

ABSTRACT

Nabilla Putri Endrassanto. A.2010636. The Effect of Different Natural Feeding on the Growth and Survival Rate of The Tiger Barb (*Puntius tetrazona*). Under the Guidance of **Mulyana** and **Dudi Lesmana**.

Feed that meets the nutritional needs of fish can increase the growth and survival of fish fry to become ready-to-sell sizes. Natural feed is feed consumed by fish that is provided naturally from nature whose availability can be cultivated by humans. This study aims to determine the different types of natural feed given to the Tiger Barb fry that can provide the best growth and survival. This research was conducted in March–November 2022, with a trial period of 28 days on March 9–5 April 2022. This study used a completely randomized design with 4 feeding treatments (silk worm, bloodworm, *Daphnia* sp., and control) and 4 replications. The test fish were the Tiger Barb fry (*Puntius tetrazona*) measuring 2 cm long from Fajar Aquatic Bogor, randomly stocked into 16 aquaria with a fish density of 60 fish/aquarium. The test parameters included specific weight growth rate (SWGR), specific length growth rate (SLGR), absolute length growth (ALG), absolute weight growth (AWG), feed efficiency (FE), and survival rate (SR). The results showed that the provision of different natural feeds had a significant effect ($P<0.05$) on SWGR, SLGR, ALG, AWG, and FE. The best values for SWGR $4.90\pm0.24\text{ \% day}^{-1}$, SLGR $1.25\pm0.13\text{ \% day}^{-1}$, ALG $0.79\pm0.09\text{ cm}$ and AWG $0.55\pm0.08\text{ g}$ were obtained with Silk Worm feeding. The best value for FE $24.67\pm1.20\text{ \%}$ was obtained by *Daphnia* sp feeding. The mean SR during the experiment ranged from 97.08 to 99.17%.

Keywords: Growth, natural food, survival, the Tiger Barb

ABSTRAK

Nabilla Putri Endrassanto. A.2010636. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Sumatera (*Puntius tetrazona*). Dibimbing oleh **Mulyana** dan **Dudi Lesmana**.

Pakan yang memenuhi kebutuhan gizi ikan dapat meningkatkan pertumbuhan serta kelangsungan hidup benih ikan hingga menjadi ukuran siap jual. Pakan alami merupakan pakan yang dikonsumsi oleh ikan yang disediakan secara alami dari alam yang ketersediaanya dapat dibudidayakan oleh manusia. Penelitian bertujuan untuk mengetahui jenis pakan alami berbeda yang diberikan pada benih ikan Sumatera yang dapat memberikan pertumbuhan dan kelangsungan hidup terbaik. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-November 2022, dengan masa percobaan 28 hari pada 9 Maret-5 April 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan pemberian pakan (cacing sutra, *bloodworm*, *Daphnia* sp., dan kontrol) dan 4 ulangan. Ikan uji adalah benih ikan Sumatera (*Puntius tetrazona*) berukuran panjang 2 cm berasal dari Fajar Aquatic Bogor, ditebar secara acak ke dalam 16 akuarium dengan kepadatan ikan 60 ekor/akuarium dan diujicobakan selama 28 hari. Parameter uji meliputi laju pertumbuhan bobot spesifik (LPBS), laju pertumbuhan panjang spesifik (LPPS), pertumbuhan panjang mutlak (PPM), pertumbuhan bobot mutlak (PBM), efisiensi pakan (EP) dan tingkat kelangsungan hidup (SR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan alami yang berbeda berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap LPBS, LPPS, PPM, PBM, dan EP. Nilai terbaik untuk LPBS $4,90\pm0,24\%$ hari $^{-1}$, LPPS $1,25\pm0,13\%$ hari $^{-1}$, PPM $0,79\pm0,09$ cm, dan PBM $0,55\pm0,08$ g diperoleh pada pemberian Cacing Sutera. Nilai terbaik untuk EP $24,67\pm1,20\%$ diperoleh pada pemberian *Daphnia* sp. Rataan SR selama percobaan berkisar $97,08\text{--}99,17\%$.

Kata Kunci: Ikan Sumatera, kelangsungan hidup, pakan alami, pertumbuhan

RINGKASAN

NABILLA PUTRI ENDRASSANTO. A.2010636. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Sumatera (*Puntius tetrazona*). Dibimbing oleh Mulyana dan Dudi Lesmana.

Pakan merupakan salah satu unsur terpenting dalam menunjang pertumbuhan serta kelangsungan hidup ikan. Pakan alami merupakan organisme kecil yang memiliki peran penting dalam kehidupan larva maupun benih ikan, selain itu pakan alami ketersediaannya berasal dari alam. Pakan yang memenuhi kebutuhan gizi ikan dapat meningkatkan pertumbuhan serta kelangsungan hidup benih ikan hingga menjadi ukuran siap jual. Pakan alami memiliki beberapa keunggulan diantaranya memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi, mudah dicerna, sesuai dengan bukaan mulut ikan, dan gerakan pakan yang menarik perhatian ikan. Pakan alami mengandung enzim pencernaan yang dapat membantu proses sistem pencernaan pada benih ikan, namun belum diketahui jenis pakan alami yang dapat memberikan pertumbuhan paling baik bagi benih ikan Sumatera. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian pakan alami yang berbeda terhadap kinerja produksi (laju pertumbuhan bobot spesifik, laju pertumbuhan panjang spesifik, dan tingkat kelangsungan hidup) benih ikan Sumatera.

Penelitian ini dilaksanakan pada 01 Maret sampai 30 November 2022 dengan masa percobaan pada 05 Maret 2022 sampai 09 April 2022 yang bertempat di Bak Perikanan Sekolah Vokasi IPB, Bogor, Jawa, Barat. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga dapat diperoleh 16 unit percobaan dengan perlakuan pemberian pakan alami cacing sutra, *bloodworm*, *Daphnia* sp., dan kontrol. Ikan yang digunakan pada percobaan yaitu benih ikan Sumatera dengan panjang rata-rata 2 cm. Ikan Sumatera ditebar sebanyak 60 ekor/akuarium diuji cobakan selama 28 hari. Pakan yang akan diberikan selama percobaan berupa cacing sutra hidup, cacing darah dan *Daphnia* sp. segar yang telah dibekukan, serta kontrol

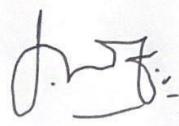
menggunakan pelet fengli. Ikan Sumatera sebelum ditebar dilakukan pengadaptasi terlebih dahulu selama 2 hari, serta dilakukan pemuasaan selama 24 jam sebelum penelitian dilakukan. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 3 kali sehari pada pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB, dan 16.00 WIB dengan metode pemberian pakan *ad satiation* atau sekenyangnya. Pengelolaan kualitas air dilakukan dengan cara penyifonan setiap 2-3 hari sekali sebanyak 50% air, kemudian dilanjutkan dengan pengisian air. Pengukuran kualitas air yang diukur diantaranya suhu, pH, DO, dan amonia. *Sampling* ikan dilakukan setiap 1 minggu sekali selama percobaan yang dilakukan pada hari ke-0, hari ke-7, hari ke-14, hari ke-21, dan hari ke-28 dengan mengukur panjang ikan menggunakan penggaris, serta berat ikan diukur menggunakan timbangan digital.

Hasil penelitian pada akhir percobaan ikan Sumatera menunjukkan hasil bahwa perlakuan cacing sutra, perlakuan *bloodworm*, perlakuan *Daphnia* sp., dan perlakuan kontrol dengan pelet fengli menunjukkan hasil rata-rata hasil laju pertumbuhan bobot spesifik pada perlakuan cacing sutra 4,90% hari^{-1} , perlakuan *bloodworm* 4,49% hari^{-1} , perlakuan *Daphnia* sp. 4,51% hari^{-1} , dan perlakuan kontrol 3,13% hari^{-1} . Hasil laju pertumbuhan panjang spesifik yaitu berbanding lurus dengan pertumbuhan bobot spesifik karena penambahan laju pertumbuhan bobot spesifik diikuti dengan pertumbuhan panjang spesifik. Hasil laju pertumbuhan panjang spesifik ikan uji didapatkan rata-rata pada perlakuan cacing sutra 1,25% hari^{-1} , perlakuan *bloodworm* 1,05% hari^{-1} , perlakuan *Daphnia* sp. 0,97% hari^{-1} , dan perlakuan kontrol 0,79% hari^{-1} . Hasil pertumbuhan panjang mutlak pada perlakuan cacing sutra sebesar 0,79 cm, perlakuan *bloodworm* 0,64 cm, perlakuan *Daphnia* sp. 0,56 cm, dan perlakuan kontrol 0,45 cm. hasil pertumbuhan bobot mutlak ikan Sumatera berturut-turut pada perlakuan cacing sutra, *bloodworm*, *Daphnia* sp., dan kontrol yaitu 0,55 g, 0,41 g, 0,31 g, dan 0,31. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan cacing sutra, sedangkan perlakuan kontrol dengan pemberian pakan fengli memiliki pertumbuhan terendah. Pemberian pakan alami yang berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan Sumatera tidak berpengaruh secara nyata ($P>0,05$). Kualitas air selama percobaan didapatkan hasil yaitu, suhu 26-32°C, DO 6,0-8,0 mg L^{-1} , pH 8,0-8,7 dan amonia 0-0,025 mg L^{-1} .

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Sumatera (*Puntius tetrazona*)
Nama Mahasiswa : Nabilla Putri Endrassanto
NIM : A.2010636
Program Studi : Akuakultur
Fakultas : Pertanian

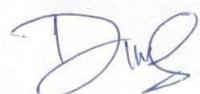
Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Mulyana, M.Si

Pembimbing II



Dudi Lesmana, S.Pi, M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Tanggal lulus: 20 Oktober 2022

PERNYATAAN

Saya dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN SUMATERA (*Puntius tetrazona*)” benar-benar merupakan hasil karya sendiri dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah pada perguruan ataupun lembaga manapun. Sumber referensi dari hasil kutipan karya penulis lain disebutkan dengan benar dalam teks dan daftar pustaka.

Bogor, November 2022



Nabilla Putri Endrassanto

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di kota Bogor pada tanggal 29 Desember 1998, dari pasangan Bapak Dony Endrassanto dan Ibu Sri Rejeki. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN Gunung Gede dan lulus pada tahun 2010. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Islam Terpadu Al-Madinah dan lulus pada tahun 2013. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 6 Bogor dan lulus pada tahun 2016. Penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi pada tahun 2016-2019 di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor pada Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya. Pada tahun 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Strata Satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Sumatera (*Puntius tetrazona*)”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Mulyana, M.Si dan Bapak Dudi Lesmana, S.Pi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasehat, dan kritik baik secara teknis maupun teoritis dalam proses pembuatan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dudi Lesmana, S.PI, M.Si. selaku Ketua Program Studi Akuakultur Universitas Djuanda Bogor.

Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pihak lainnya demi pengembangan wawasan para pembaca baik itu mahasiswa maupun masyarakat pada umumnya.

Bogor, November 2022



Nabilla Putri Endrassanto

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Sumatera (*Puntius tetrazona*).

Dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis menyadari banyak pihak yang membantu baik moril dan materil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis berterima kasih kepada:

1. Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Djuanda Bogor.
2. Dekan dan para Wakil Dekan Fakultas Pertanian.
3. Ketua dan Sekretaris Program Studi Akuakultur.
4. Staf dosen Program Studi Akuakultur.
5. Kepala dan staf Tata Usaha Fakultas Pertanian.
6. Bapak Andri Hendriana, S.Pi, M.Si sebagai pembimbing lapangan yang telah membantu dalam memberi arahan dan bimbingan selama penelitian.
7. Kedua orang tua dan keluarga atas motivasi dan dukungan moril maupun materil serta doa yang selalu menyertai penulis.
8. Semua teman-teman Sekolah Vokasi IPB angkatan 53 dan 57, serta teman-teman Universitas Djuanda Bogor angkatan 2020 atas motivasi dan dukungan moril serta doa yang selalu menyertai penulis.

Akhirnya penulis mengucapkan semoga kita semua selalu berada dalam Lindungan Allah SWT. Amin.

Bogor, November 2022



Nabilla Putri Endrassanto

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Klasifikasi, Ekologi, dan Morfologi Ikan Sumatera.....	3
2.2 <i>Daphnia</i> sp.	4
2.3 Cacing Sutra	5
2.4 Cacing Darah	6
2.5 Laju Pertumbuhan	7
2.6 Pertumbuhan Panjang Mutlak	8
2.7 Pertumbuhan Bobot Mutlak	8
2.8 Kelangsungan Hidup	9
2.9 Efisiensi Pakan	10
2.10 Kualitas Air	10
III BAHAN DAN METODE.....	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.3.1 Rancangan Percobaan	12
3.3.2 Tata Letak.....	13
3.3.3 Prosedur Penelitian.....	13
3.4 Parameter Uji.....	14
3.4.1 Pengukuran Panjang Ikan.....	14
3.4.2 Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)	14
3.4.3 Pertumbuhan Panjang Mutlak	15

No.		Halaman
3.4.4	Pertumbuhan Bobot Mutlak	15
3.4.5	Tingkat Kelangsungan Hidup	15
3.4.6	Efisiensi Pakan	16
3.4.7	Kualitas Air	16
3.4.8	Analisis Data	16
	IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1	Hasil.....	18
4.1.1	Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik (LPBS)	18
4.1.2	Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik (LPPS)	18
4.1.3	Pertumbuhan Panjang Mutlak	19
4.1.4	Pertumbuhan Bobot Mutlak	19
4.1.5	Kelangsungan Hidup.....	19
4.1.6	Efisiensi Pakan	20
4.1.7	Kualitas Air	20
4.2	Pembahasan	21
4.2.1	Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik (LPBS)	21
4.2.2	Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik (LPPS)	22
4.2.3	Pertumbuhan Panjang Mutlak	23
4.2.4	Pertumbuhan Bobot Mutlak	24
4.2.5	Kelangsungan Hidup.....	25
4.2.6	Efisiensi Pakan	26
4.2.7	Kualitas Air	26
	V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran	28
	DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1 Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik Ikan Sumatera (% hari ⁻¹).....	18
2 Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik Ikan Sumatera (% hari ⁻¹).....	18
3 Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm).....	19
4 Pertumbuhan Bobot Mutlak (g).....	19
5 Kelangsungan Hidup Ikan Sumatera (%)	20
6 Efisiensi Pakan (%)	20
7 Kualitas Air Percobaan.....	21

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Ikan Sumatera	3
2. <i>Daphnia</i> sp.	4
3. Cacing Sutra (<i>Tubifex</i> sp.).....	5
4. Cacing Darah (<i>Chironomus</i> sp.).....	6
5. Tata Letak Wadah Percobaan.....	13

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1 Hasil uji f Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik	35
2 Hasil uji Duncan LPBS Ikan Sumatera	35
3 Hasil uji f Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik	35
4 Hasil uji Duncan LPPS Ikan Sumatera	35
5 Hasil uji f Pertumbuhan Panjang Mutlak	36
6 Hasil uji Duncan Pertumbuhan Panjang Mutlak	36
7 Hasil uji f Pertumbuhan Bobot Mutlak	36
8 Hasil uji Duncan Pertumbuhan Bobot Mutlak	36
9 Hasil uji f Efisiensi Pakan	37
10 Hasil uji Duncan Efisiensi Pakan	37
11 Wadah Percobaan	37
12 Kegiatan <i>Sampling</i> Pengukuran Panjang dan Bobot	37
13 Jenis Pakan yang Digunakan	38
14 Pengukuran Kualitas Air.....	38