

**PENGARUH PENAMBAHAN *SPIRULINA* PADA  
PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
SINTASAN BENIH IKAN MAS KOKI  
(*Carassius auratus*)**

**SKRIPSI**



**JAMILA  
G0218356**

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT  
2024**

## ABSTRAK

**JAMILA (G0218356). Pengaruh Penambahan *Spirulina* Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*). Dibimbing oleh SAHARUDDIN sebagai Pembimbing Utama dan CHAIRUL RUSYD MAHFUD sebagai Pembimbing Anggota.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Penambahan *Spirulina* Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023. Di Laboratorium Terpadu Universitas Sulawesi Barat Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat. Padat penebaran benih ikan mas koki sebanyak 5 ekor/wadah dengan jumlah wadah yaitu 12 dengan volume air sebanyak 12 liter. Metode dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini yaitu penambahan berbagai dosis *Spirulina* sp. ke dalam pakan komersial yakni perlakuan A tanpa penambahan *Spirulina* sp. atau kontrol, perlakuan B penambahan 10 g, perlakuan C penambahan 20 g, dan perlakuan D penambahan 30 g. Pemberian *Spirulina* sp. sebanyak 3 kali sehari pada pukul 08.00, pukul 12.00 dan pukul 16.00 WITA. Analisis data yang digunakan yaitu analisis ragam dengan bantuan *software* SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung *Spirulina* sp. berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tingkat kelangsungan hidup tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertumbuhan berat mutlak dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EP) benih Ikan Mas Koki. Tingkat kelangsungan hidup terbaik pada perlakuan B (penambahan 10 g *Spirulina* sp.) yaitu 100%.

**Kata Kunci :** Kelangsungan Hidup, Efisiensi Pemanfaatan Pakan, *Spirulina* sp., Berat mutlak

## **ABSTRACT**

**JAMILA (G0218356). *The Effect of Adding Spirulina to Feed on the Growth and Survival of Goldfish (Carassius Auratus) Seeds. Supervised by SAHARUDDIN as Main Advisor and CHAIRUL RUSYD MAHFUD as Member Advisor.***

*This research aims to determine the effect of adding spirulina to feed on the growth and survival of goldfish (Carassius auratus) seeds. This research was carried out in November 2023. At the Integrated Laboratory of West Sulawesi University, Majene Regency, West Sulawesi Province. The dense distribution of goldfish seeds is 5 fish/container with a total of 12 containers with a water volume of 12 liters. The method in this research used a completely randomized design with 4 treatments and 3 replications. The treatment in this study was the addition of various doses of Spirulina sp. into commercial feed, namely treatment A without the addition of Spirulina sp. or control, treatment B added 10 g, treatment C added 20 g, and treatment D added 30 g. Giving Spirulina sp. 3 times a day at 08.00, 12.00 and 16.00 WITA. The data analysis used was analysis of variance with the help of SPSS version 25 software. The results showed that the addition of Spirulina sp flour. had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on survival rate and did not have a significant effect ( $P > 0.05$ ) on absolute weight growth and Feed Utilization Efficiency (EP) of Goldfish seeds. The best survival rate in treatment B (addition of 10 g Spirulina sp.) was 100%.*

**Keywords:** *Survival, Efficiency of Feed Utilization, Spirulina sp., Absolute weight*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia usaha di Indonesia yang sangat pesat khususnya dibidang perikanan budidaya ikan mas koki sangat meningkat, hal itulah menyebabkan masyarakat membuka peluang usaha untuk membudidayakan ikan mas koki. Ikan mas koki merupakan komoditi umum yang banyak diminati masyarakat, khususnya para pecinta ikan hias, sehingga permintaan pasar selalu meningkat. Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap harga jual ikan hias adalah warna tubuhnya yang indah. (Hadijah *et al*, 2020 ).

Pakan salah satu unsur penting dalam menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Dimana ketersediaan pakan yang cukup serta kualitas pakan yang baik, untuk pertumbuhan ikan mas koki, pemberian *spirulina* sp pada pakan akan meningkatkan kandungan nutrisi pada pakan yang digunakan untuk kebutuhan energi ikan mas koki akan terpenuhi dengan maksimal. Pemberian pigmen alami berupa *spirulina* sp pada pakan ikan mas koki merupakan upaya optimalisasi lingkungan untuk meningkatkan kualitas ikan mas koki terutama pada tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan mas koki (Mulyadi *et al*. 2011).

*Spirulina* sp merupakan mikroalga dan dapat ditemukan di perairan air tawar maupun air asin, mikroalga ini telah lama digunakan sebagai sumber makan alami paling potensial baik untuk hewan maupun untuk manusia, tepung *spirulina* sp memiliki kandungan protein yang tinggi mencapai 60-70% (basis kering) serta kandungan asam amino esensial, *spirulina* sp dengan kandungan protein yang lengkap maka *spirulina* sp salah satu mikroalga ini cukup besar

untuk dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional dan sumber pewarna alami sesuai rekomendasi badan pangan dunia FAO (Firdaus dkk 2011).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Taphimah (2021), mengenai pemberian tepung *spirulina* sp dalam pakan terhadap intensitas warna ikan pelangi ajamaru diperoleh 600 mg/kg pada pakan buatan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap peningkatan intensitas warna ikan pelangi ajamaru. Sedangkan hasil penelitian Nurul (2017), penambahan tepung *spirulina* sp pada pakan ikan nila berpengaruh nyata dapat meningkatkan pertumbuhan yang lebih signifikan dan dapat menghasilkan tingkat pertumbuhan yang lebih optimal dengan dosis 3%.

Berdasarkan hal diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian *spirulina* sp terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan mas koki untuk melihat apakah pemberian *spirulina* sp memberikan pengaruh nyata seperti pada penelitian sebelumnya dengan jenis ikan yang berbeda.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh penambahan *spirulina* sp pada pakan terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan mas koki ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *spirulina* sp terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan mas koki *Carassius auratus*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang pengaruh penambahan *spirulina* sp terhadap pertumbuhan benih ikan mas koki.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penambahan tepung *spirulina* sp berpengaruh nyata pada tingkat kelangsungan hidup dan tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan efesiensi pemanfaatan pakan ikan mas koki dengan nilai tertinggi pada perlakuan B dengan nilai rata-rata 100% untuk pertumbuhan berat mutlak tertinggi pada perlakuan C dengan nilai 1,8 g untuk efesiensi pemanfaatan pakan dengan nilai rata – rata 7,8 atau 78%.

#### **5.2 Saran**

Perlu adanya penelitian lanjutan untuk meningkatkan pertumbuhan berat mutlak dan efesinsi pemanfaatan pakan pada benih ikan mas koki terkait dengan dosis optimum penambahan *Spriluna* sp.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M., Nur, F., dan Sri, S. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*.6 (1).
- Athirah, A.,A. Mustafa dan M. A. Rimmer. 2013. Perubahan Kualitas Air Pada Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Tambak Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Hal 1065-1075.
- Arafah, M., 2021. Tingkat Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) Yang Diberikan pakan Simbiotik *Bacillus subtilis* Dengan Yang Berbeda.[Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar. 53 hlm
- Arminah J. 2010. Pemanfaatan Fermentasi Ampas Tahu Dalam Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Selains (*Ompuis hypohthalmus*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru
- Bachtiar, Y. 2005. *Mencegah Mas Koki Mudah Mati*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Beauty,G.Yustisti, A. Dan Grandionsa, R. 2012. Pengaruh Dosis Mikroorganisme Probiotik Pada Media Pemeliharaan Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Maskoki (*Carassius Aratus*) Dengan Padat Tebar Penebaran Berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. University Padjajaran.3(3) :1-6.
- Brown, M.R Jeffrey. S.W, Volkman. J.K., & Dunstan, G.A 1997. Nutritional Properties Of Microalgae for Mariculture Aquaculture. 151:315-331.
- Effendi, M. 1. 2002. *Biologi Perikanan*.Yayasan Pustaka Nusatama: Yogyakarta. 163 hlm.
- Effendie, M. I 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogo
- Firdaus, dkk 2011.Bionerichmet Tepung *Spirulina* sp Pada Pakan Terhadap Kecerahan Warna Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Borneo Tarakan,.10 hlm.
- Fajri, M. Adelina. Aryani. 2015. Penambahan Probiotik Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Baung (*Hemibagus Nameus*) [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.

- Hafiz, M., Mutiara, D., Haris, R.B.K, Pramesthy, T.D., Mulyani, R., dan Arumwati. A. 2020. Analisis Fotoperiode Terhadap Kecerahan Warna, Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Komet (*Carassius auratus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*.
- Hasniar, Firman Dan Yuniarti. 2013. Efektivitas Penggunaan Probiotik dan Antibiotik Terhadap Kualitas Air Dalam Meningkatkan Sintasan Post Larva. *Jurnal Galung Tropika*. 2(1).
- Hadijah., Junaidi, M., Lestari, D.P. 2020. Pemberian Tepung *Spirulina plantesis* Pada Pakan Terhadap Kecerahan Warna Ikan Badut (*Amphiprionocellaris*). *Jurnal Perikanan Unram*, 10 (1), 41-49.
- Humairani, Z. R Dan Erlita. 2012. Pengaruh Umur Larva Ikan (*Oreochromis Niloticus*) Terhadap Tingkat Keberhasilan Sel Kelaminan Jantan. *Lentera*. 12 (3)
- Iswardiyantok. 2014. Prevalensi dan Intensitas Maskoki (*Carassius auratus*) yang Terserang *Lernaea Cyprinacea* di Sentra Budidaya Ikan Maskoki Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. PS (Penebaran Swadaya). *Bisnis dan Budidaya Maskoki*. Semarang.
- Iskandar. 2004. *Goldfish and Koi In Your Home*. New Jersey: T.F.H publication Inc. Mexico. 2 p.
- Isnawati, N., Sidik, R., Mahasri, G. 2015. Potensi Serbuk Daun Papaya Untuk Meningkatkan Efisiensi Protein dan Laju Perumbuhan Relatif Pada Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 7(2).
- Khairuman dan Sudenda D. 2002. *Budidaya Patin Secara Intensif*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 89 pp.
- Kordi, K. M. G. H. 2010. *Paduan Lengkap Memelihara Ikan Air Tawar Di Kolam Terpal*. Yogyakarta. Lily Publisher. 280 hlm.
- Khairuman, H dan Amri, K 2013. *Budidaya Ikan Nila*. Jakarta, Agromedia
- Lesmana, D. 2001. *Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya, Jakarta. 88 hlm.
- Mulyadi, Abraham M, Nuraini H. 2011. Pengaruh Padat tebar terhadap Pertumbuhan dan kelulushidupan Ikan selais (*Ompok hypohthalmus*) pada keramba. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 16(1): 33-47.



- Martiadi, R. 2002, Inventasari Parasit pada Ikan Manvis, Ikan Maskoki, Ikan Black Ghost, dan ikan Neon Tetra di Daerah Jakarta Selatan, DKI Jakarta PT. Gramedia Utama Jakarta. Penanggulangan.
- Maulidiyanti, Santoso, L., & Hudaidah, S (2015). Pengaruh pemberian pakan alami daphnia sp yang diperkaya dengan tepung spirulina terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan komet (*Carassius auratus*). *E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan*, 4(1), 461-470. <https://doi.org/10.23960/Jrtbp.V4il.1352p461-470>
- Miswar, E. Syukran, dan Anggraini, S.H. 2013. Pengaruh Perbedaan Wadah terhadap Kebersihan Pembenuhan Ikan Maskoki (*Carassius auratus*) Universitas Syiah Kuala. 1(1) : 8-10.
- Nurul, 2017. Optimasi Pemberian Spirulina Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar. 27 hlm.
- Pradhana, S., H. Fitriyah, Dan M. H. H. Ichsan. 2021. Sistem Kendali Kualitas Air Kolam Ikan Nila Dengan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Berdasarkan Ph Dan Turbidity Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*. 5 (10): 4197-4204.
- Prakseno, O., Kreattiwana, H dan Sudrajat, A 2010. Uji Ketahanan Salinitas Beberapa Strain Ikan Mas yang Dipelihara di Akuarium. In Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. 9-100.
- Pamungkas E. 2005. *Pengolahan limbah cair PT. Puput Kujang dengan Spirulina pada reactor curah (Batch)*. Bogor : Program studi Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Ramadhan, R., dan Yusanti, I.A. 2020. Studi Parameter Studi Parameter Studi Kadar Nitrat Dan Fosfat Perairan Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuwasin. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan* Vol 15(1) : 37- 41.
- Rosid, M. M., Yusanti, I. A., & Mutiara, D. (2019). Tingkat pertumbuhan dan kecerahan warna ikan komet (*Carassius auratus*) dengan penambahan konsentrasi tepung spirulina sp. Pada pakan. *Jurnal Ilmu- Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 14(1), 37-44. <https://doi.org/10.31851/Jipbp.V14il.3368>
- SNI 2011. *Ikan Hias Koi (Cyprinus carpio) Syarat Mutu dan Penangana*. Badan Standardisasi Nasional/BSN.SNI7734-2011 (*Koi*).

- Sufianto, B. 2008. Uji Trasportasi Ikan Maskoki (*Carassius auratus Linnaeus*) Hidup Sistem Kering dengan Perlakuan Suhu dan Penurunan Konsentrasi Oksigen. [Skripsi] Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 82 hlm.
- Street, R. 2005. *Carassius auratus* Information Animal Diversity Web. University of Michigan Museum of Zoology, [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Carassius\\_auratus.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Carassius_auratus.html). (Diakses pada 10-06-2018).
- Sufrianto 2008. *Hand book Of Tropical Aquarium Fishes*, Neptune City: T.F.H. Publications. Inc. Ltd.
- Shabrina, D. A. S. Astuti dan Subandiyono, 2018. Pengaruh Probiotik Dalam Pakan Terhadap Performa Darah, Kelulushidupan dan Pertumbuhan Ikan Tawes (*Puntius Javaneus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*. 2 (2): 26-35.
- Tokusoglu O, Onal Mk. 2003. Biomass nutrient profiles of three microalgae *Spirulina plantesis*, *Chorella vulgaris*, and *Isochrysis galbana*. *Journal Of Food Science* 68 (4): 1144-1148.
- Taphimah, 2021. Penambahan Tepung Spirulina untuk Meningkatkan Sintasan dan Kualitas Warna Ikan Pelangi Ajamaru (*Melanotaenia ajamaruensis*). [Skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Wijayanti, K. 2010. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Sintasan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Palmas (*Polypterus senegalas*). [Skripsi]. Departemen Biologi Akuakultur. Universitas Indonesia.
- Wetherley, A. H. 1972. *Growth and Ecology Of Fish Populations*. Academic Press. New York.