

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., D. S. Paransa, D. Mantiri, E. Angkow, P. Angmalisang, dan J. Maudeng. 2018. Distribusi Pigmen Karotenoid pada Kepiting *Grapsus* sp dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Pesisir dan Laut*, 6 (2): 19-25.
- Agustini, N. W. S. 2017. Kemampuan Pigmen Karoten dan Xantofil Mikroalga *Porphyridium crunetum* sebagai Antioksidan pada Domba, *Informatika Pertanian* 26 (1): 1-12.
- Ai, N. S., dan Y. Banyo. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains II* (2): 167-168.
- Alam, A. A. 2011. Kualitas Karaginan Rumput Laut Jenis *Euclima spinosum* di Perairan Desa Punaga Kabupaten Takalar. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar. 45 hlm.
- Andayani, A. dan A. Pamungkas. 2018. Identifikasi Potensi Kesesuaian untuk Budidaya Rumput Laut di Teluk Mulut Seribu, Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur. *Media Akuakultur*, 13(2): 99-107.
- Anggadiredja J., T. Zatnika, A. Purwoto, dan H. S. Istini. 2006. Seaweed (Rumput Laut). *Penebar Swadaya*. 147.
- Anton. 2017. Pertumbuhan dan Kandungan Karaginan Rumput Laut (*Euclima*) pada Spesies yang Berbeda. *J. Airaha*. 6 (1): 102–109.
- Armita, D. 2011. Analisis Perbandingan Kualitas Air di Daerah Budidaya Rumput Laut dengan Daerah Tidak Ada Budidaya Rumput Laut di Dusun Malelaya, Desa Punaga, Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar. *Skripsi*, Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Atmanegara, P. 2014. Analisa Perbandingan Kandungan Klorofil Menggunakan Indeks Vegetasi dengan Data Hymap. Skripsi. Jurusan Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Ayu, P. E. 2021. Analisis Kandungan Pigmen Alga Hijau (Chlorophyceae) *Caulerpa lentillifera* yang Diperoleh dari Perairan Onanbatu-Semau. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Kristen Artha Wacana. Kupang.

- Azizah, D. 2017. Kajian Kualitas Lingkungan Perairan Teluk Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. *Dinamika Maritim*, 6 (1): 47-53.
- Bachrir, S. R. 2015. Pertumbuhan dan Kualitas Rumput Laut (*Caulerpa racemosa*) yang Dipapar dengan Warna Cahaya Berbeda. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Britton, G. S., and H. Pfander. 1995. *Carotenoids*. Volume IB. Spectroscopy. Basel. Switzerland.
- Chen, K., J. J. Ríos, A. Perez-Galvez, and M. Roca. 2017. *Comprehensive Chlorophyll Composition in the Main Edible Seaweeds*. *Food Chemistry*. 228: 625-633.
- Darmawan, M. 2023. Isolasi, Penapisan, Karakterisasi, Dan Identifikasi Bakteri Penghasil Fukoidanase Dari *Sargassum polycystum* (Doctoral Dissertation) Universitas Lampung.
- Dequiros, A. R. B., and H. S. Costa. 2006. Analysis of Carotenoids in Vegetable and Plasma Samples: A review. *J. Food Compos. Anal.*, 19: 97-111.
- De San, M. 2012. The Farming of *Seaweed*. Implementation a Regional Fisheries Strategy for The Eastern-Southern Africa and India Ocean Region. *Report/Raport 10 th European Develompant Fund*. 30: 11-12.
- Erniati., F. R. Zakaria, E. Prangdimurti, dan D. Robiatul. 2018. Penurunan Logam Berat dan Pigmen pada Pengolahan Geluring Rumput Laut *Gelidium* sp. dan *Ulva lactuca*. *J. Pengolahan Hasil Perikan. Indo.*, 21 (2): 266–275.
- Fauziah, A., D. G. Bengen, M. Kawaroe, H. Effendi, dan M. Krisanti. 2019. Hubungan Antara Ketersediaan Cahaya Matahari dan Konsentrasi Pigmen Fotosintetik di Perairan Selat Bali. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11 (1): 37-48.
- Gandjar, I. G., dan A. Rohman, 2007. Kimia Farmasi Analisis. Pustaka Pelajar, 224-228. Yogyakarta.
- Ginting, N.K., Sedjati, S., Supriyantini, E., dan Ridlo, A. 2018. Pengaruh Pencahayaan terhadap Kandungan Pigmen Tetraselmis chuii sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Oseano*.7 (2): 91-97.
- Harmita. 2004. Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*. 1 (3): 117-135.

- Heriyanto, dan L. Limantara. 2006. Komposisi dan Kandungan Pigmen Utama Tumbuhan Taliputri *Cuscuta australis* R. Br. dan *Cassytha filiformis* L. *Makara Sains*, 10 (2): 69-75.
- Hikmah, 2015. Strategi Pengembangan Pengelolaan Komoditas Rumput Laut *E.cotonii* untuk Peningkatan Nilai Tambah di sentra Kawasan Industrialisasi. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*. 5 (1): 27-36
- Indrawati, R., Heriyanto, L. Limantara, dan A. Susanto. 2010. Study of Pigments Distribution In The Stem, Leaf and Vesicle of *Sargassum filipendula* C. Agardh, *Sargassum polycystum* C. agardh and other *Sargassum* sp. from Madura Waters by High Performance Liquid Kromatography. Proceedings of Natural Pigments Conference for South East Asia, Ma Chung University, Malang, 225-230.
- Jaswir, I., N. Dedi, F. H. Reno, dan O. Fitri. 2011. Carotenoids: Sources, Medicinal Properties and Their Application In Food and Nutraceutical Industry. A review. *J. Med. Plant. Res* 5 (33): 7119-7131.
- Jati, A. R. 2018. Perbedaan Kadar Total Protein Berdasarkan Penggunaan Kuvet dan Tabung Reaksi Baru, Disuksi, Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Kase, A. G. O. 2001. Analisis Populasi Serta Kandungan Nutrisi dan Pigmen Berdasarkan Pertumbuhan Alga Hijau *Caulerpa racemosa* (Forsskal) *Jurnal. Agardh* di Perairan Pantai Tongkeina Manado.
- Karnan, D. S., L. Japa, dan A. Raksun. 2018. Makroalga di Daerah Intertidal Pulau Lombok Bagian Selatan. *J. Biol. Trop.*, 18 (1): 109-121.
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 tentang Baku Mutu Air Laut Lampiran I sampai dengan III.
- Kalalo, J. L., D. Mantiri, dan J. Rimper. 2014. Analisis Jenis-Jenis Pigmen Alga Coklat Padina *Australis Hauck* dari Perairan Laut Sulawesi. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 2 (1): 8-12.
- Kiokias, S., C. Proestos, and T. Varzakas. 2016. A Review of The Structure, Biosynthesis, Absorption of Carotenoids-Analysis and Properties of Their Common Natural Extracts. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 4: 25-37.
- Kumar, S. R., M. Hosokawa, and K. Miyashita. 2013. Fucoxanthin: A Marine Carotenoid Exerting Anti-Cancer Effects by Affecting Multiple Mechanisms. *Mar. Drugs*, 11:5130–5147.

- Kusmita, L., I. Puspitaningrum, dan L. Limantara. 2015. Identification, Isolation and Antioxidant Activity of Pheophytin from Green Tea (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze). *Proc. Chem.*, 14: 232–238.
- Kusliyana, I. 2018. Perbedaan Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) Kolesterol dengan Cara Semi-Mikro dan Makro, *Doctoral Dissertation*. Universitas Muhamadiyah Surabaya. Surabaya.
- Limantara, L. dan Heriyanto. 2010. Studi Komposisi Pigmen Kandungan Fukosantin Rumput Laut Coklat dari Perairan Madura dengan KCKT. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 15 (1): 23-32.
- Limantara, L. dan Heriyanto. 2011. Optimasi Proses Ekstraksi Fukosantin Rumput Laut Coklat *Padina australis hauck* Menggunakan Pelarut Organik Polar. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 16 (2): 86-94.
- Lutfiawan, M., Karnan, dan 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): 129-138.
- Maharani, N. P. S. N. L. Watiniasih, dan A. P. W. K. Dewi. 2021. Struktur Komunitas Makroalga di Pantai Geger dan Pantai Mengening Kabupaten Badung. *Simbiosis*. 9 (1): 51-61.
- Makunimau, J. G., D. S. Krisnayanti, dan D. W. Karels. 2021. Perencanaan Jaringan Air Bersih di Desa Bolok Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang. *Jurnal Teknik Pengairan*. 12 (2): 174-185.
- Maleta, H. S., R. Indrawati, L. Limantara, and T. H. P. Brotosudarmo. 2018. Ragam Metode Ekstraksi Karotenoid dari Sumber Tumbuhan dalam Dekade Terakhir (telaah literatur). *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*, 13 (1): 40-50.
- Marianingsih, P., E. Amelia, dan T. Suroto. 2013. Inventarisasi dan Identifikasi Makroalga di Perairan Pulau Untung Jawa. *Jurnal*, 1 (1): 219-225.
- Marwati, S. 2013. Pembuatan Pewarna Alami Makanan dan Aplikasinya. Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Masloman, I. 2003. Analisis Kandungan Pigmen pada Bagian Daun (*Blade*), Batang (*Stipe*) dan Teseptakel dari Alga Coklat *Turbinaria ornate*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi. Manado.

- Mertz, C., P. Brat, C. Caris-Veyrat, and Z. Gunata. 2010. Characterization and Thermal Lability of Carotenoids and Vitamin C of Tamarin Fruit (*Solanum betaceum Cav.*), *Food Chemistry*, 119: 653–659.
- Merdekawati, W., dan A. B. Susanto. 2009. Kandungan dan Komposisi Pigmen Rumpun Laut serta Potensinya Untuk Kesehatan. *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*, 4 (2): 41-47.
- Merdekawati, W., F. F. Karwur, dan A. B. Susanto. 2017. Karotenoid pada Algae: Kajian tentang Biosintesis, Distribusi serta Fungsi Karotenoid. *Bioma*, 13 (1): 23-32.
- Mustofa, 2013. Efek Spektrum Terhadap Pertumbuhan *Gracilaria verrucosa*. Skripsi. Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember. Jawa Timur.
- Nasir, K. M., M. Mobbin, and Z. K. Abbas. 2015. Variation in Photosynthetic Pigments, Antioxidant Enzymes and Osmolyte Accumulation in Seaweeds of Red Sea. *Int. J. Plant Biol. Res.* 3 (1):1028.
- Noviantari, N. P., L. Suhendra, dan N. M. Wartini. 2017. Pengaruh Ukuran Partikel Bubuk dan Konsentrasi Pelarut Aseton terhadap Karakteristik Ekstrak Warna *Sargassum Polycystum*. *Jurnal. Rekayasa dan Manaj. Agroindustri*, 5 (3):102-112.
- Ode, I. 2013. Kandungan Alginat Rumpun Laut *Sargassum crassifolium* dari Perairan Pantai Desa Hutumuri, Kecamatan Leitimur Selatan, Kota Ambon. *Agrikan. Jurnal Agribisnis Perikanan*, 6: 47-54.
- Palallo. A. 2013. Distribusi Makroalga pada Ekosistem Lamun dan Terumbu Karang di Pulau Bonebatang, Kecamatan Ujung Tanah, Kelurahan Barrang Lompo, Quagga. *Jurnal. Pendidikan dan Biologi*, 13: 60-67.
- Paransa, D. S. J., K. Kemar, A. P. Rumengan, dan D. M. H. Mantiri. 2014. Analisis Jenis Pigmen dan Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Pigmen Xantofil pada Alga Coklat *Sargassum Polycystum (C.Agardh)*. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*. 1: 92-93
- Paschal, S. 2022. Rumpun Laut Komoditas Unggulan Perairan Nusa Tenggara Timur. Victory News. 20 Januari. Pukul 09. 55 WITA.
- Perez-Rodríguez, L. 2009. Carotenoids in Evolutionary Ecology: Reevaluating The Antioxidant Role. *Bio Essays*, 31: 1116-1126.

- Pesang, M. D., J. Ngginak, A. G. O. Kase, dan C. L. B. Bisilissin. 2020. Komposisi Pigmen pada *Ulva* sp., *Padina australis* dan *Hypnea* sp. dari Pantai Tablolong Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23 (2): 225-233.
- Rani, C., MF. Samawi, A. Nelwan, dan A. Faizal. 2012. Potensi dan Kondisi Sumber Daya Perikanan dan Kelautan. Masagena Press. Makassar.
- Rahmi, N. 2017. Kandungan Klorofil pada Beberapa Jenis Tanaman Sayuran sebagai Pengembangan Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Renhoran, M., D. Noviendri, I. Setyaningsih, dan U. Uju. 2017. Extraction and Purification of Fucoxanthin from *Sargassum* sp. *Anti-acne. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 20 (2): 370-379.
- Rohman, A. 2009. Kormatografi untuk Analisis Obat. Edisi Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Rohmat, N., R. Ibrahim, dan P. H. Riyadi. 2014. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Lama Penyimpanan Rumput Laut *Sargassum polycystum* terhadap Stabilitas Ekstrak Kasar Pigmen Klorofil. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3 (1): 118-126.
- Rosalita, D. 2015. Pengaruh Perbedaan Lama Waktu Maserasi pada Rumput Laut *Sargassum polycystum* dan *Eucheuma cottonii* terhadap Aktivitas Antioksidan. Disuksi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sanger, G., B. E. Kaseger, L. K. Rarung, dan L. Damongilala. 2018. Potensi Beberapa Jenis Rumput Laut sebagai Bahan Pangan Fungsional, Sumber Pigmen dan Antioksidan Alami. *J. Pengolahan Hasil Perikan. Indo.*, 21(2):208-217.
- Sari, P. P., W. S. Rita, N. M. Puspawati. 2015. Identifikasi dan Uji Aktivitas Senyawa Tanin dari Ekstrak Daun Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr) sebagai Anti Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal. Kim.* 9: 27-34.
- Sedjati, S., E. Supriyantini, A. Ridlo, N. Soenardjo dan V.Y. Santi. 2018. Kandungan Pigmen, Total Fenolik dan Aktivitas Antioksi *Sargassum polycystum*. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21 (2): 137-144
- Song, A. N., dan Y. Banyo. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal ilmiah sains*, 11 (2): 166-173.

- Suhendra, L., S. Raharjo, P. Hastuti, dan C. Hidayat. 2014. Stabilitas Mikroemulsi Fucoxanthin dan Efektivitasnya dalam Menghambat Foto Oksidasi Vitamin C pada Model Minuman. *Jurnal Agritech*, 34 (2): 138-145.
- Syamsuddin, R. 2014. Pengelolaan Kualitas Air Teori dan Aplikasi di Sektor Perikanan. Pijar Press. Makassar.
- Syarif, R. A., F. Sari, dan A. R. Ahmad. 2015. Rimpang kecombrang (*Etilingera elator jack*) sebagai sumber fenolik. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2 (2): 102-106.
- Taqiyuddin, M. Z. 2015. Analisa  $\beta$ -Karoten pada Wortel (*Daucus carota*) dengan Menggunakan Spektrofotometer Tampak (*Analitiycal  $\beta$ -Karoten of carrots (Daucus carota) Using Spectrophotometer Visible*). Disuksi. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Wardhani, W. 2021. Strategi Pemerintah Daerah dalam Pengembangan Sumber Daya Genetik Rumput Laut, Universitas Muhammadiyah. Makassar.
- Winarno. FG. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Yogaswara, G. M., E. Indrayanti, dan H. Hetiyono. 2016. Pola Arus Permukaan di Perairan Pulau Tidung, Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta pada Musim Peralihan (Maret-Mei). *Journal of Oceanography*, 5 (2): 227-233.
- Yudichem. 2017. Spektrofotometri Sinar Tampak (Visible). [kimia.fmpia.unej.ac.id](http://kimia.fmpia.unej.ac.id). 10 November Pukul 08.47 WITA.
- Zainuddin, F. M., dan M. Rusdani. 2018. Performa Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* dari Maumere dan Tembalang pada Budidaya Sistem Longline. *Journal of Aquaculture Science*. 3 (3): 116-127