

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. Rumput Laut Indonesia. Warta Ekspor Edisi September 2013. Jakarta
- Anonim. 2016<sup>a</sup>. Rumput Laut Bahan Baku Alginat Dan Habitat Hidupnya. <http://needanews.com/2016/09/10/bahan-baku-alginat>. Diakses 8 September 2017.
- Anonim. 2016<sup>b</sup>. [http://www.alibaba.com/product-detail/industrial-chemicals-sodium-alginate-dye-chemical\\_60480689898.html?spm=a2700.7724838.0.0qlvoG6](http://www.alibaba.com/product-detail/industrial-chemicals-sodium-alginate-dye-chemical_60480689898.html?spm=a2700.7724838.0.0qlvoG6). Diakses 22 Maret 2017.
- Anonim. 2017. KKP Sasar Rumput Laut Sebagai Komoditas Unggulan Budidaya. <http://http://news.kkp.go.id/index.php/kkp-sasar-rumput-laut-sebagai-komoditas-unggulan-budidaya>. Diakses 14 Maret 2018
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. 18th edn. Association of Official Analytical Chemists. Arlington, VA, USA.
- Aristya, I. M. T. W, B. Admadi, dan I. W. Arnata. 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.
- Aslan, L. M. 2003. Budidaya Rumput Laut. Edisi Revisi. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Standar Nasional. 2017. *Sargassum* spp Sebagai Bahan Baku Alginat Untuk Pengikat Warna Dalam Tekstil-Syarat Mutu Dan Penanganan. SNI 8394:2017. Jakarta.
- Bahar, R., A. Arief, dan Sukriadi. 2012. Daya Hambat Ekstrak Na-alginat Dari Alga Cokelat Jenis *Sargassum* sp. Terhadap Proses Pematangan Buah Mangga dan Buah Jeruk. Jurnal Indonesia Chimica Acta. 5 (2): 22-31.
- Basmal, J., B. S. B. Utomo, Tazwir, Murdinah, T. Wikanta, E. Maraskurranto, dan R. Kusumawati. 2013. Membuat Alginat dari Rumput Laut *Sargassum*. Panebar Swadaya. Jakarta.
- Bertagnolli, C., Espindola, A. P., Kleinübing, S. J., Tasic, L. and da Silva, M. G. 2014. *Sargassum filipendula* alginate from Brazil: seasonal influence and characteristics. Carbohydr. Polym. 111: 619–23.

- Bolin, H. R. dan C. C. Huxsoll. 1991. Control of Minimally Processed Carrot (*Daucus carota*) Surface Discoloration Caused by Abrasion Peeling. *Journal of Food Science*. 56 (2): 416-422.
- Borgesen, F. 1914. The Marine Algae of The Danish West Indies. Part 2. Phaeophyceae. *Dansk Botanisk Arkiv* 2(2): 1-68
- CIE. 2007. Colorimetry – Part 4: CIE 1976 L\*a\*b\* Colour Space. CIE Central Bureau, Vienna Kegelgase 27, A-1030 Vienna. Austria.
- Cottrell, I. W. and P. Kovacs. 1980. Alginates. In Davidson R.L. (ed). *Hand Book of Water Soluble Gums and Resin*. McGraw-Hill Book Co. New York.
- Darmawan, M., Tazwir dan N. Hak. 2006. Pengaruh Perendaman Rumput Laut Cokelat Segar Dalam Berbagai Larutan Terhadap Mutu Natrium Alginat. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan, Balai Besar Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kalautan Perikanan*, 9(1):26-38.
- Davis, T. A., F. Llanes, B. Volesky and A. Mucci. 2003. Metal Selectivity of *Sargassum* spp. and Their Alginates In Relation to Their  $\alpha$ -L-Guluronic Acid Content and Conformation. *Journal of Environmental Science and Technology*. 37 (2): 261-267.
- Davis, T. A., M. Ramirez. A. Mucci, and B. Larsen. 2004. Extraction, Isolation and Cadmium Binding of Alginate From *Sargassum* spp. *Journal of Applied Phycology*. 16: 275-284.
- Draget, K. I. 2000. Alginates. In Philips, G.O. and Williams, P.A. (eds). *Handbook of Hydrocolloids*. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England.
- El Atouani, S., F. Bentiss, A. Reani, R. Zrid, Z. Belattmania, L. Pereira, A. Mortadi, O. Cherkaoui, and B. Sabour. 2016. The Invasive Brown Seaweed *Sargassum muticum* As New Resource for Alginate in Morocco: Spectroscopic and Rheological Characterization. *Journal of Phycological Research*. 64: 185-193.
- Erningsih, R., R. Marlina, T. Mutia, A. W. Sana, A. Titis. 2014. Eksplorasi Kandungan Pigmen dan Alginat Dari Rumput Laut Cokelat Untuk Proses Pewarnaan Kain Sutra. *Jurnal Arena Tekstil*. 29 (2): 73-80.
- Fenoradosoa, T. A., G. Ali, C. Delattre, C. Laroche, E. Petit, A. Wedouachi, P. Michaud. 2010. Extraction and Characterization of An Alginate From The Brown Seaweed *Sargassum turbinarioides* Grunow. *Journal of Aplied Phycology*. 22: 131-137.

- Fensholt, D. E. 1955. An emendation of the genus *Cystophyllum* (Fucales). American Journal of Botany. 42: 305-322, 51 figs.
- Food Chemicals Codex. 2003. Sodium alginate. Institute of Medicine (U.S.). Committee on Food Chemicals Codex. National Academies Press. Washington D.C.
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. 2007. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. Penerbit Universitas Indonesia (UI-PRESS). Jakarta.
- Guiry, M. D. and Guiry, G. M. 2017. Algaebase. World-wide electronic publication, National Universitas of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>. Diakses tanggal 10 Agustus 2017.
- Hernandez-Carmona. 2013. Conventional and alternative technologies for the extraction of algal polysaccharides. [bashanfoundation.org/gustavo/gustavoconventional.pdf](http://bashanfoundation.org/gustavo/gustavoconventional.pdf). Diakses pada tanggal 13 September 2017.
- Husni, A., Subaryono, Y. Pranoto, Tazwir, dan Ustadi. 2012. Pengembangan Metode Ekstraksi Alginat Dari Rumput Laut *Sargassum* sp. Sebagai Bahan Pengental. Jurnal Agritech. 32 (1): 1-8.
- JECFA. 2006. Sodium Alginate. <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/jecfa-additives/detail/en/c/321/>. Diakses tanggal 19 Agustus 2017.
- Jayanudin, A. Z. Lestari, dan F. Nurbayanti. 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
- Junaidi, R. R. 2006. Kajian Penggunaan NaOCl dan Kaporit Pada Pemucatan Natrium Alginat Dari Rumput Laut Cokelat (*Sargassum polycystum*). Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Skripsi.
- Kadi, A. 2005. Beberapa Catatan Kehadiran Marga *Sargassum* di Perairan Indonesia. Oseana. 4: 19-29
- Kasanah, N., Wisnu A. S., Muhammad A. H. R. P., Maria U., dan Triyanto. 2017. *Sargassum*: Karakteristik, Biogeografi, dan Potensi. UGM Press. Yogyakarta.

- Larsen, B., D. M. S. A. Salem, M. A. E. Sallam, M. M. Mishrikey, and A. I. Beltagy. 2003. Characterization of The Alginates From Algae Harvested at The Egyptian Red Sea Coast. *Journal of Carbohydrate Resource*. 338: 2325–2336.
- Lewokeda, A. 2017. Produksi Rumput Laut Capai 630.000 Ton. <http://https://kupang.antaraneews.com/berita/4135/produksi-rumput-laut-capai-630000-ton>. Diakses pada tanggal 14 Maret 2018.
- Lorbeer, A. J., J. Lahnstein, V. Bulone, T. Nguyen, W. Zhang. 2015. Multiple-response Optimization of The Acidic Treatment of The Brown Alga *Ecklonia radiata* for The Sequential Extraction of Fucoidan and Alginate. *Journal of Bioresource Technology*. 197: 302-309.
- Masduqi, A. F., M. Izzati, dan E. Prihastanti. 2014. Efek Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Bahan Kimia Dalam Rumput Laut *Sargassum polycystum*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 22 (1): 1-9
- Maharani, M. A. Dan R. Widyayanti. 2009. Pembuatan Alginat dari Rumput Laut Untuk Menghasilkan Produk Rendemen dan Viskositas Tinggi. Seminar Tugas Akhir S1 Teknik Kimia. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Maharani, A. A. 2017. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Karakteristik Natrium Alginat Rumput Laut *Sargassum fluitans*. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Masuelli, M. A. and C. O. Illanes. 2014. Review of The Characterization of Sodium Alginate by Intrinsic Viscosity Measurements. Comparative Analysis Between Conventional and Single Point Methods. *International Journal of BioMaterials Science and Engineering*. 1 (1): 1-11.
- McHugh, D. J. 1987. Production and Utilization of Products From Commercial Seaweeds. *FAO Fisheries Technical Paper*. (288):189 p.
- McHugh, D. J. 2003. A Guide to The Seaweed Industry. School of Chemistry, University College University of New South Wales and Australian Defence Force Academy. Canberra, Australia.
- Mirza, M. A. Ridlo, R. Pramesti. 2013. Pengaruh Perendaman Larutan KOH dan NaOH Terhadap Kualitas Alginat Rumput Laut *Sargassum polycystum* C.A. Agardh. *Journal of Marine Research*. 2 (1): 41-47.

- Moe, S. T., K. I. Draget, Skjak-Braek G, dan Smidsrod. 1996. Alginates. In Food Polysaccharides and Their Applications. (Stephen, A. M., ed). Marcel Dekker. New York.
- Mushollaeni, W. dan E. Rusdiana. 2011. Karakterisasi Natrium Alginat dari *Sargassum* sp., *Turbinaria* sp., dan *Padina* sp. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. 22 (1): 20-32
- Nafii, V. 2001. Kajian Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik Kimia Natrium Alginat *Sargassum* sp. dari Perairan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Oyesiku, O. O. and A. Egunyomi. 2014. Identification and Chemical Studies of Pelagic Masses of *Sargassum natans* (Linnaeus) Gaillon and *S. fluitans* (Borgessen) Borgesen (brown algae), Found Offshore in Ondo State, Nigeria. African Journal of Biothechnology. 13 (10): 1183-1193.
- Pamungkas, T. A., A. Ridlo, Sunaryo. 2013. Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Kualitas Natrium Alginat Rumput Laut *Sargassum* sp. Journal of Marine Research. 2 (3): 78-84.
- Pawar, S. N. and Edgar, K. J. 2012. Alginate derivatization: a review od chemistry properties and applications. Biomaterials. 33: 3279-3305.
- Ramsden, I. 2004. Plant and Algal Gums and Mucilages in Chemical and Functional Properties of Food Saccharides. Tomasik, P., Ed., CRS Press LLC. Boca Ranton. FL.
- Rasyid, A. 2003. Karakteristik Natrium Alginat Hasil Ekstraksi *Sargassum polycystum*. Makalah disampaikan pada seminar RIPTEK Kelautan Nasional 30-31 Juli 2003 di Gedung BPPT. Jakarta.
- Rasyid, A. 2009. Perbandingan Kualitas Natrium Alginat Beberapa Jenis Algae Cokelat. Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia. 35 (1) : 57-64.
- Rehm, B. H. A. 2009. Alginates: Biology and Applications. Springer Science & Business Media. New York.
- Robinson, J. R. 1975. Fundamental of Acid-Base Regulation, 5<sup>th</sup> edition. Blackwell Scientific Publication. Oxford.

- Sa'adah, N. 2017. Pengaruh Metode Presipitasi Dalam Ekstraksi Terhadap Mutu Natrium Alginat dari Rumput Laut Cokelat (*Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt, 1955). Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Sabour, B., A. Reani, H. E. L. Magouri, and R. Haroun. 2013. *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt (Fucales, Phaeophyta) in Morocco, an Invasive Marine Species New to The Atlantic Coast of Africa. *Journal of Aquatic Invasions*. 8 (1): 97-102.
- Salim, Z. dan E. Munadi. 2015. Bunga Rampai Info Komoditi Rumput Laut. Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia dan AMP Press Anggota IKAPI Jaya. Jakarta.
- Sastrohamidjojo, H. 2013. Dasar-dasar Spektroskopi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Septiana, A. T. dan A. Asnani. 2012. Kajian Sifat Fisikokimia Ekstrak Rumput Laut Cokelat *Sargassum duplicatum* Menggunakan Berbagai Pelarut dan Metode Ekstraksi. *Jurnal Agroindustrial Teknologi*. 6 (1): 22-24.
- Setyobudiandi, I., E. Soekendarsi, U. Juariah, Bahtiar, dan H. Hari. 2009. Seri Biota Laut: Rumput Laut Indonesia, Jenis dan Upaya Pemanfaatan. Unhalu Press. Kendari.
- SIGMA. 2015. Sodium Alginate. <http://www.sigmaaldrich.com/catalog/substance/sodiumalginate12345900538311?lang=en&region=NL&attrlist=Special%20Grade>. Diakses tanggal 19 Agustus 2017.
- Sinurat, E. dan R. Marliani. 2017. Karakteristik Na-alginat Dari Rumput Laut Cokelat *Sargassum crassifolium* Dengan Perbedaan Alat Penyaring. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20 (2): 351-361
- Silverstein, R. M. 1991. *Spectrometric Identification of Organic Compounds*. John Wiley and Sons Inc. New York.
- Subaryono. 2009. Karakterisasi Pembentukan Gel Alginat dari Rumput Laut *Sargassum* sp. Dan *Turbinaria* sp. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Thesis.
- Subaryono. 2010. Modifikasi Alginat dan Pemanfaatan Produknya. *Jurnal Squalen*. 5 (1): 1-7.

- Subaryono dan S. N. K. Apriani. 2010. Pengaruh Dekantasi Filtrat Pada Proses Ekstraksi Alginat dari *Sargassum* sp. Terhadap Mutu Produk Yang Dihasilkan. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*. 5 (2): 165-174.
- Sukiman, A. Muspiah, S. P. Astuti, H. Ahyadi, dan E. Aryanti. 2014. Diversity and distribution of macroalgae at Sekotong, west Lombok. *Jurnal Penelitian UNRAM*. 18:71-81.
- Susanto, T., S. Rakhmadiono, dan Mujianto. 2001. Karakterisasi Ekstrak Alginat Dari *Padina* sp. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2 (2): 96-109.
- Tokan, B. 2017. Budidaya Rumput Laut di NTT Cukup Besar. <http://https://kupang.antaranews.com/berita/4532/budidaya-rumput-laut-di-ntt-cukup-besar>. Diakses pada tanggal 14 Maret 2018.
- Torres, M. R., A. P. A. Sousa, E. A. T. S. Filho, D. F. Melo, J. P. A. Feitosa, R. C. M. Paulab, M. G. S. Lima. 2007. Extraction and Physicochemical Characterisation of *Sargassum vulgare* Alginate From Brazil. *Journal of Carbohydrate Resource*. 342: 2067–2074
- Tambunan, A. P. M., Rudiyanasyah, dan Harlia. 2013. Pengaruh Konsentrasi Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> Terhadap Rendemen Natrium Alginat dari *Sargassum cristaefolium* Asal Perairan Lemukutan. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. 2 (2): 112-117.
- Wajong, A. E. 2016. Keanekaragaman Jenis Makroalga Di Kepulauan Alor, Kabupaten Alor, NTT. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Skripsi.
- Wang, H. 2007. Sodium alginate. U.S. Pharmacopeia. [http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0\\_m75750.html](http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0_m75750.html). Diakses pada tanggal 19 Agustus 2017.
- Wedlock, D. J. dan B. A. Fasihuddin. 1990. Effect of Formaldehyde Pre-treatment on The Intrinsic Viscosity of Alginate From Various Brown Seaweeds. *Journal of Food Hydrocolloids*. 4 (1): 41-47.
- Wibowo, A., A. Ridlo, dan S. Sedjati. 2013. Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Kualitas Alginat Rumput Laut *Turbinaria* sp. dari Pantai Krakal, Gunung Kidul-Yogyakarta. *Journal of Marine Research*. 2 (3): 15-24.
- Widyastuti, S. 2009. Kadar Alginat Rumput Laut Yang Tumbuh di Perairan Laut Lombok Yang Diekstrak Dengan Dua Metode Ekstraksi. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 10 (3): 144-152.

- Winarno, F. G. 1996. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Yudiati, E. dan A. Isnansetyo. 2016. Characterizing the Three Different Alginate Type of *Sargassum siliquosum*. Jurnal Ilmu Kelautan. 2 (1): 7-14.
- Yulianto, K. 2007. Penelitian Isolasi Alginat Alga Laut Cokelat dan Prospek Menuju Industri. Prosiding Seminar Riptek Kelautan Nasional.
- Yunizal, J., T. Murtini, S. Nasran, N. Hak, Tazwir, dan J. Basmal. 2000. Pengaruh Formaldehid Pada Ekstraksi Rumput Laut Cokelat *Sargassum ilicifolium* Terhadap Sifat Fisiko-kimia Natrium Alginat. Teknis Penelitian, Tahun 1999/2000. Instalasi Penelitian Perikanan Laut Slipi, Balai Penelitian Perikanan Laut, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Yunizal. 2004. Teknologi Pengolahan Alginat. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi dan Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Zailanie, K., T. Sutanto, 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.