

DAFTAR PUSTAKA

- Addina, S., Subaryono., Sukarno. 2020. The activity of alginate oligosaccharides as antioxidant and alpha-glucosidase inhibitor. *J. Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 15(1): 33–45.
- Anggadiredja, J.T., Zatnika, A., Purwoto, H., dan Istini, S. 2006. *Rumput Laut*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Anwar, F., Djunaedi, A., dan Santosa, G. W. 2013. Pengaruh konsentrasi KOH yang berbeda terhadap kualitas alginat rumput laut coklat *Sargassum duplicatum* J.G. Agardh. *Journal of Marine Research*, 2(1), 7–14.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 1990. *Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington (US): The Association of Official Analytical of Chemist.
- Aristya, I.M.T.W., Admadi, B., Arnata, I.W. 2017. Karakteristik mutu dan rendemen alginat dari ekstrak rumput laut *Sargassum sp.* dengan menggunakan larutan asam asetat. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5(1), 81–92.
- Basmal, J., Utomo, BS., Tazwir, Murdinah, Wikanta, T., Maraskurranto, E., Kusumaswati R. 2013. *Membuat Alginat dari Rumput Laut Sargassum*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Belwal, T., Ezzat, S. M., Rastrelli, L., Bhatt, I. D., Daglia, M., Baldi, A., Atanasov, A.G.A. 2018. Critical Analysis of Extraction Techniques Used for Botanicals: Trends, Priorities, Industrial Uses and Optimization Strategies. *Trac- Trends Analytical Chemistry* (100), 82–102.
- Brownlee, I.A., Allen, A., Pearson, J.P., Dettmar, P.W., Havler, M.E., and Atherton, M.R. 2005. Alginate as a source of dietary fiber. *Food Science and Nutrition*. 45:497–510.
- Chee SY., Wong, PK., Wong, CL. 2011. Extraction and characterization of alginate from brown seaweed (Fucales, Phaeophyceae) collected from Port Dickson, Peninsular Malaysia. *Journal of Applied Phycology*. 23: 191-196.

- Darmawan, M., Tazwir, dan Nurul Hak. 2006. Pengaruh perendaman rumput laut coklat segar dalam berbagai larutan terhadap mutu natrium alginat. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, IX(1), 26–38.
- Daud, A., S. Suriati, dan N. Nuzulyanti. 2019. Kajian penerapan faktor yang mempengaruhi akurasi penentuan kadar air metode thermogravimetri. *Lutjanus*, 24(2), 11-16.
- Diharningrum, I. M., dan Husni, A. 2018. Metode ekstraksi jalur asam dan kalsium alginat berpengaruh pada mutu alginat rumput laut coklat *Sargassum hystrix* J. Agardh. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(3), 532-542.
- Erniati, E., Erlangga, dan Andika, Y. 2022. *Rumput Laut (Perairan Aceh)*. KBM Indonesia. ISBN 978-623-499-193-2.
- Erniati., Zakaria, F. R., Prangdimurti, E., dan Adawiyah, D. R. 2016. Potensi rumput laut: Kajian komponen bioaktif dan pemanfaatannya sebagai pangan fungsional. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 3(1), 12–17.
- Eriningsih, R., Marlina, R., Mutia, T., Sana, AW., Titis A. 2014. Eksplorasi kandungan pigmen dan alginat dari rumput laut coklat untuk proses pewarnaan kain sutera. *Jurnal Arena Tekstil*. 29(2): 73-80.
- Etikaningrum., Iwantoro S. 2017. Kajian residu antibiotika pada produk ternak unggas di Indonesia. *J. Ilmu Produksi Teknol. Hasil Peternakan*, 5(1): 29-33.
- F. Ariani., L. Yunita., N.T., Dewi, N. M. W., Sukanty., dan W. D. 2023. Ekstraksi Alginat dari Rumput Laut Coklat (Phaeophyceae) dan Pemanfaatannya Sebagai Pengemulsi (Emulsifier) pada Produk Pangan, *Nutr.J. Pangan, Gizi, Kesehatan*, 4(1),12–18.
- Fathul, F., Tantalo, S., Liman, Purwaningsih, N., 2013. Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Fikriyah, Y.U., dan R.S. Nasution. 2021. Analisis kadar air dan kadar abu pada teh hitam yang dijual di pasaran dengan menggunakan metode gravimetri. *Amina*, 3(2), 50-54.

Food Chemical Codex. 2004. Food Chemical Codex. Vol. V: Food Standards. 5th ed. National Academy of Science, Washington, DC.

Guiry, M.D. and Guiry, G.M. 2012. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway.

Haminiuk, C. W. I., Maciel, G. M., Plata-Oviedo, M. S. V., and Peralta, R. M. 2012. Phenolic Compounds in Fruits – An overview. *International Journal of Food Science & Technology*, 47(10), 2023–2044.

Herdianto, R. W., dan Husni, A. 2019. Pengaruh suhu ekstraksi terhadap kualitas alginat yang diperoleh dari rumput laut *Sargassum muticum*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(1), 164–173.

Husni, A., Subaryono., Pranoto, Y., Tazwir., Ustadi. 2012. Pengembangan metode ekstraksi alginat dari rumput laut *Sargassum sp* sebagai bahan pengental. *Agritech*. 32(1), 1-8.

Horhoruw, W.M., Wihandoyo dan Yuwanta, T. 2009. Pengaruh Pemanfaatan Rumput Laut dalam Pakan terhadap Kinerja Ayam Fase Pullet. *Buletin Peternakan*, 33(1), 8-16.

Indriani, H., dan Sumiarsih, E. 1999. Budidaya, pengolahan, dan pemasaran rumput laut. Jakarta. Penebar Swadaya, hlm. 6–42.

Jayanudin, J., Lestari, A. Z., dan Nurbayanti, F. 2014. Pengaruh suhu dan rasio pelarut ekstraksi terhadap rendemen dan viskositas natrium alginat dari rumput laut cokelat (*Sargassum sp*). *Jurnal Integrasi Proses*, 5(1), 51–55.

Kadi. A. 2005. Potensi Rumput Laut Dibeberapa Perairan Oseana. 29 (4) : 25–36.

Kamisyah, S., Sapar, A., Brilliantoro, R., dan Sayekti, E. 2020. Isolasi dan Karakterisasi Alginat dari Rumput Laut (*Sargassum polycystum*) Asal Perairan Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 8(3), 62-71.

Kepel, R. C., D. M. Mantiri dan Nasprianto. 2018. Biodiversitas Makroalga di Perairan Pesisir Tongkaina, Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Platax*. 6(1), 160-173.

Kepel, R. C. 2001. Kandungan nutrisi alga hijau *Caulerpa racemosa* (Forsskal) Jagardh yang diambil dari perairan Tongkeina, Manado. Jurnal Fak. Perikanan. Jurusan MSP–UNSRAT.

Laksanawati, R., Ustadi, dan Husni, A. 2017. Pengembangan metode ekstraksi alginat dari rumput laut *Turbinaria ornata*. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 20(2), 362-369.

Latifi, AM., Nejad, ES., and Babavalian, H. 2015. Comparison of extraction different methods of sodium alginate from brown alga *Sargassum sp.* localized in the southern of Iran. J. Appl. Biotechnol. Rep., 2(2): 251–255.

Liyana, D., Nurhadini, N., and Asriza, R. O. 2021. Concentration Optimization Na₂CO₃ Alginates From *Turbinaria sp.* As Raw Material Electrolyte Polymer For DSSC. Stannum : Jurnal Sains Dan Terapan Kimia, 3(1), 30–33.

Maharani, MA., Widayanti, R. 2010. Pembuatan alginat dari rumput laut untuk menghasilkan produk dengan rendemen dan viskositas tinggi. Jurnal Teknik Kimia. 1, 1-5.

Maharani, A.A., Husni, A., dan Ekantari, N. 2017. Karakteristik natrium alginat rumput laut cokelat *Sargassum fluitans* dengan metode ekstraksi yang berbeda. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 20(3), 478–487.

Maharany, F., Nurjanah, Suwandi, R., Anwar, E., dan Hidayat, T. 2017. Kandungan senyawa bioaktif rumput laut *Padina australis* dan *Eucheuma cottonii* sebagai bahan baku krim tabir surya. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 20(1), 10–17.

Mahata, M.E., Y.L. Dewi., M.O. Sativa., S. Reski, Hendro, Zulhaqqi, dan A. Zahara. 2015. Potensi rumput laut coklat dari Pantai Sungai Nipah sebagai pakan ternak. Penelitian Mandiri Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

Mambai, R.Y., Salam, S. dan Indrawati, E., 2020. Analisis pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottoni*) di perairan Kosiwo Kabupaten Yapen. Universitas Bosowa Research Journal (URSJ), 2(2), 66–70.

- Manteau, SH., Nurjanah dan Nurhayati T. 2018. Studi identifikasi crude Karakteristik Rumput Laut Cokelat (*Sargassum polycystum* dan *Padina minor*) dari perairan Pohuwatu, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(3):396-405.
- Mas'ud, F., Zulmanwardi, dan Irawati, L. 2016. Optimalisasi konsentrasi bahan kimia untuk ekstraksi alginat dari *Sargassum siliculosum*. *Jurnal Rumput Laut Indonesia*, 1(1), 34–39.
- Merdekawati, W., dan Susanto, A. B. 2009. Kandungan dan komposisi pigmen rumput laut serta potensinya untuk kesehatan. *Squalen*, 4(2), 41–47.
- Munaeni, W., Sirza, L.O.M.J., Lesmana, D., Irawan, H., Hamka, M.S. dan Nafsiyah, I., 2023. Potensi budidaya dan olahan rumput laut di Indonesia. Makassar: CV. Tohar Media.
- Mushollaeni, W., dan Rusdiana, E. 2011. Karakterisasi natrium alginat dari *Sargassum sp.*, *Turbinaria sp.*, dan *Padina sp.* *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 22(1), 26–32.
- Nurkhanifah, S. I., dan Husni, A. (2020). Rasio natrium karbonat dalam ekstraksi berpengaruh pada mutu natrium alginat *Sargassum muticum*. *Jurnal Teknosains*, 10(1), 10–18.
- Nuraini, N., Djulardi, A., dan Mahata, M. E. 2017. Pakan non konvensional fermentasi untuk unggas. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas.
- Pasaribu, AS., Sedjati, S., Pramesti, R. 2020. Quality analysis of seaweed alginates (*Padina sp.*) using calcium path extraction method. *J. Mar. Res.*, 9(1): 75–80.
- Pasanda, O.S.R., Azis, A., Kusuma, H.S. 2016. Utilization of Waste Seaweed through Pretreatment with Liquid Hot Water Method and Simultaneous Fermentation using Bacteria *Clostridium thermocellum*. *Journal of Materials and Environmental Science*. 7(7), 2526-2533.
- Priono B. 2016. Budidaya rumput laut dalam upaya peningkatan Industrialisasi perikanan. *Media Akuakultur*, 8(1), 1-8.

- Purwanti, A. 2013. Optimasi kondisi proses pengambilan asam alginat dari alga coklat. *Jurnal Teknologi Technoscientia*. 125-133.
- Rahayu, I. 2005. Pemanfaatan tanaman tradisional sebagai feed Additive dalam upaya menciptakan budidaya Ayam lokal ramah lingkungan. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Ternak, Fapet IPB. Bogor.
- Rasyid, A. 2003. Alga Cokelat (Phaeophyta) sebagai Sumber Alginat. *Oseana*, 28(1): 33-38.
- Rasyid A. 2009. Perbandingan kualitas natrium alginat beberapa jenis alga coklat. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 35(1): 57- 64.
- Reski, S., Mahata, M. E., dan Rizal, Y. 2020. Perendaman Rumput Laut *Turbinaria murayana* dalam Aliran Air Sungai sebelum digunakan sebagai Bahan Pakan Unggas. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2),211.
- Reski, S., Mahata, M. E., Yuniza, A., dan Rizal, Y. 2025. Alginate extraction from *Turbinaria murayana* seaweed as a feed additive for poultry. *Adv. Anim. Vet. Sci*, 13(6), 1184–1190.
- Reski, S., Suhartati, L., dan Mahata, M. E. 2021. Improving nutritional quality of 31 *Turbinaria murayana* seaweed with fermentation technology using local microorganisms as poultry feed. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 9(2), 120– 128.
- Setyoaji, M. I., Subehi, M., Susanty, dan Nugrahani, R. A. (2019). Pembuatan natrium alginat dari alga coklat (Phaeophyta) dan pengaruh penambahannya pada sifat antibakterial sabun minyak dedak padi (rice bran oil). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 7(3), 370–379
- Silalahi, M. 2019. Botani, manfaat, dan bioaktivitas nilam *Pogostemon cablin*. *Jurnal EduMatSains*, 4(1). 29–40.
- Sinurat, E., dan Marliani, R. 2017. Karakteristik Na-alginat dari rumput laut coklat *Sargassum crassifolium* dengan perbedaan alat penyaring. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (JPHPI)*, 20(2), 351–361.
- Soeharsono. 2010. Probiotik Basis Ilmiah Aplikasi dan Aspek Praktis. Widya Padjajaran. Bandung. 7-11.

- Srikandi., Afifi, M.R., dan Sutamihardja, R. T. M. 2013. Pengaruh konsentrasi Na_2CO_3 terhadap rendemen natrium alginat dan kandungan proksimat alginat dari rumput laut *Sargassum* sp. Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa. 3(1). 32–40.
- Subaryono., Perangiangan, R., Suhartono, MT., Zakaria FR. 2017. Immunomodulator activity of alginate oligosaccharides from alginate *Sargassum crassifolium*. J. Pengol. Hasil Perikan. 20(1): 63–73.
- Steel, R.G.D., and J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan prosedur statistik: Suatu pendekatan biometrik (Edisi 2). PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tambunan, A. P. M., Rudyansyah dan Harlia. 2013. Pengaruh konsentrasi Na_2CO_3 terhadap rendemen natrium alginat dari *Sargassum cristaefolium* asal perairan Lemukutan. Jurnal Kimia Khatulistiwa. 2(2). 112–117. ISSN 2303-1077.
- Truus, K., Vaher, M., and Taure, I. 2001. Algal biomass from *Fucus vesiculosus* (Phaeophyta): Investigation of the mineral and alginate components. Proceedings of the Estonian Academy of Sciences, Chemistry. 50(2), 95–103.
- Usu, M. 2025. Pemanfaatan tanaman herbal lokal sebagai alternatif antibiotik dalam pakan ternak. Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia. 2(2), 19-24.
- Utama, M.P. 2024. Pengaruh penggunaan tepung rumput laut coklat *Turbinaria murayana* produk fermentasi mikroorganisme lokal (MOL) buah dalam ransum terhadap kualitas kuning telur ayam ayam petelur. Universitas Andalas.
- Wibowo, A., Ridlo, A., dan Sedjati, S. 2013. Pengaruh suhu ekstraksi terhadap kualitas alginat rumput laut *Turbinaria* sp. Journal of Marine Research, 2(3), 15-24.
- Widyadana, T. K. 2024. Optimasi ukuran partikel, konsentrasi HCl, dan konsentrasi CaCl_2 terhadap karakteristik alginat dari rumput laut cokelat *Sargassum duplicatum*. Skripsi Universitas Brawijaya. Universitas Brawijaya Repository.
- Winarno, F. G. 1990. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

Yanuarti, R., Nurjanah, Anwar, E., dan Hidayat, T. 2017. Profil fenolik dan aktivitas antioksidan dari ekstrak rumput laut *Turbinaria conoides* dan *Eucheuma cottonii*. jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (JPHPI). 20(2), 230– 237.

Yudiati, E., Santosa, G. W., Tontowi, M. R., Sedjati, S., Supriyanti, E., and Khakimah, M. 2018. Optimization of alginate alkaline extraction technology from *Sargassum polycystum* and its antioxidant properties. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 139, 012052.

Yunizal. 2004. Teknologi Pengolahan Alginat. Pusat Riset Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan Perikanan. Jakarta. 61

Zaelanie, K., Susanto, T., and Simon, B.W. 2001. Ekstraksi dan pemurnian alginat dari *Sargassum filipendula*: Kajian dari bagian tanaman, lama ekstraksi dan konsentrasi isopropanol. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2(1), 10–27.

Zhu La, T., Feng, Y., Hu, D., Feng, Y., Jin, X., Liu, D., Guo, Y., Cheng, G., Hu, Y. 2023. Enzymatically prepared alginate oligosaccharides improve broiler chicken growth performance by modulating the gut microbiota and growth hormone signals. *J. Anim. Sci. Biotechnol.* 14(96), 1–21.

