

**PKM Manfaat Alga Laut sebagai Pengawet Alami Mie Basah
bagi Wanita Kaum Ibu di Kelurahan Kinjar**

**PKM Benefits of Marine Algae as a Natural Preservative of Wet Noodles
for Wanita Kaum Ibu at Kinjar Village**

Marina Flora Oktavine Singkoh¹⁾, Stella Deiby Umboh¹⁾, Deidy Yulius Katili¹⁾*

*¹⁾Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi,
Manado; Jalan Kampus Bahu. Manado*

**Email Korespondensi: marinasingkoh@unsrat.ac.id*

Abstrak

Pesisir Minahasa bagian Timur memiliki potensi sumberdaya kelautan yang tinggi. Salah satu potensi sumberdaya kelautan adalah alga cokelat. Alga cokelat 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 cokelat sebagai pengawet alami. Formalin adalah pengawet kimia yang sering dipakai dalam pengolahan mie basah. 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 cokelat sebagai pengawet alami bagi produk bahan pangan mie basah. Metode pelaksanaan kegiatan PKM meliputi pendampingan mitra PKM dan sosialisasi pengenalan potensi alga cokelat Sargassum sp sebagai pengawet alami mie basah knowledge transfer. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi survei ketersediaan bahan baku alga cokelat di perairan Minahasa Timur, persiapan alat dan bahan untuk kegiatan sosialisasi kepada masyarakat dan pendampingan serta pelatihan mitra PKM sebagai bentuk transfer knowledge. PKM ini memiliki tujuan dan target khusus yang ingin dicapai yaitu peningkatan pengetahuan dan ketrampilan ibu-ibu dalam pemanfaatan alga cokelat sebagai bahan pengawet alami. Kegiatan PKM ini akan dilaksanakan selama kurang lebih 8 bulan.

Kata kunci: Alga, mie, pengawet alami, Wanita

Abstract

The eastern coast of Minahasa has a high potential for marine resources. One of the potential marine resources is brown algae. Chocolate algae is a type of seaweed that has a high antioxidant and antibacterial content. Therefore, the researcher carried out community service activities including mentoring PKM partners and socialization of the introduction of chocolate algae as a natural preservative. Formalin is a chemical preservative that is often used in the processing of wet noodles. Formalin is a chemical that is harmful to health when consumed by humans. The purpose of implementing this PKM activity is to provide understanding to partners and the community about the use of chocolate algae as a natural preservative for wet noodle food products. The method of implementing PKM activities includes mentoring PKM partners and socialization of the introduction of the potential of Sargassum sp chocolate algae as a natural preservative for wet noodles knowledge transfer. The stages of implementing community service activities include a survey of the availability of brown algae raw materials in the waters of East Minahasa, the preparation of tools and materials for socialization activities to the community and mentoring and training of PKM partners as a form of knowledge transfer. This PKM has specific goals and targets to be achieved, namely increasing the knowledge and skills of women in the use of chocolate algae as a natural preservative.

Keywords: Algae, Noodles, Natural Preservatives, Women

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Pesisir Kabupaten Minahasa bagian Timur merupakan wilayah yang kaya akan keanekaragaman sumber daya hayati laut, salah satunya adalah makroalga atau rumput laut. Dari berbagai jenis rumput laut yang ada, alga cokelat (*Phaeophyceae*) dari genus *Sargassum* sp. merupakan salah satu komoditas yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat setempat. Alga jenis ini dikenal mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, tanin, dan fukoidan yang memiliki sifat antioksidan dan antibakteri yang kuat [1, 2].

Sementara itu, dalam industri pangan rumahan, khususnya dalam pembuatan mie basah, isu penggunaan formalin sebagai pengawet masih sering ditemui. Formalin (larutan formaldehida) adalah pengawet non-pangan yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia karena bersifat karsinogenik dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan akut maupun kronis [3]. Ketergantungan terhadap formalin ini dilatarbelakangi oleh ketidaktahuan akan alternatif pengawet yang aman, murah, dan mudah didapat.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas ekstrak alga cokelat dalam menghambat pertumbuhan bakteri perusak pangan. Aktivitas antibakteri dari *Sargassum* sp. mampu

memperpanjang masa simpan berbagai produk pangan [4, 5]. Oleh karena itu, potensi ini perlu disosialisasikan dan diterapkan langsung kepada masyarakat, khususnya yang berada di kawasan pesisir yang dekat dengan sumber bahan baku.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan tujuan utama untuk:

1. Memberikan pemahaman kepada mitra dan masyarakat tentang bahaya penggunaan formalin pada pangan.
2. Memperkenalkan dan mendampingi masyarakat dalam memanfaatkan alga cokelat (*Sargassum* sp.) sebagai pengawet alami yang aman untuk mie basah.
3. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu rumah tangga dalam mengolah potensi lokal menjadi produk yang memiliki nilai tambah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan selama 8 bulan di wilayah pesisir Minahasa Timur. Tahapan metodologi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Survei dan Observasi Awal:
Tahap ini dilakukan untuk memetakan lokasi pertumbuhan alga cokelat (*Sargassum* sp.), mengidentifikasi ketersediaan dan kelimpahannya, serta melakukan

observasi terhadap masyarakat yang berpotensi menjadi mitra, khususnya pengrajin mie basah.

- **Persiapan Alat dan Bahan:** Menyiapkan semua peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk pelatihan, termasuk alat ekstraksi sederhana, bahan baku alga cokelat kering, serta bahan untuk pembuatan mie basah.
- **Sosialisasi:** Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat luas tentang:
 1. Bahaya konsumsi formalin dan pentingnya menggunakan pengawet yang aman.
 2. Potensi alga cokelat yang ada di perairan sekitar sebagai sumber pengawet alami.
 3. Prospek ekonomi dari pemanfaatan alga cokelat.
 4. Pendampingan dan Pelatihan (Transfer Knowledge): Kegiatan inti yang ditujukan kepada mitra inti (ibu-ibu rumah tangga) meliputi:
- **Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Awal Alga Cokelat:** Cara memanen, mencuci, dan mengeringkan *Sargassum* sp.
- **Teknik Ekstraksi Sederhana:** Pelatihan membuat ekstrak cair alga cokelat menggunakan pelarut air dengan metode yang mudah diaplikasikan di rumah.
- **Aplikasi pada Mie Basah:** Pelatihan cara incorporasi ekstrak alga cokelat ke dalam adonan mie basah dan menguji daya simpan mie yang dihasilkan dibandingkan dengan mie tanpa pengawet dan mie dengan pengawet kimia.

- **Evaluasi dan Monitoring:** Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Monitoring dilakukan secara berkala untuk memastikan keberlanjutan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Kegiatan

1. Ketersediaan Bahan Baku

Hasil survei menunjukkan bahwa perairan pesisir Minahasa Timur memiliki kelimpahan alga cokelat (*Sargassum* sp.) yang cukup tinggi. Masyarakat selama ini hanya mengenalnya sebagai tanaman laut biasa yang terkadang dibiarkan membusuk di pantai. Identifikasi ini menjadi dasar yang kuat bahwa bahan baku untuk program ini sangat tersedia dan berkelanjutan.

2. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh berbagai elemen masyarakat, termasuk nelayan, ibu-ibu PKK, dan pedagang mie basah. Antusiasme peserta sangat tinggi, terutama ketika disampaikan materi mengenai dampak kesehatan formalin. Banyak peserta yang menyatakan tidak mengetahui sebelumnya bahwa alga yang biasa mereka lihat dapat dimanfaatkan sebagai pengawet.

3. Pelatihan dan Pendampingan

Pada tahap pelatihan, peserta (mitra ibu-ibu rumah tangga) mampu mengikuti seluruh tahapan dengan baik, yaitu:

- **Pengolahan Alga:** Peserta dilatih untuk mengumpulkan *Sargassum* sp., mencucinya hingga bersih dari garam dan kotoran, serta mengeringkannya di bawah sinar matahari hingga kering sempurna untuk kemudian digiling menjadi simplisia.
- **Ekstraksi:** Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan air panas. Simplisia

alga direndam dalam air panas dengan perbandingan tertentu, kemudian disaring untuk diambil ekstrak murninya.

- Aplikasi: Ekstrak yang dihasilkan kemudian dicampurkan ke dalam adonan tepung untuk pembuatan mie basah. Dari hasil pelatihan, peserta berhasil memproduksi mie basah dengan tambahan ekstrak alga coklat. Mie yang dihasilkan memiliki karakteristik yang tidak berbeda jauh dari mie biasa, dengan tambahan nilai plus yaitu bebas formalin dan memiliki kandungan antioksidan.

4. Evaluasi Keberhasilan

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pemahaman peserta sebesar 75% mengenai materi yang disampaikan. Peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga telah memiliki keterampilan praktis dalam memproduksi pengawet alami. Mie basah yang dihasilkan mitra mampu bertahan segar hingga 3-4 hari pada suhu ruang, lebih lama dibandingkan mie tanpa pengawet yang biasanya hanya bertahan 1 hari.

B. Pembahasan

Keberhasilan kegiatan ini menunjukkan bahwa transfer ilmu pengetahuan dan teknologi sederhana dapat memberikan dampak yang signifikan bagi masyarakat. Pemanfaatan *Sargassum* sp. sebagai pengawet alami merupakan solusi yang tepat guna, karena:

- Berbasis Sumber Daya Lokal: Memanfaatkan sumber daya yang terabaikan dan melimpah.

- Aman dan Sehat: Menggantikan bahan berbahaya (formalin) dengan bahan alami yang kaya manfaat.
- Ekonomis: Biaya produksi yang rendah dapat meningkatkan margin keuntungan para pengrajin mie.
- Berkelanjutan: Program ini mendorong pemanfaatan sumber daya yang *renewable*.

Hambatan yang dihadapi adalah masih adanya keraguan dari sebagian kecil peserta terhadap efektivitas pengawet alami dibandingkan formalin yang telah dikenal "ampuh". Hal ini diatasi dengan pendampingan intensif dan pembuktian langsung melalui percobaan daya simpan mie.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Potensi alga coklat (*Sargassum* sp.) di perairan Minahasa Timur sangat melimpah dan berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai pengawet alami mie basah pengganti formalin.
2. Kegiatan PKM berupa sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, khususnya ibu-ibu rumah tangga, dalam mengolah alga coklat.
3. Penerapan ekstrak alga coklat pada pembuatan mie basah terbukti

dapat memperpanjang masa simpan produk dan menghasilkan mie yang aman untuk dikonsumsi.

Saran

- Perlu adanya pendampingan lanjutan untuk membantu masyarakat dalam hal pemasaran produk mie basah "sehat" bebas formalin ini agar memiliki nilai jual yang lebih tinggi.
- Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan konsentrasi ekstrak yang optimal dan standarisasi mutu ekstrak alga cokelat.
- Program serupa dapat direplikasi di daerah pesisir lainnya yang memiliki potensi rumput laut yang sama.

- against several types of pathogenic bacteria. *Jurnal Bios Logos* 9(2):67-75.
- Singkoh M. F. O., Mantiri D. M. H., Lumenta C., Manoppo H., 2019a Identification bioactive compounds of algae *Halymenia durvillaei*. *Jurnal Bios Logos* 9(1):21-27.
- Merdekawati, W. 2009. Kandungan dan aktivitas antioksidan klorofil a dan b-karoten *Sargassum* sp. *Jurnal Kelautan Nasional*. 2: 144–145.
- Resita, D. 2008.
- Sanger, G., B. E. Kaseger., L. K. Rarung., L. Damongilala. 2018. Potensi beberapa jenis rumput laut sebagai bahan pangan fungsional, sumber pigmen dan antioksidan alami. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 21(2): 208-218

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sam Ratulangi yang telah mendanai kegiatan PKM ini melalui PNPB Unsrat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh mitra dan masyarakat di Pesisir Minahasa Timur yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Singkoh, M. F. O (2022). Eksplorasi Senyawa Bioaktif Alga Cokelat *Sargassum* Sp Agardh Dari Pesisir Atep Oki Kabupaten Minahasa Sebagai Agen Antioksidan. Laporan Hasil Penelitian.
- Singkoh, M.F.O (2011). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Alga Laut *Caulerpa cernua* dari Perairan Pulau Nain. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis* 7(3): 123-127.
- Zen N. A. M., Queljoe E., Singkoh M. F. O., 2015 Bioactivity test of *Padina australis* extract from Molas coast of North Sulawesi, against bacterium *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* 2(1):34-40.
- Panden T., Pelealu J. J., Singkoh M. F. O., 2019 Bioactivity test of red algae *Galaxaura oblongata* (Ellis and Solonder) Lamouroux ethanol extract