

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsjah, M.A., W. Tjahjaningsih, dan A.W. Pratiwi. 2009. Pengaruh kombinasi pupuk NPK dan TSP terhadap pertumbuhan, kadar air dan klorofil a *Gracilaria verrucosa*. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 1(1): 103-116.
- Alfiansah, Y.R., C. Hassenruck, A. Kunzmann, A. Taslihan, J. Harder, dan A. Gardes. 2018. Bacterial abundance and community composition in pond water from shrimp aquaculture systems with different stocking densities. Frontiers in Microbiology 9(2457): 1-15.
- Ali, M. 2013. *Degradasi Nitrat Limbah Domestik dengan Alga Hijau (Chlorella sp.)*. Penerbit UPN Veteran Jatim. Surabaya.
- Amir, M.R. 2019. Studi kelayakan tambak untuk budidaya rumput laut (*Gracilaria* sp.) di Desa Panyawi Kecamatan Cenrana Kabupaten Bone. Jurnal Environmental Science 1(2): 28-43.
- Aquilino, K. M., M.E.S. Bracken, M.N. Faubel, J.J. Stachowicz. 2009. Local-scale nutrient regeneration facilitates seaweed growth on wave-exposed rocky shores in an upwelling system. Limnology and Oceanography 54(1), 309-317.
- Arfah, H., dan S.I. Patty. 2016. Kualitas air dan komunitas makroalga di perairan pantai Jikumerasa, Pulau Buru. Jurnal Ilmiah Platax 4(2): 109-119.
- Armita, D. 2011. Analisis Perbandingan Kualitas Air di Daerah Budidaya Rumput Laut di Dusun Malelaya, Desa Punaga, Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Jurusan Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanudin Makassar. Skripsi.
- Arumugam, N., S. Chelliapan, H. Kamyab, S. Thirugnana, N. Othman, and N. S. Nasri. 2018. Treatment of wastewater using seaweed: a review. Int. J. Environ. Res. Public Health 15(2851): 1-17.
- Asni, A. 2015. Analisis produksi rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) berdasarkan musim dan jarak lokasi budidaya di perairan Kabupaten Bantaeng. Jurnal Akuatika VI(2): 140-153.
- Astriaana, B.H., D.P. Lestari, M. Junaidi, dan M. Marzuki. 2019. Pengaruh kedalaman penanaman terhadap pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* hasil kultur jaringan di perairan Desa Seriwe, Lombok Timur. Jurnal Perikanan 9(1): 17-29.
- Azizah, I., S.Rejeki, R.W. Ariyati. 2018. Performa pertumbuhan udang windu (*Penaeus monodon*) yang dibudidayakan bersama rumput laut (*Gracilaria* sp.) dengan padat tebar yang berbeda menerapkan sistem *integrated multi-trophic aquaculture* (IMTA). Jurnal Sains Akuakultur Tropis 2(2): 1-11.
- Bambaranda, M., N. Sasaki, A. Chirapart, K.R. Salin, and T.W. Tsusaka. 2019. Optimization of macroalgal density and salinity for nutrient removal by *Caulerpa lentillifera* from aquaculture effluent. Processes, 7(303): 1-16.
- Brundu, G. and A. Chindris. 2018. Nutrient uptake and growth of *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753) in grey mullet (*Mugil cephalus*) wastewater versus natural estuarine water. Chemistry and Ecology: 1-11.
- Castelar, B., M.D. Pontes, W.D.M. Costa, L.C.F. Moura, G.E. Dias, F.S. Landuci, and R.P. Reis. 2015. Biofiltering efficiency and productive performance of macroalgae with potential for integrated multi-trophic aquaculture (IMTA). Bol. Inst. Pesca, São Paulo, 41: 763-770.

- Daud, R., S.R.H. Mulyaningrum, M. Tjaronge. 2014. Analisis kualitas air yang berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut *Gracilaria verrucosa* hasil kultur jaringan di tambak. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*: 479-483
- Dauda, A.B. and A.O. Akinwale. 2014. Interrelationships among water quality parameters in recirculating aquaculture system. *NJRED* 8(4): 20–25.
- Dewi, E.N. 2018. *Ulva lactuca*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Dewi, R. dan T. Winanto. 2013. Rasio pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. pada skala laboratorium dan lapang di tambak silvofishery. *Jurnal Harpodon Borneo* 6(1): 21-25.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2019. Kinerja Pembangunan Perikanan Budidaya Semester I Tahun 2019.
- Edy, S., E.L.A. Ngangi, dan J.D. Mudeng. 2017. Analisis kelayakan lahan budidaya rumput laut (*Ulva* spp.) pada lokasi rencana pengembangan North Sulawesi Marine Education Center di Likupang Timur. *Budidaya Perairan* 5(3): 23-35.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius: Yogyakarta.
- Fikri, M., S. Rejeki, dan L.L. Widowati. 2015. Produksi dan kualitas rumput laut (*Eucheuma cottoni*) dengan kedalaman berbeda di Perairan Bulu Kabupaten Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(2): 67-74.
- Gaona, C.A.P., M.S. de Almeida, V. Viau, L.H. Poersch, and Wasielesky. 2015. Effect of different total suspended solids levels on a *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) BFT culture system during biofloc formation. *Aquaculture Research* 48(3): 1070–1079.
- Ge, H., Q. Ni, J. Li, J. Li, Z. Chen, and F. Zhao. 2018. Integration of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) and green seaweed (*Ulva prolifera*) in minimum-water exchange aquaculture system. *Journal of Applied Phycology*, 31: 1425-1432.
- Gou, J., C.U. Hong, M. Deng, J. Chen, J. Hou, D. Li, and X. He. 2019. Effect of carbon to nitrogen ratio on water quality and community structure evolution in suspended growth bioreactors through biofloc technology. *Water*, 11(1640): 1-17.
- Handayani, T. Karakteristik dan aspek biologi *Ulva* spp. (Chlorophyta, Ulvaceae). *Oseana XLI*(1): 1-8.
- Harianja R.S.M., S. Anita, dan Mubarak. 2018. Analisis beban pencemaran tambak udang di sekitar Sungai Kambung Kecamatan Bantan Bengkalis. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 5(1): 12-19.
- Hastuti, Y.P. 2011. Nitrifikasi dan denitrifikasi di tambak. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 10(1): 89-98.
- Hinks, J, S. Edwards, P.J. Sallis, and G.S. Caldwell. 2013. The steady state anaerobic digestion of *Laminaria hyperborea*—effect of hydraulic residence on biogas production and bacterial community composition. *Bioresources Technology* 143: 221–230.
- Ihsan, Y.N., Subiyanto, T.D.K. Pribadi, and C. Schulz. 2019. Nitrogen assimilation potential of seaweed (*Gracilaria verrucosa*) in polyculture with pacific white shrimp (*Penaeus vannamei*). *AACL Bioflux* 12(1): 51-62.
- Izzati, M. 2008. Perubahan konsentrasi oksigen terlarut dan pH perairan tambak setelah penambahan rumput laut *Sargassum plagiophyllum* dan ekstraknya. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 16(2): 60-69.
- Jamal, E., N. Pieris, F. Piris, R. Sudharma, dan E. Septiningsih. 2013. Konsentrasi

- amonias, nitrit dan fosfat pada lingkungan budidaya ikan di perairan poka Teluk Ambon Dalam. Jurnal TRITON 9(2): 87-93.
- Kawasaki, N., M.R.M. Kushairi, N. Nagao, F. Yusoff, A. Imai, and A. Kohzu. 2016. Release of nitrogen and phosphorus from aquaculture farms to Selangor River, Malaysia. International Journal of Environmental Science and Development 7(2): 113-116.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2018. Kelautan dan Perikanan dalam Angka. <<https://kkp.go.id/setjen/satudata/page/1453-kelautan-dan-perikanan-dalam-angka>> Diakses pada 26 April 2020.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2018. KKP: Budidaya udang masih sangat potensial. <<https://kkp.go.id/djpb/artikel/8688-kkp-budidaya-udang-masih-sangat-potensial>> Diakses pada 4 September 2020.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2018. Subsektor perikanan budidaya sepanjang tahun 2017 menunjukkan kinerja positif. <<https://kkp.go.id/djpb/artikel/3113-subsektor-perikanan-budidaya-sepanjang-tahun-2017-menunjukkan-kinerja-positif>> Diakses pada 26 April 2020.
- Kim, J.K, C. Yarish, E.K. Hwang, M. Park, and Y. Kim. 2017. Seaweed aquaculture: cultivation technologies, challenges and its ecosystem services. Algae 32(1): 1– 13.
- Kittiwanch, J., P. Songsangjinda, T. Yamamoto, K. Fukami, and P. Muangyao. 2012. Modeling the effect of nitrogen input from feed on the nitrogen dynamics in an enclosed intensive culture pond of black tiger shrimp (*Penaeus monodon*). Coastal Marine Science 35(1): 39–51.
- Komarawidjaja, W. 2005. Rumpun laut *Gracilaria* sp. sebagai fitoremediasi bahan organik perairan tambak budidaya. J. Tek. Ling. P3TL-BPPT 6(2): 410-415.
- Kong, W., S. Huang, Z. Yang, F. Shi, Y. Feng, and Z. Khatoon. 2020. Fish feed quality is a key factor in impacting aquaculture water environment: evidence from incubator experiments. Scientific Reports, 10(187): 1-15.
- Kushartono, E.W., Suryono, dan E. Setyaningrum. 2009. Aplikasi Perbedaan Komposisi N, P, dan K pada Budidaya *Eucheuma cottonii* di Perairan Teluk Awur, Jepara. Jurnal Ilmu Kelautan 14(3): 164-169.
- Lazzari, R., & B. Baldisserotto. 2008. Nitrogen and phosphorus waste in fish farming. Boletim do Instituto de Pesca 54: 591–600.
- Lee, W., Y. Lim, A.T. Leow, P. Namasivayam, J.O. Abdullah, and C. Ho. 2017. Factors affecting yield and gelling properties of agar. Journal of Applied Phycology 29: 1527-1540.
- Lepine, C., L. Christianson, J. Davidson, and S. Summerfelt. 2018. Woodchip bioreactors as treatment for recirculating aquaculture systems' wastewater: a cost assessment of nitrogen removal. Aquacultural Engineering 83: 85-92.
- Li, X., Y. Deng, X. Li, X. Ma, J. Wang, and J. Li. 2020. Integration of marine macroalgae (*Chaetomorpha maxima*) with a moving bed bioreactor for nutrient removal from maricultural wastewater. Hindawi: 1-13.
- Lutfiawan, M., Karnan, L. Japa. 2015. Analisis pertumbuhan *Sargassum* sp. dengan sistem budidaya yang berbeda di Teluk Ekas Lombok Timur sebagai bahan pengayaan mata kuliah ekologi tumbuhan. Jurnal Biologi Tropis 15(2): 135-144.
- Marianingsih, P., E. Amelia, dan T. Subroto, 2013. Inventarisasi dan Identifikasi Makroalga di Perairan Pulau Untung Jawa. *Prosiding Semirata FMIPA UNILA, Lampung*: 219-223.

- Marinho-Soriano, E., S.O. Nunes, M.A.A. Carneiro, and D.C. Pereira. 2009. Nutrients' removal from aquaculture wastewater using the macroalgae *Gracilaria birdiae*. *Biomass and Bioenergy* 33: 327-331.
- Marsidi, R., dan A. Herlambang. 2002. Proses nitrifikasi dengan system biofilter untuk pengolahan air limbah yang mengandung amoniak konsentrasi tinggi. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3(3): 195-204.
- Martins, A.M., V.F. daSilva, P.R. Tarapuez, L. Hayashi, F.N. Vieira. 2020. Cultivation of the seaweed *Ulva* spp. with effluent from a shrimp biofloc rearing system: different species and stocking density. *Boletim Do Instituto De Pesca* 46(3): 1-6.
- M.D. Guiry in Guiry, M.D. & Guiry, G.M. 2021. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org/>; searched on 09 March 2021.
- Novianti, D., S. Rejeki, dan T. Susilowati. 2015. Pengaruh bobot awal yang berbeda terhadap pertumbuhan rumput laut latoh (*Caulerpa lentilifera*) yang dibudidaya di dasar tambak, Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 4(4): 67-73.
- Rabiei, R., S.M. Pang, H.Y. Yeong, P.E. Lim, D. Adjari, G. Sahernas, and J. Sohrabipour. 2014. Bioremediation efficiency and biochemical composition of ulva reticulata forsskal (Chlorophyta) cultivated in shrimp (*Penaeus monodon*) hatchery effluent. *Iranian Journal of Fisheries Science* 13(3): 621-639.
- Rahmaningsih, S. 2012. Penerapan teknologi penggunaan rumput laut sebagai biofilter alami air tambak untuk mengurangi tingkat serangan penyakit pada udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 3(1): 11-16.
- Ridwan, M., R. Fathoni, I. Fatihah, dan D.A. Pangestu. 2016. Struktur komunitas makrozoobenthos di empat muara sungai cagar alam Pulau Dua, Serang, Banten. *Al-Kauniyah Jurnal Biologi*, 9(1): 57-65.
- Rijn, J.V. 2013. Waste treatment in recirculating aquaculture systems. *Aquacultural Engineering* 53: 49-56.
- Rohman, A., R. Wisnu, dan S. Rejeki. 2018. Penentuan kesesuaian wilayah pesisir muara gembong, kabupaten bekasi untuk lokasi pengembangan budidaya rumput laut dengan pemanfaatan sistem informasi geografis (SIG). *Jurnal Sains Akuakultur* 2(1): 73-82.
- Roleda, M.Y., and C.L. Hurd. 2019. Seaweed nutrient physiology: application of concepts to aquaculture and bioremediation. *Phycologia* 58(5): 552-562.
- Romadhona, B., B. Yulianto, Sudarno. 2016. Fluktuasi kandungan amonia dan beban cemaran lingkungan tambak udang vaname intensif dengan teknik panen parsial dan panen total. *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 11(2): 84-93.
- Safinaz, A.F. and A.H. Ragaa. 2013. Effect of some red marine algae as biofertilizers on growth of maize (*Zea mayz* L.) plants. *International Food Research Journal* 20(4): 1629-1632.
- Sakdiah, M. 2009. Pemanfaatan Limbah Total Nitrogen Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) oleh Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) pada Sistem Budidaya Polikultur. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tesis.
- Salmin. 2005. Oksigen terlarut (DO) dan kebutuhan oksigen biologi (BOD) sebagai salah satu indikator untuk menentukan kualitas perairan. *Oseana* XXX (3): 21-26

- Santhi, N., B. Deivasigamani, and V. Subramanian. 2017. Studies on biodegradation of shrimp farm wastes by using of seaweeds. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 6(1): 271-281.
- Schaduw, J.N.W. dan E.L.A. Ngangi. 2015. Karakteristik lingkungan perairan teluk talengen kabupaten kepulauan sangihe sebagai kawasan budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Budidaya Perairan* 3(2): 29-44.
- Silva, K.R.D. 2013. Nitrogen and phosphorus dynamics in the biofloc production of the pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *Journal Of The World Aquaculture Society* 44(1): 30-41.
- Shpigel, M., and A. Neori. 2007. Microalgae, macroalgae, and bivalves as biofilters in land-based mariculture in Israel. *Ecological and Genetic Implications of Aquaculture Activities*, 6: 433-446.
- Sun, W., and C.E. Boyd. 2013. Phosphorus and nitrogen budgets for inland, saline water shrimp ponds in alabama. *Fisheries and Aquaculture Journal* 4(1): 1-5.
- Syauqiah, I., M. Amalia, H.A. Kartini. 2011. Analisis variasi waktu dan kecepatan pengaduk pada proses adsorpsi limbah logam berat dengan arang aktif. *Info Teknik*, 12(1): 11-20.
- Teichberg, M., S.E. Fox, C. Aguila, Y.S. Olsen, and I. Valiela. 2008. Macroalgal responses to experimental nutrient enrichment in shallow coastal waters: growth, internal nutrient pools, and isotopic signatures. *Marine Ecology Progress Series* 368: 117-126.
- Wahyuningsih, S., H. Effendi, dan Y. Wardiatno. 2015. Nitrogen removal of aquaculture wastewater in aquaponic recirculation system. *AACL Bioflux*, 8(4): 491-499.
- Wandira, A.W., Sunaryo, dan S. Sedjati. 2018. Rumput laut *Gracilaria* sp. sebagai bioremediasi dalam sistem budidaya polikultur dengan kepiting bakau. *Journal of Marine Research* 7(2): 113-124.
- Wang, C., A. Lei, K. Zhou, Z. Hu, W. Hao, and J. Yang. 2014. Growth and nitrogen uptake characteristics reveal outbreak mechanism of the opportunistic macroalga *Gracilaria tenuistipitata*. *PLOS ONE* 9(10): 1-10.
- Widowati, L.L., T. Elfitasari, S.B. Prayitno, S. Rejeki, P.W. Purnomo, R.W. Ariyati, dan R. Bosma. 2020. The role of seaweed (*Gracilaria verucosa*) in co-cultivation with tiger shrimp (*Penaeus monodon*) as an ecological intensification. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 16(3): 179-186.
- Wulandari, T., N. Widyorini, P. Wahyu. 2015. Hubungan pengelolaan kualitas air dengan kandungan bahan organik, NO₂ dan NH₃ pada budidaya udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Keburuhan Purworejo. *Diponegoro Journal of Maquares* 4(3): 42-48.
- Yala, Z.R., D. Sulistiawati, Masyahoro, Nasmia. 2017. Seaweed (*Eucheuma cottonii*) growth in polyculture application. *AACL Bioflux*, 10(5): 1064-1073.
- Yang, P., D.Y.F. Lai, B. Jin, D. Bastviken, L. Tan, and C. Tong. 2017. Dynamics of dissolved nutrients in the aquaculture shrimp ponds of the min river estuary, china: concentrations, fluxes and environmental loads. *Science of the Total Environment*, 603: 256-267.
- Yu, J. and F.Y. Yang. 2008. Physiological and biochemical response of seaweed *Gracilaria lemaneiformis* to concentration changes of N and P. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 367: 142-148.

- Yudasmara, G.A. 2014. Budidaya anggur laut (*Caulerpa racemosa*) melalui media tanam rigid quadrant nets berbahan bambu. Jurnal Sains dan Teknologi 3(2): 468-473.
- Yulius, Aisyah, J. Prihantono, dan D. Gunawan. 2018. Kajian kualitas perairan untuk budidaya laut ikan kerapu di Teluk Saleh, Kabupaten Dompu. Jurnal Segara 14(1): 57-68.
- Yuniarsih, E., K. Nirmala, I.N. Radiarta. 2014. Tingkat penyerapan nitrogen dan fosfor pada budidaya rumput laut berbasis IMTA (*integrated multi-trophic aquaculture*) di Teluk Gerupuk, Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. J. Ris. Akuakultur 9(3): 487- 500.