

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Komposisi asam lemak pada alga coklat *Padina australis*, *Turbinaria ornata*, dan *Sargassum cristaefolium*, yaitu terdapat 17 jenis asam lemak, yang dari terdiri dari 9 jenis asam lemak jenuh (Saturated Fatty Acid atau SAFA), 3 jenis asam lemak tidak jenuh tunggal (Monounsaturated Fatty Acid atau MUFA) dan 5 jenis asam lemak tidak jenuh ganda (Polyunsaturated Fatty Acid atau PUFA).
- Kadar proksimat pada alga coklat kadar air tertinggi adalah *Padina australis* sebesar 14,84%, sedangkan terendah *Sargassum cristaefolium* sebesar 5,82%. Kadar lemak tertinggi adalah *Turbinaria ornata* sebesar 1,06%, sedangkan terendah *Padina australis* sebesar 0,62%. Kadar protein tertinggi *Sargassum cristaefolium* sebesar 5,90%, sedangkan terendah *Padina australis* sebesar 4,69%. Kadar abu tertinggi adalah *Padina australis* sebesar 37,13%, terendah yaitu *Sargassum cristaefolium* sebesar 23,73%. Karbohidrat tertinggi *Sargassum cristaefolium* sebesar 64,02%, terendah *Padina australis* sebesar 42,71%.

5.2 Saran

Dari serangkaian penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan perlu adanya aplikasi lebih lanjut untuk pemanfaatan *Padina australis*, *Turbinaria ornata*, dan *Sargassum cristaefolium* menjadi produk yang memiliki asam lemak dan proksimat yang baik, dan juga diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber bahan makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackman RG. 1994. Seafood lipids. Di dalam: Shahidi F, Botta JR, editor. *Seafoods: Chemistry, Processing Technology & Quality*. London: Blackie Academic& Professional. Chapman & Hall
- Agustina, V. 2007. *Analisa Kinerja Sistem Distribusi Air Bersih PDAM Kecamatan Banyumanik Di Perumnas Banyumanik (Studi Kasus Perumnas Banyumanik Kel. Serondol Wetan)*. Program Pasca Sarjana Magister Teknik Sipil, Universitas Diponegoro. Semarang
- Atmajaya, W.S. 1999. *Sebaran Dan Beberapa Aspek Vegetasi Rumput Laut (Makroalga) Di Perairan Terumbu Karang Indonesia*. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta
- Almatsier, S. 2005. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- _____, 2000. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Algaebase.2004. *Klasifikasi Sargassum cristaefolium*. http://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=4008 Diakses pada 26 Mei 2014 pukul 21.38 WIB
- Amirin, T.M. 2009. Penelitian Eksploratori (Eksploratif) www.tatangmanguny.wordpress.com. Diakses tanggal 25 Juni 2009
- Anuragaja. 2012. *Buku PBMT*. Staff IPB. Institut Pertanian Bogor: Bogor
- Anindyawati, T. 2009. *Prospek Enzim dan Limbah Lignoselulosa untuk Produksi Bioetanol*. BS, Vol. 44 (1), Juni 2009 : 49-56
- Bidwel RG, SL. 1974. *Plantphysiology*. MacmillanPublishing Co Inc New York.London.cal cooperationagency government of japan
- Bharsanti, L dan P. Gualtieri. 2006. *Algae: Anatomy, Biochemistry, and Biotechnology*. CRC Press. London
- Burtin, P. 2003. *Nutritional Value Of Seaweeds*. *Electronic journal Of Environmental, Agricultural and Food Chemistry* ISSN: 1579-4377 EJEAFChe, 2 (4), 2003. [498-503]. Centre d'Edute et de Valorisation des Algues, 22610 Pleubian. France
- Chapman VJ., DJ, Chapman. 1980. *Seaweeds and their uses*. Third edition, London, New York: Chapman and Hill, 333p
- Dawczynski, C., R. Schubert and G. Jahries. 2007. *Amino Acids, Fatty Acids, and Dietary Fibre In Edible Seaweed Product*. *Food Chemistry* 103 (2007) 891-899. Friedrich Schiller University of Jena, Institute of Nutrition, Dornburger Strasse 24, D-07743 Jena, Germany
- Dey, P. M dan J. B. Harbone. 1997. *Plant Biochemistry*. Academi Press. London

- Diharmi, A., Fardiaz, SD., Andarwulan, N., Sri, E., Heruwati. 2011. *Karakteristik Komposisi Kimia Rumput Laut Merah (Rhodophyceae) Eucheuma spinosum Yang Dibudidayakan Dari Perairan Nusa Pedina, Takalar dan Sumenep*. Berkala Perikanan Terubuk, Juli 2011, Vol. 39 (2), ISSN 0126 – 4265 : 61-66
- Felix M. L dan Velazquez M. 2002. Current status of lipid nutrition white shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *Food Chem.* 96:36-45
- Firdaus, Ismardini. 2010. *Studi Komposisi Serat Pangan, Asam Lemak Dan Proksimat Pada Bagian-Bagian Dari Thallus Alga Coklat Sargassum Duplicatum*. Fakultas Perikanan Dan Perikanan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang
- Fitriya. 2010. *Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Alga Padina australis Hauck (Dictyotaceae)*. Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan. Jurnal Penelitian Sains. Vol 13 (3) (c) 13309 : 46
- Fujita, M., and Harada, H. 1991. *Ultrastructure and formation of wood cell wall. p. In Hon, DNS and Shiraishi, N. Ed. Wood and Cellulosic Chemistry*. Inc. New York. Marcel Dekker 56: 3-57
- Girindra. 1987. *Biokimia Patologi Hewan*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Gurr MI. 1992. *Role of Fat in Food and Nutrition*. Ed ke-2. Elsevier London dan Newyork: Applied Science
- Haerunnisa. 2008. *Analisa Kualitas dan Formulasi Alginat Hasil Ekstraksi Sargassum filipendula Untuk Pembuatan Minuman Suplemen Serat Dalam Bentuk Efervescent*. Progam Studi Kimia Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2008 M / 1429 H
- Haliloglu H. I., A.Bayir., N.Sirkecioglu, N. M., Aras, M., Atamanalp. 2004. Comparison of fatty acid composition in some tissues of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) living in sea water and freshwater. *Food Chem.* 86:55-59
- Handayani, T., Sutarno., Setyawan., Ahmad, D. 2004. *Analisis Komposisi Nutrisi Rumput Laut Sargassum crassifolium J. Agardh*. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta. Biofarmasi Vol. 2, No. 2, Agustus 2004: 45-52
- Herlina, Netti, Getting, Hendra S. 2002. Lemak Dan Minyak. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia Universitas Sumatera Utara. (2)2002 digitized by USU digital library.
- Hijaz, Melka N. 2009. Uji Aktivitas Antioksidan Karaginan dalam Alga Merah Jenis *Eucheuma spinosum* dan *Gracillaria verrucosa*. Universitas Islam Negeri Malang. Malang

- Hirao, S. 1971. Seaweed in Utilization of marine products. M.Okada, S. Hirao, E. Noguchi, Technical cooperation agency Government of Japan, 148 p
- Kadi, A. 2005. *Beberapa Catatan Kehadiran Marga Sargassum di Perairan Indonesia*. Oseana. 30 (4): 19-29
- Kartikaningsih, H., Zaelanie, K., Dayuti, S. 2014. *Stabilitas Fukosantin Dari Rumput Laut Coklat Padina australis Terhadap Perubahan Suhu*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang. Jurnal Green Tecnolgy 3 : 366-369
- Ketaren. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: UIPress
- Khotimah, K., Darius, Sasmito, Budi, B. 2013. *Uji Aktifitas Senyawa Aktif Alga Coklat (Sargassum fillipendulla) Sebagai Antioksidan Pada Minyak Ikan Lemuru (Sardinella longiceps)*. Pasca Sarjana Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang. THPi Journal, Vol 1 No. 1 pp 10-20, Accepted 15 May 2013
- Kulimkova, I. R. dan S.V. Khitimcheko. 2000. *Solution and Particle Effects on the Biosorption of Heavy Metals by Seaweed Biomass*. Departemen of Chemical EGINEERING, McGill University. Canada
- Legowo, Mohammad, A., Nurwantoro. 2004. *Analisis Pangan*. Program Studi Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Dipenegoro. Semarang
- Leusch, A., Z. R. Holen., dan B. Volesky. 1997. *Solution and Particle Effects on the Biosorption of Heavy Metals by Seaweed Biomass*. Department of Chemical Engineering, McGill University. Canada
- Lie., Caroline C. 2011. *Optimasi Metode Analisis Asam Valproat Secara Kromatografi Gas*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Farmasi, Depok 2011. Universitas Indonesia
- Limantara, L dan Heriyanto. 2010. *Studi Komposisi Pigmen dan Kandungan Fukosantin Rumput Laut Cokelat dari Perairan Madura dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi*. Ilmu Kelautan Maret 2010. vol. 15 (1) 23 – 3. ISSN 0853-7291
- LIPI. 1987. Rumput Laut (Algae) "Manfaat, Potensi, dan Usahakan Budidayanya." Lembaga Oseanografi Nasional-LIPI. Jakarta.
- Lubis. 2010. *Tanggapan Tanaman Terhadap Kekurangan Air*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara
- Matanjun, P., S. Muhammed., N. M. Mustapha dan K. Muhammad. 2009. *Nutrient content of tropical edible seaweeds, Eucheuma cottoni, Caulerpa lentilifera and Sargassum polycystum*. J Appl Phycol (2009) 21:75-80. DOI 10.1007/s10811-0089326-4. Universiti Malaysia Sabah. Malaysia

- Mariana. 2009. *Komposisi kimia Asam Lemak dan Kolesterol Udang Rogeng (Harpiosquilla raphidea) Akibat Perebusan*. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
- Mardalis. 2008. *Metode Penelitian (Suatu Pendekatan Proposal)*, Ed. I. Cet. 10. Jakarta: Bumi Aksara, 2008. 108 hlm.; 21 cm
- Mabeau, S., & J. Fleurence. (1993). *Seaweed in food products: bio chemical and nutritional aspects*. Trends in Food Science and Technology, 4, 103-107
- Norziah, M. H., C. Y. Ching. 2000. *Nutritional composition of edible seaweed Gracilaria changgi*. Food Chemistry 68: 69-76
- Muchtadi D., NS Palupi, dan M Astawan. 1993. *Metabolisme Zat Gizi*. Bogor: Pustaka Sinar Harapan, Pusat Antar Universitas, IPB
- Nueuman, W. L. 1994. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approach*. Allyn and Bacon
- O'Keefe SF., CC Akoh dan DB Min., Ed. 2002. *Food Lipids: Chemistry, Nutrition, and biotechnology*. Ed ke-2. New York: Marcel Dekker, Inc
- Ortiz J., E. Romer., Robert., J. Araya., J. Lopez., C. Bonzo., E. Navarrete., A. Osorio ang A. Rios. 2006. *Dietary Fiber, amino Acid, fatty Acid and Tocopherol Contents of The Edible Seaweeds Ulva lactuca and Durvillaea antarctica*. Food Chemistry 99 (2006) 98-104. Santiago. Chile
- Pallo, A. 2013. *Distribusi Makroalga Pada Ekosistem Lamun Dan Terumbu Karang Di Pulau Bonebatang, Kecamatan, Ujung Tanah, Kelurahan Barrang Lompo, Makassar*. Program Ilmu Kelautan Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makasar
- Prawoto, A. A. dan I. A. Karneni. 1994. *Pengaruh Tinggi Tempat Penanaman Kako Terhadap Kadar Lemak dan Komposisi Asam Lemak*. Pelita Perkebunan. 10 (2) : 65-72
- Puspawati., Made, N., Susanti, D., Made N G A., dan Indra D., Dewa, A. 2011. *Analisa Asam Lemak Rumput Laut Ulva reticulata Forsskal Yang Diperoleh Dari Pantai Segera Sanur*. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran. Jurnal Kimia 5 (2), Juli 2011 : 109-116
- Putranti, I. 2013. *Skrinign Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Sargassum duplicatum dan Turbinaria Ornata Dari Jepara*. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang
- Putri, H. 2011. *Pemanfaatan Rumput Laut Coklat (Sargassum sp.) Sebagai Serbuk Minuman Pelangsing Tubuh*. Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. IPB 2011
- Raven, Peter, H., Ray, F., Evert., Susan, E. Eichhorm. 2005. *Biology Of Plants, 7th Edition*. W.H. Freeman and Company Publishers. New York

- Reskika, A. 2011. *Evaluasi Pitensi Rumput Laut Coklat (Phaeophyceae) dan Rumput Laut Hijau (Chlorophyceae) Asal Perairan Takalar Sebagai Antibakteri Vibrio spp.* Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makasar
- Salisbury F. B and C. W. Rosss. 1992. *Plant Physiology*. Fourth Edition. Wadsworth Publishing Company Belmont. California : 204-461
- Sinyo, Y dan Nurita, S. 2013. *Studi Keanekaragaman Jenis Makroalga Di Perairan Pantai Pulau Dofamuel Sidangoli Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat*. Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FPIK Unkhair Ternate. Jurnal Bioedukasi Vol 1 (2) : 126 Maret 2013 ISSN: 2301-4678
- Solikhah., Mar'atus, S. 2007. *Kajian Kadar Etanol Dan Asam Asetat Dalam Cairan Nira Siwalan (Borassus Flabellifer Linn) Menggunakan Metode Kromatografi Gas (GC)*. Jurusan Kimia Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Sedioetama, A.D. 2000. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jilid 1. Jakarta: Dian Rakyat
- Suharjo, C dan Kusharto. 1987. *Prinsip-prinsip Ilmu Gizi*. Bogor: PAU-IPB
- Suparmidan Sahri, A. 2009. *Mengenal Potensi Rumput Laut: Kajian Pemantauan Sumber Daya Rumput Laut Dari Aspek Industri Dan Kesehatan*. Sultan Agung Vol XLIV No. 188 Juni – Agustus 2009
- Supriyono. 2003. *Mengukur Faktor-faktor Dalam Proses Pengeringan*. Bagian Pengembangan Kurikulum Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Dan Menengah, Departemen Pendidikan Naional. 2003. THP IN DR01/ 10 Jam
- Suryaningrum TD. 1988. *Kajian sifat-sifat mutu rumput laut budidaya jenis Eucheuma cottonii dan Eucheuma spinosum (Tesis)*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Hal. 181
- Susanto dan Widyaningsih., Dewanti, T. 2004. *Dasar-dasar Ilmu Pangan Dan Gizi*. Penerbit Akademika Yogyakarta
- Sun, YE and J.Cheng. 2002. *Hydrolysis og lignocellulosicmaterialsfor ethanol production*. a review, Bioresource technology, vol. 83, no. 1, pp. 1-11, 2002
- Tatino, K. Karen dan B. Baldwin, 1998. *Physiology Of Drought In Stressed Plants*. <http://www.gardinline.usask.ca/misc/xeris.html>. Diakses 6 Juni 2010
- Venugopal, V. 2009. *Marine Products For Healthcare*. CRC Press. Londo
- Visentainer J, N. Souza, M. Makoto, C. Hayashi, M. Franco. 2005. Influence of dietsenriched with flaxeed oil on the α -linolenic, eicosapentaenoic and

docosapentaenoic fatty acid in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Food Chem.*90:557-560

Winarno, F. G.2002. *Kimia Pangan*. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta

Winarno, FG. 2004. *Kimia Pangan Dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Widada, B. 2000. *Pengenalan Alat Kromatografi Gas*. Jurnal URAINA No. 23-24 Thn. VI/Juli-Oktober 2000.ISSN 0852-4777

Wiratmaja, I Gede., I Gusti B. W. K. dan I Nyoman S. W. 2011. *Pembuatan Etanol Generasi Kedua Dengan Memanfaatkan Limbah Rumput Laut Eucheuma Cottonii Sebagai Bahan*. Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Vol. 5 No.1. April 2011 (75-84)

Wordpress. 2008. *Mengenal Asam Lemak*.<http://berandakami.wordpress.com/2008/09/mengenal-asam-lemak>

Yunizal. 2004. *Teknologi Pengolahan Alginat*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Jakarta

Zaelanie, K. 2014. *Studiidentifikasi Crude Fukosantin Dan Fukosantin Hasil Isolasi Dari Alga Coklat (Padinaaustralis) Dengan Pengujian Spektroskopi FTIR*. Dosen Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Maliki Malang.Jurnal Green Tecnolgy 3 : 140-142