

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian serta uraiannya maka dapat disimpulkan bahwa, senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam berbagai spesies rumput laut merah yang bersifat antioksidan adalah sebagai berikut: senyawa fenol, terkandung pada spesies *Eucheuma spinosum*, *Sargassum polycystum*, *Gracilaria solicarnia*, *gracilaria verrucosa*, *Halymenia durvillei* dan *Chondrachantus acicular*. Senyawa karotenoid, terkandung pada spesies *Eucheuma spinosum*, *Sargassum polycystum*, *Gracilaria solicarnia*, *Kappaphycus alvarezii* dan *Achanthophora muscoides*. Senyawa triterpenoid, terkandung pada spesies *Sargassum polycystum*, *Gracilaria solicarnia*, *Gracilaria verrucosa*, *Halymenia durville*, *Chondrachantus acicular* dan *Tricleocarpa fragilis*. Senyawa flavonoid, terkandung pada spesies *Sargassum polycystum*, *Kappaphycus alvarezii*, *Gracilaria solicarnia*, *Halymenia durville*, *Achanthophora muscoides* dan *Tricleocarpa fragilis*.

5.2 Saran

Disarankan kepada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sama agar dapat melakukan kajian senyawa-senyawa yang bersifat antioksidan pada jenis-jenis rumput laut coklat dan rumput laut hijau sebagai pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A. .2011. “*Kualitas Keraginan Rumput Laut Jenis Eucheuma Spinosum Di Perairan Desa Punaga Kabupaten Takalar*”. Skripsi, Makassar: Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Anggadierdja, J. T., Zatnika, A., Purwoto, H., dan Istini, S. 2006. *Rumput Laut Swadaya*. Depok. Indonesia.
- Arabei, I. Y. 2000. *Vegetable from the sea*. [Http://www. Alkalize for Health, net.Library, html](http://www.alkalizeforhealth.net/Library/html).
- Aslan, L. M. 2014. *Budidaya Rumput Laut*. Kanisius. Yogyakarta. Indonesia.
- Atmadja, W. 2016. *Pengenalan Jenis Jenis Rumput Laut Indonesia*. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta. Indonesia.
- Britton, G., Jensen, S.L., and Pfander H, 2018, *Carotenoids Volume IA :Isolation and Analysis*. Birkhauser Verlag, Switzerland
- Burtin, P. 2006. *Nutritional value of seaweed. Electronic J. Environ. Agric. Food Chem.* 5(3): 6. [Http://EJEAF Che.Uvigo/index.html](http://EJEAF.Che.Uvigo/index.html)
- Darmawati.; Niartiningsih. A.; Jompa. J., 2016. *Analisa Kandungan Karotenoid Rumpur Laut Caulerpa Sp.* Pasdoctoral Student Of Agricultural Science Hasanudin University. 196-
- De Smedt. 2001. *Morphologi And Systematis Of The Genus Halymenia, C. Aghard (Halymeniales, Rhodophyta)Nin The Phillipines*. Nova Hedwigia Stuttgart.
- Faten, M., Abou, E., and Emad, A.S. 2009. *Antioxidant Activity of Extract and Semi-Purified Fractions of Marine Red Macroalga, Gracilaria Verrucosa.Australian.* Journal of Basic and Applied Sciences. Kairo: Biochemistry Department, Faculty of Agriculture, Cairo University.
- Firdaus M. 2013. Indeks aktivitas antioksidan ekstrak rumput laut merah(*Sargassum polycystum*). Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 16(10): 42-47.
- Gunawan, E.R., Suhendra, D. 2017. *Screening dan Analisis Kadar Omega-3 Dari Rumput Laut Pulau Lombok NTB*. Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram.. Jurnal Molekul, Vol. 7. No. 2. November, 2012:95–104. Mataram.

- Harborne, J.B. 2014. Metode Fitokimia Menuntun Cara Modern *Menganalisis tumbuhan*, terbitan ke-2, terjemahan. K. Padmawinata dan I. Soediro Bandung: ITB.
- Indu HSR. 2013. In vitro *antioxidant activity* of selected seaweeds from southeast coast of India. *International Journal Pharmaceutical Science*. 5(2): 474-484
- Ismail, A. and Hong, T.S. 2002. Antioxidant activity of selected commercial seaweeds. *Mal. J. Nutr.* 8(2): 167– 177.
- Jadhav, S.J., S.S. Nimbalkar, A.D. Kulkarni, and D.L. Madhavi. 2014. *Lipid Oxidation in Biological and Food Systems*. Dalam D.L. Madhavi, S.S. Deshpande and, D.K. Salunkhe (eds.) *Food Antioxidants Technological, Toxicological, and Health, Perspectives*. Marcel Dekker, Inc, New York.
- Jan, P., Yanishhlieve N., and Gordu. M. 2001. *Antioxidant in food*. Practical application. CRC Press M. Boca Raton Boston. New York. Washington DC.
- Kiessoun K., Souza A., Meda N.T.R., Coulibaly A.y., 2010, Polyphenol Contents, Antioxidant and Anti inflammatory Activities of SIX Malvacea species Traditionally used to treat hepatitis B in Burkina Faso, *European Journal of scientific Research* 44 (4 : 570-580.
- Kuhltau, C. C. 2002. *Teaching The Library Research*. USA: Scarecrow Press Inc.
- Kumalaningsih, S. 2006. *Antioksidan Alami*. Turubus Anggisarana. Surabaya. Indonesia.
- Kumar, R., R. dan K. Jeyaprakash. 2015. Screening of Phytochemical and In Vitro Antioxidant Efficacy on Selected Red Seaweed (*Acanthophora spicifera*) Collected from Gulf of Mannar, Tamilnadu, India. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 4(6): 1505-1518.
- Lailiyah, A., Adi, T.K. Hakim, A., Yusnawan, E. 2014. Kapasitas Antioksidan dan Kandungan Total Senyawa Fenolik Ekstrak Kasar *Sargassum polycystum* dari Pantai Sumenep Madura. *ALCHEMY*. Volume 3 nomor 1.
- Lulail, J., 2009. Kajian Hasil Riset Potensi Antioksidan Di Pusat Informasi Teknologi Pertanian Bogor.
- Maharany F, Nurjanah, Suwandi R, Anwar E, Hidayat T. 2017. Kandungan senyawa bioaktif rumput laut spesies *Kappaphycus alvarezii* sebagai bahan baku krim tabir surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(1): 11-18.

- Mardiana, Lina dan tim ketik buku, 2013. *Daun Ajaib Tupas Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mardiyah, Ulfatul, 2014“Ekstraksi, Uji Aktivitas Antioksidan dan Identifikasi Golongan Senyawa Aktif Alga Merah *Eucheuma spinosum* dari Perairan Banyuwangi”. Jurnal Alchemy.
- Marianingsih, pipit, 2013.: “Inventarisasi Dan Identifikasi Makroalga Di Perairan Pulau Untung Jawa”. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*.
- Molyneux, P. 2014. The Use of the Stable Free Radical *dyphenylpicrylhydrazil* (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity of Two Seaweeds Technology. Songklanakarin J. Sci. Technol.
- Mirzaqon. T, A dan Budi Purwoko . (2017). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori dan Praktik Konseling Expressive Writing. *Jurnal BK Unesa*, 8(1).
- Nazir, Muhammad. 1988. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Tarsito
- Nihlati, I., Abdul, R., Tri 211-219. ana, H. 2008. Daya Antioksidan Ekstrak Etanol Rimpang Temu Kunci [*Boesenbergia pandurata* (roxb.) Schleth] dengan Metode Penangkapan Radikal DPPH (1,1- difenil-2-pikrilhidrazil). Skripsi diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Nur A. 2009. Karakteristik spesies *Kappahycus alvarezii* dengan penambahan dimetil amino fosfat (dap) dan asam asetat glasial. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Nurjanah, Nurilmala N, Anwar E, Luthfiyana N. 2015. *Identification of bioactive compounds seaweed as raw sunscreen cream*. The 2nd International Symposium on Aquatic Products Processing and Health [ISAPROSH]
- Oktay, M., Gulcin, I., and Kufrevioglu, O. 2003. Determination of In Vitro Antioxidant Activity of Fennel (*Foeniculum Vulgare*) Seed Extract. Journal Of Food Science & Technology. London: Published/Hosted by Elsevier Science. Lebensmittel-Wissenschaft and Technology, Vol. 36: 263-271.
- Rispail, N., P. 2005. Phenolic compound: *extraction and analysis*. UK. Lotus Japonicus Nanbook.
- Rosman, Y., 2006. Kandungan Senyawa Bioaktif Antioksidan pada spesies *Gracilaria verucosa*. Alami Dan Transpalantasi Di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu (Skripsi). Departemen Ilmu Dan Teknologi Kelautan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institus Pertanian Bogor.

- Rumiantin, R. O. 2011. Kandungan Fenol, Komponen Kimia, dan Aktivitas Antioksidan Lamun *Enhalus acoroides* [Skripsi]. Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Safitri, D. R. 2010. Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Lili Laut (*Comaster sp.*) [Skripsi]. Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sanger, G., Widjanark, S.B., Kusnadi, J., & Berhimpon, S. 2013. *Antioxidant Activity of Methanol Extract f Sea Weeds Obtained from North Sulawesi*. Food Sci. Quality Manag. 19:2224-6088.
- Selim SA. 2012. Antioksidan, antiplasmid and cytotoxicity potentials of marine algae *Halimeda opuntia* and *Sarconema filiforme* collected from red sea coast. World Academy of Science. *Engineering and Technology Journal* 2(1): 1154-1159.
- Serbaguna, B.S., 2005. Analisis Data pada Penelitian Kualitatif. UI Press. Jakarta
- Siriwardhana, N., Lee, K.W. and Kim, S.H. 2003. Antioxidant activity of hizikia fusiformis on reactive oxygen species *scavenging and lipid peroxidation inhibition*. Food Sci. & Technol. Int. (5): 339–348.
- Suryaningrum Th. D, Wikanta T, dan Kristiana H, (2006), Uji Aktivitas Senyawa Antioksidan Dari Rumput Laut *Halymenia harveyana* dan *Eucheuma cottonii*, Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan Vol. 1 No. 1, Juni 2006
- Tamat, S. R., T. Wikanta, dan L. S. Maulina. 2007. *Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Senyawa Bioaktif dari Ekstrak Rumput Laut merah*. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia. 5: 31-36.
- Vermerris, W, R . 2006 *Phenolic Compound Biochemistry Nedherlands*. Publish byspinger
- Wahyuni, C. U., 2013. *Epidemilogi penyakit tidak menular*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Wijayanti, I, 2013. *Peranan antioksidan pada produk bahan pangan rumput laut merah* Tesis. Institut Pertanian Bogor
- Wikanta, T., Suryaningrum, D., Sugiyono., Januar, H.I., Nursid, M., Munifah, I., Kardono, B., dan Hardjito, L. 2005. *Riset Ekstraksi Senyawa Bioaktif dari Biota Perairan*. Laporan Teknis Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan

- Winarsi, H, 2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. *Kanisius*, Yogyakarta.
- Yan, X, Nagata, T. and Fax, X. 2014. *Antioxidative activities in some common seaweeds*. *Plant Food Human Nutritional*. 52(3): 253–262.