

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN DENGAN PROTEIN BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENI IKAN MAS (*Ciprinus Carpio*)

Zulkifli¹. Surianti². Hasrianti³

¹²³Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang
Jln. Angkatan 45 No 1A, Lautang Salo-Rappang, Kabupaten Sidenreng Rappang, 91651

*)Penulis Korespondensi: waramugi443@gmail.com

ABSTRAK

Ikan mas merupakan salah satu budidaya perairan yang banyak digemari masyarakat namun memiliki beberapa kendala diantaranya mahalnnya harga pakan komersil. Tujuan dari penelitian ini mengetahui jumlah kadar protein terbaik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas. Ikan mas yang digunakan memiliki berat rata-rata 1,7 gr dan dipelihara di baskom sebanyak 12 dengan volume air 15 liter. Rancangan percobaan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan 3 ulangan. Perlakuan A 40% kadar protein; perlakuan B 30% kadar protein; perlakuan C 20% kadar protein; dan perlakuan D (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan pemberian kadar protein berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan mas. Pertumbuhan mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan C dengan kadar protein 20% yaitu $3,18 \pm 0,22\%$, kemudian perlakuan B dengan kadar protein 30% yaitu $3,07 \pm 0,24\%$, selanjutnya perlakuan A dengan kadar protein 40% yaitu $2,91 \pm 0,13\%$ dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (kontrol) yaitu $2,43 \pm 0,35\%$. Sintasan ikan mas diperoleh bahwa pakan dengan dosis protein 40, 30 dan 20% memberikan hasil kelangsungan hidup terbaik yang sama tetapi berbeda dengan perlakuan D (kontrol).

Kata Kunci: Tingkat Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup, Kualitas Air

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the best protein levels for the growth and survival of goldfish. The goldfish used had an average weight of 1.7 grams and were reared in 12 basins with a volume of 15 liters of water. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. Treatment A 40% protein content; treatment B 30% protein content; treatment C 20% protein content; and treatment D (control). The results showed that protein content had a significant effect on the growth and survival of goldfish. The highest absolute growth was in treatment C with a protein content of 20%, namely $3.18 \pm 0.22\%$, then treatment B with a protein content of 30%, namely $3.07 \pm 0.24\%$, then in treatment A with a protein content 40%, namely $2.91 \pm 0.13\%$ and the lowest was in treatment D (Control), namely $2.43 \pm 0.35\%$. It was found that feed with protein doses of 40, 30 and 20% gave the same best survival results but differed from treatment D (Control).

Keywords: *Mutual Growth, Survival, Water Quality*

PENDAHULUAN

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) adalah jenis ikan air tawar yang biasanya

ditemukan di Asia dan Eropa. Ikan ini memiliki tubuh yang berbentuk bulat dan pipih dengan sisik yang halus.

Warna tubuhnya cenderung kecoklatan atau kekuningan dengan bercak-bercak hitam. Ikan mas sering dipelihara di kolam ikan atau danau sebagai ikan hias dan juga dianggap sebagai bahan makanan yang lezat di beberapa negara (Perikanan *et al.*, 2023).

Terdapat enam Kabupaten yang menyumbang pasokan produksi ikan mas di Sulawesi Selatan yaitu Pinrang, Gowa, Sidenreng Rappang, Enrekang, Toraja dan Toraja Utara. Enam Kabupaten tersebut merupakan sentra produksi ikan mas di Sulawesi Selatan. Sementara Sidenreng Rappang selain untuk kegiatan budidaya, juga merupakan pusat pembibitan ikan mas di Sulawesi Selatan, dan mendapatkan banyak permintaan dari daerah-daerah lainnya, seperti Mamuju bahkan hingga Palu dan Kolaka.

Akan tetapi saat ini produksi ikan mas mengalami penurunan yang disebabkan berbagai faktor, salah satu penyebab utamanya adalah pakan. Menurut Sanjayasari (2010), salah satu penyebab penurunan produksi pada budidaya ikan mas secara intensif adalah pakan. Pakan ikan merupakan faktor penting dalam keberhasilan usaha perikanan, namun biaya untuk membeli pakan relative tinggi 60-70% dari total biaya produksi (Mustofa *et al*,

2018). Tingginya harga pakan disebabkan karena bahan baku pakan sumber protein seperti tepung ikan dan kedelai masih diimport.

Pemberian pakan dengan dosis protein yang tepat, juga penting untuk memperhatikan kualitas air, suhu, dan jenis pakan yang diberikan secara menyeluruh. Kualitas air juga merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan budidaya ikan. Kualitas air yang baik sangat penting dalam budidaya ikan mas karena ikan membutuhkan lingkungan yang sehat dan bersih untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas air dalam budidaya ikan mas antara lain suhu, ph air, kandungan oksigen, kandungan amonia dan nitrit, kandungan nutrisi dan lain lain lain (Ayuniar & Hidayat, 2018).

Oleh sebab itu, penelitian tentang pengaruh pemberian pakan protein berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas (*cyprinus carpio*) perlu dilakukan, karena di upayakan penggunaan pakan dengan dosis protein yang sesuai dapat dimanfaatkan dengan baik oleh ikan mas. Dengan penelitian ini peneliti dapat mempelajari dosis protein yang tepat dalam meningkatkan tingkat

kelangsungan hidup, tingkat pertumbuhan dan kualitas air yang bagus dalam budidaya ikan mas.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui dosis protein dalam pakan yang terbaik dalam mengoptimalkan kinerja pertumbuhan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*), mengetahui dosis protein dalam pakan yang terbaik dalam meningkatkan kelangsungan hidup benih ikan mas (*Cyprinus carpio*) dan mengetahui dosis protein dalam pakan yang terbaik dalam menjaga kestabilan kualitas air benih ikan mas (*Cyprinus carpio*.)

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2023 di Panti Asuhan Sejati Muhammadiyah Rappang, Kecamatan Panca Rijang, Kabupaten Sidenreng Rappang. Alat yang digunakan berupa: pH meter, baskom, mesin aerator, selang aerator, batu aerasi, timbangan dan termometer. Bahan yang digunakan berupa: ikan mas, pakan dan air. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan setelah pengacakan.

Prosedur penelitian diantaranya: wadah yang digunakan dalam penelitian

ini yaitu baskom dengan ukuran diameter 18 cm sebanyak 12 buah dengan kapasitas air 15 liter/wadah, Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan mas dengan ukuran 1 gram/ekor dengan padat tebar 20 ekor/wadah. Pemberian pakan harian yang ditentukan sebanyak 5% dari total berat ikan. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan komersil berupa pelet masing-masing memiliki kandungan protein sebesar 20%, 30% dan 40% dan pakan tambahan berupa dedak padi halus (pakan kontrol). Pemeliharaan dimulai dengan proses aklimatisasi hewan uji terhadap pakan dan lingkungan. Aklimatisasi terhadap lingkungan dilakukan dengan aklimatisasi terhadap media air dan suhu, sedangkan adaptasi dengan pakan adalah dengan memberikan pakan kontrol (dedak halus) ke semua hewan uji. Tahap percobaan diawali dengan cara menimbang bobot awal ikan uji dan dimasukkan ke masing-masing wadah. Pemeliharaan dilaksanakan selama kurang lebih 30 hari dan perlakuan pakan diberikan 2 kali sehari pada pukul 07.00. dan 16.00. WITA dengan presentase pemberian pakan 5% dari total bobot ikan uji. Disamping itu dilakukan 7 hari sekali untuk

mengetahui pertambahan bobot ikan uji dan jumlah penyesuaian pakan yang diberikan 1 kali dalam 14 hari.

Analisis data diuji menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila dari hasil analisis tersebut memperoleh perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Tukey untuk

menentukan perlakuan yang menghasilkan hasil terbaik. Kualitas air media dianalisis secara berkala sesuai kriteria kelayakan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Mutlak

Table 1. Rata-Rata Berat Mutlak (Gr) Ikan Mas Selama Penelitian

Pakan	Parameter \pm Std
	Pertumbuhan (%/hari)
A	2,91 \pm .0,13 ^{ab}
B	3,07 \pm .0,24 ^{ab}
C	3,18 \pm .0,22 ^b
D	2,43 \pm .0,35 ^a

Keterangan : Huruf Superscript yang Berbeda pada Kolom yang Sama Mengindikasikan Perbedaan yang Nyata Antar Perlakuan pada Taraf Kepercayaan 95% ($P < 0,05$).

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berbagai dosis protein (20, 30, 40, dan kontrol) dalam pakan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan mutlak ikan mas. Uji lanjut W-Tuckey menunjukkan pakan dengan protein 20% berbeda dengan pakan D (kontrol) tetapi sama dengan dosis protein 40 dan 30%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan berat rata-rata hewan uji tertinggi terdapat pada perlakuan C dengan kadar protein 20% yaitu 3,18 \pm .0,22%, kemudian perlakuan

B dengan kadar protein 30% yaitu 3,07 \pm .0,24%, selanjutnya perlakuan A dengan kadar protein 40% yaitu 2,91 \pm .0,13% dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (kontrol) yaitu 2,43 \pm .0,35%.

Tingginya nilai rata-rata pertumbuhan ikan mas pada perlakuan C (20%) dengan berat rata-rata 3,18% disebabkan karena komposisi pakan pada dosis protein 20% seimbang, efisiensi pakan yang tinggi, dan sesuai dengan tingkat kebutuhan ikan mas, baik dalam hal protein maupun lemak

hal ini sesuai dengan pernyataan Huet (1970) dalam (Masitoh, 2015) yang menyatakan bahwa pakan yang memiliki efisiensi tinggi dapat dimanfaatkan ikan secara efisien

sehingga hanya sebagian kecil zat makanan yang diubah menjadi kebutuhan energi, sisanya untuk pertumbuhan.

Kelangsungan Hidup

Table 2. Rata-Rata Kelangsungan Hidup Ikan Mas Selama Pemeliharaan.

Pakan	Parameter \pm Std
	Sintasan (%)
A	88,33 \pm 2,88 ^b
B	88,33 \pm 2,88 ^b
C	86,67 \pm 2,88 ^b
D	76,67 \pm 2,88 ^a

Keterangan: Huruf Superscript yang Berbeda pada Kolom yang Sama Mengindikasikan Perbedaan yang Nyata Antar Perlakuan pada Taraf Kepercayaan 95% ($P < 0,05$).

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berbagai jenis dosis protein dalam pakan (40, 30, 20, dan kontrol) berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kelangsungan hidup ikan mas. Uji W-Tuckey menunjukkan bahwa pakan dengan dosis protein 40, 30 dan 20% memberikan hasil kelangsungan hidup terbaik yang sama tetapi berbeda dengan perlakuan D (kontrol).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan A 88,33% dan perlakuan B 88,33%, disusul perlakuan C 86,67%, dan pada perlakuan D (kontrol) memperoleh nilai

kelangsungan hidup terendah yaitu 76,67%.

Tingginya nilai kelangsungan hidup ikan mas yang diperoleh dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa dosis protein dalam pakan tidak mempengaruhi kelangsungan hidup ikan mas. Hal ini menunjukkan kandungan protein dalam pakan mampu ditolerir atau dimanfaatkan dengan baik oleh ikan mas. Protein adalah zat yang diperlukan oleh ikan untuk pemeliharaan tubuh, pengganti sel yang rusak, serta pembentuk jaringan sel (Suprayudi *et al.*, 2013). Kelangsungan hidup dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, Watanabe (1988)

dalam (Putranti, 2015) mengemukakan bahwa kelangsungan hidup dapat dipengaruhi faktor abiotik dan biotik, faktor abiotik meliputi kemampuan

Kualitas Air

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Suhu	25,5	25,7	26,6	25,5
pH	7,8	7,7	7,7	5,7

Faktor eksternal yang mempengaruhi kelangsungan hidup serta pertumbuhan ikan mas adalah kualitas air selama pemeliharaan. Berdasarkan hasil pengukuran (Tabel 3), kualitas air untuk keseluruhan perlakuan berada pada nilai kisaran optimum yang relatif sama untuk ikan uji. Nilai pada kualitas air menunjukkan bahwa parameter masih masuk dalam batas kelayakan untuk ikan mas. Hasil pengukuran suhu menunjukkan kisaran antara $25,5 \pm 26,6^\circ\text{C}$. menyatakan bahwa ikan mas bisa bertahan hidup pada kisaran suhu $18-30^\circ\text{C}$ dan tingkat pertumbuhan optimal $20-28^\circ\text{C}$ Huet (1972) dalam (Widiastuti, 2009).

Hasil pengukuran pH meter pada penelitian menunjukkan 5,6-7,8 dalam hal ini masih tergolong ke dalam rata-rata pH normal, pH air untuk kelayakan

adaptasi lingkungan dan umur, sedang faktor biotik meliputi ketersediaan pakan, dan media hidup kualitas air.

budidaya berkisar antara 6-8 (Wihardi, 2014).

KESIMPULAN

Pemberian pakan dengan dosis 20% (3,18%) memperlihatkan hasil terbaik dan dapat meningkatkan serta mengoptimalkan kinerja pertumbuhan ikan mas. Pemberian pakan dengan dosis protein 40, 30 dan 20% dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan mas. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan A (40%) dan B (30%) yaitu 88,33%. Pemberian pakan dengan dosis protein yang berbeda menunjukkan bahwa nilai kualitas air yang diperoleh masih dalam batas kelayakan hidup ikan mas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (LKSA) Panti Asuhan Sejati

Muhammadiyah Rappang telah mengizinkan melakukan penelitian, kepada Ibu Dosen Surianti S. Pi.,M.Si yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ayuniar, L. N., & Hidayat, J. W. (2018). Analisis Kualitas Fisika dan Kimia Air di Kawasan Budidaya Perikanan Kabupaten Majalengka. *Jurnal Enviscience*, 2(2), 68-74. <https://doi.org/10.30736/2ijev.v2i2ss2.6>

Dewi Masitoh, S. P. (2015). Pengaruh Kandungan Protein Pakan yang Berbeda dengan Nilai E/P 8,5 Kkal/g terhadap Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) , 4, nomor 3, 46-53.

Gita Paramadina Putranti, S. P. (2015). 94687-ID-none. *Pengaruh Protein dan Energi yang Berbeda pada Pakan Buatan terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Ikan Mas (Cyprinus Carpio, 4,nomor 3(2004), 1-8.*

Gultom, V. D. N. (2021). Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Pola Makan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 6(2), 116-121. <https://doi.org/10.53676/jism.v6i2.156>

Mustofa, A., Hastuti, S., Rachmawati, D., Studi, P., Perairan, B., Akuakultur, D., & Diponegoro, U. (2018). *Journal of Aquaculture Management and Technology Online* di:

<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt> *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 7, 18-27.

Perikanan, F., Universitas, K., Soedarto, J. P., Tetas, D., Ikan, T., & Cyprinus, M. A. S. (2023). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis D e p a r t e m e n A k u a k u l t u r*. 127-138

Sulawesty, F., Chrismadha, T., & Mulyana, E. (2014). Laju Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) dengan Pemberian Pakan Lemna (*Lemna perpusilla* Torr.) Segar pada Kolam Sistem Aliran Tertutup. *Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*, 21(2), 177-184.

Syahrul, Muhammad Nur, Fajriani, Takril, & Fitriah, R. (2021). Analisis Kesesuaian Kualitas Air Sungai Dalam Mendukung Kegiatan Budidaya Perikanan di Desa Batetangnga, Kecamatan Binuang, Provinsi Sulawesi Barat. *SIGANUS: Journal of Fisheries and Marine Science*, 3(1), 171-181. <https://doi.org/10.31605/siganus.v3i1.1210>

Widiastuti, Irawati Mei. (2009). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Dipelihara dalam Wadah Terkontrol dengan Padat Penebaran yang Berbeda. *Media Litbang Sulteng*, 2(2), 126-130.

Wihardi, Y. (2014). A. Ikan mas (*Cyprinus carpio*) *Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 9(1), 23-28.