

PENGARUH PERBEDAAN NUTRISI PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA MERAH (*Oreochromis Niloticus*) UKURAN 7CM DALAM BAK PEMELIHARAAN

Firdaus Ridhar Rahman¹, Maria Agustini², Sumaryam³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian Universitas DR. Soetomo Surabaya
Email: firdausheaven011@gmail.com

Abstrak: Upaya peningkatan produksi perikanan nasional saat ini semakin digalakkan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan komersial yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan untuk mendapatkan pakan komersial yang optimal untuk pertumbuhan benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Penelitian dilaksanakan bulan November - Desember 2021, di Desa Wonosari, Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini menggunakan benih ikan nila berukuran 7 cm dengan padat tebar 2 ekor per liter, air tawar 5 liter per toples, dan pakan buatan (pelet) dengan merek yang berbeda. Metode pengambilan data dalam penelitian ini adalah dengan tiga perlakuan, yaitu: pakan komersial A (40% protein), pakan komersial B (35% protein), dan pakan komersial C (31% protein). Pada hasil rata-rata pertumbuhan berat benih ikan nila merah, pertumbuhan berat mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan satu dengan nilai 5,2 gram dengan menggunakan pakan yang memiliki kandungan protein 40%, disusul dengan pakan dengan kandungan protein 35% yaitu 4,5 gram, dan terendah dimiliki oleh perlakuan dengan pakan komersial yang mengandung protein 31% yaitu dengan nilai 2,6 gram. Nilai pertumbuhan berat mutlak terbaik diperoleh dengan perlakuan T1 yang memiliki kandungan protein 40% dengan nilai berat total 5,2 gram

Kata kunci: berat mutlak, pakan komersial, Pertumbuhan, benih ikan nila merah

PENDAHULUAN

Usaha peningkatan produksi perikanan nasional dewasa ini semakin digalakkan dalam rangka memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Salah satu upaya peningkatan produksi perikanan adalah melalui kegiatan budidaya perikanan.

Budidaya ikan air tawar merupakan budidaya yang semakin berkembang dan memiliki prospek yang baik. Salah satu jenis ikan konsumsi air tawar yang potensial untuk dibudidayakan secara intensif adalah ikan nila (*Oreochromis Niloticus*). Hal ini disebabkan ikan nila memiliki pertumbuhan relatif cepat dan toleransi terhadap perubahan lingkungan yang cukup tinggi dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya. Dagingnya berwarna putih, mudah dipelihara dan dikembangbiakkan (Rukmana, 1997).

Pakan merupakan faktor penting dalam kegiatan budidaya ikan. Pakan harus tersedia sesuai dengan kebutuhan ikan. Menurut Suyanto (2010) benih ikan nila yang dipelihara secara intensif membutuhkan pakan dengan protein tidak kurang dari 25%. Di alam ikan dapat memenuhi kebutuhan makannya dengan pakan yang tersedia di alam. Dalam hal ini ikan mempunyai kesempatan untuk memilih. Oleh karena itu, pakan yang berasal dari alam selalu sesuai dengan selera ikan. Pakan dari tumbuhan air adalah pakan yang sudah ada di alam tumbuh dengan sendirinya. Pemberian pakan sebaiknya didasarkan pada pertimbangan kebutuhan nutrisi ikan, kualitas bahan baku, dan nilai ekonomis. Dengan pertimbangan yang baik, dapat dihasilkan pakan yang disukai ikan, tidak mudah hancur dalam air,

aman bagi ikan. Dalam budidaya ikan secara intensif, biasanya memakai pakan buatan, karena nutrisi dalam pakan buatan sudah disesuaikan dengan kebutuhan ikan.

Dalam penelitian yang dilakukan Rachman, Abdul dkk. (2017) Menyatakan bahwa pakan buatan dengan kandungan protein 39 – 41% lebih optimal dalam pertumbuhan ikan nila dan menurut Meyer dan Pena (2001) kadar protein pada pakan ikan nila berkisar diantara 25 – 35%. Selain protein, ikan nila juga memerlukan Karbohidrat serta lemak dalam proses pertumbuhan. Umumnya, karbohidrat terdapat dalam serat kasar yang sulit dicerna oleh ikan (Hariadi Dkk. 2005). Ikan juga memerlukan beberapa nutrisi lain seperti lemak, vitamin dan mineral dalam jumlah yang kecil, namun adanya nutrisi tersebut penting untuk tumbuh dan menalakan beberapa fungsi tubuh ikan (Yanti Dkk. 2013). Berdasarkan penjelasan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis pakan terhadap pertumbuhan ikan nila merah serta mengetahui jenis pakan yang dapat meningkatkan pertumbuhan ikan nila merah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pada rancangan penelitian dengan tiga perlakuan. Adapun perbedaan perlakuan yang diberikan yaitu

1. T1 : Pakan komersial A bentuk pelet (Protein 40%, lemak 5%, serat kasar 6%, abu 13%, air12%)

2. T2 : Pakan komersial B bentuk pelet (Protein 35%, lemak 6%, serat kasar 3%, abu 10%, air11%)
3. T3 ; Pakan komersial C bentuk pelet (Protein 31%, lemak 5%, serat kasar 5%, abu 13%, air12%)

Penentuan jumlah perlakuan dan ulangan yang digunakan sesuai dengan Kusrieningrum (1990), yaitu sebagai berikut: $(t-1) (n-1) \geq 15$ $(3-1) (n-1) \geq 15$ $2n - 2 \geq 15$ $n \geq 17/2$ $n = 8.5$ $n = 9$. Pada rumus perhitungan disebutkan bahwa banyaknya ulangan adalah sembilan kali ulangan, sehingga didapatkan tiga perlakuan dikali dengan Sembilan kali ulangan menjadi 27 unit percobaan. Perlakuan dengan ulangan pada penelitian ini ditempatkan secara acak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data pertumbuhan dilakukan setiap 10 hari sekali selama pemeliharaan 40 hari. Adapun hasil pertumbuhan berat benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) dapat dilihat pada Gambar 3.

1. Keterangan : T1 : Pakan komersial A (Protein 40%, lemak 5%, serat kasar 6%, abu 13%, air12%)
2. T2 : Pakan komersial B (Protein 35%, lemak 6%, serat kasar 3%, abu 10%, air11%)
3. T3 ; Pakan komersial C (Protein 31%, lemak 5%, serat kasar 5%, abu 13%, air12%)

Pada data pertumbuhan berat benih ikan nila merah yang dapat dilihat pada lampiran 1 diperoleh pertumbuhan berat mutlak tertinggi

terdapat pada perlakuan satu dengan nilai 5,2 gram dengan menggunakan pakan yang memiliki kandungan protein sebanyak 40% diikuti oleh pakan dengan kandungan protein 35% yaitu sebesar 4,5 gram dan yang terendah dimiliki oleh perlakuan dengan pakan komersial yang mengandung protein 31% yaitu dengan nilai sebesar 2,6 gram. Adapun data nilai berat mutlak benih ikan nila merah terdapat pada gambar 4.

Data menunjukkan bahwa pakan dengan kandungan protein 40% memiliki berat mutlak yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain sehingga dapat dikatakan pakan tersebut merupakan pakan dengan kandungan yang optimal dalam pertumbuhan ikan nila merah. Dari pernyataan tersebut diperoleh bahwa kesesuaian terhadap pernyataan Rachman, Abdul dkk. (2017) Menyatakan bahwa pakan buatan dengan kandungan protein 39 – 41% lebih optimal dalam pertumbuhan ikan nila. Berdasarkan uji statistik didapatkan bahwa pemberian pakan komersial yang berbeda pada setiap perlakuan menunjukkan hasil perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan ikan. Kandungan nutrisi lain dalam pakan seperti lemak juga ikut menunjang pertumbuhan ikan dikarenakan terdapat kandungan lemak pada setiap pakan komersial sebanyak 5 – 6% sesuai dengan Zonneveld dkk., (1991) yang berpendapat bahwa ikan nila membutuhkan lemak yang berkisar 5 – 8% dalam kandungan nutrisi pakan.

Tabel 4.1 Uji ANOVA Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Nila Merah ANOVA

BRTMTLK						
KSP L4	Betwe en Group s	317478 .296	2	158739. 148	1574.9 96	.0 00
	Withi n Group s	2418.8 89	24	100.787		
	Total	319897 .185	26			

Berdasarkan pada uji statistik Anova pada tabel 4.1 diperoleh hasil bahwa pemberian pakan komersial yang berbeda terhadap pertumbuhan berat bneih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) jadi uji statistik dilanjutkan menggunakan uji Duncan untuk mengetahui perlakuan yang menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 4.2 Uji Duncan Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Nila Merah. BRTMTLK

Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05		
PERLAKUAN	N	1	2	3
PROTEIN 31%	9	699.6667		
PROTEIN 35%	9	882.6667		
PROTEIN 40%	9	957.8889		
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

Sementara itu, pada uji lanjutan yaitu uji Duncan pada tabel 4.2 diperoleh nilai pertumbuhan pada pemberian pakan komersial yang mengandung protein 40%

menghasilkan pertumbuhan yang optimal pada benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Adapun tabel uji Duncan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Kualitas Air

Suhu

Suhu berpengaruh terhadap kelarutan oksigen dan zat-zat toksik yang terlarut dalam air. Suhu juga akan mempengaruhi laju metabolisme, nafsu makan serta laju pertumbuhan. Peningkatan suhu juga menyebabkan peningkatan kecepatan metabolisme dan respirasi ikan yang selanjutnya akan mengakibatkan 15 peningkatan konsumsi oksigen. Suhu air selalu mengalami fluktuasi sepanjang harinya sesuai dengan suhu udara atau intensitas cahaya matahari pada hari itu. Suhu selama pemeliharaan benih ikan nila berkisar antara 27-28°C dapat dilihat pada lampiran 4. Menurut SNI(2009), kisaran suhu optimal pada pemeliharaan ikan nila adalah 25-32°C, Sehingga suhu masih sesuai untuk pemeliharaan ikan. Adapun grafik nilai suhu dapat dilihat pada gambar 5. Sementara itu, pada hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan nyata pada suhu air dikarenakan nilai ($P < 0,05$). Dapat dilihat di tabel 4.3.

Tabel 4.3 Uji ANOVA Suhu Air Selama Pemeliharaan ANOVA

SUHU	Sum of Squares		Mean Square		F	Sig.
	Squares	df	Square	F		
Between Groups	6708844.66	2	3354422.33	2.7	.08	
Within Groups		7		3	71	3
Total	29052602.0	24	1210525.08			
		00		3		

Total	35761446.6	26
		67

pH (Tingkat Keasaman)

Nilai pH merupakan indikator keseimbangan asam dan basa dalam perairan dimana dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu antara lain aktivitas biologi, aktivitas fotosintesis, suhu, kandungan oksigen. Dari hasil pengukuran pH didapatkan hasil yang cukup stabil yaitu berkisar 7,6 sampai 7,9 untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 5. Hal ini sesuai dengan pendapat Indriati, Putri dan Hafiludin (2022), yang berpendapat bahwa nilai pH yang optimal untuk pertumbuhan benih ikan nila merah berkisar 7-8 dan didukung oleh SNI (2009) yang menyatakan pH air yang optimal untuk kegiatan pembenihan ikan nila berkisar antara 6,5-8,5. Jadi dapat dikatakan bahwa nilai pH pada pemeliharaan benih ikan nila merah masih terdapat pada ambang batas nilai yang optimal untuk pertumbuhan benih ikan nila merah. Untuk lebih jelasnya grafik nilai pH pada pemeliharaan benih ikan nila merah dapat dilihat pada gambar 6. Selain itu, pada hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan nyata pada pH air dikarenakan nilai ($P < 0,05$). Dapat dilihat di tabel nomor 4.4.

Tabel 4.4 Uji ANOVA pH Air Selama Pemeliharaan ANOVA

pH	Sum of Squares		Mean Square		F	Sig.
	Squares	df	Square	F		
Between Groups	139853.556	2	69926.778	2.268	.125	
Within Groups	740071.111	24	30836.296			
Total	879924.667	26				

Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen terlarut merupakan faktor pembatas dalam perairan, sehingga apabila ketersediaannya dalam air tidak mencukupi kebutuhan ikan dalam budidaya, maka segala aktivitas ikan akan terhambat. Hasil pengukuran DO yang diperoleh selama pemeliharaan benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) yaitu 6,5 - 7,5 mg/l untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6. Hal ini sesuai dengan SNI (2009), yang menyatakan bahwa pertumbuhan ikan nila akan optimal jika kandungan oksigen terlarut lebih dari 5 mg/l. Untuk lebih jelasnya grafik nilai DO pada pemeliharaan benih ikan nila merah dapat dilihat pada gambar 7. Selain itu, pada hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan nyata pada DO air dikarenakan nilai ($P < 0,05$). Dapat dilihat di tabel nomor 4.5.

Tabel 4.5 Uji ANOVA DO Air Selama Pemeliharaan ANOVA

DO	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	31400.667	2	15700.333	.966	.395
Within Groups	390104.000	20	16254.333		
Total	421504.667	22			

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan terhadap pengaruh perbedaan pakan terhadap pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) memberikan tiga hasil nyata. Pertama, pemberian pakan komersial yang berbeda berpengaruh nyata terhadap

pertumbuhan berat mutlak benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Kedua, nilai pertumbuhan berat mutlak paling baik didapatkan dengan perlakuan T1 yang memiliki kandungan protein sebesar 40% dengan nilai berat mutlak sebesar 5,2 gram. Ketiga, data kualitas air diperoleh nilai suhu selama pemeliharaan benih ikan nila berkisar antara 27-28°C serta pH didapatkan hasil yaitu berkisar 7,6 sampai 7,9. Sementara itu, pengukuran DO dapat diperoleh selama pemeliharaan benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) yaitu 6,5 - 7,5 mg/l yang dapat diartikan kualitas air selama pemeliharaan benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) masih dalam ambang batas optimal dalam pertumbuhan benih ikan nila merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin M. Yusuf. Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Nila Strain Merah dan Hitam yang Dipelihara pada Media Bersalinitas. Jambi: Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari. vol. 12. no. 1, pp. 3-4, Jan. 2016.
- Bambang Riyanto. "Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan" Edisi 4. BPFE. Yogyakarta 2021, pp. 15-17.
- Farray. 2018. Cara Termudah Budidaya Ikan Nila di Kolam Terpal, <https://farrayroom.blogspot.co.id/2014/03/budidaya-ikan-nila-merahdikolam-terpal.html>. Diakses pada 5 Januari 2023.
- Hartini. Produksi Benih Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Melalui Sistem Pendederan.

Institut Pertanian Bogor., vol. 5, no. 2,
pp. 6-8, Jan. 2002.

Indriati, Putri Alfatika dan Hafiludin.
Manajemen Kualitas Air pada
Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis
niloticus*) di Balai Benih Ikan Teja
Timur Pamekasan. Universitas
Trunojoyo Madura. vol. 2. no. 5, pp. 6-
7, Mei. 2022.

Kirikanang, zefanya., Longdong, Sammy N.J.,
Monijung, revol., Kalesaran, J.
ockstan., Kaligis, Y. erly. 2022.
Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup
Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Salin
dengan Pemberian Pakan Komersial
yang Berbeda. Manado. FPIK Unsrat.

Mujalifah., H. Santoso., S. Laili. Kajian
Morfologi Ikan Nila (*Oreochromis
niloticus*) dalam Habitat Air Tawar dan
Air Payau. E-Jurnal Ilmiah
Biosainstropis (Bioscience Tropic). vol.
3. No. 3, pp.10-17, Jun. 2018.

Noide, Abdul Rachman., Nasriani, dan Irdja,
Mahmudi. 2017. Pertumbuhan dan
Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila
(*Oreochromis niloticus*) pada Pakan
Buatan yang Berbeda. Program Studi
Budidaya Perairan Universitas
Muhamadiyah Gorontalo.