

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Aziz, M. F. A. and Mohammed, A. R., 2017. Effect of use fresh macro algae (seaweed) *Ulva fasciata* and *Enteromorpha flexusa* with or without artificial feed on growth performance and feed utilization of rabbitfish (*siganus rivulatus*) fry. *Journal of Aquaculture Research and Development*, 8 (4): 2–8.
- Ahmad, T. dan Erna, R., 1998 . Budidaya bandeng secara intensif. Penebar Swadaya. Bogor.
- Alemayehu, T. A., Akwake, G. and Abebe, G., 2018. The role of functional feed additives in tilapia nutrition. *Fish Aqua J*, 9(2): 2-6.
- Alvarez-Nava, F. and Roberto L., 2017. Review: GH/IGF-1 Signalling and current knowledge of epigenetics; a review and considerations on possible therapeutic options. *International Journal of Molecular Sciences*. 18: 1–13.
- Ananda, M. S., 2019. Aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol rumput laut merah (*Eucaema cottonii*) di kabupaten Aceh Jaya. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Ansar, M., 2013. Pengaruh tingkat suntitansi tepung kedelai dengan tepung kacang merah dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan bandeng (*Chanos chanos Forsskal*) (Skripsi, Universitas Hasanuddin).
- Aris, M., ARAS, S. and Ardi, B., 2021. Growth and survival of nener bandeng (*Chanos chanos Forsskal*) with different stocking densities. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 4 (1).
- Aruan, D.G.R., dan Siahaan M.A., 2017. Penentuan kadar *Dissolved oxygen* (do) pada air sungai sidoras di daerah butar kecamatan pagaran kabupaten tapanuli utara. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*. 2(1): 1–5.
- Ashour, M.M.M., Mabrouk, H.F., Ayoub, M.M.M.M., El-Feky, S.Z., Zaki, S.H., Hoseinifar, W., Rossi Jr, H.V., Doan, E., El-Haroun, and Ashraf ,M.A.S.G., 2020. Effect of dietary seaweed extract supplementation on growth, feed utilization, hematological indices, and non-specific immunity of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* challenged with *Aeromonas hydrophila*. *Journal of Applied Phycology*. 1–13. Mohamed Ashour
- Aslamyeh, S., dan Muh, Y.K., 2013. Potensi tepung cacing tanah *Lumbricus sp.* sebagai ikan dalam pakan pengganti tepung terhadap kinerja pertumbuhan, komposisi tubuh, kadar glikogen hati dan otot ikan bandeng *Chanos chanos Forsskal* *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 13(1): 67- 76.
- Aslamyeh, S., Muh, Y.K., and Badraeni., 2017. Fermentation of seaweed flour with various fermenters to improve the quality of fish feed ingredients. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 16(1): 8-14.
- Bagarinao T. U., 1991. Biology of milkfish (*Chanos chanos Forsskal*). Aquaculture Department Southeast Asian Fisheries Development Center. Tigbauan, Iloilo, Philippines. ISBN 971-8511-22-9

- Bagarinao, T., 1994. Systematics, distribution, genetics and life history of milkfish, *Chanos chanos*. *Environmental Biology of Fishes*, 39(1): 23-41
- Bajaj, S., 2017. Effect of environmental factors on fish growth. *Indian J. Sci. Res.*12(2):87–91
- Borlongan, I. G. and Relicardo, M.C., 1993. Requirements of juvenile milkfish (*Chanos chanos* Forsskal) for essential amino acids. *The Journal of Nutrition*, 123(1): 125-132.
- Boyd, C. E., dan Lichtkoppler F., 1979. Water quality management in pond fish culture. research and development series no. 22. International Center for Aquaculture, Agriculture Experiment Station 1–30.
- Budiasti, R.R., Sutrisno, A., dan Djuwito. 2015. Beban kerja osmotik dan sifat pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos Forsskal*) yang dibudidaya pada tambak tradisional di Desa Morosari dan Desa Tambak bulusan Kabupaten Demak. *Jurnal Undip*. 4(1):169-176.
- Buwono, I.D., 2000. Kebutuhan asam amino esensial dalam ransum ikan. Kanisius.
- Chang, B. V., Wei, L. C., Shinn, L. Y., Dong, L. K. and Chu, W. Y., 2019. Biodegradation of sulfamethoxazole in milkfish (*Chanos chanos*) pond sediments. *Appl. Sci.*, 9(4000): 1-13.
- Charrier, B., Maria,H.A., Rita,A., Annette, B., Juliet, C.C. Olivier, D.C., Christos, K., Rafael, R.R., and Rafael, W., 2017. Furthering knowledge of seaweed growth and development to facilitate sustainable aquaculture. *New Phytologist*. 216: 967–975.
- da Costaa, J.F., Windu, M., dan Ferly R.O., 2018. Analisis proksimat, aktivitas antioksidan, dan komposisi pigmen *Ulva lactuca* L dari Perairan Pantai Kukup. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 17(1): 1–17.
- Daris, L., Andi, M., Andi, N.A.P.M., dan Febri ., 2021. Analisis budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos Forsskal*) dengan pemberian makan yang berbeda di Pokdakan Simaranang, Desa Ampekale, Kecamatan Bontoa , Kabupaten Maros . *Jurnal Agrikan (Agribisnis Perikanan)*, 14(2): 199-205.
- Dewi, E.N., 2018. *Uva lactuca*. Universitas Diponegoro, Semarang
- Dewi, N. N. D. T., Luh, P. W., dan Gusti, P. G. P., (2016). pengaruh konsentrasi pelarut etanol dan suhu maserasi terhadap rendemen dan kadar klorofil produk enkapsulasi ekstrak selada laut (*Ulva lactuca*). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 4(3): 59-70.
- Diamahesa, W.A., Toshiro, M., Dedi, J., and Mia S., 2017. Growth and protein content of *Ulva prolifera* maintained at different flow rates in integrated aquaculture system. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 9(2): 429–441.
- Djumanto, Bayu, E. P., Vinta, S.D., dan Eko,S.,2017. makanan dan pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos Forsskal*.) tebaran di waduk sermo kulon progo. *Jurnal Ikhtologi Indonesia*, 17(1): 83-100.

- Dominguez, H. and Erwann, P. L., 2019. *Ulva lactuca*, a source of troubles and potential riches. *Mar. Drugs*, 17(357): 1-20.
- Effendie, M I., 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 142 hlm
- Erlina Dwi Tunggal Spikadhara, E.D.T., Sri, S., i dan Moch, A. A., 2012. Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan (Suplement Feed) Dari Kombinasi Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus Rubellus*) Dan Tepung Spirulina Platensis Terhadap Pertumbuhan Dan Retensi Protein Benih Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) *Journal of Marine and Coastal Science*. 1(2): 81 — 90.
- Erniati, Fransiska, R.Z., Endang, P., Dede, R.D dan Bambang, P.P., 2018. Penurunan Logam Berat dan Pigmen pada Pengolahan Geluring Rumput Laut *Gelidium sp.* dan *Ulva lactuca*. *JPHPI*. 21(2): 266–275.
- Fathul, F ., Tantalo, S., Liman, dan Purwaningsih, N., 2013. Pengetahuan pakan dan formulasi ransum. buku ajar. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 1:16-21.
- Faisyal, Y., Sri, R., dan Lestari, L., 2016. Pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan bandeng (*Chanos chanos*) di Keramba Jaring Apung Di Perairan Terabrasi Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 5 (1): 155-161
- Fitri, A., Baskara, R. K. A., dan Siswanti, 2016. Penggunaan daging dan tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) pada stik ikan sebagai makanan ringan berkalsium dan berprotein tinggi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(2):65-77
- Froese, R., and Pauly D., 2021. fishbase. world wide web electronic publication. version (08/2021)., available online at <https://www.fishbase.or>
- Froese, R., dan Pauly, D., 2022. Fish base. *Chanos chanos* (Forsskål, 1775). accessed through: world register of marine species at: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=217625> on 2022-04-27 goddard, s. (1996), *Feed Management in Intensive Aquaculture*, Chapman and Hall, New York
- Fujaya, Y., 1999. *Fisiologi ikan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Gomez-Zavaglia, A., Lage, M.A.P., Jimenez-Lopez C., Mejuto, J.C., and Simal-Gandara J., 2019. Review: the potential of seaweeds as a source of functional ingredients of prebiotic and antioxidant value. *Antioxidants*. 8: 1–30.
- Gultom, P. O. A., 2018. Komposisi Plankton pada lambung ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan perairan tambak tradisional monokultur Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur (skripsi , Universitas Brawijaya)
- Hamuna, B., , Rosye, H.R.T., Suwito, Hendra, K.M., dan Alianto. 2018. Kajian kualitas air dan indeks pencemaran berdasarkan parameter fisika-kimia di perairandistrik depapre, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 16 (1): 35–43.

- Handayani, H., 2006. Pemanfaatan tepung azolla sebagai penyusun pakan ikan terhadap pertumbuhan dan daya cerna ikan nila gift (*Oreochromis sp.*). *Gamma*, 1(2): 162-170
- Harnedy, P. A., and Richard J. F., 2015. Extraction and enrichment of protein from red and green macroalgae. In Stengel, D.B. and Solene, C. (eds). *Natural Products From Marine Algae: Methods and Protocols*. Humana Press, Springer New York. p 103-108.
- Haryanto, P., Pinandoyo, dan Ariyati R.W., 2014. Pengaruh dosis pemberian pakan buatan yang berbeda terhadap pertumbuhan juvenil kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 4(2): 9–17.
- Haser, T. F., Febri, S. P., Suri, F.H., Muh, S. N., 2018. Pengaruh perbedaan suhu terhadap sintasan ikan bandeng (*Chanos chanos* Forskal). In *Prosiding Seminar Nasional Pertanian* (1)1: 239-242
- Herliany, N.E., Zamdial, and Rahma, F., 2017. Absolute growth and biomass of *Gracilaria sp.* that cultivated under different depths. *Jurnal Kelautan*. 10(2): 162–167.
- Irliyandi, F. 2008. Pengaruh Padat Penebaran 60,75, dan 90 Ekor/Liter terhadap Produksi Ikan Patin *Pangasius Hypoptalmus* Ukuran 1 Inchi Up (3 Cm) dalam Sistem Resirkulasi. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Islamiyah, D., Diana, R., dan Titik, S., 2017. Pengaruh penambahan madu pada pakan buatan dengan dosis yang berbeda terhadap performa laju pertumbuhan relatif, efisiensi pemanfaatan pakan dan kelulushidupan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 6(4): 67-76.
- Irawan, d., dan Leni. H., 2021. Studi kesesuaian kualitas perairan tambak ikan bandeng (*chanos chanos*) di kawasan ekowisata mangrove sungai tatah. *E-journal budidaya perairan*, 9(1):10-18
- Ismail, A., Poernomo, A., Sunyoto, P., Wedjatmiko, Dharmadi, Budiman, R.A.I., 1993. Pedoman teknis usaha pembesaran ikan bandeng di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta, 93 hlm
- Jaikumar, M., Kumar CS., Robin RS., Karthikeyan P., and Nagarjuna A., 2013. Milkfish culture: alternative revenue for mandapam fisherfolk, palk bay, southeast coast of India. *International Journal of Fisheries and Aquaculture Sciences*.
- Julendra, H., Zuprizal dan Supadmo., 2010. Penggunaan tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai aditif pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging, profil darah, dan pencernaan protein. *Buletin Peternakan*, 4(1):21- 29.
- Juniarti, L., Muh, I.J., dan Apriansyah., 2017. Analisis kondisi suhu dan salinitas perairan barat Sumatera menggunakan data argo float. *Phys. Comm.* 1(1): 74– 84.

- Kale VS., 2016. Consequence of temperature, ph, turbidity and dissolved oxygen water quality parameters. *Int J Adv Res Sci Eng Technol* 3:186–190
- Usman, Kamaruddin, Asda, L., dan Samuel, L., 2021. Performansi reproduksi induk ikan baronang yang diberi pakan mengandung rumput laut, *Siganus guttatus*. *Jurnal Riset Akuakultur*, 16(1): 19-30
- Khan, N.M., Mobin, M. dan Zahid, K. A., 2015. Variation in photosynthetic pigments, antioxidant enzymes and osmolyte accumulation in seaweeds of Red Sea. *International Journal of Plant Biology dan Research*. 3(1): 1–7.
- Khasani, I., 2013. atraktan pada pakan ikan: jenis, fungsi, dan respons ikan. *Media akuakultur*, 8(2), 127-134.
- Kidgell, J.T., Marie, M., Rocky, D.N., and Rocky, R.K.G., 2019. Review article: *Ulva*: a systematic review of extraction, composition, and function. *Algal Research*. 32: 1–20.
- Ktari, L., 2017. Pharmacological potential of *Ulva species*: a valuable resource. *Journal of Analytical & Pharmaceutical Research*. 6 (1): 1–4.
- Kumar, S., Sandor Zs, J., Nagy, Z., Fazekas, G., Havasi, M., Sinha, A.K., De Boeck, G., and Gal D., 2016. Potential of processed animal protein versus soybean meal to replace fish meal in practical diets for european catfish (*Silurus glanis*): growth response and liver gene expression. *Wiley Aquaculture Nutrition*: 1–11.
- Laila, K. 2018. Pengaruh Suhu yang Berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan*. 275-281
- Laining, A., Ike T., Kamaruddin, dan Makmur. 2022. Carotenoid-Enriched Diet for Prematuration Stage of Pond-Reared Tiger Shrimp, *Penaeus monodon*: Part II. Effect on Gonadal Maturation and Biochemical Profiles of Oocytes, Spermatophores and Hepatopancreas. *Indonesian Aquaculture Journal* (Accepted): 1–20.
- Lucas, j. s. and southgate, p. c. 2012. aquaculture farming aquatic animals and plants. Blackwell Publishing Ltd., Oxford.
- Mahardika, S., Mustahal, Forcep, R. I., and Adang, S., 2017. Growth and survival rate of the snakehead (*Channa striata*) larvae fed with different natural feeds. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 7(1): 82-92.26.
- Mainassy, M.C., 2017. Pengaruh parameter fisika dan kimia terhadap kehadiran ikan lampa (*Thryssa baelama* Forsskal) di Perairan Pantai Apui Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. 19(2): 61–66.
- Mas'ud, F. 2011. Prevalensi dan derajat infeksi *Dactylogyrus* sp. pada insang benih bandeng (*Chanos chanos*) di tambak tradisional, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 3(1):27-39.
- Mayunar., 1995. Budidaya ikan laut dalam keramba jaring apung serta prospeknya.

Oseana. XX(2): 1–12.

- McCauley, J.I., Pia, C.W., Barbara, J.M., and Danielle, S., 2018. Effects of nutrients and processing on the nutritionally important metabolites of *Ulva sp.* (*Chlorophyta*). *Algal Research*. 35: 586–594.
- Mohammed, R.A., Mohamed, F.A.A., Ramadan, M.A.Z., and Sobhy, M.A., 2017. Effect of feeding rate and diet oil source on growth performance and feed utilization of rabbitfish (*Siganus rivulatus*) fry. *Journal of Fisheries and Aquaculture Development*. Volume 2017, Issue 04: 1–13.
- Morais, T., I Ana, I., Tiago, C., Mariana, M., Joao, C., Leonel, P., and Kiril B., 2020. Review: seaweed potential in the animal feed. *Journal of Marine Science and Engineering*. 8(8): 1–24.
- Moyle, P. B., and Cech, J.J.J.R., 2000. *Fishes an introduction to ichthyology*. 4 Edition. Prentice-Hall Inc.
- Muliani, dan Emma, S., 2002. Efektivitas penggunaan bioaktif sponge untuk penanggulangan bakteri *Aeromonas Sp.* pada nener bandeng, *Chanos chanos Forsskal*. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 8(2):61-65.
- Muryanto, T., Sumindar dan Sumanto., 2019. Ritme kebiasaan makan ikan bandeng (*Chanos chanos*) selama 24 jam di waduk Ir. H. Juanda Purwakarta, Jawa Barat. *Jurnal Buletin Teknik Likayasa*. 17(1):41-44.
- Mwangamilo JJ, and Jiddawi NS., 2003. nutritional studies and development of a practical feed formilkfish (*Chanos chanos*) culture in Zanzibar. Tanzania. *Western Indian Ocean J. Mar. Sci.* 2(2): 137–146.
- Natsir, N.A., dan Shofia L, 2018. Analisis kandungan protein total ikan kakap merah dan ikan kerapu bebek. *Jurnal Biology Science & Education*. 7(1): 49–55.
- Padam, B.S., and Fook Y.C., 2020. Chapter 2: seaweed components, properties, and applications. *Sustainable Seaweed Technologies*: 33–87.
- Pamungkas, W., 2012. Aktivitas osmoregulasi, respons pertumbuhan, dan energetic cost pada ikan yang dipelihara dalam lingkungan bersalinitas. *Media Akuakultur*, 7(1): 44-51.
- Poernomo, A., 1988. *Pembuatan tambak udang di indonesia. seri pengembangan no. 7*. Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai, Maros.
- Prabowo, A. S., Benny, D. M., dan Tri, Y.N., 2017. Pengaruh penambahan temulawak (*Curcuma xanthorriza*) pada pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 15(2): 40- 48
- Pratiwi, A. R., Irma, F., Victoria, K. A., and Meiliana, 2021. Proteins and Amino Acids in Edible Sargassum aquifolium, *Ulva lactuca*, and *Gracilariopsis longissima*. *Indonesian Journal of Fishery Product Processing*, 24(3): 337-346.
- Rahayu, I., dan Cahyo, B., 2013. Pemanfaatan tanaman tradisional sebagai *feed*

*additive* dalam upaya menciptakan budidaya ayam lokal ramah lingkungan. Fakultas Peternakan Institut Peternakan Bogor. Bogor

- Rao LM, Sivani G., 1996. The food preferences of five commercially important fishes of gosthani estuary. Department of Zoology, Andhra University, Visakhapatnam, 43(2) : 199-202
- Rao, P.V.S., Periyasamy, C., Kumar, K.S., Rao, A.S., and Anatharaman. P., 2018. Chapter 6: seaweeds: distribution, production and uses. Bioprospecting of Algae: 59– 78.
- Reine, W. F. P.V., and Trono, G. C. j., 2002 .plant resources of south east asia no. 15 (1) *Cryptogams:algae*. Berlin New York. Vol 45
- Rliyandi, F., 2008. Pengaruh padat penebaran 60,75, dan 90 ekor/liter terhadap produksi ikan patin *Pangasius Hypoptalmus* ukuran 1 inci up (3 cm) dalam sistem resirkulasi. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rostia, R., (2022).Peningkatan pertumbuhan, sintasan dan ketahanan stres larva ikan nila (*Oreochromis niloticus linnaeus*, 1758) yang di beri pakan dengan penambahan probiotk *Bacillus sp* (Skripsi , Universitas Hasanuddin).
- Sallam, A.E., A.T. Mansour, T.M. Srour, dan A.M.A. Goda. 2016. Effects of Different Carotenoid Supplementation Sources with or without Sodium Taurocholate on Growth, Feed Utilization, Carotenoid Content and Antioxidant Status in Fry of the European Seabass, *Dicentrarchus labrax*. *Aquaculture Research*: 1– 11.
- Salmin., 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan kebutuhan oksigen biologi (bod) sebagai salah satu indikator untuk menentukan kualitas perairan. Oseana. XXX(3): 21– 26.
- Sanger, G., Bertie, E.K. Lexy, K.R., dan Lena,D., 2018. Potensi beberapa jenis rumput laut sebagai bahan pangan fungsional, sumber pigmen dan antioksidan alami. JPHPI. 21(2): 208–218.
- Sari, A. I., 2009. Evaluasi adopsi inovasi *feed additive* herbal untuk ternak ayam pedaging. Jurnal Sains Peternakan . 7 ( 2): 87-97
- Sartika, D., 2022. Pengaruh berbagai sumber prebiotik dalam pakan fungsional terhadap laju pengosongan lambung dan kadar glukosa darah ikan bandeng (*Chanos-chanos*) (Skripsi , Universitas Hasanuddin)
- Sawyer, C. N., and McCarty, P. L., 1978. Chemistry for Environmental Engineering. Third edition. McGraw-Hill Book Company, Tokyo.
- Septiana, A. T., dan Ari, A., 2012. Kajian sifat fisikokimia ekstrak rumput laut coklat *Sargassum duplicatum* menggunakan berbagai pelarut dan metode ekstraksi. Agrotek, 6(1):22-23.
- Steel, dan Torrie., 1993. Prinsip dan prosedur statistika suatu pendekatan biometrik PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Suryaningrum, L.H., dan Reza, S., 2017. Potensi tepung rumput laut *Ulva* sebagai bahan pakan ikan. Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan: 51–56.
- Susanto, H., 2019. Pengolahan ampas tahu sebagai pakan alternatif untuk ikan bandeng di Desa Kedung Sekar Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 2, 263-268.
- Sustianti, A.F., Agung, S., dan Suryanti., 2014. Kajian kualitas air dalam menilai kesesuaian budidaya bandeng (*Chanos chanos* forskal) di sekitar PT Kayu LapisIndonesia Kendal. *Journal Undip*. 3(2):1-10.
- Sutaman, Suyono , Sri,M., Ninik,U.H., Narto , 2020. Kajian budidaya ikan bandeng (*chanos chanos forks*) sistem intensif dengan metode keramba jaring tancap (kjt) pada tambak terdampak abrasi Di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes. Laporan Akhir Program Penelitian. Prodi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pancasakti tegal
- Spikadhara, E. D. T., Sri, S., dan Moh, A. A. 2012. Effect of supplement feed combination of the earthworm (*lumbricus rubellus*) and spirulina platensis flour on growth and retention of protein milkfish fry (*Chanos chanos*). *Journal of marine and coastal science*, 1(2): 81-90.
- Sverdrup, H.U., Martin W.J., and Richard H.F., 1942. *The Oceans their physics, chemistry, and general biology*. New York: Prentice-Hall.
- Syah, R., Makmur, B.R. ,Tampangallo, M.C., Undu, A.I.J., Asaad, and Laining, R., 2020. Rabbitfish (*Siganus guttatus*) culture in floating net cage with different stocking densities. *IOP Conference Series: Earth and Enviromental Science*. 564: 1–14.
- Syahid, M., Ali, S., dan Armando, R., 2006. *Budidaya bandeng organik secara polikultur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Triantaphyllopoulos, K.A., Dimitris, C., dan Helen, M., 2019. Factors influencing gh and igf-i gene expression on growth in teleost fish: How Can Aquaculture Industry Benefit Review in *Aquaculture Nutrition* 1–11.
- Triyanto, Mukhlis M.K., dan Niken T.M.P., 2014. Pemanfaatan pakanan dan pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*) yang diintroduksi di waduk Ir.H. Djuanda, Jawa Barat. *Limnotek*, 21(1): 64-73
- Turan, F., Senem, O., Selin, S., and Gul, O., 2015. Biochemical composition of some red and green seaweeds from iskenderun bay, the northeastern mediterranean coast of turkey. *J. Black Sea/Mediterranean Environment*. 21(3): 239–249.
- Vega, G. G., María, P. P. and Vilma, Q., 2020. Nutritional composition and bioactive compounds of red seaweed: A mini-review. *Journal of Food and Nutrition Research*, 8 (8): 431-440.
- Wahyuni, P.A. , Muhammad,F., Nurlailah,f.,dan Hastuti 2020. *Studi Kualitas Air*



- Untuk Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos* forsskal) Di Tambak kelurahan Samataring Kecamatan Sinjai Timur). *Journal Agrominansia*. 4(4), 106–113.
- Wahyuningsih, Y., Pinandoyo., dan Lestari,L.W., 2015. pengaruh berbagai jenis pakan segar terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan kepiting bakau (*scylla serrata*) cangkang lunak dengan metode popeye effect. *Journal Of AquacultureManagement and Technology*. 4(4), 95–1
- Wen, L.L., Hsin, H.L., Shun, K.H., Jen, L.W., Jan, H.H., and. En, C.L., 2008. study of growth and body composition of red snapper *lutjanus erythropterus* fed diets containing *escherichia coli* expressing recombinant tilapia insuline-like growth factor-i. *Fisheries Science*. 74: 354–361.
- Widyatmoko, Hefni, E., and P Niken, T. P., 2019. The growth and survival rate of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) in the aquaponic system with different vetiver (*Vetiveria zizanioides* L. Nash) plant density. *Jurnal Iktiologi Indonesia*.19(1), 157–166.
- Yulia, O., 2007. Pengujian kapasitas antioksidan ekstrak polar, nonpolar, fraksi protein dan nonprotein kacang komak (*Lablab purpureus* (L.) Sweet). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Zhang, C., Jian, Lu., Jun, W. and Yongming, L., 2019. Phycoremediation of coastal waters contaminated with bisphenol a by green tidal algae *Ulva prolifera*. *Sci. Total Environ*, 661: 55–62.
- Zonneveld, N., Huisman, E. A., dan Boon, J.H., (1991), Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Zulfadhli, dan Rinawati., 2018. Potensi selada laut *Ulva lactuca* sebagai antifungi dalam pengendalian infeksi *saprolegnia* dan *achlya* pada budidaya ikan kerling (*Tor sp*). *Jurnal Perikanan Tropis*. 5(2): 183–188.
- Zulius, A., 2017. Rancang bangun monitoring ph air menggunakan soil moisture sensor di smkn 1 tebing tinggi kabupaten empat lawang. *Jurnal Sistem Komputer Musirawas Juni*. 2(1): 37–43.

# LAMPIRAN

## A. Lampiran Tabel

Lampiran 1. Data hasil proksimat pakan uji.

Sampel	% Air	% Abu	% Protein	% Lemak	% K.Hidrat
0 ml	7,88	8,07	35,00	5,20	43,85
50ml	10,07	7,95	37,45	4,50	40,03
100ml	10,12	8,23	37,63	4,27	39,75
150ml	10,13	8,64	37,74	3,85	39,64

Lampiran 2. Data hasil pertambahan bobot pertumbuhan mutlak ikan bandeng pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan	Ulangan	Bobot rata-rata awal (g)	Bobot rata-rata akhir (g)	ertumbuhan mutlak (g)	Standar Deviasi
0 mL	1	1,67	10,62	8,95	0,73
	2	1,70	11,24	9,54	
	3	1,76	12,16	10,40	
	Total	5,13	34,02	28,89	
	Rata-Rata	1,71	11,34	9,63	
50 mL	1	1,37	10,97	9,60	0,48
	2	1,78	11,43	9,65	
	3	1,59	12,05	10,46	
	Total	4,74	34,45	29,71	
	Rata-rata	1,58	11,48	9,90	
100 mL	1	1,20	17,33	16,13	0,62
	2	1,76	19,05	17,29	
	3	1,26	18,35	17,09	
	Total	4,22	54,73	50,51	
	Rata-rata	1,41	18,24	16,84	
150 mL	1	1,86	23,89	22,03	0,90
	2	1,55	22,00	20,45	
	3	1,31	21,79	20,48	
	Total	4,72	67,68	62,96	
	Rata-rata	1,57	37,16	20,99	

Lampiran 3. Analisis ragam (ANOVA) pertumbuhan mutlak ikan bandeng (*Chanos chanos*) yang di beri pakan suplemen ekstrak rumput laut *U. lactuca* dengan berbagai dosis.

	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antar Grup	276.839	3	92.280		
Dalam Grup	3.932	8	.491	187.761	.000
Total	280.771	11			

Keterangan: \*\* Berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ )

Lampiran 4. Hasil uji lanjut W-Tuckey pertumbuhan mutlak ikan bandeng (*Chanos chanos*) yang di beri pakan suplemen ekstrak rumput laut *U. lactuca* dengan berbagai dosis.

(I) ekstraku Iva	(J) ekstraku Iva	Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	50	-.27333	.57241	.962	-2.1064	1.5597
	100	-7.20667*	.57241	.000	-9.0397	-5.3736
	150	-11.35667*	.57241	.000	-13.1897	-9.5236
50	0	.27333	.57241	.962	-1.5597	2.1064
	100	-6.93333*	.57241	.000	-8.7664	-5.1003
	150	-11.08333*	.57241	.000	-12.9164	-9.2503
100	0	7.20667*	.57241	.000	5.3736	9.0397
	50	6.93333*	.57241	.000	5.1003	8.7664
	150	-4.15000*	.57241	.000	-5.9830	-2.3170
150	0	11.35667*	.57241	.000	9.5236	13.1897
	50	11.08333*	.57241	.000	9.2503	12.9164
	100	4.15000*	.57241	.000	2.3170	5.9830

Keterangan: \*berbeda nyata antar perlakuan pada taraf 5% ( $p < 0,05$ )

Lampiran 5. Data hasil pertambahan pertumbuhan spesifik ikan bandeng pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan	Ulangan	Bobot rata-rata awal (g)	Bobot rata-rata akhir (g)	Pertumbuhan Spesifik (%/hari)	Standar Deviasi
0	1	1,67	10,62	10,58	0,77
	2	1,70	11,24	11,20	
	3	1,76	12,16	12,12	
	Total	5,13	34,02	33,90	
	Rata-Rata	1,71	11,34	11,30	
50	1	1,37	10,97	10,94	0,54
	2	1,78	11,43	11,39	
	3	1,59	12,05	12,01	
	Total	4,74	34,45	34,34	
	Rata-rata	1,58	11,48	11,45	
100	1	1,20	17,33	17,30	0,84
	2	1,76	19,05	19,01	
	3	1,26	18,35	18,32	
	Total	4,22	54,73	54,63	
	Rata-rata	1,41	18,24	18,21	
150	1	1,86	23,89	19,46	1,39
	2	1,55	22,00	21,96	
	3	1,31	21,79	21,76	
	Total	4,72	67,68	63,18	
	Rata-rata	1,57	37,16	21,06	

Lampiran 6. Analisis ragam (ANOVA) pertumbuhan spesifik ikan bandeng (*Chanos chanos*) yang di beri pakan suplemen ekstrak rumput laut *U. lactuca* dengan berbagai dosis.

	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antar Grup	211.488	3	70.496		
Dalam Grup	6.385	8	.798	88.328	.000
Total	217.873	11			

Keterangan: \*\* Berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ )

Lampiran 7. Hasil uji lanjut W-Tuckey pertumbuhan spesifik ikan bandeng (*Chanos chanos*) yang di beri pakan suplemen ekstrak rumput laut *U. lactuca* dengan berbagai dosis.

(I) ekstraku Iva	(J) ekstraku Iva	Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	50	-.14667	.72944	.997	-2.4826	2.1892
	100	-6.91000*	.72944	.000	-9.2459	-4.5741
	150	-9.59333*	.72944	.000	-11.9292	-7.2574
50	0	.14667	.72944	.997	-2.1892	2.4826
	100	-6.76333*	.72944	.000	-9.0992	-4.4274
	150	-9.44667*	.72944	.000	-11.7826	-7.1108
100	0	6.91000*	.72944	.000	4.5741	9.2459
	50	5.	.72944	.000	4.4274	9.0992
	150	-2.68333*	.72944	.026	-5.0192	-.3474
150	0	9.59333*	.72944	.000	7.2574	11.9292
	50	9.44667*	.72944	.000	7.1108	11.7826
	100	2.68333*	.72944	.026	.3474	5.0192

Keterangan: \*berbeda nyata antar perlakuan pada taraf 5% ( $p < 0,05$ )

Lampiran 8. Data hasil sintasan ikan bandeng pada setiap perlakuan selama penelitian di beri pakan suplemen ekstrak rumput laut *U. lactuca* dengan berbagai dosis.

Perlakuan	Ulangan	Jumlah Ikan (Ekor)		sintasan (%)	Standar Deviasi
		Awal	Akhir		
A	1	10	9	90,00	5,77
	2	10	8	80,00	
	3	10	8	80,00	
	Total	30	25	250,00	
	<b>Rata-rata</b>	<b>10</b>	<b>8,33</b>	<b>83,33</b>	
B	1	10	9	90,00	5,77
	2	10	8	80,00	
	3	10	9	90,00	
	Total	30	26	260,00	
	<b>Rata-rata</b>	<b>10</b>	<b>8,67</b>	<b>86,67</b>	
C	1	10	8	80,00	5,77
	2	10	8	80,00	
	3	10	9	90,00	
	Total	30	25	250,00	
	<b>Rata-rata</b>	<b>10</b>	<b>8,333</b>	<b>83,33</b>	
D	1	10	7	70,00	10,00
	2	10	8	80,00	
	3	10	9	90,00	
	Total	30	24	240,00	
	<b>Rata-rata</b>	<b>10</b>	<b>8,00</b>	<b>80,00</b>	

Lampiran 9. Analisis ragam (ANOVA) sintasan ikan bandeng (*Chanos chanos*) yang di beri pakan suplemen ekstrak rumput laut *U. lactuca* dengan berbagai dosis.

	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antar Grup	66.667	3	22.222		
Dalam Grup	400.000	8	50.000	.444	.728
Total	466.667	11			

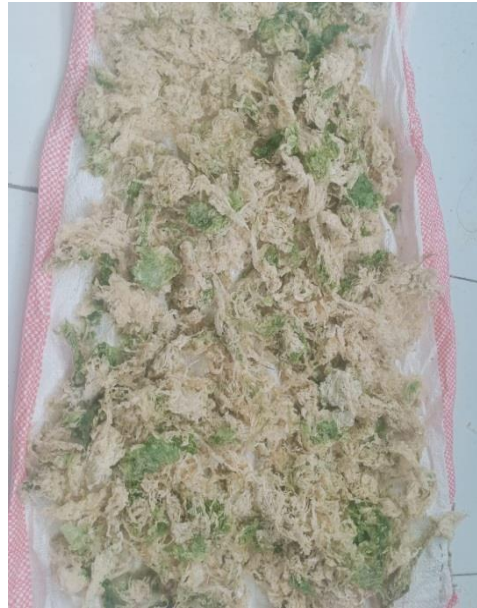
Keterangan: \*\* Berpengaruh tidak nyata ( $p > 0,05$ )

## B .Lampiran gambar

Lampiran 10. Dokumentasi kegiatan penelitian



Gambar 3. Perendaman rumput laut



Gambar 4 Pengeringan rumput laut

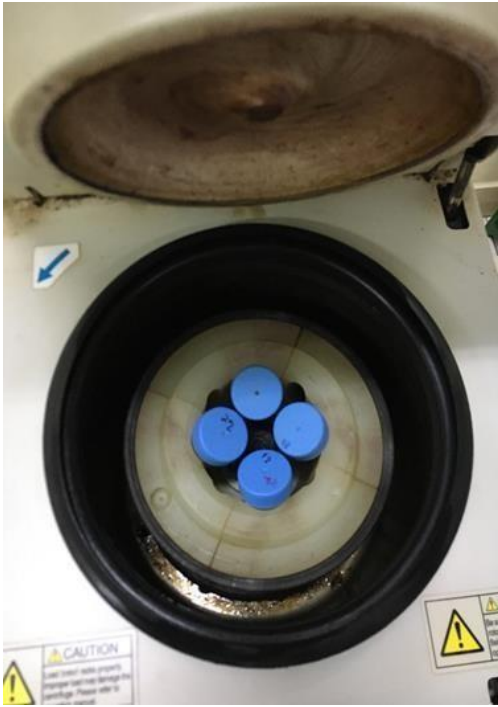


Gambar 5 Rumput laut yang akan diekstrak



Gambar 6 . Di masak pada waterbath





Gambar 6. Sentrifus ekstrak *U. lactuca* *U. lactuca* pada pakan



Gambar 7. Penyemprotan ekstrak



Gambar 9. pengeringan pakan



Gambar 10 . Pengisian air



Gambar 11 . Penyimpanan pakan



Gambar 12. Penimbangan pakan



Gambar 13 Penyiponan



Gambar 14. Pengukuran salinitas



Gambar 15 Pengukuran pH



Gambar 16. Pengukuran suhu



Gambar 17. Pengukuran Do



Gambar 18. pengukuran bobot akhir ikan