ketika jumlah nutrisi pada pakan yang diserap lebih besar dibandingkan dengan dengan jumlah yang diperlukan untuk pemeliharaan tubuhnya. Joshi *et al.* (2021) menambahkan bahwa ikan dalam berbagai tahap pertumbuhan akan membutuhkan bahan makanan yang berbeda pada rasio yang berbeda pula. Secara umum, ikan karnivora, ikan muda, dan benih akan membutuhkan kandungan protein yang lebih tinggi dalam asupan nutrisinya. Pernyataan ini berkaitan dengan temuan penelitian ini bahwa pemberian pakan artemia tanpa pakan pelet komersial (perlakuan C) tidak dapat memberikan tingkat

pertumbuhan dan sintasan benih ikan yang optimal karena kemungkinan perolehan makronutrien berupa protein, lemak, serta mikronutrien penting lainnya tidak maksimal. Hal ini sejalan dengan laporan Tamaru *et al.* (2003) yang menyatakan bahwa nauplii dari sebagian besar strain pakan hidup artemia kekurangan unsur gizi tertentu yang dibutuhkan oleh beberapa spesies ikan, khususnya asam lemak tak jenuh ganda omega-3 rantai panjang dan juga memiliki rasio energi terhadap protein yang rendah.

Kombinasi pemberian pakan alami dengan pakan buatan komersial lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan sintasan ikan, seperti yang diperlihatkan oleh hasil penelitian ini bahwa perlakuan yang memberikan kombinasi antara kedua jenis pakan tersebut (perlakuan B dan C) dapat memberikan performa pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan hanya memberikan asupan diet pakan alami saja (perlakuan A). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wibowo *et al.* (2024) yang melaporkan bahwa kombinasi pakan komersial dengan pakan alami berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pertumbuhan ikan. Selanjutnya Izzah *et al.* (2024) juga menambahkan bahwa kombinasi antara pakan buatan komersial dengan pakan alami lebih baik dalam meningkatkan kualitas warna ikan. Rendahnya mortalitas selama periode pemeliharaan disebabkan oleh tingginya adaptasi ikan terhadap lingkungan dan jenis pakan yang diberikan (Fitrianiingsih *et al.*, 2013). Tingkat pertumbuhan dan sintasan ikan badut pada penelitian ini memperoleh hasil terbaik pada perlakuan B. Hal ini menandakan bahwa benih ikan badut yang dipelihara pada perlakuan tersebut dapat beradaptasi sangat baik terhadap pakan yang diberikan. Nilai sintasan dan tingkat pertumbuhan yang tinggi menyatakan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan optimal untuk memenuhi pertumbuhan dan kebutuhan ikan (Suprayudi *et al.*, 2011).

Pakan pelet komersial PK1 5/8 mengandung tambahan mineral penting berupa fosfor sehingga hal ini diduga dapat memberikan efek positif terhadap kinerja pertumbuhan dan kekebalan non-spesifik ikan badut yang pada akhirnya berpengaruh pada tingginya sintasan dan tingkat pertumbuhan ikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Xu & Gatlin (2018) bahwa kadar fosfor dalam pakan memberikan pengaruh terbesar terhadap kinerja pertumbuhan dan kekebalan non-spesifik ikan. Selain itu, pelet PK1 mempunyai sifat tidak cepat tenggelam dan tidak mudah hancur atau terurai di dalam air, hal ini menyebabkan media kultur tidak cepat kotor dan nutrisi yang terdapat di dalamnya tidak mudah mengalami *leaching* atau pencucian sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal dan efisien oleh ikan.

#### **4. SIMPULAN**

Pemberian jenis pakan kombinasi artemia dan pelet komersial PK1 ukuran 5/8 menghasilkan tingkat pertumbuhan dan sintasan ikan badut (*A. percula*) yang tertinggi yang diikuti oleh perlakuan pemberian pakan

kombinasi artemia dan pelet komersial PK2 5/8, sedangkan hasil terendah diperoleh pada perlakuan pakan artemia (tanpa penambahan pakan pelet komersial).

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada PT. Dinar Darum Lestari (Perusahaan perikanan bidang penangkaran dan penampungan biota laut) Unit Gilimanuk, Kabupaten Jembrana Bali, serta kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam penulisan artikel penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Craig, S., & Kuhn, D. (2017). *Understanding Fish Nutrition, Feeds, and Feeding*. Virginia Cooperative Extension, Virginia Tech. 7 pp.
- Fitrianingsih, E., Haryanto, H., & Setyono, B. (2013). The Effect of Feed Differences on Growth and Survival of Clown Fish (*Amphiprion percula*). *Jurnal Perikanan Unram*, 1(2), 14–19.
- Haetami, K., Junianto, Iskandar, Rostika, R., & Abun. (2017). Durability and water stability of pellet fish supplementation results pairing coconut oils and hazelnut oils. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 2(3), 1336-1340. <https://doi.org/10.22161/ijeab/2.3.40>
- Hiola, R., Tuiyo, R., & Syamsyudin. (2014). Pengaruh Salinitas yang Berbeda terhadap Penetasan Kista *Artemia* sp. di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 2(2), 52-55.
- Izzah, D. N., Samidjan, I., & Chilmawati, D. (2024). Pengaruh Kombinasi Pakan Alami Artemia dan Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Warna Ikan Hias Cupang (*Betta* sp). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*. 1, 17-22.
- Jacinda, A. K., Yustiati, A., & Andriani, Y. (2021). Aplikasi Teknologi *Resirculating Aquaculture System* (RAS) di Indonesia; a Review. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 43–49.
- Johan, M. D., Supono, & Suparmono. (2019). Kajian Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Badut *Amphiprion percula* (Bloch, 1801) yang Dipelihara pada Media Salinitas yang Berbeda. *Jurnal Kelautan*, 12(2), 175–182.
- Lall, S. P. (2002). *The minerals*. In: Fish Nutrition. J.E. Halver and R.W. Hardy (eds.), 3rd edition. London: Academic Press. pp. 259-308.
- Maweikere, F. C., Tumbol, R. A., Monijung, R. D., Manoppo, H., Kreckhoff, R. L., & Darwisito, S. (2022). Penggunaan Ekstrak Ciplukan (*Physalis angulata*) untuk Memacu Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Budidaya Perairan*, 10(2), 132–137.
- Mubaraq, A., Hamzah, R. N. A., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., & Rusdi, I. 2022. *Panduan Pembuatan Pakan Ikan*. 1–92.
- Nor, R., Syahputra, D., Yulianto, T., & Hengky, I. (2023). *Manipulasi Kecerahan Warna Ikan Badut*. Umrah Press.
- Pattiradja, S. F., Lukas, A. Y. H., & Santoso, P. (2022). Use of different filter media as bioremediation in clown fish (*Amphiprion percula*) rearing. *Jurnal Aquatik*, 5(2), 138–143.

- Joshi, P. S., Praveen, B. M., & Aithal P.S. (2021). Introduction to the Fish Nutrition, Feed Formulation, and Feeding Conversion. *Bioscience Discovery*, 12(4), 208–216.
- Putra, M., Embong, D., & Yasser, M. (2022). Struktur Komunitas Ikan Badut (*Amphiprion* sp.) di Pulau Kaniungan Kecamatan Biduk-Biduk Kabupaten Berau. *Jurnal Aquarine*, 9(2), 24–30.
- Ruhyadi, I., Purwanto, & Nusantoro, G. D. (2017). Control of water temperature and salinity in clownfish (*Amphiprion percula*) Aquarium based on arduino due microcontroler. *Electrical Engineering, Brawijaya University*. 1(2).
- Suprayudi, M. A., Dimahesa, W., Jusadi, D., Setiawati, M., & Ekasari, J. (2011). Suplementasi Crude Enzim Cairan Rumen Domba pada Pakan Berbasis Sumber Protein Nabati dalam Memacu Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(2), 177-183.
- Suryaningrum, L. H., Mulyasari, M., & Samsudin, R. (2017). Pengaruh Penambahan Gliserol pada Pakan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Berita Biologi*, 16(2), 157-165.
- Tamaru, C. S., Ako, H., Paguirigan, R., & Pang, L. (2003). Enrichment of Artemia for Use in Freshwater Ornamental Fish Production. *Center for Tropical and Subtropical Aquaculture (CTSA) Publication*. No. 133, 4-19.
- Wibowo, P., Hayati, N., Wirawan, I., & Agustini, M. (2024). Pengaruh Kombinasi Pakan Komersial dengan Cacing Sutra (*Tubifex* sp) terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy* L). *Juvenil*, 5(3), 266-273.
- Xu, Q., & Gatlin, D.M. (2018). Effects of alpha-ketoglutarate (AKG) on growth performance and non-specific immunity of juvenile red drum fed diets with low or adequate phosphorus levels. *Fish Physiol Biochem*, 44(2), 573-582.
- Zulfikar, Z., Erlangga, E., & Fitri, Z. (2018). Pengaruh warna wadah terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan badut (*Amphiprion percula*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 5(2), 88-92.