

## STUDI PENGARUH BERBAGAI JENIS PAKAN TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT IKAN MAS

Muhammad Thoifur Ibnu Fajar<sup>1\*)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi,  
Universitas Abdurachman Saleh Situbondo

\*Email: thoifur\_ibnu@unars.ac.id

### Abstract

*Goldfish is a type of fish that is generally cultivated by the community because of the high demand. Goldfish farming is inseparable from the feed factors that determine success in achieving optimal carp weight. The purpose of this study is a study to determine the effect of various types of feed in increasing the weight of goldfish. The data collection method by analyzing the review of goldfish feeding type articles is a study of the effect of various feeds in increasing goldfish weight. The results of the study obtained that pelleted feed with the right concentration concentration can increase the weight of goldfish. Pelleted feed with a combination of fresh lemna, star fruit juice and coconut pulp flour with the right concentration can increase fish weight optimally. Goldfish feed in addition to pellet feed with its combination, Daphnia sp, artemia and silkworm feed can increase the weight of goldfish higher than pelleted feed.*

**Keywords:** goldfish, weight, feed

### Abstrak

Ikan mas merupakan jenis ikan yang umumnya dibudidayakan oleh masyarakat karena tingginya permintaan. Budidaya ikan mas tidak terlepas dari faktor pakan yang menentukan keberhasilan dalam mencapai bobot ikan mas yang optimal. Tujuan penelitian ini adalah studi untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pakan dalam meningkatkan bobot ikan mas. Metode pengumpulan data dengan menganalisis review artikel jenis pemberian pakan ikan mas menjadi kajian pengaruh berbagai pakan dalam meningkatkan bobot ikan mas. Hasil kajian yang diperoleh bahwa pakan pellet dengan konsentrasi tepat dapat meningkatkan bobot ikan mas. Pakan pellet dengan kombinasi lemna segar, sari belimbing wuluh dan tepung ampas kelapa dengan takaran konsentrasi tepat dapat meningkatkan bobot ikan secara optimal. Pakan ikan mas selain pakan pellet dengan kombinasinya, pakan *Daphnia sp*, artemia dan cacing sutera dapat meningkatkan bobot ikan mas lebih tinggi dibandingkan pakan pellet.

**Kata kunci:** ikan mas, bobot, pakan

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan salah satu penghasil ikan terbesar di dunia karena memiliki banyak perairan. Jumlah luas wilayah perairan atau laut Indonesia adalah 5,9 juta km<sup>2</sup> (Hasanah, 2020). Negara Indonesia tercatat memiliki koleksi sekitar 1300 jenis ikan yang berada di Museum Zoologi Bogor (Nasrul, 2016). Jumlah setiap ikan yang ada di pulau-pulau Indonesia beragam (Djunaidah, 2017). Jenis ikan yang tersebar di pulau Kalimantan berjumlah sekitar 394 jenis dengan 149 berjenis endemik (38%), pulau Sumatera memiliki 272 jenis dengan 30 jenis endemik (11%), pulau Jawa memiliki 132 jenis dengan 52 jenis endemik (9%) dan pulau Sulawesi memiliki 68 jenis dengan 52 jenis endemik (76%) (Kottelat *et al.*, 2016).

Ikan yang berada di perairan air tawar ataupun perairan air laut tergolong menjadi ikan hias dan ikan konsumsi (Jusmaldi *et al.*, 2019). Ikan konsumsi adalah jenis ikan yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan dalam memenuhi kebutuhan konsumsi dan sumber pendapatan dalam meningkatkan perekonomian (Mikda & Hasanah, 2022). Jenis ikan konsumsi yang dikonsumsi oleh masyarakat diantaranya ikan lele, ikan kerapu, ikan gabus, ikan belanak, ikan kakap, ikan gurami, ikan bandeng, ikan tongkol, ikan tuna, ikan cakalang, ikan bawal, ikan patin, dan ikan mujair (Faridhan & Wihartiko, 2022). Ikan hias adalah jenis ikan yang dijadikan sebagai hewan peliharaan untuk memenuhi rasa eksotis terhadap keindahan morfologi dari ikan (Fathimah *et al.*, 2022). Jenis ikan hias diantaranya ikan cupang, ikan neon tetra, ikan botia, ikan lohan, ikan koi, ikan gapi, ikan platis peidang, ikan molly, ikan marbel, ikan koki, ikan karolin, ikan komet, ikan aligaton, ikan sumatera, ikan arwana, ikan retmin, ikan palmas, ikan tegerpis, ikan oskar, ikan *black ghost*, ikan rumpang, ikan kapiak, ikan mepis dan ikan mas (Nurjunari, 2015).

Ikan mas sebagai ikan hias, tergolong menjadi dua kelompok yaitu jenis ikan mas hias dan ikan mas konsumsi. Kelompok ikan mas konsumsi diantaranya ikan mas punten, ikan mas sinyonya atau putir yogya, ikan mas taiwan, ikan mas merah, ikan mas majalaya, ikan mas yamoto, dan ikan mas lokal. Kemudian kelompok ikan mas hias diantaranya ikan mas kumpay, ikan mas kancra domas, ikan mas kaca, ikan mas fancy, dan ikan mas koi (Anonim, 2022). Ikan mas banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena permintaan besar, tidak pernah surut dan laris di pasaran (Rahmatika, 2014). Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam budidaya ikan mas yaitu faktor abiotik dan faktor biotik, diantaranya kualitas air, kompetitor, kepadatan populasi, umur dan kemampuan ikan mas beradaptasi dengan lingkungan (Sabrina *et al.*, 2018). Selain faktor biotik dan faktor abiotik, penentu keberhasilan dalam budidaya ikan mas termasuk salah satunya dari pemberian pakan (Sindiwinata, 2018). Syarat pakan yang baik untuk budidaya ikan mas adalah kandungan gizi cukup untuk ikan, murah, selalu tersedia dan tidak beracun (Putranti *et al.*, 2015). Review ini bertujuan untuk menjelaskan kaitan berbagai jenis pakan dalam meningkatkan bobot ikan mas.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini dilakukan melalui perbandingan review literatur penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan pemberian pakan dalam meningkatkan bobot ikan mas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran pertumbuhan bobot ikan mas dengan menggunakan rumus pertumbuhan mutlak menurut Effendie (1992) sebagai berikut:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan:

W : Pertumbuhan bobot mutlak (gram)

W<sub>t</sub> : Bobot ikan akhir pemeliharaan (gram)

W<sub>0</sub> : Bobot ikan awal pemeliharaan (gram)

**Tabel 1.** Perlakuan pakan pellet dan lemna segar selama 24 minggu pengamatan

Jenis Pakan	Perlakuan	Bobot
Pellet	3% bobot ikan A	108,9 ± 56,9 g
Pellet dan Lemna Segar	1,5% bobot ikan B ditambah 50% lemna segar	162,7 ± 8,8 g

Berdasarkan tabel 1, penelitian Sulawesty *et al.* (2014), berat rata-rata ikan mas yang diberi pakan campuran pellet dengan lemna segar menunjukkan berat yang lebih tinggi dibanding dengan berat rata-rata ikan mas yang hanya diberi pakan pellet. Kandungan pakan pelet buatan pabrik memiliki kandungan protein, lemak, fiber dan kandungan lain yang sudah ditakar dan aman bagi ikan (Gunawan & Khalil, 2015). Pemberian pakan pellet ditambah dengan campuran lemna segar ini lebih menjamin pertambahan bobot ikan mas dibandingkan dengan pakan pellet. Hal ini berdasarkan penelitian sebelumnya, lemna memiliki kandungan protein tinggi berkisar 10-43% berat biomassanya, dan kandungan lignin rendah, sehingga mudah dikonsumsi oleh ikan herbivora (Leng *et al.*, 1995; Landesman *et al.*, 2005; Sulawesty *et al.*, 2014).

**Tabel 2.** Perlakuan pakan pellet, *Daphnia sp.* dan cake selama 20 hari pengamatan

Jenis Pakan	Perlakuan	Bobot
Pellet	3%-5% dari total populasi ikan control	± 0,190 g
<i>Daphnia sp</i>	3%-5% dari total populasi ikan P1	± 0,240 g
Cake	3%-5% dari total populasi ikan P2	± 0,210 g

Penelitian ikan mas tabel 2, yang dilakukan Husniya *et al.* (2016) menunjukkan perlakuan pemberian *Daphnia sp.* memberikan pengaruh pertambahan bobot ikan tertinggi dibandingkan perlakuan pemberian pakan cake dan pellet. Hal ini didasarkan bahwa penelitian sebelumnya, peningkatan bobot ikan, karena *Daphnia* memiliki sejumlah enzim pencernaan yang berfungsi sebagai ekso-enzim pada pencernaan ikan (Pangkey, 2009). Kemudian berdasarkan penelitian Husniya *et al.*, (2016), kandungan gizi *Daphnia sp.* lebih tinggi dibandingkan

kandungan gizi cake dan pellet, sehingga pertambahan bobot ikan mas lebih terlihat dengan perlakuan pakan *Daphnia sp.*

**Tabel 3.** Perlakuan pakan pellet dan pellet dengan belimbing wuluh selama 30 hari pengamatan

Jenis Pakan	Perlakuan	Bobot
Pellet	Pellet ditambah 0 ml sari belimbing wuluh kelompok a	2,74 g
Pellet	Pellet ditambah 50 ml sari belimbing wuluh kelompok b	3,43 g
disemprot sari belimbing wuluh	Pellet ditambah 70 ml sari belimbing wuluh kelompok c	3,92 g
	Pellet ditambah 90 ml sari belimbing wuluh kelompok d	4,86 g

Penelitian yang dilakukan (Amelia *et al.*, 2020), pada tabel 3, menunjukkan perlakuan pemberian pakan dengan pellet, ikan mas bertambah bobotnya lebih rendah dibandingkan pemberian pakan pellet yang disemprot dengan sari belimbing wuluh. Perlakuan pemberian pakan yang di semprot dengan 90 ml sari belimbing wuluh, bobot ikan mas mengalami peningkatan tertinggi dibandingkan perlakuan pemberian pellet dengan disemprot sari belimbing wuluh 50 ml, 70 ml dan pemberian pakan pellet tanpa sari belimbing wuluh. Hal ini dijelaskan oleh Amalia *et al.* (2016), pemberian sari belimbing wuluh pada pakan pellet bertujuan untuk memberikan tambahan kandungan vitamin C yang berperan aktif dalam biosintesis kartinin pada tubuh ikan. Kartinin ini berperan dalam transfer asam lemak ke dalam mitokondria dan asam lemak akan di oksidasi menghasilkan energi yang meningkatkan produksi energi, tubuh memiliki sistem imun dan pertumbuhan normal sehingga menambah bobot ikan mas.

**Tabel 4.** Perlakuan pakan pellet, artemia, *Daphnia sp.*, dan cacing sutera selama 30 hari pengamatan

Jenis Pakan	Perlakuan	Bobot
Pellet	Pakan pellet ikan P1	1,81 g
Artemia	Pakan artemia ikan P2	3,12 g
<i>Daphnia sp</i>	Pakan <i>Daphnia sp</i> ikan P3	1,89 g
Cacing sutera	Pakan Cacing Sutera ikan P4	3,41 g

Penelitian yang dilakukan Simamora *et al.*, (2021) pada tabel 4, pemberian pakan dengan cacing sutera dapat meningkatkan bobot ikan mas tertinggi dibandingkan perlakuan pakan artemia, *Daphnia sp*, dan pellet. Pertambahan bobot ikan mas dengan cacing sutera karena cacing sutera memiliki protein sekitar 57%. Hal ini didukung oleh penelitian Mandila dan Hidajati (2013), kandungan nutrisi cacing sutera terdiri dari protein mencapai 57%, lemak 13,3%, serat kasar 2,04%, kadar 3,6% dari 7 asam amino esensial dan 6 asam amino non esensial.

**Tabel 5.** Perlakuan pakan pellet dan pellet kombinasi tepung ampas kelapa selama 30 hari pengamatan

Jenis Pakan	Perlakuan	Bobot
Pellet	Pellet 100% ikan P1	33,85 g
	Pellet kombinasi tepung ampas kelapa 5% ikan P2	32,35 g
	Pellet kombinasi tepung ampas kelapa 10% ikan P3	68,15 g
	Pellet kombinasi tepung ampas kelapa 15% ikan P4	29,47 g
	Pellet kombinasi tepung ampas kelapa 20% ikan P5	32,94 g

Hasil penelitian Ramdhani *et al.* (2021) yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan perlakuan pellet yang dikombinasi dengan tepung ampas kelapa 10% mampu meningkatkan bobot ikan mas tertinggi dari perlakuan pellet dan dan pellet kombinasi 5%, 15% dan 20%. Perlakuan pemberian pakan pellet dikombinasi dengan tepung ampas kelapa dapat meningkatkan bobot ikan karena protein yang diperlukan dalam pertumbuhan untuk mengganti sel-sel yang rusak dalam tubuh ikan, terdapat sisa protein untuk menambah massa jaringan yang menyebabkan penambahan bobot ikan (Hidayat *et al.*, 2014). Perlakuan pemberian pakan pellet dengan tepung ampas kelapa 10% dapat meningkatkan bobot ikan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan pemberian pakan pellet dengan tepung ampas kelapa 15% dan 20%. Hal ini dikarenakan dengan konsentrasi tepung ampas kelapa 10% sudah lebih cukup memberikan nutrisi yang dapat diserap oleh tubuh ikan secara optimal.

**Tabel 6.** Perlakuan pakan pellet dosis berbeda selama 28 hari pengamatan

Jenis Pakan	Perlakuan	Bobot
Pellet	3% bobot ikan A1	1,33 g
	3% bobot ikan A2	0,4 g
	3% bobot ikan A3	0,35 g
	4% bobot ikan B1	1,55 g
	4% bobot ikan B2	-
	4% bobot ikan B3	1,49 g
	5% bobot ikan C1	-
	5% bobot ikan C2	-
	5% bobot ikan C3	-

Penelitian yang dilakukan Fajar (2002) terangkum dalam Tabel 6, menunjukkan perbedaan pemberian pakan pellet dengan konsentrasi 3%, 4% dan 5%, bobot ikan meningkat paling tinggi dengan perlakuan konsentrasi 4%. Perlakuan pakan pellet dengan konsentrasi 4%, ikan mas mampu menyerap nutrisi dengan baik sehingga terjadi penambahan bobot ikan mas yang tertinggi. Kemudian perlakuan pakan pellet 4% selain menambah bobot ikan mas, sisa pakan pellet yang tidak tercerna mencemari lingkungan air sehingga menyebabkan salah satu

ikan mas stress dan mati. Perlakuan pakan pellet konsentrasi 5% lebih dominan mencemari lingkungan ikan mas, sehingga kelompok ikan mas C, terdiri ikan mas C1, ikan mas C2 dan ikan mas C3 stress, nafsu makan berkurang dan mati.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang diulas, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan pakan pellet yang optimal tanpa tambahan pakan lain adalah 4% dengan memperhatikan kualitas air ikan mas supaya tetap terjaga sehingga ikan mas tidak stress dari sisa pakan yang mengendap, tidak mencemari lingkungan air dan menyebabkan nafsu makan berkurang yang berakibat ikan mas mati. Kemudian pemberian pakan pellet yang dikombinasikan dengan lemna segar, sari belimbing wuluh dan tepung ampas kelapa dengan konsentrasi dan takaran yang tepat untuk mampu dicerna oleh tubuh ikan akan dapat meningkatkan bobot ikan mas secara optimal. Selain itu, pemberian pakan selain pakan pellet dengan pemberian pakan cake, *Daphnia sp.*, *artemia* dan cacing sutera dapat meningkatkan bobot ikan mas lebih tinggi dibandingkan pakan pellet. Pakan ikan mas selain pakan pellet, menurut hasil pembahasan pemberian pakan cacing sutera dapat meningkatkan bobot ikan tertinggi dengan kandungan gizi yang tinggi.

## REFERENSI

- Amelia, D., Irfanur, Baihaqi & Akmal, A. (2020). Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (*Aveehoa blimbi*) untuk Meningkatkan Pertumbuhan Benih Ikan Mas Raja Danu (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 2(1), 6-12.
- Anonim. (2022). Ikan Mas. ([https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/ikan\\_mas](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/ikan_mas)) Diakses 17/03/2023.
- Djunaidah, L. S. (2017). Tingkat Konsumsi Ikan di Indonesia: Ironi di Negeri Bahari. *Jurnal Penyuluhan dan Kelautan*, 11(1), 12-24.
- Fajar, M.T.I. (2022). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi pakan Pelet Terhadap Bobot dan Panjang Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Insologi*, 1(5), 498-505.
- Faridhan & Wihartiko, F.D. (2022). Pemetaan Tingkat Konsumsi Ikan dalam Rumah Tangga di Indonesia. *Jurnal Sosek KP*, 17(1), 97-104.
- Fathimah, N.S., Maulidah, I.N., Jumeri, Hamidah, A. & Safitri, W. (2022). *Jurnal Budidaya Perairan*, 10(2), 220-227.
- Gunawan & Khalil, M. (2015). Analisa Proksimat Formulasi Pakan Pelet dengan Penambahan Bahan Baku Hewani yang Berbeda. *Journal Acta Aquatica*, 2(1), 23-30.
- Hasanah, F.T. (2020). Karakteristik Wilayah Daratan dan Perairan di Indonesia. *Jurnal Geografi*, 20(13), 1-6.
- Hidayat, D., Sasanti, A. D., & Yulisman. (2014). Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa Striata*) Yang Diberi Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea sp.*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(2), 161–172.

- Husniya, L., Gofur, A., & Listyorini, D. (2016). Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Pertambahan Bobot dan Kelulushidupan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) Strain Punten. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang.
- Jusmaldi, Hariani, N., & Doq, N. (2019). Keanekaragaman, Potensi dan Status Konservasi Fauna Ikan di Anak Sungai Mahakam Hulu, Kalimantan Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19 (3), 391-410.
- Kottelat, M., Whitten, A.J., Kartikasari, S. N., & Wirjoatmodjo, S. (1993). *Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*, 293. Periplus Editions (HK) Ltd. Bekerjasama dengan Proyek EMDI, Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia, Jakarta.
- Landesman, L., Parker, N.C., Fedler, C.B., & Konikoff, M. (2005). Modeling Duckweed Growth in Wastewater Treatment Systems. *Livestock Research for Rural Development*, 17, 61.
- Leng, R.A., Stambolie, J. H., & Bell, R. (1995). Duckweed – a Potential High Protein Feed Resource for Domestic Animals and Fish. *Livestock Research for Rural Development*, 7(1).
- Mandila, S.P. & Hidajati, N. (2013). Identifikasi asam amino pada cacing sutera (*Tubifex sp.*) yang diekstrak dengan pelarut asam asetat dan asam laktat. *Journal of Chemistry*, 2(1), 103-108.
- Milda, Y., & Hasanah, U. (2022). Analisis Tingkat Konsumsi Ikan di Desa Arongan, Kecamatan Kuala Pesisir, Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Perikanan Tropis*, 9(1), 1-10.
- Nasrul, R.Y. (2016). *Keanekaragaman Ikan Air Tawar di Perairan Danau Tempe*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar.
- Nurjunari, S. (2015). *Strategi Pemasaran Ikan Hias pada Perusahaan UD. Wiryia Aquarium di Kabupaten Tangerang*. Skripsi. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Pangkey, H. (2009). Daphnia dan Penggunaannya. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5(3), 33-36.
- Putranti, G.P., Subandiyono dan Pinandoyo. (2015). Pengaruh Protein dan Energi yang Berbeda pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(3), 38-45.
- Rahmatika, D. (2014). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Ikan Mas di Pasar Tradisional*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Ramdhani, L.N., Junaidi, M., & Azhar, F. 2021. Pengaruh Kombinasi Tepung Ampas Kelapa dengan Pakan Komersil Terhadap Laju Pertumbuhan dan Sintasan Ikan karper (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ruaya*, 9(1), 72-79.
- Sabrina., Ndobe, S., Tis'i, M., & Tobigo, D.T. (2018). Pertumbuhan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) pada Media Biofilter Berbeda. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 12(3), 215-224.



- Simamora, E.K., Mulyani, C & Isma, M.F. (2021). Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 5 (1), 9-16.
- Sindiwinata. (2018). Teknik Pemeliharaan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) pada Pendederan I di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Tatelu Sulawesi Utara. Skripsi. Program Studi Budidaya Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- 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. *Jurnal Limnotek*, 21(2), 177-184.