

Sosialisasi Pengenalan Potensi Laut Alga Cokelat *Sargassum* sp Sebagai Pengawet Alami Mie Aceh Kepada Masyarakat

Mohamad Gazali¹, Rina Syafitri², Zuriat³, Arfriani Maifizar⁴, Muzakkir⁵

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar

Email: mohamadgazali@utu.ac.id

²Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar

Email: rinaryafitri@utu.ac.id

³Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar

Email: mohamadgazali@utu.ac.id

⁴Jurusan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Teuku Umar

Email: _arfrianimaifizar@utu.ac.id

⁵Jurusan Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Teuku Umar

Email: muzakkir@utu.ac.id

Submitted: 27-09-2020

Revised: 01-12-2020

Accepted: 30-12-2020

Abstract

The west Aceh coast have the high potency of marine resources for fulfilling human needs. One of potency of marine resources is marine algae *Sargassum* sp. *Sargassum* sp is one of the seaweed that possesses highly antioxidant and antibacterial content. Therefore, the researcher conducted service community programme including the engagement of PkM partner and socialization of marine algae laut *Sargassum* sp as natural preservation. Part of Aceh noodle producer produce the Aceh noodle in big scale in turn out the Aceh Noodle were not sold. It is caused Aceh Noodle producer use chemical formalin as Aceh Noodle preservation. Nevertheless, formalin is dangerous chemical for our health if It consumed by human. The aim of this community service programme are to give understanding to PkM partner and community regarding marine alga *Sargassum* of utilization of marine algae *Sargassum* sp as natural preservation. Conducting method including the engagement of PkM Partner and the socialization of marine alga *Sargassum* sp introduction as natural preservation of Aceh Noodle. The stage of community service phase of community service including survey, preparation of chemist and tools for sozialization of marine alga *Sargassum* sp as natual preservation of Aceh Noodle and engagement of partner PkM as transfer knowledge, in the community service including the engagement of pkm partner and the socialization of community. Firstly, the researcher undertaken the partner engagement and community socialization with addition of brown algae *Sargassum* sp extract as natural preservation. Secondly, the researcher conducted the socialization of marine algae *Sargassum* sp to community.

Keywords ; socialization, natural preservation, *Sargassum* sp

Abstrak

Pesisir Aceh Barat memiliki potensi sumberdaya kelautan yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Salah satu potensi sumberdaya kelautan adalah alga laut *Sargassum* sp. Spesies *Sargassum* sp merupakan salah satu jenis rumput laut yang memiliki kandungan antioksidan dan antibakteri yang tinggi. Oleh Karena itu, Peneliti melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi pendampingan mitra PkM dan Sosialisasi pengenalan alga laut *Sargassum* sp sebagai pengawet alami. Sebagian produsen mie Aceh memproduksi mie Aceh dalam skala besar sehingga mie Aceh tersebut tidak habis terjual. Hal ini menyebabkan produsen mie Aceh kadangkala menggunakan bahan kimia formalin sebagai pengawet mie Aceh. sementara, formalin merupakan bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan apabila dikonsumsi oleh manusia. Tujuan pelaksanaan kegiatan PkM ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada mitra dan masyarakat tentang pemanfaatan alga laut *Sargassum* sp sebagai

pengawet alami. Metode pelaksanaan kegiatan PkM meliputi pendampingan mitra PkM dan sosialisasi pengenalan potensi alga laut *Sargassum* sp sebagai pengawet alami Mie Aceh and knowledge transfer. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi survey ketersediaan bahan baku alga cokelat di perairan Aceh Barat, persiapan alat dan bahan untuk kegiatan sosialisasi kepada masyarakat dan pendampingan mitra PkM sebagai bentuk transfer knowledge. Dalam pelaksanaan kegiatan PkM ini meliputi pendampingan mitra PkM dan sosialisasi kepada masyarakat. Pertama, peneliti melakukan pendampingan mitra dalam pembuatan mie Aceh dengan menambahkan ekstrak alga cokelat *Sargassum* sp sebagai pengawet alami. Kedua, peneliti melaksanakan sosialisasi potensi alga laut *Sargassum* sp kepada masyarakat.

Kata Kunci: Sosialisasi, Pengawet alami, *Sargassum* sp

1. PENDAHULUAN

Perairan laut Indonesia merupakan wilayah laut tropis dengan sumberdaya plasma nutfah makroalga laut yang teridentifikasi \pm 782 spesies dalam ekspedisi laut sibolga pada tahun 1899-1990 oleh Van Bosse). Genus makroalga laut yang sering dijumpai di perairan laut Indonesia adalah *Gracilaria*, *Gelidium*, *Euclima*, *Hypnea*, *Sargassum*, dan *Turbinaria* yang dikembangkan menjadi *marine natural product* yang dimanfaatkan untuk kepentingan industri farmasi dan kosmetik (Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, 2008).

Makroalga laut atau lebih dikenal dengan rumput laut sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat lokal dan beberapa spesies makroalga laut sudah dibudidayakan dengan berbagai model budidaya laut (*marikultur*) sehingga perairan tropis Indonesia merupakan habitat yang layak bagi pertumbuhan makroalga laut dengan keanekaragaman hayati laut

yang sangat pesat yang berada pada segitiga terumbu karang.

Perairan Barat selatan Aceh mempunyai karakteristik pesisir dan laut yang cocok dengan pertumbuhan alga laut yang meliputi alga hijau, alga cokelat dan alga merah.

Alga laut adalah salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis penting sebagai bahan makanan dan kepentingan industri (Critchley *et al.*, 2006). Alga laut diduga memiliki kandungan senyawa polisakarida yang meliputi alginat, agar-agar dan karaginan. Selain itu, makroalga laut juga memiliki kandungan pigmen yang memberikan warna khas makroalga laut (Dewangga, 2008; Kusumastuti, 2008; Merdekawati, 2009; Resita, 2008). Menurut Lila (2004) bahwa makroalga laut memiliki tiga jenis pigmen utama yaitu klorofil, karotenoid, dan fikosianin.

Gazali dan Nurdin (2017) melaporkan bahwa Pesisir Aceh Barat memiliki biodiversitas

makroalga laut yang tinggi yang terdiri dari 11 spesies alga cokelat seperti *Dictyota dichotoma*, *D. ciliolata*, *Dictyopteris delicatula*, *Turbinaria ornata*, *Padina australis*, *P. Minor*, *Sargassum ilicifolium*, *S. polycystum*, *S. duplicatum*, *S. vulgare* dan *Cystoseira compressa*. Alga hijau meliputi *Chaetomorpha crassa*, *Cladophora sp*, *Codium fragile*, *Enteromorpha flexuosa*, *Chlorodesmis fastigiata*, *Boegeisenia forbesii*, *Caulerpa racemosa*, *C. sertulariodes*, *Halimeda micronesia* dan *H. macroloba*. Sementara Alga merah terdiri dari 6 spesies meliputi *Haliptilon virgatum*, *Laurencia obtusa*, *L. complanata*, *Gastroclonium subarticulatum*, *Neogastroclonium subarticulatum* dan *Thamnoclonium dichotomum*.

Makroalga laut yang sudah dilakukan ekstraksi untuk diidentifikasi senyawa bioaktif seperti makroalga laut *Chaetomorpha antennina* (Gazali dan Nasution, 2019), spesies *Sargassum sp*, dan beberapa spesies makroalga laut yang sudah dilakukan pengujian laboratorium.

Beberapa spesies yang ada di Pesisir Lhok Bubon spesies yang paling mendominasi adalah alga cokelat (*Sargassum sp*). Spesies alga cokelat ini lebih berlimpah dibandingkan dengan spesies alga lainnya yang selalu ada setiap tahun.

Pemanfaatan potensi alga laut cokelat (*Sargassum sp*) sebagai pengawet alami pada mie Aceh memiliki prospek cerah yang memberikan nilai tambah (*value added*) bagi masyarakat pesisir. Masyarakat Vietnam bagian selatan hingga tengah seperti Khanh Hoa, Quang Nam, Quang Ngai, Binh Dinh, telah memanfaatkan *Sargassum* dan *Porphyra* sebagai minuman teh yang berkhasiat medis. Pemanfaatan teh *Sargassum* oleh masyarakat Vietnam ini telah dilakukan sejak lama (Susanto, 2009).

Hal ini dipertimbangan adanya bahan baku alga cokelat *Sargassum sp* dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (*sustainability*). Kegiatan PkM ini berkaitan dengan hasil riset yang sudah dilakukan oleh Gazali *et al.*, (2018) bahwa alga laut *Sargassum sp* mempunyai potensi sebagai antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 39,51mg/L, etil asetat ekstrak 68,89 mg/L dan n-heksan ekstrak 148.16 mg/L. Ekstrak *Sargassum sp* Agardh terdeteksi mengandung fenol, alkaloid dan triterpenoid. Selain itu, Gazali *et al.*, (2018) melaporkan zona hambat ekstrak *Sargassum sp* pada *E.coli* adalah 8,11 mm, 6,92 mm dan 6,65 mm pada konsentrasi yang berbeda. Gazali (2018) juga melaporkan bahwa alga laut *Sargassum sp* Agardh memiliki

aktivitas inhibitor tirosinase dengan nilai IC_{50} sebesar 1111.49 $\mu\text{g/ml}$ jalur monofenolase dan $IC_{50} = 1582.31 \mu\text{g/ml}$ jalur difenolase.

Selain itu, ada beberapa kasus yang terjadi bahwasanya ada beberapa produsen mie Aceh yang masih menggunakan pengawet formalin karena mereka memproduksi skala massal sehingga kadangkala mie Aceh tidak terjual habis. Formalin yang digunakan untuk mengawetkan mie Aceh merupakan pengawet kimiawi yang berbahaya bagi kesehatan tubuh apabila dikonsumsi secara berlebihan.

Hal ini menjadi inisiatif bagi kami untuk melakukan program pengabdian kepada masyarakat dengan memperkenalkan potensi laut alga cokelat *Sargassum* sp sebagai pengawet alami mie Aceh kepada masyarakat Aceh Barat. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan baru kepada masyarakat awam terkait potensi laut alga cokelat *Sargassum* sp sebagai pengawet alami pada mie Aceh.

2. METODE PELAKSANAAN

Khalayak Sasaran

Profil masyarakat sasaran yaitu masyarakat lokal yang meliputi produsen mie aceh, penjual

mie aceh dan konsumen mie aceh. Mitra PkM adalah Usahawan Pengolah Mie Aceh yang berdomisili di Kota Meulaboh.

Metode Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan mitra dan sosialisasi pengenalan potensi alga cokelat (*Sargassum* sp) sebagai pengawet alami. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 18 September 2020 di Mie Ampon Teeh Desa Alue Peunyareng.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi survey ketersediaan bahan baku alga cokelat di perairan Aceh Barat. Tahapan pelaksanaan Program Pengabdian kepada masyarakat. Pertama, survey dan pengumpulan bahan baku alga laut cokelat *Sargassum* sp dilakukan di sepanjang zona intertidal (*Intertidal zone*) Lhok Bubon Kecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat Propinsi Aceh. Pengambilan bahan baku dilakukan dengan tetap menjaga keberlanjutan ekosistem laut dengan tidak merusak habitat dan menyisahkan bagian thalus makroalga laut agar dapat lestari.

Kedua, persiapan peralatan untuk melakukan produksi mie Aceh *Sargassum*. Peralatan yang digunakan untuk produksi mie

Aceh *Sargassum* sudah tersedia di lokasi mitra PKM sehingga memudahkan peneliti melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Ketiga, kegiatan pelatihan pembuatan mie Aceh *Sargassum* sebagai pengawet alami dengan melibatkan mitra PkM yakni UD Aneka Mie dimana Usaha tersebut sudah berjalan dalam jangka waktu yang lama dan memperoleh omzet produksi mie Aceh sekitar Rp. 1.500.000 per hari.

Keempat, kegiatan penyuluhan kepada masyarakat dengan memberikan berbagai informasi akan bahaya penggunaan formalin dan boraks dalam pembuatan mie Aceh yang berdampak pada kesehatan masyarakat. Selain itu, peneliti memberikan alternatif dengan melakukan konversi pengawet kimia pada pengawet alami yang berasal dari makroalga laut *Sargassum* sp. Kegiatan penyuluhan kepada masyarakat dan pendampingan mitra PkM sebagai bentuk *transfer knowledge*.

Kelima, kegiatan pendampingan mitra PkM dengan melakukan kolaborasi untuk menghasilkan produk mie Aceh yang aman dan bernilai tambah dalam bidang kesehatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengambilan Bahan Baku

Untuk menyediakan bahan baku, kami melakukan pengambilan bahan baku (raw material) di wilayah Pesisir Lhok Bubon Aceh Barat. Dalam pengambilan bahan baku, kami melibatkan 2 orang mahasiswa Prodi Ilmu Kelautan dalam melakukan pengambilan bahan baku makroalga laut di pesisir pantai. Setelah alga cokelat *Sargassum* sp didapatkan kemudian dibersihkan dengan air tawar dikeringkan anginkan selama beberapa hari. Hal ini bertujuan agar senyawa aktif yang terdapat pada makroalga tidak rusak akibat radiasi UV sinar matahari. Setelah dikeringkan, kemudian alga cokelat *Sargassum* sp tersebut kami bawa ke pasar untuk digiling sehingga memperoleh simplisia yang siap digunakan sebagai pengawet alami

B. Pelatihan Pembuatan Mie Aceh dengan Pengawet Alami

Pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan pelatihan kepada mitra PkM. Peneliti mencoba bersama mitra PkM mencoba melakukan inovasi baru dengan memanfaatkan alga cokelat sebagai pengawet alami.

Peneliti melakukan uji coba pada Mie Aceh yang biasa dengan

mie Aceh dengan menambahkan ekstrak *Sargassum* sp sebagai pengawet alami tanpa efek samping. Hasil uji coba bahwa mie Aceh dengan penambahan ekstrak alga laut *Sargassum* sp ternyata memberikan daya tahan mie Aceh selama 10 jam. Dalam proses uji coba dengan mie Aceh sebagai kontrol positif. Hal ini membuktikan bahwa Mie dengan menggunakan *Sargassum* sp sebagai pengawet memiliki kemampuan menghambat mikroorganisme.

Pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan pendampingan. Peneliti mencoba bersama mitra PkM mencoba melakukan inovasi baru dengan memanfaatkan alga cokelat sebagai pengawet alami.

Dalam pendampingan mitra PkM melibatkan mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar sebagai proses pembelajaran.



Gambar 1. Pelatihan Pembuatan Mie Aceh *Sargassum* dengan mitra PkM

C. Penyuluhan Kepada Khalayak Masyarakat

Peneliti melaksanakan sosialisasi kepada masyarakat Aceh Barat yang bekerjasama dengan mitra PkM yang memperkenalkan fungsi *Sargassum* sp yang berasal dari Perairan Aceh Barat memiliki kemampuan dalam menghambat

mikroorganisme. Selain itu, alga laut *Sargassum* sp memiliki senyawa bioaktif yang menangkal radikal bebas yang menyebabkan berbagai macam penyakit seperti kanker, peradangan, penuaan dan penyakit lainnya.

Dalam sosialisasi pengenalan potensi alga laut *Sargassum* sp sebagai pengawet alami diikuti oleh

khalayak sasaran PkM meliputi masyarakat, pedagang mie dan produsen mie Aceh serta konsumen

mie Aceh. Gambar 2. Penyuluhan Pengenalan *Sargassum* sp kepada masyarakat



Gambar 2. Penyuluhan kepada Khayalak Masyarakat

Kegiatan pengabdian tersebut masyarakat sangat antusias mengikuti kegiatan tersebut. *Outcome* dari kegiatan PkM ini adalah pemahaman masyarakat terhadap manfaat alga laut *Sargassum* sp bagi kesehatan tubuh. Alga laut *Sargassum* sp mudah didapatkan di perairan yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat lokal. Oleh karena itu, kami berupaya memperkenalkan potensi alga laut melalui sosialisasi PkM ini.

Sebelumnya, Gazali (2019) melaksanakan Sosialisasi Pengenalan Potensi Sumberdaya Kelautan Dengan Pendekatan Bioprospeksi Kelautan Kepada Masyarakat Pesisir Lhok Bubon

Aceh Barat. kami menjelaskan potensi laut yang ada di Aceh Barat dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Lebih lanjut, Gazali dan Zuriat (2019), melaksanakan sosialisasi kepada masyarakat pesisir Lhok Bubon tentang potensi pemanfaatan alga cokelat *Sargassum* sp sebagai teh yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi.

Pendampingan ini akan berlangsung selama tiga bulan dengan tiga tahap kegiatan. "Pertama adalah sosialisasi pelaksanaan, kedua pelatihan selama dua hari, kemudian tahapan ketiga adalah pembinaan pasca pelatihan. Kita ketahui bahwa Pesisir Aceh Barat memiliki potensi

sumberdaya laut yang sangat besar untuk dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Aceh. Salah satu potensi sumberdaya laut adalah makroalga laut atau yang lebih dikenal dengan istilah rumput laut.

D. Produk Mie Aceh *Sargassum*

Dalam program PKMS ini, peneliti berhasil memperkenalkan

produk Mie Aceh dengan makroalga laut sebagai pengawet alami yang aman bagi kesehatan tubuh tanpa adanya zat-zat kimia yang bersifat karsinogen. Adapun produk-produk mie Aceh dengan pengawet alga cokelat dapat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Produk Mie Aceh dengan penambahan pengawet alami

4. PENUTUP

Program pengabdian ini dapat diselenggarakan dengan baik dan berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun meskipun kebanyakan siswa belum terlalu familiar dengan materi yang berkaitan dengan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Syafrinizar selaku mitra PkMS yang bersedia

bekerjasama dalam melaksanakan kegiatan PkM. Ucapan terima kasih yang setingginya kepada DRPM Dikti yang memberikan pendanaan Program Kemitraan Masyarakat Stimulus (PKMS) dengan Nomor Kontrak : B/667/E.3.3/RA.03/2020.

5. DAFTAR PUSTAKA

Critchley A, Ohno M, Largo D. 2006. *The Seaweed Resources of the World*. Amsterdam (NL): ETI.

- Dewangga, I.G. 2008. Studi Pengaruh Pengeringan Terhadap Kandungan dan Komposisi Pigmen Utama Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* (Doty) Doty (1986). Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Gazali M and Nurdin M. 2017. Biodiversity of Marine Macroalgae in The Intertidal Zone of Lhok Bubon Beach, West Aceh, Aceh Province. Proceeding The 4th International Marine and Fisheries Symposium 2017 Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Gazali M, Nurjanah, Zamani NP. 2018. Eksplorasi senyawa bioaktif alga cokelat *sargassum* sp. Agardh sebagai antioksidan dari pesisir barat Aceh. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (JPHPI). Volume 21 Nomor 1. Hal 167-178.
- Gazali M, Safutra E dan Zulfadhli. 2017. Eksplorasi Potensi Senyawa Bioaktif Makroalga Laut *Sargassum* sp Sebagai Antibakteri Asal Pesisir Barat Selatan (Barsela) Aceh. Prosiding SEMDI-UNAYA (Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu UNAYA) 1, 289-300 | vol: | issue : | 2017.
- Gazali M. 2018 Aktivitas Inhibitor Tirosinase pada Ekstrak Alga Cokelat *Sargassum* sp. Agardh Asal Pesisir Lhok Bubon, Kabupaten Aceh Barat. Jurnal Perikanan Terpadu Vol 1. Nomor 1. Hal 26-40.
- Gazali M, Zuriat. 2019. Sosialisasi Potensi Lokal Aceh Barat Melalui Pemanfaatan Alga Cokelat (*Sargassum* sp) Kepada Masyarakat Pesisir Di Pantai Lhok Bubon Aceh Barat. Jurnal Marine Kreatif. Vol 3, No 2. Hal 14-20.
- Gazali M dan Nasution MA. 2019. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Chaetomorpha Antennina* Asal Pesisir Ujong Serangga Aceh Barat Daya. Jurnal Laot Ilmu Kelautan. 1(1) : 20-29.
- Gazali M. 2019. Sosialisasi Pengenalan Potensi Sumberdaya Kelautan Dengan Pendekatan Bioprospeksi Kelautan Kepada Masyarakat Pesisir Lhok Bubon Aceh Barat. Jurnal Marine Kreatif. Vol 3, No 1. Hal 8-14.
- Kusumastuti, K. 2008. Pengaruh Pengeringan Terhadap Komposisi dan Kandungan Pigmen Algae Hijau *Caulerpa* sp. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Lila, M.A. 2004. Plant pigments and human health. In: Davis, Plant

Pigments and Their
Manipulation. CRC Press.
London. p. 248-274.

Merdekawati, W. 2009. Kandungan
dan aktivitas antioksidan
klorofil a dan b-karoten
Sargassum sp. Jurnal Kelautan
Nasional. 2: 144-145.

Resita, D. 2008. Kandungan dan
Komposisi Pigmen Sargassum
sp. pada Perairan Teluk Awur,
Jepara dengan Perlakuan Segar
dan Kering. Skripsi. Universitas
Diponegoro. Semarang.

Susanto AB. 2009. Potensi Rumput
Laut Sebagai Bahan Campuran
MinumanTeh.

[http://rumputlaut.org/tag/sar
gassum/](http://rumputlaut.org/tag/sargassum/). Yayasan Rumput
Laut Indonesia (YRLI). [24 Juni
2019].