

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, B. O., Sunaryo dan A. Djunaedi. 2012. Pemberian Pelet dengan Ukuran Berbeda terhadap Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrate* Forsskal, 1775). *Journal of Marine Reaserch*. 1 (1) : 146-152.
- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 2005. Pakan ikan. Kanisius. Yogyakarta. Hal 148.
- Agutono, Lokapinasari, W. P. Al-Arief, M. A, Setyono, H. Nurhajati, Tdan Lamid, M. 2007. Petunjuk Praktikum Nutrisi Ikan. Bagian Ilmu Peternakan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Almaniar, S. 2011. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada pemeliharaan dengan padat tebar yang berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian Program Studi Budidata Perairan Universitas Sriwijaya. Indralaya (tidak dipublikasikan).
- Ashraf, S., H. Y. Ogata, E. S. Garibay, D. R. Chavez, and E. R. El-haroun. 2008. Fatty Acid Composition of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* muscles: A Comparative Study with Commercially Important Tropical Freshwater Fish in Philippines, 8th International Symposium on Tilapia Aquaculture. Cairo, Egypt, pp. 921–932.
- Barus, T.A. 2004. Pengantar Limnologi Studi Kasus Tentang Ekosistem Air Daratan. USU Press. Medan.
- Barrow, F. T and R. W. Hardy. 2011. Nutrition and Feeding. In:G. Wedemeyer (Eds). Fish Hatchery Management. Second Edition. American Fisheries Society. Bethesda, Maryland.p. 497-520.
- Basmal, J. 2010. Ikan Gindara (*Lepidocybium flavobrunneum*) sebagai Sumber Asam Lemak Esensial. *Squalen*. 5(1) : pp 109-117.
- Bijaksana U. 2010. Kajian Fisiologi Reproduksi Ikan Gabus (*Channa striata Blkr*) di Dalam Wadah dan Perairan Rawa Sebagai Upaya Domestikasi. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. 137 hal.
- Bijaksana U. 2011. Domestikasi ikan gabus (*Channa striata Blkr*), Upaya Optimalisasi Perairan Rawa di Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal* 1(1): 92-101.
- Boonyaratpalin, M. 1980. Effect of Dietary Levels of Energy and Protein on Voluntary Food Consumption, Growth, and Body and Serum Composition of Channel Catfish. Ph.D. Dissertation, Auburn University, Auburn, AL.
- Boyd, C. E. 1988. Water Qwality in Warmwater Fish Ponds. Auburn University Agriculture Exprimen Station, Auburn. 359 pp.
- Buwono, I. 2000. Kebutuhan Asam Amino Esensial dalam Ramsum Ikan. Kanisius. Yogyakarta. 52 hlm.
- Chung Li, K., S. B. Sen, C. Y. Wen, H. D. Ji, and L. S. Hsiung. 2016. Growth, Diet Composition and Reproductive Biology of the Invasive Freshwater Fish Chevron snakehead (*Channa striata*) on a Subtropical Island. Taiwan.

- Craig, S. and L.A. Helfrich. 2010. Understanding Fish Nutrition, Feeds, and Feeding. Virginia Cooperative Extension, Virginia Polytechnic Institute and State University, Publication number. pp 420-256.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta.
- Extrada E., F. H. Taqwa.dan Yulisma. 2013. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada berbagai tingkat ketinggian air media pemeliharaan. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 1 (1): 103-114.
- Farhat, K.M.A. and M.A. Khan. 2011. Growth, Feed Conversion and Nutrient Retention Efficiency of African Catfish (*Clarias gariepinus* Burchell) Fingerling Fed Diets with Varying Levels of Protein. J App Aquacult. 23(4): pp. 304-316.
- Fahy, E., S. Subramaniam, H.A. Brown., C. K. Glass, A. H. Merrill and R. C. Mulrphy. 2005. A Comprehensive Classification for Lipids. Eur J Lipid Sci Technol 2005 : 337-364.
- Fathia, N. 2016. Uji Sifat dan Mekanik Pakan Ikan Buatan dengan Perekat Tepung Tapioka. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fitriani, M., D. Jubaedah, dan Yulisman. 2011. Peningkatan Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa striata*) Melalui Optimasi Kandungan Protein dalam Pakan. Universitas Brawijaya. Malang. Vol. 40. hal 47–55.
- Furuichi, M. 1988. Carbohydrate. Dalam Watanabe, T. (edit), Fish nutrition and Mariculture. JICA. Tokyo. Pp.45-55.
- Halver. 1989. Channel Catfish. Aquatic Sciences 1. (3) : 256-391.
- Haryati., S. Edison, dan Zainuddin. 2009. Formulasi dan Aplikasi Pakan untuk Induk dan Pembesaran: Aplikasi Pakan Buatan untuk Peningkatan Kualitas Induk Udang Windu Lokal. Laporan Penelitian Hibah Kompetitif Penelitian Sesuai Prioritas Nasional.
- Herawati, V. W. 2005. Bahan Ajar Manajemen Pemberian Pakan Ikan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Isnaini Agus. 2011. Penilaian Kualitas Air dan Kajian Potensi Situ Salam Sebagai Wisata Air di Universitas Indonesia, Tesis. UI.
- Jianguang, Q. Fast AW, Kai AT. 1997. Tolerance of Snakehead (*Channa striatus*) to Ammonia at Different pH. J World Aquaculture. Hariati, AM. 2005. Makanan ikan. Fish Fisheries Project. Unibraw Malang.
- Jurnal Asia. 2013. Budidaya Ikan Gabus Potensi Usaha Terpendam. Jurnal Asia.
- Khaeruddin, S. Eddy, Widiyati, dan Ani. 2015. Penentuan Suhu Optimum untuk Pemeliharaan Larva Ikan Gabus *Channa Striata*. Scientific Repository.
- Kaushik, S.J and I. Seiliez . 2010. Protein and Amino Acid Nutrition and Metabolism in fish: Current Knowledge and Future Needs. Aquacult Res. 41: pp. 322–332.
- Mardoni, E. 2005. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Diberi Pakan Berbeda. Skripsi Fakultas Pertanian UMP. Palembang.
- Mudjiman, A. 2004. Budidaya Ikan Lele. Penerbit Seri CV. Yasaguna, Jakarta.
- Mudjiman, A. 2009. Budidaya Ikan. Penerbit Penebar Swadya, Jakarta. 90 Hal.

- Muflikhah, M.M., N.K Sufran, dan Suyuti. 2008. Gabus. Balai Riset Perairan Umum Palembang
- Murtidjo, B. A. 2001. Pedoman Meramu Pakan Ikan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Muslim. 2007. Potensi Peluang dan Tantangan Budidaya Ikan Gabus (*Channa striata*) di Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan. ISBN : 978-979-1156-10-3.
- Mustafa, A, M. A Widodo, Y Kristianto, 2012. Albumin and Zinc Content of Snake Head Fish (*Channa striata*) Extract and its Role in Health. Brawijaya University, Malang, East Java.
- Muqaramah TMHA, 2016. Pemberian Kadar Protein Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vaname dengan Teknologi Bioflok pada Kegiatan Pendederan (Tesis). Bogor. Institute Pertanian Bogor.
- Mokoginta, I., M. A. Supriyudi, dan M. Setiawan. 1989. Kebutuhan Optimum Protein dan Energi Pakan Benih Ikan Gurame (*Ospbronemus gouramy Lac*). Jurnal Penelitian Indonesia I (3) : 82-94.
- Novitawati, T. 2011. Pengaruh Artemia yang Diperkaya dengan Minyak Ikan. Minyak Kelapa dan Minyak Jagung terhadap Volume Otak dan Pertumbuhan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy Lac*). Skripsi. Institut Pertanian. Bogor.
- Ndobe, S. 2017. Pertumbuhan Benih Ikan Gabus *Channa striata* dengan Pakan Cacing Darah Beku. Tadulako University. Jurnal Sains Teknologi Akuakultur 1 (2) Hal. 2599-1701.
- NRC (National Research Council). 1993. Nutrient Requirements of Warm Water Fishes and Shellfishes. (Rev.Ed) National Academy of Science Press. Washington DC. 114pp.
- NRC (National Research Council). 1997. Nutrient Requirements of Fish . national Academy of Science. Washington D.c. 13 hlm.
- Perius, Y. 2011. Nutrisi Ikan.<http://yulfiperius.files.wordpress.com/2011/07/01>
- Philips, Anne. 1972. Multiculturalism Without. Princeton. University Press.
- Rahadiyani, M., R. Diana, dan S. Istyanto. 2013. Substitusi Pakan Segar dengan Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*), Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rahman. 2012. Pengaruh Beberapa Parameter Air pada Pemeliharaan Larva Ikan Gabus (*Channa Striata*) Didalam Wadah Budidaya Jurnal Lahan Suboptimal. 1 (1) hal. 92-101.
- Ramli, R.H & M. A. Rifa'. 2010. Telaah Food Habitat, Parasit, dan Bio-Limnologi Fase-Fase Kehidupan Ikan Gabus (*Channa striata*) di Perairan Umum Kalimantan Selatan. Ecosystem 10 (2).
- Retta,H. A. 2016. Pengaruh Pemberian Tepung Ikan Gabus (*Channa striata*) dalam Pakan Komersil Terhadap Kelangsungan Hidup dan Jumlah Sel Darah Merah Ikan Lele (*Clarias Sp*) Jurusan Pendidikan Biologi Program Studi Biologi Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Karangmalang Yogyakarta.

- Santoso dan Agusmansyah. 2011. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai dengan Tepung Biji Karet Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*). Berkala Perikanan Terubuk Vol. 39. No.2 ISSN 0126 – 4265. Universitas Riau. Hal 41 – 50.
- Sarker, M., A. Nurul, A. Roushon, M. Hafiz, Aziz. 2014. Arshad Food Habits of snakehead, (*Channa striatus* Bloch), in the Lotic Streams of Universiti Putra Malaysia, Malaysia.
- Soedibya PHT. 2013. Retensi Protein pada Ikan Nila GIFT Pinnata dengan Diperkaya Mikroba Probiotik. Jurnal Akuakultur Indonesia 12(2):109-113.
- Sinaga T.P, M.F. Rahadjo dan D Subardja, S. 2000. Bioteknologi Ikan Gabus (*Channa striato*) pada Atiran Sungai Banjar Purwokerto. Prosiding Seminar Nasional Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ikan. Hal :133-140.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Terjemahan Bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta
- Sutarjo, G.A. 2017. Analisis Kadar Protein dan Kadar Lemak Pakan Ikan Gabus dalam Bentuk Cake dengan Konsentrasi Ikan Layang (*Decapterus Sp.*) yang Berbeda. Jurusan Perikanan. Fakultas Pertanian Peternakan. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Suprayudi, M. A., R. Ramadhan, dan D. Jusadi. 2014. Pemberian Pakan Buatan untuk Larva Ikan Patin (*Pangasionodon sp.*) pada Umur Berbeda. Jurnal Akuakultur Indonesia. 12(2):pp. 193–200.
- Tantri, A. F. 2014. Penambahan Lisin pada Pakan Komersial Terhadap Retensi Protein dan retensi Energi Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Journal of Aquaculture and Fish Health. 5 (2) : 36-42.
- Ulandari, A., D. Kurniawan dan A. S. Putri 2012. Potensi Protein Ikan Gabus dalam Mencegah Kwashiorkor pada Balita di Provinsi Jambi. Fakultas Kedokteran. Universitas Jambi. 12 Hal.
- Utomo, N.B.P., A. Rosmawati, dan I. Mokoginta. 2006. Pengaruh Pemberian Kadar Asam Lemak N-6 Berbeda Pada Kadar Asam Lemak N-3 Tetap (0%) Dalam Pakan Terhadap Penampilan Reproduksi Ikan Zebra, *Danio rerio*. FPIK BOGOR. Jurnal Akuakultur Indonesia, 5(1): Hal. 51-56.
- Vijayagopal, P. 2011. "Feed Formulation Using Linear Programming for Fry of Catfish, Milkfish, Tilapia, Asian Sea Bass, and Grouper in India". Journal of Applied Aquaculture Vol. pp. 23:85–101.
- Wahab SZ, Kadir AB, Hussein NH, Omar J, Yunus R, Baie S, Noor NM, Hassan II, Mahmood WH, Razak AB, Yusoff WZ, 2015. The Effect of (*Channa striatus* Haruan) Extracts on Pain and Wound Healing of Post-Lower Segment Caesarean Section Women. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2015:1-6.
- Webster, C. D. and Lim C. 2002. Nutrient Requirement and Feeding of Finfish for Aquaculture. USA: CABI Publishing. CAB International. pp.34-35.
- Wilson. R.,W. E. Poe. 1987. Apparent Inability of Channel Catfish to Utilizedietary Mono and Dissacharides as Energy Sources. Journal of Nutrition, 17 (1) : 280-285.

Zainuri. M, M. Fitrani, Yulisman, 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) yang diberi berbagai Jenis. Akuakulture Fakultas Pertanian UNSRI Kampus Indralaya. Palembang.

Zonneveld, N. E. Husiman, A and Bond, J. H. 1991. Prinsip-prinsip Budidaya Ikan. Jakarta :Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Retensi protein rata-rata ikan gabus yang mengkonsumsi pakan segar dan pakan buatan

Retensi Protein	Ulangan	Perlakuan				
		A	B	C	D	E
Biomasa ikan awal (g) dalam bobot basah	1	3,38	3,19	3,21	3,12	3,56
	2	3,58	3,11	3,38	3,60	3,10
	3	3,86	3,05	3,65	3,05	3,42
Biomasa ikan awal (g) dalam bobot kering	1	0,72	0,68	0,62	0,66	0,76
	2	0,76	0,66	0,72	0,76	0,66
	3	0,82	0,65	0,78	0,65	0,73
Biomasa ikan akhir + mortalitas (g) dalam bobot basah	1	32,13	50,59	18,67	17,96	14,01
	2	19,53	14,92	37,08	36,48	16,35
	3	20,07	24,65	34,65	35,55	21,68
Biomasa ikan akhir + mortalitas (g) dalam bobot kering	1	8,82	13,25	5,05	4,27	3,56
	2	5,13	3,79	9,28	8,48	4,08
	3	4,98	6,70	8,88	8,57	5,22
Protein tubuh awal (g)	1	0,56	0,53	0,48	0,51	0,59
	2	0,60	0,52	0,56	0,59	0,51
	3	0,64	0,51	0,61	0,51	0,57
Protein tubuh akhir (g)	1	6,06	10,46	3,65	3,23	2,74
	2	3,59	2,92	6,53	6,41	3,01
	3	3,78	4,84	6,29	6,42	3,87
Bobot kering pakan yang dikonsumsi (g)	1	30,18	57,38	20,41	21,33	18,20
	2	22,89	14,97	64,52	51,03	16,03
	3	25,21	26,59	35,30	32,05	29,89
Protein pakan yang dikonsumsi	1	17,81	36,72	14,00	15,68	14,26
	2	13,50	9,58	44,25	37,51	12,56
	3	14,87	17,02	24,21	23,56	23,42
Retensi Protein	1	30,88	27,50	22,64	17,35	15,08
	2	22,15	16,03	13,49	15,52	19,90
	3	21,11	16,28	23,46	25,08	14,09
Retensi protein rata-rata (%)		24,71	19,94	19,86	19,32	16,36

Lampiran 2. Retensi lemak rata-rata ikan gabus yang mengkonsumsi pakan segar dan pakan buatan

Retensi lemak	Ulangan	Perlakuan				
		A	B	C	D	E
Biomasa ikan awal (g) dalam bobot basah	1	3,38	3,19	3,21	3,12	3,56
	2	3,58	3,11	3,38	3,60	3,10
	3	3,86	3,05	3,65	3,05	3,42
Biomasa ikan awal (g) dalam bobot kering	1	0,72	0,68	0,62	0,66	0,76
	2	0,76	0,66	0,72	0,76	0,66
	3	0,82	0,65	0,78	0,65	0,73
Biomasa ikan akhir + mortalitas (g) dalam bobot basah	1	32,13	50,59	18,67	17,96	14,01
	2	19,53	14,92	37,08	36,48	16,35
	3	20,07	24,65	34,65	35,55	21,68
Biomasa ikan akhir + mortalitas (g) dalam bobot kering	1	8,82	13,25	5,05	4,27	3,56
	2	5,13	3,79	9,28	8,48	4,08
	3	4,98	6,70	8,88	8,57	5,22
Lemak tubuh awal (g)	1	0,0016	0,0016	0,0014	0,0015	0,0017
	2	0,0017	0,0015	0,0017	0,0017	0,0015
	3	0,0019	0,0015	0,0018	0,0015	0,0017
Lemak tubuh akhir (g)	1	0,0549	0,0835	0,0256	0,0307	0,0251
	2	0,0392	0,0261	0,0682	0,0471	0,0229
	3	0,0359	0,0542	0,0585	0,0594	0,0393
Bobot kering pakan yang dikonsumsi (g)	1	30,18	57,38	20,41	21,33	18,20
	2	22,89	14,97	64,52	51,03	16,03
	3	25,21	26,59	35,30	32,05	29,89
lemak pakan yang dikonsumsi	1	1,78	3,72	1,45	1,64	1,51
	2	1,35	0,97	4,57	3,92	1,33
	3	1,49	1,73	2,50	2,46	2,47
Retensi lemak	1	2,99	2,20	1,67	1,78	1,55
	2	2,78	2,53	1,45	1,16	1,61
	3	2,29	3,05	2,27	2,35	1,52
Retensi lemak rata-rata		2,69	2,60	1,80	1,76	1,56

Lampiran 3. Retensi enersi rata-rata ikan gabus yang mengkonsumsi pakan segar dan pakan buatan

Retensi enersi	Ulangan	Perlakuan				
		A	B	C	D	E
Biomasa ikan awal (g) dalam bobot basah	1	3,38	3,19	3,21	3,12	3,56
	2	3,58	3,11	3,38	3,6	3,1
	3	3,86	3,05	3,65	3,05	3,42
Biomasa ikan awal (g) dalam bobot kering	1	0,72	0,68	0,62	0,66	0,76
	2	0,76	0,66	0,72	0,76	0,66
	3	0,82	0,65	0,78	0,65	0,73
Biomasa ikan akhir + mortalitas (g) dalam bobot basah	1	32,13	50,59	18,67	17,96	14,01
	2	19,53	14,92	37,08	36,48	16,35
	3	20,07	24,65	34,65	35,55	21,68
Biomasa ikan akhir + mortalitas (g) dalam bobot kering	1	8,82	13,25	5,05	4,27	3,56
	2	5,13	3,79	9,28	8,48	4,08
	3	4,98	6,7	8,88	8,57	5,22
Energi tubuh awal (g)	1	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
	2	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
	3	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Energi tubuh akhir (g)	1	4,13	3,94	4,15	3,91	3,89
	2	4,28	3,96	4,22	3,91	3,86
	3	4,11	4,23	4,12	3,86	3,92
Bobot kering pakan yang dikonsumsi (g)	1	30,18	57,38	20,41	21,33	18,2
	2	22,89	14,97	64,52	51,03	16,03
	3	25,21	26,59	35,3	32,05	29,89
Energi pakan yang dikonsumsi	1	1,34	2,48	0,87	0,88	0,74
	2	1,01	0,65	2,74	2,11	0,65
	3	1,12	1,15	1,50	1,33	1,21
Retensi enersi	1	61,37	25,43	97,13	67,43	78,64
	2	95,24	100,91	33,34	28,49	84,24
	3	71,15	80,03	54,05	41,27	50,30
Retensi enersi rata-rata		75,92	68,79	61,51	45,73	71,06

Lampiran 4. Tabel Anova

1. Protein

ANOVA

RP

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	190.197	4	47.549	2.475	.112
Within Groups	192.087	10	19.209		
Total	382.285	14			

Tidak berpengaruh

RP

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05 1
Perlakuan E	3	16.3600
Perlakuan D	3	19.3133
Perlakuan C	3	19.8367
Perlakuan A	3	24.7133
Perlakuan B	3	25.9133
Sig.		.130

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

2. Lemak

ANOVA

RL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.248	4	.812	4.781	.020
Within Groups	1.698	10	.170		
Total	4.946	14			

Berpengaruh

RL

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan E	3	1.5600	
Perlakuan D	3	1.7633	1.7633
Perlakuan C	3	1.7967	1.7967
Perlakuan B	3	2.5933	2.5933
Perlakuan A	3		2.6867
Sig.		.070	.116

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

3. Energi

ANOVA

RE

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1659.227	4	414.807	.575	.687
Within Groups	7213.970	10	721.397		
Total	8873.197	14			

Tidak Berpengaruh

RE

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
Perlakuan D	3	45.7300	
Perlakuan C	3	61.5067	
Perlakuan B	3	68.7900	
Perlakuan E	3	71.0600	
Perlakuan A	3	75.9200	
Sig.		.654	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

