

AISYIYAH SUMORAME CANDI SIDOARJO DEVELOPS SEAWEED INTO HIGH-VALUE PRODUCTS

AISYIYAH SUMORAME CANDI SIDOARJO KEMBANGKAN RUMPUT LAUT MENJADI PRODUK BERNILAI TINGGI

Diterima : 18 Mei 2026

Direview : 23 Mei 2026

Disetujui : 25 Mei 2026

Lukman Hudi^{1*}, Andriani Eko Prihatiningrum², Popppy Diana Sari³, Rahmah Utami Budiandari⁴, Achmad Baihaqi⁵

Fakultas Sains dan Teknologi^{1,2,3,4,5}, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo^{1,2,3,4,5}, Indonesia^{1,2,3,4,5}

E-mail: lukmanhudi@umsida.ac.id

ABSTRAK

Abstrak. Pengembangan produk crispy rumput laut *Gracilaria verrucosa* pada Aisyiyah Ranting Sumorame, Candi, Sidoarjo merupakan upaya strategis dalam meningkatkan pemberdayaan ekonomi perempuan berbasis potensi lokal. Program ini bertujuan mendorong kemandirian ekonomi anggota Aisyiyah melalui pengolahan rumput laut menjadi produk bernilai tambah dan memiliki daya saing pasar. Selama ini, rumput laut umumnya dijual dalam bentuk mentah dengan harga rendah, sehingga pengolahan menjadi crispy dapat meningkatkan nilai ekonomi sekaligus membuka peluang usaha rumah tangga. *Gracilaria verrucosa* termasuk alga merah (*Rhodophyta*) yang kaya senyawa bioaktif, serat pangan, vitamin, mineral, dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan. Produk crispy rumput laut memiliki potensi pasar yang luas karena termasuk camilan sehat rendah kalori dan tinggi serat yang sesuai dengan tren konsumsi masyarakat modern. Selain itu, penggunaan rumput laut dalam produk pangan terbukti meningkatkan kualitas sensorik, kandungan fenolik, aktivitas antioksidan, serta menekan pertumbuhan mikroba. Pengembangan produk berbasis rumput laut tidak hanya mendukung peningkatan pendapatan keluarga, tetapi juga mendorong tumbuhnya wirausaha baru berbasis agroindustri rumah tangga.

Kata kunci: rumput_laut, *Gracilaria _verrucosa*, crispy, pemberdayaan_ekonomi

ABSTRACT

Abstract. The development of *Gracilaria verrucosa* seaweed crispy products at the Aisyiyah Branch of Sumorame, Candi, Sidoarjo, is a strategic effort to enhance women's economic empowerment based on local potential. This program aims to promote the economic independence of Aisyiyah members by processing seaweed into value-added and market-competitive products. Seaweed is generally sold raw at low prices, so processing it into crispy seaweed can increase its economic value and open up opportunities for home businesses. *Gracilaria verrucosa* is a red algae (*Rhodophyta*) rich in bioactive compounds, dietary fiber, vitamins, minerals, and antioxidants that are beneficial for health. Seaweed crispy products have broad market potential because they are a healthy, low-calorie, high-fiber snack that aligns with modern consumer trends. Furthermore, the use of seaweed in food products has been shown to improve sensory quality, phenolic content, antioxidant activity, and suppress microbial growth. The development of seaweed-based products not only supports increased family income but also encourages the growth of new entrepreneurs based on home agro-industry.

Keywords: seaweed, *Gracilaria verrucosa*, crispy, economic empowerment

PENDAHULUAN

Peningkatan ekonomi melalui pendampingan pembuatan crispy rumput laut *Gracilaria verrucosa* pada Aisyiyah Ranting Sumorame, Candi, Sidoarjo penting dilakukan karena berbagai alasan strategis, sosial dan ekonomi yang saling berkaitan. Berikut beberapa pertimbangan; *pertama*, pemberdayaan ekonomi perempuan. Aisyiyah adalah organisasi perempuan yang fokus pada pendidikan, sosial, dan pemberdayaan ekonomi. Pendampingan usaha seperti pembuatan crispy rumput laut membuka peluang bagi ibu-ibu anggota untuk memperoleh penghasilan tambahan tanpa harus meninggalkan rumah. Hal ini mendorong kemandirian ekonomi perempuan dan mengurangi ketergantungan terhadap pendapatan keluarga tunggal. *Kedua*, pemanfaatan sumber daya lokal daerah Sidoarjo, khususnya wilayah pesisir, memiliki potensi budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa*. Namun, seringkali hasil panen hanya dijual sebagai bahan mentah dengan harga murah. Dengan pengolahan menjadi produk bernilai tambah seperti crispy rumput laut, nilai ekonominya bisa meningkat signifikan. *Ketiga*, meningkatkan nilai tambah produk. Produk olahan seperti crispy rumput laut memiliki harga jual lebih tinggi daripada rumput laut mentah. Produk ini juga bisa masuk ke pasar oleh-oleh, toko camilan sehat, atau dijual secara online. Ini menciptakan peluang wirausaha baru berbasis agroindustri rumah tangga. *Keempat*, potensi pasar yang luas. Tren makanan sehat dan camilan berbasis laut sedang meningkat. Crispy rumput laut termasuk dalam kategori snack sehat rendah kalori dan tinggi serat. Dengan pemasaran yang tepat, produk ini berpotensi menembus pasar lokal bahkan ekspor.

Rumput laut *Gracilaria verrucosa* termasuk dalam Alga merah atau *Rhodophyta* merupakan kelompok alga yang memiliki dominansi warna merah yang disebabkan oleh pigmen fikobilin berupa allofikosianin, fikoeritrin, dan fikosianin yang menutupi karakter warna dari klorofil, dinding sel pada tumbuhan ini bagian dalam disusun oleh selulosa dan dinding sel luar disusun oleh mukopolisakarida, seperti agar, carrageenan, porphyron, dsb (WEHR, 2007). *Gracilaria* dapat hidup pada kisaran salinitas yang luas, yaitu kurang dari 15 g/L sampai 50 g/L. Salinitas juga menunjukkan korelasi positif dengan pertumbuhan, kekuatan gel, bobot, diameter talus (Thygesen *et al.*, 2020). Rumput laut sebagai produk penting secara ekologis dan komersial, banyak dieksplorasi sebagai makanan fungsional, karena mengandung rendah kalori dan banyak senyawa bioaktif termasuk polisakarida, serat pangan, steroid, protein, mineral dan vitamin (de Almeida *et al.*, 2011). Senyawa dalam rumput laut juga memiliki berbagai efek biologis yang bermanfaat, sebagai antioksidan, antitumor, antibakteri,

antijamur, antihelminthic, antivirus dan aktivitas sitostatik (Kwon *et al.*, 2016). Penggunaan rumput laut sebagai crispy menunjukkan penerimaan sensorik yang lebih baik, dengan peningkatan persentase rumput laut terhadap, warna, kekerasan, dan penerimaan keseluruhan crispy, analisis proksimat menunjukkan peningkatan signifikan, juga meningkatkan kandungan fenolik, aktivitas antioksidan, dan penurunan pertumbuhan mikroba (Raiyan *et al.*, 2024). Penggunaan teknologi baru dan canggih yang tepat sangat relevan untuk pengembangan produk baru yang mudah disiapkan, dikemas, ditangani, diangkut, dan dikonsumsi. Istilah pengembangan produk menggambarkan proses generasi ide, desain produk, dan rekayasa detail yang terlibat dalam membawa produk baru ke pasar, yang dimungkinkan dengan pemahaman yang tepat tentang ilmu pangan—kimia pangan dan gizi (Sharif, Zahid and Shah, 2018) (Fahrudin *et al.*, 2024). Rumput laut berfungsi sebagai sumber yang baik untuk komponen fungsional dan dapat dimanfaatkan untuk pengembangan produk makanan fungsional seperti roti, biskuit, kue, teh, camilan, sup, dan minuman (Bajad *et al.*, 2024), termasuk perlu pemahaman cara pengolahan yang baik (Budiandari *et al.*, 2024). Berbagai perlakuan memiliki pengaruh terhadap stabilitas nutrisi dan kandungan bioaktif, terutama antioksidan (Hudi, Alfiyanti and Utami, 2023) (Hudi *et al.*, 2023). Gambar Rumput laut *Gracilaria verrucosa* kering sebelum dijadikan produk selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambar Rumput laut *Gracilaria verrucosa* kering

Tahapan Pengembangan

Sebelum dilakukan kegiatan pengembangan produk olahan berbasis rumput laut *Gracilaria verrucosa* pada Aisyiah Ranting Sumorame Candi Sidoarjo dilakukan identifikasi permasalahan meliputi potensi hasil panen rumput laut *G. verrucosa* di pesisir Sidoarjo yang sangat besar. Rumput laut tersebut belum banyak penanganan dan pengolahan selain untuk

pemenuhan pabrik untuk keperluan ekspor. Melihat potensi dan permasalahan, maka peningkatan nilai tambah secara ekonomi melalui pengembangan keanekaragaman produk olahan rumput laut menjadikan produk crispy dan produk turunannya sangat diperlukan. Di sisi lain Aisyah Ranting Sumorame sebagai komunitas sosial perempuan dapat diberdayakan secara ekonomi untuk peningkatan kesejahteraan keluarga melalui pengembangan produk olahan berbasis rumput laut.

Melalui program pengabdian masyarakat Universitas Muhammadiyah Sidoarjo untuk pemecahan masalah, dilakukan pelatihan dan pendampingan meliputi cara pembuatan crispy rumput laut *G. verrucosa*, cara penanganan dan pengolahan rumput laut, cara pengolahan yang baik melalui peningkatan nutrisi dan cita rasa, dan pembinaan pengemasan dan pemasaran produk. Untuk peningkatan kualitas produk dengan mengurangi kandungan minyak dilakukan penirisan minyak dengan mesin/alat peniris yang diperbantukan dari Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Pemanfaatan produk crispy rumput laut *G. verrucosa* sebagai tema pokok pengembangan dan diversifikasi produk dari hasil olahan rumput laut bertujuan untuk pengembangan ekonomi rumah tangga dan UMKM Aisyah Ranting Sumorame Candi Sidoarjo Jawa Timur. Selanjutnya akan dilakukan evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutannya di lapangan setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan selesai dilaksanakan, melalui pemantauan dan pengawalan terukur melalui keberlanjutan program pengabdian masyarakat. Kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan crispy rumput laut *G. verrucosa* dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan dan pendampingan pembuatan crispy rumput laut *G. verrucosa*

Pelaksanaan dan Dampak

Pelatihan dan pendampingan diikuti kelompok wirausaha Aisyah Ranting Sumorame Candi Sidoarjo dilaksanakan pada hari Jumat 17 April 2026 di Kantor Pengurus Aisyah Ranting Sumorame Candi Sidoarjo. Kegiatan ini adalah pertama kali diadakan terkait dengan pelatihan pengembangan produk berbasis rumput laut *G. verrucosa*.

Beberapa tahapan dalam proses pembuatan crispy rumput laut meliputi; proses perendaman rumput laut dalam larutan kapur sirih konsentrasi 20% (b/v) selama 12 jam, selanjutnya rumput laut diangkat dan dibersihkan dari kotoran yang menempel (pasir, kerang, dan zat pengotor lainnya), rumput laut dibersihkan dengan air bersih secara berulang hingga bersih, selanjutnya rumput laut diblanching dengan suhu 100⁰ selama 20 menit. Selanjutnya ditiriskan, setelah itu bisa disalut/ditaburi tepung crispy dan dilakukan penggorengan. Setelah itu dilakukan penirisan minyak dengan alat peniris, dan selanjutnya dapat ditambah perisa seperti balado, original dan lainnya dan selanjutnya dilakukan pengemasan. Jika tidak dilakukan penggorengan langsung dapat dikeringkan dan dikemas serta dilakukan penyimpanan.

Selama pelaksanaan kegiatan komunitas sangat antusias mengikuti pelatihan dan ikut demonstrasi dalam pembuatan crispy rumput laut. Ada beberapa harapan yang diinginkan dari kelanjutan kegiatan ini yaitu; teknologi proses pengolahan dan pengemasan yang lebih baik, pembinaan dalam pemasaran dan perijinan untuk usaha. Ketua Aisyah Ranting Sumorame mewakili komunitas Ibu Hida Ruhyatul Hidayah, S.Ag., berharap kegiatan semacam ini agar terus diadakan oleh UMSIDA karena sangat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya kelompok masyarakat Aisyah Ranting Sumorame Candi Sidoarjo.

Simpulan

Pemanfaatan potensi rumput laut *G. verrucose* menjadikan produk crispy dan produk turunan lainnya sangat urgen karena potensi sumber dayanya sangat melimpah, kandungan nutrisi dan bioaktifnya tinggi serta berpotensi nilai tambah tinggi jika dikembangkan. Melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan produk olahan berbasis rumput laut *G. verrucosa* diharapkan menjadi produk komersial komunitas Aisyah Ranting Sumorame, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah rumput laut dan kesejahteraan komunitas. Beberapa hal perlu dilakukan pembinaan selanjutnya berupa pembinaan pengolah produk yang lebih baik, pengemasan dan pemasaran, perijinan produksi, dan pemodalan.

DAFTAR PUSTAKA

- de Almeida, C. L. F. *et al.* (2011) 'Bioactivities from marine algae of the genus *Gracilaria*', *International Journal of Molecular Sciences*, 12(7), pp. 4550–4573. doi: 10.3390/ijms12074550.
- Bajad, R. B. *et al.* (2024) 'Analysis of physicochemical, functional, and antioxidant properties of four different Indian seaweed species', *Future Foods*, 10(March), p. 100435. doi: 10.1016/j.fufo.2024.100435.
- Budiandari, R. U. *et al.* (2024) 'Janayu', 5(2), pp. 125–134. doi: 10.22219/janayu.v5i2.28675.
- Fahrudin, A. *et al.* (2024) 'Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Dusun Tlocor Dengan Implementasi Mesin Pengaduk Adonan Untuk Pembuatan Dodol Rumput Laut', *Jurnal Terapan Abdimas*, 9(1), p. 126. doi: 10.25273/jta.v9i1.17961.
- Hudi, L. *et al.* (2023) 'Gracilaria verrucosa Flour as a Nutraceutical Source: A Study of Various Treatments on the Stability of Nutritional Content and Antioxidants', *AIP Conference Proceedings*, 2583. doi: 10.1063/5.0116534.
- Hudi, L., Alfiyanti, T. Y. and Utami, R. (2023) 'Sifat Fisik dan Organoleptik Tepung Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* Dari Berbagai Penanganan', *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 14(2), pp. 204–210. doi: 10.35891/tp.v14i2.3664.
- Kwon, O. M. *et al.* (2016) 'Production of sugars from macro-algae *Gracilaria verrucosa* using combined process of citric acid-catalyzed pretreatment and enzymatic hydrolysis', *Algal Research*, 13, pp. 293–297. doi: 10.1016/j.algal.2015.12.011.
- Raiyan, A. *et al.* (2024) "Physicochemical characterization and microbial quality evaluation of *Gracilaria tenuistipitata* added crackers", *Applied Food Research*, 4(2), p. 100623. doi: 10.1016/j.afres.2024.100623.
- Sharif, M. K., Zahid, A. and Shah, F. ul H. (2018) *Role of Food Product Development in Increased Food Consumption and Value Addition, Food Processing for Increased Quality and Consumption*. Elsevier Inc. doi: 10.1016/B978-0-12-811447-6.00015-1.
- Thygesen, A. *et al.* (2020) 'Microstructural and carbohydrate compositional changes induced by enzymatic saccharification of green seaweed from West Africa', *Algal Research*, 47(September 2019). doi: 10.1016/j.algal.2020.101894.
- WEHR, J. D. (2007) 'Algae: Anatomy, Biochemistry, and Biotechnology by Barsanti, L. & Gualtieri, P.', *Journal of Phycology*, 43(2), pp. 412–414. doi: 10.1111/j.1529-8817.2007.00335.x.