

Agus Nimar Revised 2

By Diah Ayu Satyari Utami

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN FERMENTASI AMPAS SAGU DAN
TEPUNG KEPALA IKAN TERI DENGAN PERSENTASE BERBEDA
TERHADAP KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN
BENIH IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)**

ABSTRAK

Salah satu ikan air tawar yang bernilai ekonomi tinggi di Asia Tenggara adalah Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). Ikan ini perlu dibudidayakan secara intensif, sehingga perlu adanya pemberian pakan buatan berbahan dasar lokal yang murah dan mudah didapat. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat pengaruh pemberian pakan buatan berupa kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri (*Stolephorus indicus*) dengan persentase yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan baung. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat tingkat perlakuan: P1 (6%), P2 (8%), P3 (10%), dan P4 (12%) dari bobot tubuh ikan uji dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menemukan bahwa persentase pemberian pakan uji kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung, tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot mutlak dan laju pertumbuhan harian benih ikan baung. Hasil penelitian menjelaskan bahwa persentase pemberian pakan terbaik kombinasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri adalah 10% dari berat benih ikan baung.

KATA KUNCI : Ampas sagu; Ikan baung; Kelulushidupan; Kepala Ikan teri; Pertumbuhan.

ABSTRACT

One freshwater fish with high economic value in Southeast Asia is the Asian redtail catfish (*Hemibagrus nemurus*). This fish needs to be cultivated intensively, so it is necessary to provide artificial feed based on local ingredients that are cheap and easy to obtain. The aim of this study was to determine the effect of fed fermented waste sago and anchovy head meal with a different percentage on the survival and growth of the Asian redtail catfish. This research was using a one-factor Completely Randomized Design (CRD) with 4 level treatment, namely P1 (6%), P2 (8%), P3 (10%), and P4 (12%) of the test fish's body weight. The results of this study showed that the percentage of fed fermented sago waste and anchovy head meal did not significantly affect survival, or growth in length of Asian redtail catfish seeds ($P > 0.05$) but had a significant effect on absolute weight and daily growth rate of Asian redtail catfish ($P < 0.05$). The research results explain that the best percentage of feeding a combination of sago dregs and anchovy head meal is 10% of the weight of baung fish seeds.

KEYWORD ; ¹⁰ *chovy heads waste; asian redtail catfish; growth; sago waste; survival rate*

PENDAHULUAN

Ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) merupakan komoditas ikan yang bernilai ekonomi tinggi yang berasal dari air tawar dan sangat populer di kalangan masyarakat dalam negeri maupun wilayah Asia Tenggara (Handoyo *et al.*, 2010) serta menjadi salah satu komoditas potensial bagi keragaman usaha budidaya perikanan di Indonesia (Radona *et al.*, 2019 ; Lusiastuti, 2019). Namun ikan ini belum dapat dibudidayakan secara intensif karena rendahnya produksi benih ikan tersebut (Suhenda *et al.*, 2010), dimana rendahnya tingkat kelulushidupan dan lambatnya pertumbuhan benih ikan baung (Lusiastuti, 2019 ; Sinaga *et al.*, 2021).

Pemberian pakan buatan seperti cacing sutera dapat meningkatkan kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan baung (Aryani *et al.*, 2013). Namun sulitnya mendapat cacing sutera dari alam dan mahalnya bahan baku impor sebagai ransum pakan ikan mengakibatkan harga pakan menjadi tinggi. Menurut Sukarman (2011) bahwa membuat pakan sendiri merupakan cara efektif dalam menurunkan biaya pakan bahkan bahan lokal dapat digunakan dalam membuat pakan tersebut.

Salah satu pakan buatan sendiri yang dapat digunakan ³² sebagai pakan adalah ampas sagu. Ampas sagu dapat dikatakan sebagai limbah padat yang dengan mudah tersedia sepanjang tahun (Fransistika, 2012), sehingga ampas sagu menjadi alternatif untuk pakan ikan (*aquafeed*) (Khalila *et al.*, 2015; Edi & Irwansyah, 2020). Namun karena ampas sagu mengandung serat kasar yang tinggi yaitu sekitar 14,8% dan kadar protein yang rendah yaitu 1% (Serli *et al.*, 2022), menyebabkan pencernaan dan kadar nutriennya menjadi rendah (Uhi, 2007), sehingga

pemanfaatan potensi ampas sagu secara maksimal belum dapat dilakukan (Aww-Adeni *et al.*, 2010).

Untuk mengatasi kendala tersebut, Edi & Irwansyah (2020) menyarankan agar ampas sagu yang digunakan sebagai bahan pakan perlu difermentasi dan dikombinasikan dengan bahan pakan lainnya seperti tepung kepala ikan teri (*Stolephorus indicus*). Menurut Ali *et al.* (2015) bahwa alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menambah limbah kepala ikan teri. Tepung kepala ikan dapat menjadi campuran ampas sagu karena terdapat kandungan protein yang tinggi yaitu sekitar 44,43% sehingga mampu menggantikan protein tepung ikan.

Penelitian pemanfaatan ampas sagu sebagai bahan baku masih terbatas untuk meningkatkan kandungan gizi ampas sagu untuk ikan hybrid nila merah (Lani *et al.*, 2021) dan pemanfaatan fermentasi ampas sagu dan pengaruhnya terhadap pakan ikan nila (Sumiana *et al.*, 2020), Sementara penelitian yang mengkombinasikan fermentasi ampas sagu dengan tepung kepala ikan teri untuk benih ikan baung belum pernah dilakukan, khususnya mengenai persentase pemberian pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri. Bertitik tolak dari pernyataan pada latar belakang di atas, penelitian yang berujuan untuk mengetahui pengaruh persentase pemberian pakan fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan baung penting dilakukan.

BAHAN DAN METODE

Pemeliharaan benih ikan baung dilakukan selama 21 hari yang dimulai dari 11 Juli - 01 Agustus 2022 di Universitas Islam Riau, khususnya di Balai Benih Ikan Fakultas Pertanian.

Panjang rata-rata benih ikan baung yang ditebar adalah 2,4 cm dengan bobot rata-rata 0,17 g yang diperoleh dari Balai Benih Ikan Unit Pertanian Terpadu, Universitas Islam Riau, Kecamatan Siak Hulu, Kampar, Provinsi Riau. Padat tebar ikan uji 2 ekor/L dengan volume media pemeliharaan 10 L air.

Pakan Uji

Campuran antara ampas sagu yang telah difermentasi dengan EM₄ dan tepung kepala ikan teri merupakan pakan uji pada penelitian ini. Ampas sagu yang digunakan diambil dari pabrik sagu milik Amirudin HMM yang terletak di Desa Tanjung Darul Ikhsan Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Sedangkan tepung kepala ikan teri di dapatkan dari Desa Pambang, Kabupaten Bengkalis, Propinsi Riau.

Sebelum digunakan ampas sagu dihaluskan dengan mesin pencacah dan di ayak sehingga menjadi tepung. Setelah itu ampas sagu difermentasi dengan larutan EM₄ dengan perbandingan 1 kg ampas sagu dan 1 liter larutan EM₄ selama 15 hari. Larutan EM₄ dibuat dengan mencampurkan EM₄, air bersih, gula tebu (Molase) dengan perbandingan 1:1:1 dan di diamkan selama 3 hari sebelum larutan tersebut digunakan. Ampas sagu hasil fermentasi dicampur dengan tepung kepala ikan teri dengan komposisi ¹² pada Tabel 1, sedangkan ¹² hasil analisis proksimat pakan uji di Laboratorium Hasil Perikanan, Universitas Riau disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Jenis, kadar protein dan komposisi masing-masing bahan baku.

Table 1. Type, protein content and composition of each raw material.

Jenis Bahan Baku <i>Type of Raw Material</i>	Kadar Protein (%) <i>Protein Content (%)</i>	Komposisi (%) <i>Composition (%)</i>
Fermentasi ampas sagu <i>Fermentation of sago dregs</i>	9,50	23,97
Tepung kepala ikan teri <i>Anchovy head flour</i>	44,33	76,10

Tabel 2. Hasil analisis proksimat pakan uji.

Table 2. Results of proximate analysis of test feed.

Parameter Parameters	Hasil (%) Results (%)
Air (<i>Moisture</i>)	14,49
Abu (<i>Ash</i>)	25,50
Protein (<i>Proteins</i>)	35,98
Lemak (<i>Lipid</i>)	3,39
Serat kasar (<i>Crude fiber</i>)	19,54

Wadah dan Media Ikan Uji

Penelitian ini menggunakan wadah nampan plastik yang berukuran 42 × 30 × 15 cm sebanyak 12 unit. Setiap wadah diisi dengan air sumur yang sudah diendapkan dalam bak dan diaerasi selama 3 hari sebanyak 10 liter. Peralatan yang digunakan seperti timbangan elektrik, timbangan analog, blower, millimeter blok, selang dan batu aerasi, serta breaker glass. Untuk mengukur kualitas air digunakan termometer air raksa, kertas lakmus pH indikator, DO meter dan ammonia MR. Suhu dan pH diukur dua hari sekali, sedangkan oksigen terlarut dan ammonia diukur di awal dan di akhir penelitian.

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) satu faktor yaitu persentase pemberian pasta campuran fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri, dengan perlakuan:

- P1 = Pakan pasta yang diberikan sebesar 6 % per bobot total ikan.
- P2 = Pakan pasta yang diberikan sebesar 8 % per bobot total ikan.
- P3 = Pakan pasta yang diberikan sebesar 10 % per bobot total ikan.
- P4 = Pakan pasta yang diberikan sebesar 12 % per bobot total ikan.

Frekuensi pemberian sebanyak 4 kali sehari sesuai dengan masing-masing perlakuan, yaitu pada pukul 08.00, 12.00, 16.00 dan 20.00 WIB.

Parameter Yang Diamati

Kelulushidupan

Persentase kelulushidupan ikan dikalkulasi berdasarkan rumus yang diusulkan oleh Effendi (2002) yaitu:

$$SR (\%) = \frac{N_t}{N_o} \times 100$$

Dimana: SR adalah kelulushidupan ikan uji (%), N_t adalah banyaknya ikan waktu panen (ekor), dan N_o adalah padat tebar di awal pemeliharaan (ekor).

Pertumbuhan

Pertumbuhan bobot dan panjang mutlak dihitung berdasarkan rumus yang diusulkan oleh Zonneveld (1991) yaitu:

1. Pertumbuhan Bobot Mutlak (PBM)

$$PBM (g) = B_t - B_o$$

Dimana: PBM adalah pertumbuhan bobot mutlak (g), B_t adalah bobot ikan saat panen (g), dan B_o adalah bobot ikan di awal penebaran (g).

2. Pertumbuhan Panjang Mutlak (PPM)

$$PPM (cm) = L_t - L_o$$

Dimana : PPM adalah pertumbuhan panjang mutlak (cm), L_t adalah panjang ikan pada saat panen (cm), dan L_o adalah panjang ikan pada waktu penebaran (cm).

3. Laju Pertumbuhan Harian (LPH)

$$LPH (\%) = \sqrt[\frac{t}{w_o}]{} - 1 \times 100$$

Dimana: LPH adalah laju pertumbuhan harian (%), Wt adalah bobot ikan pada saat panen (g), Wo adalah bobot ikan pada waktu penebaran (g), dan t adalah lama pemeliharaan ikan uji (hari).

Analisis Data

Penelitian ini menghasilkan data yang disajikan dalam tabel yang selanjutnya dianalisis menggunakan statistik ANAVA (Analisis Varian). Uji lanjutan Duncan dapat diimplementasikan apabila terdapat perbedaan signifikan antara setiap perlakuan atau nilai F-hitung > F-tabel.

HASIL DAN BAHASAN

Tingkat Kelulushidupan

Tingkat kelulushidupan, pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, serta laju pertumbuhan harian benih ikan baung yang diberi pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri dengan persentase berbeda disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tingkat kelulushidupan, pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, dan laju pertumbuhan harian benih ikan baung

Table 3. Average survival rate, absolute weight growth, absolute length growth, and daily growth rate Asian redbtail catfish fry

Perlakuan Treatments	TK (%)	PBM (g)	PPM (cm)	LPH (%/hari) LPH (%/day)
P1	56,67±22,5	0,12±0,01 ^a	1,47±0,39	0,57±0,06 ^a
P2	58,33±10,4	0,11±0,01 ^b	1,42±0,54	0,56±0,03 ^b
P3	75,00±10,0	0,16±0,01 ^{bc}	1,54±0,17	0,78±0,06 ^c
P4	66,67±25,6	0,07±0,00 ^d	1,20±0,07	0,32±0,01 ^d

Keterangan : Nilai dengan huruf superskript yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)
P1 = Pemberian Pakan dengan Persentase 4%, P2 = 8%, P3 = 10 %, P4 = 12% dari masing-masing bobot tubuh benih ikan.
TK=Tingkat kelulushidupan; PBM = Pertumbuhan Berat Mutlak; PPM = Pertumbuhan Panjang Mutlak; LPH=Laju Pertumbuhan Harian

Berdasarkan hasil analisis variansi yang dilakukan ternyata pemberian persentase pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kelulushidupan benih ikan baung ($P>0,05$).

Kelulushidupan benih ikan baung tertinggi didapatkan pada perlakuan P3 yaitu sebesar $75,00\pm 10,0$ %, sementara pada perlakuan P1 ($56,67\pm 22,5$ %) dan P2 ($58,33\pm 10,4$ %) memperlihatkan kelulushidupan yang semakin rendah. Hal ini dikarenakan persentase pakan uji yang diberikan lebih sedikit dibandingkan P3, sehingga terjadi persaingan antara individu ikan uji dalam wadah yang sama untuk mendapatkan pakan yang diberikan. Benih ikan yang mendapatkan pakan lebih banyak akan tumbuh lebih cepat dari yang lainnya. Hal ini menyebabkan terjadi perbedaan ukuran benih ikan dalam wadah tersebut. Menurut Lusiastuti (2019) perbedaan ukuran tubuh bisa menyebabkan terjadi kanibalisme pada benih ikan.

Kelulushidupan benih ikan baung pada perlakuan P4 juga lebih rendah dibandingkan perlakuan P3. Hal ini terjadi akibat dari pemberian pakan secara berlebihan, sehingga pakan banyak tersisa dan menumpuk di dasar wadah uji dan akhirnya menjadi sumber penyebab turunnya kualitas air dan kematian ikan. Menurut NRC (1983) kelebihan pakan akan menyebabkan ikan sulit dan tidak mengkonsumsi pakan secara keseluruhan sehingga berdampak pada rendahnya kualitas air. Berdasarkan temuan penelitian ini, pemberian pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung ikan sebanyak 10% dari total berat tubuh benih ikan baung merupakan cara paling efektif untuk menjamin kelulushidupan.

Pertumbuhan Bobot Mutlak

³⁷ Pada Tabel 3 menjelaskan pertumbuhan dari bobot mutlak benih ikan pada setiap perlakuan yang berkisar antara $0,07 \pm 0,00$ g - $0,16 \pm 0,01$ g. Hasil ini ditunjukkan dari hasil analisis varian terhadap pemberian pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri dengan persentase berbeda dengan pengaruh yang signifikan ³ terhadap pertumbuhan bobot mutlak benih ikan baung ($P < 0,05$).

Pertumbuhan bobot mutlak benih ikan baung tertinggi didapatkan di perlakuan P3 yaitu sebesar $0,16 \pm 0,01$ g, sementara terendah didapatkan pada perlakuan P1 sebesar $0,12 \pm 0,01$ g. Tingginya ²⁴ pertumbuhan bobot mutlak di perlakuan P3 dibandingkan perlakuan P1 dan P2 diduga disebabkan karena pasokan nutrisi yang diterima oleh ikan tersebut lebih tinggi karena tingginya persentase pakan yang diberikan. Effendi (2002) menjelaskan bahwa kelebihan energi dan nutrisi pada pakan dapat menyebabkan proses pertumbuhan ikan akan terjadi secara maksimal.

³⁶ Tingginya pertumbuhan bobot mutlak di perlakuan P3 juga disebabkan oleh jumlah energi yang berasal dari pakan lebih tinggi karena tingginya persentase pakan yang diberikan. Menurut Mudjiman (2004) bahwa pertumbuhan ikan membutuhkan energi karena penting untuk aktivitas hidup dan perkembangbiakan, sementara jumlah pasokan energi ditentukan oleh besarnya persentase pakan yang dimanfaatkan oleh benih ikan baung.

Rendahnya pertumbuhan benih ikan baung terhadap perlakuan P4 diduga akibat dari persentase jumlah pakan yang diberikan secara berlebihan. Pemberian pakan ikan yang berlebihan akan diikuti dengan proses pembusukan yang memanfaatkan oksigen dalam air sehingga kadar oksigen terlarut menjadi

berkurang dan menghasilkan ammonia yang lebih tinggi (Tabel 4.) dimana pada akhirnya berakibat terhadap respon ikan terhadap pemberian pakan, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan. Nafsu ikan menurun dengan adanya ammonia dalam air yang berakibat kepada kemampuan ikat oksigen oleh butir butir darah, (Andrianto, 2005).

3 **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Hasil uji analisis variansi mendeskripsikan bahwa perlakuan dengan memberikan pakan uji dengan persentase berbeda tidak berpengaruh secara signifikan ($P > 0,05$) dalam meningkatkan pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung.

Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung selama penelitian berkisar antara $1,20 \pm 0,07$ cm - $1,54 \pm 0,17$ cm. Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung tertinggi didapatkan di perlakuan P3 yaitu $1,54 \pm 0,17$ cm, sementara terendah didapatkan pada perlakuan P1 sebesar $1,47 \pm 0,3$ cm. Menurut Yolanda *et al.* (2013) bahwa pertumbuhan ikan di air terjadi apabila serapan nutrisi terjadi secara maksimal dan hal ini dapat berdampak positif terhadap pemeliharaan tubuh ikan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, pemberian pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung ikan sebanyak 10% dari total bobot tubuh menghasilkan pertumbuhan panjang terbaik pada benih ikan baung.

Laju Pertumbuhan Harian

Berdasarkan hasil analisis variansi yang telah dilakukan ternyata pemberian pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri dengan persentase berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan harian benih ikan baung ($P < 0,05$).

Pertumbuhan benih ikan dapat terjadi dengan berbagai faktor. Salah satu faktor pertumbuhan benih ikan adalah nilai protein yang terdapat dalam pakan ikan, namun karena kandungan protein yang diberikan kepada ikan uji untuk semua perlakuan sama yaitu 34,98 %, maka adanya perbedaan laju pertumbuhan harian ini disebabkan oleh perbedaan jumlah pakan di setiap perlakuan.

Laju pertumbuhan harian selama penelitian berkisar $0,32 \pm 0,01$ - $0,78 \pm 0,06$ %/hari (Tabel 3). Laju pertumbuhan harian tertinggi diperoleh di perlakuan P3 yaitu $0,78 \pm 0,06$ %/hari. Hal ini disebabkan karena tingkat konsumsi benih di perlakuan P3 lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Tingginya tingkat konsumsi menyebabkan benih ikan tersebut mendapatkan energi yang lebih banyak untuk pertumbuhan. Sudarman (1988) mengatakan bahwa kecepatan pertumbuhan ikan sejalan dengan jumlah pakan yang dimakan oleh ikan, jika pakan yang dimakan melebihi jumlah yang dibutuhkan untuk mempertahankan hidup, maka pertumbuhan ikan akan meningkat. Sebagaimana pernyataan Zoenneveld *et al.* (1991), pertumbuhan ikan dapat terjadi secara maksimal apabila adanya kelebihan energi dari pakan setelah dikurangi dari energi yang diperoleh dari hasil metabolisme dan energi yang terkandung dalam fases.

Kualitas Air

Penelitian ini mengukur kualitas air seperti suhu, pH, DO, dan ammonia. Rata-rata konsentrasi kualitas air di masing-masing perlakuan dapat dilihat di Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengukuran parameter kualitas air pada masing-masing perlakuan
Table 4. Results of measuring water quality parameters in each treatment

Perlakuan	Parameter Kualitas Air			
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	NH ₃ (mg/L)

<i>Treatments</i>	<i>Temperature (°C)</i>	<i>pH</i>	<i>Dissolved oxygen (mg/L)</i>	<i>NH₃ (mg/L)</i>
P1	25 – 30	6 – 7	6,5-6,8	1,90-2,07
P2	26 – 30	6 – 7	6,2-6,4	2,12-2,30
P3	25 – 30	6 – 7	5,6-5,9	2,38-2,56
P4	26 – 31	6 – 7	5,4- 5,7	2,84-3,54

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa suhu media pemeliharaan ⁴¹selama penelitian berkisar antara 25°-31°C. Menurut Tang (2003) kisaran suhu 27°-33°C merupakan kisaran terbaik untuk baung. Begitu juga dengan pH air 6-7 juga tergolong baik, tidak menunjukkan perbedaan antarperlakuan. Menurut Tang (2003) pH yang terbaik untuk pertumbuhan ikan baung adalah 4 -11.

Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) air dalam wadah uji berkisar antara 5,4 - 6,8 ppm. Nilai DO tersebut termasuk tinggi dan ideal untuk mendukung kelangsungan hidup benih ikan baung. Harahap *et al.* (2014) menyatakan bahwa ikan baung mampu mentoleransi kandungan oksigen dalam media pemeliharaan mencapai 3 - 4,5 ppm

Tingginya nilai DO tersebut disebabkan karena wadah uji dilakukan aerasi secara terus menerus. Meskipun demikian kandungan DO pada masing-masing perlakuan berbeda. Kandungan DO berbanding terbalik dengan meningkatnya persentase pakan yang diberikan. Penurunan DO diduga disebabkan karena semakin tinggi persentase pakan yang diberikan semakin tinggi sisa pakan yang mengendap di dasar wadah sehingga terjadi penumpukan yang kemudian terjadi penurunan kualitas air. Seperti dikemukakan oleh Kordi & Tancung (2007) peningkatan pakan (bahan organik) akan menyebabkan meningkatkan proses dekomposisi. Peningkatan proses tersebut membutuhkan oksigen lebih banyak, sehingga konsentrasi oksigen dalam air menjadi menurun.

Hasil pengukuran ammonia pada akhir penelitian ini berkisar antara 1,90 - 3,54 mg/L (Tabel 4), belum optimal untuk kelulushidupan dan pertumbuhan ikan baung. Menurut Badan Standarisasi Indonesia (2014) bahwa untuk pertumbuhan lele, kebutuhan kandungan amoniak maksimum dalam perairan budidaya adalah 0,1 mg/L.

Kadar ammonia menunjukkan peningkatan dengan semakin tinggi persentase pakan yang diberikan. Hal ini diduga disebabkan karena semakin banyak pakan diberikan semakin besar sisa pakan yang menumpuk di wadah uji. Menurut Pratama *et al.* (2015) sisa pakan yang berlebihan merupakan sumber penyebab tingginya tingkat ammonia. Hal inilah yang diduga menyebabkan kematian benih ikan uji, sehingga tingkat kelulushidupan benih ikan baung relatif masih rendah (Tabel 3). Seperti dikemukakan oleh Chen & Kou (1993) bahwa penghambatan ekresi ikan dapat terjadi apabila air mengandung ammonia tinggi dan bersifat toksik.

KESIMPULAN

Pemberian pakan kombinasi fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri dengan persentase berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap kelulushidupan, pertumbuhan panjang mutlak, tetapi berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan bobot mutlak dan laju pertumbuhan harian benih ikan baung. Persentase pemberian pakan fermentasi ampas sagu dan tepung kepala ikan teri terbaik adalah 10 % dari bobot benih ikan baung.

2. CAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada pimpinan Universitas Islam Riau yang telah mendanai kegiatan penelitian ini, semoga penelitian ini dapat menjadi khazanah keilmuan yang bermanfaat.

Agus Nimar Revised 2

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	garuda.kemdikbud.go.id Internet	39 words — 1%
2	journal.trunojoyo.ac.id Internet	34 words — 1%
3	ojs.unida.ac.id Internet	32 words — 1%
4	Dina Nur Imani, Limin Santoso, Supriya Supriya. "PEFORMA PERTUMBUHAN IKAN KAKAP PUTIH (Lates calcarifer) PADA FASE PEMBESARAN YANG DIBERI PAKAN DENGAN PENAMBAHAN LISIN BERBEDA", <i>Journal of Aquatropica Asia</i> , 2021 Crossref	22 words — 1%
5	123dok.com Internet	21 words — 1%
6	journal.uir.ac.id Internet	21 words — 1%
7	repository.unri.ac.id Internet	21 words — 1%
8	ejournalfpikunipa.ac.id Internet	19 words — 1%

-
- 9 ejournalunb.ac.id 19 words — 1%
Internet
-
- 10 Wahyulia Cahyanti, Vitas Atmadi Prakoso, Jojo Subagja, Anang Hari Kristanto. "EFEK PEMUASAAN DAN PERTUMBUHAN KOMPENSASI PADA BENIH IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)", *Media Akuakultur*, 2015 18 words — 1%
Crossref
-
- 11 proceeding.unikal.ac.id 18 words — 1%
Internet
-
- 12 Adji Suganda, Desiana Trisnawati Tobigo, Septina F. Mangitung, Madinawati. "Feeding Maggot Meal (*Hermetia Illucens*) with Different Feeding Rate on the Growth and Survival of Tilapia (*Oreochromis niloticus*)", *Jurnal Ilmiah AgriSains*, 2022 15 words — < 1%
Crossref
-
- 13 e-journal.biologi.lipi.go.id 15 words — < 1%
Internet
-
- 14 Taufik Budhi Pramono, Yola Vebiola Vebiola, Sri Marnani Marnani, Marhaendro Santoso Santoso, Kasprijo Kasprijo Kaprijo. "EFEKTIFITAS PERENDAMAN TELUR DALAM LARUTAN HORMON TIROKSIN DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP DAYA TETAS, PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN NILEM (*Osteochilus hasseltii*)", *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 2021 14 words — < 1%
Crossref
-
- 15 Sri Rahayu, Siti Komariyah, Cut Mulyani, Iwan Hasri. "APLIKASI HORMON OODEV DAN TEPUNG KUNYIT PADA PEMATANGAN INDUK IKAN PERES, *Osteochilus kappeni*", *Media Akuakultur*, 2021 13 words — < 1%
Crossref

-
- 16 Sukendi, Thamrin, R M Putra, Nuraini, D Andriani. "The Use of Pineapple Extract to Remove Egg Adhesiveness in the Production of Asian Redtail Catfish Fry (Hemibagrus nemurus CV)", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022
Crossref 13 words — < 1%
-
- 17 www.academicoo.com
Internet 13 words — < 1%
-
- 18 www.researchgate.net
Internet 13 words — < 1%
-
- 19 ejournal.unsri.ac.id
Internet 12 words — < 1%
-
- 20 Agung Syahfrizal, Suri Purnama Febri, Muhammad Fauzan Isma, Teuku Fadlon Haser. "Bahasa Indonesia", Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 2021
Crossref 11 words — < 1%
-
- 21 Irin Iriana Kusmini, Anang Hari Kristanto, Jojo Subagja, Vitas Atmadi Prakoso, Fera Permata Putri. "RESPONS DAN POLA PERTUMBUHAN BENIH ikan baung (Hemibagrus nemurus) DARI TIGA GENERASI DIPELIHARA PADA WADAH BUDIDAYA YANG BERBEDA", Jurnal Riset Akuakultur, 2018
Crossref 11 words — < 1%
-
- 22 repository.unika.ac.id
Internet 11 words — < 1%
-
- 23 www.scilit.net
Internet 11 words — < 1%

24	docplayer.info Internet	10 words — < 1%
25	jas.ejournal.unri.ac.id Internet	10 words — < 1%
26	jsw.um.ac.ir Internet	10 words — < 1%
27	Rika Wati, Eka Indah Raharjo, Eko Prasetio. "PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN TEMULAWAK (Curcuma xanthorrhiza Roxb) TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP IKAN BIAWAN (Helostoma teminchi) YANG DI INFEKSI BAKTERI Aeromonas hydrophila", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2018 Crossref	9 words — < 1%
28	Yosep Hermawan. "Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nilem (Osteochillus hasselti) Yang Diberi Pakan Dengan Feeding Rate Berbeda", JURNAL MINA SAINS, 2017 Crossref	9 words — < 1%
29	ejurnalunsam.id Internet	9 words — < 1%
30	jim.unsyiah.ac.id Internet	9 words — < 1%
31	jperairan.unram.ac.id Internet	9 words — < 1%
32	repository.uin-suska.ac.id Internet	9 words — < 1%
33	www.neliti.com Internet	9 words — < 1%

-
- 34 Nurhayati, Nanda Diniarti, Bagus Dwi Hari Setyono. "Pengaruh Kombinasi Estrak Labu Kuning (Cucurbita mochata D.) dan Estrak Bunga Marigold (Tagetes sp.) pada Pakan terhadap Kecerahan Ikan Komet (Carassius auratus)", Jurnal Airaha, 2022
Crossref 8 words — < 1%
-
- 35 asosiasi-gpmt.blogspot.com
Internet 8 words — < 1%
-
- 36 journal.umuslim.ac.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 37 repository.upstegal.ac.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 38 B Heltonika, M Zairin, Widanarni, M A Suprayudi, W Manalu, Y Hadiroseyani. "Green Catfish (Hemibagrus nemurus) Seeds Cannibali at Different Stocking Densities", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021
Crossref 7 words — < 1%
-
- 39 ojs.unimal.ac.id
Internet 7 words — < 1%
-
- 40 Evi Dwi Setiyowati, Siti Hudaidah, Ediwarman Ediwarman, Novita Panigoro, Limin Santoso. "SUBSTITUTION OF SOYBEAN MEAL WITH INDIGOFERA LEAF FLOUR (Indigofera sp.) IN GROWING FEED OF STRIPED CATFISH (Pangasianodon hypophthalmus)", e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2023
Crossref 6 words — < 1%
-
- 41 Fadly Y. Tantu, Jalalludin Moh Ikram, Novalina Serdiati, Jusri Nilawati. "Effect of Maggot 6 words — < 1%

(Hermetia illucens) Flour-Based Feeding on Growth and Survival of Giant Mottled Eel (Anguilla marmorata)", Jurnal Ilmiah AgriSains, 2022

Crossref

42 Omang Omang, Fia Sri Mumpuni, Muarif Muarif. "Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Nilem Ukuran 2-3 Cm Yang Dipelihara Dalam Happa Di Kolam", JURNAL MINA SAINS, 2017 6 words — < 1%
Crossref

43 pnp.e-journal.id 6 words — < 1%
Internet

44 zombiedoc.com 6 words — < 1%
Internet

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES OFF