

DAFTAR PUSTAKA

- Astari, I. M., Tri, R. S. dan Ari, H. Y. 2016. Tingkat Kecerahan Sisik Ikan Komet Yang Diberi Pakan Diperkaya Rumput Laut *Sargassum* sp. dan Labu Kuning Cucurbita *Moschata*. *JAI*. 15(1): 80–88.
[DOI: 10.19027/jai.15.80.88](https://doi.org/10.19027/jai.15.80.88).
- Bhatnagar, A. dan Dhillon, O. 2017. Evaluation of Optimum Protein Requirement and Cost Effective Eco-Friendly Source for *Labeo Calbasu* (Hamilton, 1922). *JFAS*. 12: 273–283.
[DOI: 10.3923/jfas.2017.273.283](https://doi.org/10.3923/jfas.2017.273.283).
- Darmawiyanti, V. dan Baidhowi. 2015. Teknik Produksi Pakan Buatan di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (Bpab) Situbondo Jawa Timur. *JIP*. 6(2): 118–124.
[ISSN: 2086-3861](https://doi.org/10.2086-3861).
- Effendie, M. I. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri Bogor, Bogor.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. *MSPFPIK IPB*. Bogor: 258.
- Fernandes, H., Peres, H. dan Carvalho, A. P. 2016. Dietary Protein Requirement During Juvenile Growth of Zebrafish (*Danio Rerio*). *Zebrafish*. 13: 548–555.
[Http://doi.org/10.1089/zeb.2016.1303](http://doi.org/10.1089/zeb.2016.1303).
- Geraylou, Z. Souffreau, C. Rurangwa, E. Meester, L. D., Courtin, C. M., Delcour, J. A., Buyse, J. dan Ollevier, F. 2013. Effects of Arabinoxylan-Oligosaccharides (Axos) and Endogenous Probiotic on the Growth Performance, Non-Specific Immunity, and Gut Microbiota on Juvenile Siberian Sturgeon *Acipenser Baerii*. *FSI*. 35(3): 766–775.
[Doi: 10.1016/j.fsi.2013.06.014](https://doi.org/10.1016/j.fsi.2013.06.014).
- Ghazali, M., Muhammad, Z. dan Ernin, H. 2021. Antibacterial Activity of Methanol Extract of *Sargassum polycystum* on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *JBT*. 21(1): 199–205.
[DOI: http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v21i1.2485](https://dx.doi.org/10.29303/jbt.v21i1.2485).
- Hadyati, R. K. 2007. Kajian Ilmiah Ikan Pelangi {*Marosatherina Ladigesii* (Ahl 1936)} Fauna Endemik Sulawesi. *Berita Biologi*. 8(6): 473–479.
[Doi: 10.14203/beritabiologi.v8i6.827](https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v8i6.827).
- Hastarina, K. 2011. *Pemanfaatan Rumput Laut Alga Coklat (Sargassum sp.) sebagai Serbuk Minuman Pelangsing Tubuh*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 128 hlm.
- Hossain, M. A., Focken, U. dan Becker, K. 2001. Evaluation of an unconventional legume seed, *Sesbania aculeata*, as a dietary protein source for common carp, *Cyprinus carpio* L. *Aquaculture*. 198(1-2): 129–140.
[Https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(00\)00574-3](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(00)00574-3).
- Ihsanudin, I., Sri, R. dan Tristiana, Y. 2014. Pengaruh Pemberian Rekombinan Hormon Pertumbuhan (rGH) Melalui Metode Oral dengan Interval Waktu Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*). *JAMT*. Vol. 3(2): 94-102.
[Http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt](http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt).

- Jayadi, Amrah, Husma, dan Nursyahrhan. 2020. Effect of Different Level of Protein on Growth Performance, Survival Rate, Digestive Enzyme, and Body Protein Composition of Juvenile Beseng-Beseng Fish (*Marosatherina Ladigesii*). **JRTBP**. 9(1): 1048–1056.
[DOI:http://dx.doi.org/10.23960/jrtbp.v9i1.p1047-1056](http://dx.doi.org/10.23960/jrtbp.v9i1.p1047-1056).
- Jayadi, St. Hadijah, Harlina, Rustam, dan Nursahran. 2018. Embryonic and Larvae of Endemic Celebes Rainbow Fish *Marosatherina Ladigesii*). **PJBS**. 21: 78–86.
[DOI:10.3923/pjbs.2018.78.86](https://doi.org/10.3923/pjbs.2018.78.86).
- Kadarini, T. 2010. *Pemijahan Masal Ikan Rainbow Merah dengan Rasio Jantan Betina yang Berbeda Terhadap Jumlah Larva*. Prosiding PPI Standardisasi. Jakarta.
- Kadi, A. 2005. Beberapa Catatan Kehadiran Marga Sargassum di Perairan Indonesia. **Oseana**. 30(4): 19–29.
[ISSN: 0216-1877](https://doi.org/10.23960/oseana.v30i4.p19-29).
- Kottelat, M. A. J., Whitten, S. N., Kartikasari, dan Wirjoatmodjo, S. 1993. *Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Edition (HK) Ltd. Bekerjasama dengan Proyek EMDI. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia, Jakarta.
<https://doi.org/10.20473/jipk.v2i1.11665>.
- Lemeshow, 1997. Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: UGM.
- Maulidiyanti, Santoso, L., dan Hudaidah, S. (2015). Pengaruh Pemberian Pakan Alami *Daphnia* sp. yang Diperkaya dengan Tepung *Spirulina* sp. Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Komet. **E-JRTBP**. 4(1): 461–470.
[ISSN: 2302-3600](https://doi.org/10.23960/ejrtbp.v4i1.p461-470).
- Marzuqi, M. dan Najusary, D. N. 2013. Kecernaan Nutrien Pakan dengan Kadar Protein dan Lemak Berbeda Pada Juveni Ikan Kerapu (*Epinephelus corallicola*). **PPBPPBL Gondol**. 14 halaman.
- Mubarak, A. S., Tias, D. T. R., dan Sulmartiwi, L. 2009. Dolomite Added at Culture Of *Daphnia* spp. Daily Feeding System at *Daphnia* spp. Population and Water Quality Stability. **JIPK**. 1(1), 67–72.
[ISSN: 2085-5842](https://doi.org/10.23960/jipk.v1i1.p67-72).
- Muchlisin, Z. A., A. Damhoeri., R. Fauziah, Muhammadar. dan M. Musman. 2003. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). **Biologi**. 3(2): 105–113.
[ISSN: 0853-7240](https://doi.org/10.23960/biologi.v3i2.p105-113).
- Muslimin dan Wiwin, K. P. S. 2017. Budidaya Rumpun Laut Sargassum Sp. dengan Metode Kantong pada Beberapa Tingkat Kedalaman di Dua Wilayah Perairan Berbeda. **JRA**. 12(3): 221–230.
[DOI:http://dx.doi.org/10.15578/jra.12.3.2017.221-230](http://dx.doi.org/10.15578/jra.12.3.2017.221-230).
- Mulqan, M., Sayyid, A. E. R., dan Irma, D. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Akuaponik dengan Jenis Tanaman yang Berbeda. **JIMKPU**. 2(1): 183–193.

[ISSN: 2527-6395.](#)

- Nasyrah, A. F. A. M., Fadjar, R. dan Charles, P. H. S. 2019. Ekobiologi Ikan Beseng-Beseng (*Marosatherina ladigesii* Ahl, 1963) Endemik di Sulawesi Selatan. *SNIP2D JAMBI*. Institut Pertanian Bogor: 17-27.
- Nasyrah, A. F. A. M., Fadjar, R. dan Charles, P. H. S. 2020. Masyarakat Iktiologi Indonesia Reproduksi Ikan Beseng-Beseng, *Marosatherina Ladigesii* Ahl, 1936 di Sungai Pattunuang dan Sungai Batu Puteh, Sulawesi Selatan. *JII*. 20(2): 171–188.
<https://doi.org/10.32491/jii.v16i2.40>.
- Nelson, J. 1994. *Fishes of the World. Third Edition*. John Wiley & Sons, Inc: New York.
- Ninggar, M. W. 2016. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk dari Air Endapan Campuran Kotoran Ayam dan Dedak Terhadap Pertambahan Populasi *Daphnia Magna*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Pakidi, C. S. dan Hidayat, S. S. 2017. Potensi dan Pemanfaatan Bahan Aktif Alga Cokelat *Sargassum Sp. Octopus*. 6(1): 551–562.
[DOI: https://doi.org/10.26618/octopus.v5i2.720](https://doi.org/10.26618/octopus.v5i2.720).
- Pangaribuan, E., Ade, D. S. dan Mohammad, A. 2017. Efisiensi Pakan, Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup dan Respon Imun Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) yang Diberi Pakan Bersinbiotik. *JARI*. 5(2) :140–154.
[ISSN : 2303-2960](#).
- Purba, D. M. 2017. *Pengaruh Pemberian Ulva sp. Sebagai Suplemen Pakan dengan Komposisi Berbeda untuk Meningkatkan Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. *Skripsi*. Bandar Lampung. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Sahara, R., Vivi, E. H. dan Agung, S. 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Alga Coklat (*Sargassum Sp.*) dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Benih Lele (*Clarias Sp.*). *JAMT*. 4(2) : 1–8.
<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt>.
- Said, D. S., Lukman, Triyanto, Sulaeman dan Husni. 2005. *Kondisi Populasi dan Ekologis Serta Strategi Pengembangan Ikan Pelangi Sulawesi Telmatherina Ladigesii Makalah Disampaikan pada Konferensi Nasional Akuakultur (Mal) 2005*. Makassar, Sulawesi Selatan 23-25 November 2005.
- Shoimah, F., Sri, H. dan Tristiana, Y. 2020. Efektivitas Perendaman Induk Ikan Rainbow Boesemani (*Melanotaenia Boesemani*) dalam Media Pemijahan yang Mengandung Ekstrak Tepung Testis Sapi Terhadap Jantenisasi Benih. *JSAT*. 4(2): 98–108.
<https://doi.org/10.14710/sat.v4i2.4565>.
- Suryaningsih, H. 2006. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Rendaman dedak terhadap Populasi *Daphnia sp.*. *Skripsi*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Wati, A. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung *Sargassum sp.* Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Bintang *Trachinotus blochii*. *Karya ilmiah*. Riau. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Widanarni, W. F. A. dan Yuhana, M. 2014. Aplikasi Probiotik, Prebiotik dan Sinbiotik Melalui Pakan untuk Meningkatkan Respon Imun dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila *Oreochromis Niloticus* yang Diinfeksi

Streptococcus Agalactiae. **JST**. 4(1): 15–26.

[DOI: https://doi.org/10.29244/jstsv.4.1.15-26](https://doi.org/10.29244/jstsv.4.1.15-26).

Wina, B., Murwani, S., dan Rusyani, E. (2013). Laju Pertumbuhan Zooplankton *Diaphanosoma* sp. Dengan Pemberian Pakan Kombinasi Fitoplankton *Tetraselmis* sp., *Nannochloropsis* sp. dan *Dunaliella* sp. di Laboratorium. **BEKH**. 1(2): 53–58.

[ISSN: 2338-4344](#).

Yuliyana, D., Mustahal, Achmad, N. P. dan Tutik, K. 2016 Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Rainbow Kurumoi dengan Penambahan Cangkang Kerang Hijau Pada Media Pemeliharaan. **JPK**. 6(2): 116–124.

[ISSN 2089 – 3469](#).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*) selama pemeliharaan

ANOVA

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) (%/hari)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,398	2	,699	78,718	,000
Within Groups	,053	6	,009		
Total	1,451	8			

Lampiran 2. Hasil uji Duncan terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*)

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) (%/hari)

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	3	1,1200		
B	3		1,8000	
C	3			2,0533
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 3. Hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap lebar ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*)

ANOVA

Lebar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,027	2	,013	66,500	,000
Within Groups	,001	6	,000		
Total	,028	8			

Lampiran 4. Uji Lanjut Duncan terhadap lebar ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*)

Lebar

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	3	,1400		
B	3		,2300	
C	3			,2700
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 5. Hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap panjang ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*)

ANOVA

Panjang

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,185	2	,093	88,533	,000
Within Groups	,006	6	,001		
Total	,192	8			

Lampiran 6. Uji Lanjut Duncan terhadap panjang ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*)

Panjang

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	3	,2300		
B	3		,4433	
C	3			,5800
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 7. Hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap survival rate ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*)

ANOVA

Survival rate

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	555,556	2	277,778	25,000	,001
Within Groups	66,667	6	11,111		
Total	622,222	8			

Lampiran 8. Uji Lanjut Duncan terhadap survival rate ikan rainbow celebes (*Marosatherina ladigesii*)

Survival rate

Duncan^a

Aqua	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
A	3	83,3333	
B	3		100,0000
C	3		100,0000
Sig.		1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 9. Proses adaptasi I



Pemasangan aerasi sebelum penebaran selama 1 hari



Adaptasi selama 15 hari

Lampiran 10. Proses adaptasi II



Adaptasi pemberian pakan selama 15 hari

(A) Daphnia+Komersil, (B) Daphnia, (C) Daphnia+Sinbiotik+Sargassum

Lampiran 11. Perlakuan penelitian



Wadah perlakuan hari pertama
(A)Komersil, (B)Daphnia, dan (C)Sinbiotik+Sargassum



Wadah perlakuan hari ke-30
(A)Komersil, (B)Daphnia, dan (C)Sinbiotik+Sargassum

Lampiran 12. Hasil penelitian



Pengukuran Morfometri (Panjang, lebar, berat)



Survival rate (Perubahan warna sebelum dan setelah perlakuan)



Laju pertumbuhan spesifik (pakan komersil)



Laju pertumbuhan spesifik (pakan daphnia)



Laju pertumbuhan spesifik (pakan sinbiotik+sargassum)



Uji kualitas air awal perlakuan



Uji kualitas air akhir perlakuan

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Fadhilah Hadi Putri, lahir di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 16 April 2000 sebagai anak kedua dari pasangan Drs. H. Alimuddin Massappa, MH dan Hj. Andi Hartini Yusuf, S.Sos. M.Si. Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri 10 Unggulan Manurunge dan lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Watampone dan lulus pada tahun 2015, dan melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Bone dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama penulis diterima di Universitas Hasanuddin Makassar dan sejak itu telah terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran, Program Studi Kedokteran Hewan. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Profesi Kesehatan (KKN-PK) Universitas Hasanuddin, gelombang 60 di Kabupaten Jeneponto Kecamatan Tamalatea Desa Turatea Timur.

Penyusunan tugas akhir adalah salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Kedokteran Hewan penulis menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pakan Sinbiotik dan Ekstrak Rumput Laut *Sargassum* (*Sargassum* sp.) Terhadap Performa Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Rainbow Celebes (*Marosatherina ladigesii*)” yang dilaksanakan di Rumah probiotik laikang binaan PT. Pertamina Patra Niaga DPPU Hasanuddin.