



PELATIHAN PENGOLAHAN PRODUK GEL PENGHARUM RUANGAN PENGUSIR NYAMUK BERBAHAN DASAR KARAGENAN UNTUK MASYARAKAT PESISIR BELINYU

TRAINING ON THE PROCESSING OF CARRAGEENAN-BASED MOSQUITO REPELLENT AIR FRESHENER GEL PRODUCTS FOR BELINYU COASTAL COMMUNITIES

Siti Aisyah¹
Hartoyo Notonegoro²
Jeanne Darc Noviyanti Manik³
Aditya Pamungkas⁴

¹ Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

² Jurusan Perikanan Tangkap, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

³ Jurusan Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Bangka Belitung

⁴ Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung
 d/a: Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung Balunjuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 33172

***Korespondensi:**
siti-aisyah@ubb.ac.id

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat, karagenan, rumput laut, gel pengharum ruangan

Keywords: *community empowerment, carrageenan, seaweed, air freshener gel*

*Naskah diterima: 25 Oktober 2023
 Disetujui: 20 November 2023
 Disetujui publikasi: 25 Desember 2023*

ABSTRACT. *One innovation that can be carried out by coastal communities is to develop products using alternative seaweed as the main raw material. The Eucheuma cottonii type of seaweed in the Bangka Belitung Islands itself has not been widely used and most of it is just stranded on the beach without management and utilization. E. cottonii is a seaweed that can produce carrageenan. In industry, carrageenan is used as a stabilizer, thickener, gelling agent, emulsifier, binder, and crystallization preventer in food and beverage, pharmaceutical, cosmetics, and other industries. One of the uses of carrageenan is as a gel-forming ingredient in air freshener products. The Bangka Regency Health Service, Bangka Belitung Islands Province recorded 290 cases of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in 2022 occurring in Bangka Regency. Based on this information, this activity was carried out not only to increase innovation/development of products based on marine and fisheries resources but also to minimize problems that occur in the region. The activity of making room freshener gel is made in combination with several types of plants that have the potential to act as mosquito repellents such as citronella, geranium, orange, lavender, and others that have been extracted (in the form of essential oils) as an effort to minimize the presence of mosquitoes in a room. Training activities for making carrageenan-based mosquito repellent air freshener gel products have been achieved and successfully carried out, namely by providing information and practice to coastal community groups, especially entrepreneurs in the fisheries sector, regarding how to process carrageenan into mosquito repellent air freshener gel which can provide added value and utility. The results of the activity showed that the participants understood the material provided and were able to make air freshener gel during the training.*

ABSTRAK. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan oleh masyarakat pesisir adalah dengan melakukan pengembangan produk melalui alternatif bahan baku utama rumput laut. Rumput laut jenis Eucheuma cottonii di Kepulauan Bangka Belitung sendiri belum banyak dimanfaatkan dan sebagian besar hanya terdampar di tepi pantai tanpa adanya pengelolaan dan pemanfaatan. E. cottonii merupakan salah satu rumput laut yang dapat menghasilkan karagenan. Pada industri, karagenan dipakai sebagai stabilisator, pengental, pembentuk gel, pengemulsi, pengikat dan pencegah kristalisasi dalam industri makanan ataupun minuman, farmasi, kosmetik dan lain-lain. Salah satu pemanfaatan karagenan yang dapat digunakan yaitu sebagai bahan pembentuk gel dalam produk pengharum ruangan. Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mencatat 290 kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) selama tahun 2022 terjadi di Kabupaten Bangka. Berdasarkan informasi tersebut, maka kegiatan ini dilakukan tidak hanya untuk meningkatkan inovasi/pengembangan produk berbasis sumberdaya kelautan dan perikanan tetapi juga meminimalisasi masalah yang terjadi di wilayah tersebut. Kegiatan pembuatan gel pengharum ruangan yang dibuat dikombinasikan dengan beberapa jenis tanaman yang berpotensi sebagai pengusir nyamuk seperti serai wangi, geranium, jeruk, lavender, dan lainnya yang sudah diekstrak (berupa minyak atsiri) sebagai salah satu upaya

dalam meminimalisasi keberadaan nyamuk di suatu ruangan. Kegiatan pelatihan pembuatan produk gel pengharum ruangan berbahan dasar karagenan pengusir nyamuk telah tercapai dan berhasil dilakukan, yaitu dengan memberikan informasi dan mempraktikkan kepada kelompok masyarakat pesisir khususnya pengusaha di bidang perikanan mengenai cara mengolah karagenan menjadi gel pengharum ruangan pengusir nyamuk yang dapat memberikan nilai tambah dan nilai guna. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memahami materi yang diberikan dan mampu membuat gel pengharum ruangan saat pelatihan berlangsung.

PENDAHULUAN

Diversifikasi produk merupakan cara penganeekaragaman produk pangan dan non-pangan dengan menggunakan bahan baku dari hasil perikanan. Sifat komoditas perikanan yang mudah rusak (hilang kesegaran), menyebabkan perlunya cara atau proses pengolahan yang dapat memperpanjang daya awet produk. Hal ini bertujuan agar produk perikanan yang mudah rusak tersebut dapat tersimpan dalam waktu yang relatif lama dan didistribusikan ke lokasi-lokasi yang jauh dari lokasi penangkapan (Yusuf, et al., 2018).

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan oleh masyarakat pesisir adalah dengan melakukan pembuatan dan/atau pengembangan produk dengan alternatif bahan baku utama lainnya seperti rumput laut. Menurut Hudha et al., (2012) dari jenis rumput laut yang tersebar di perairan pantai terdapat 23 jenis yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Salah satu jenis rumput laut yang cukup potensial dan banyak dijumpai di perairan Indonesia adalah *Euचेuma cottonii* (alga merah). Rumput laut diketahui kaya akan essential seperti enzim, asam nukleat, asam amino, mineral, dan vitamin A, B, C, D, E dan K (Ma'rup, 2003). Rumput laut jenis *E. cottonii* di Kepulauan Bangka Belitung sendiri belum banyak dimanfaatkan, seperti yang disampaikan Dedy Arief Kurniawan, Kepala Balai Karantina Ikan dan Pengendalian Mutu (BKIPM) Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menyatakan bahwa potensi rumput laut di Bangka Belitung sebagian besar hanya terdampar di tepi pantai tanpa adanya pengelolaan dan pemanfaatan (Pos Belitung, 2022).

Menurut Devi et al., (2020) *Euचेuma cottonii* merupakan salah satu rumput laut yang dapat menghasilkan karagenan. Karagenan adalah zat aditif yang diekstraksi dari rumput laut merah, terdapat tiga jenis karagenan, yaitu lambda, kappa dan iota. Pada industri, karagenan dipakai sebagai stabilisator, pengental, pembentuk gel, pengemulsi, pengikat dan pencegah kristalisasi dalam industri makanan ataupun minuman, farmasi, kosmetik dan lain-lain. Beberapa produk yang menggunakan karagenan adalah jeli, jamu, saus, permen, sirup, puding, dodol, *salad dressing*, gel ikan, nugget dan produk susu. Karagenan juga digunakan di industri kosmetika, tekstil, cat, obat dan pakan ternak (Nafiah et al., 2012; Handayani, 2017; Kaya, 2018).

Salah satu pemanfaatan karagenan yang dapat digunakan yaitu sebagai bahan pembentuk gel dalam produk pengharum ruangan. Pengharum ruangan bentuk sediaan gel dalam penggunaannya lebih praktis dan mudah dibandingkan dengan bentuk cair karena harus disemprot ke ruangan terlebih dahulu. Selain itu, pengharum ruangan dalam bentuk sediaan gel lebih mudah dalam hal penyimpanan dan pengemasannya. Di sisi lain, Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mencatat 290 kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) selama tahun 2022 terjadi di Kabupaten Bangka. Jumlah kasus DBD tahun 2022 di Kabupaten Bangka mengalami peningkatan dua tahun sebelumnya yakni tahun 2020 sebanyak 119 kasus dan tahun 2021 sebanyak 149 kasus (Republika, 2022). Berdasarkan informasi tersebut, maka gel pengharum ruangan yang akan dibuat dapat dikombinasikan dengan beberapa jenis tanaman yang berpotensi sebagai pengusir nyamuk seperti serai wangi, geranium, kayu putih, kayu manis, jeruk, lavender, dan lainnya yang sudah diekstrak (berupa minyak atsiri) (Kardinan, 2007) sebagai salah satu upaya dalam meminimalisasi keberadaan nyamuk di suatu ruangan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan adanya pelatihan diversifikasi produk olahan rumput laut (*E. cottonii*) dalam pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk kepada kelompok masyarakat pesisir di Kampung Berok, Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah produk hasil perikanan menjadi produk inovasi dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi, kebermanfaatannya produk yang cukup besar bagi masyarakat dan salah satu upaya dalam memberdayakan masyarakat pesisir secara berkelanjutan melalui inovasi produk berbasis hasil laut.

METODE PELAKSANAAN

Tahap awal program ini yaitu sosialisasi kepada mitra terkait tujuan dan target pelaksanaan program. Selanjutnya penyuluhan tentang pentingnya potensi rumput laut di Kepulauan Bangka Belitung. Sosialisasi sebagai bagian dari transfer ilmu dilakukan dengan pemaparan dan diskusi tentang masalah yang dihadapi mitra. Pemaparan dan diskusi diarahkan terhadap permasalahan mitra, misalnya potensi dan manfaat rumput laut, inovasi olahan berbahan dasar rumput laut, peluang usaha olahan rumput laut skala mikro, wirausaha yang baik dan legalitas hukum mengenai tata cara izin edar produk. Pemaparan dan diskusi juga diarahkan terhadap peluang-peluang usaha mitra yang ada, misalkan pengemasan produk untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga di Kabupaten Bangka. Sehingga kelompok masyarakat sadar betul akan kelemahan dan kekuatan yang dimilikinya dan mampu memecahkan masalah tersebut dengan salah satu solusi tepat.

Pelatihan Membuat Produk

Pelatihan dan demonstrasi pembuatan produk hingga pengemasan produk dilakukan bersama-sama dengan kelompok masyarakat mitra. Pelaksanaan dengan langsung melibatkan aktivitas kelompok masyarakat mitra untuk memudahkan dalam transfer ilmu pengetahuan.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pembuatan Produk

Tabel 1. Formula gel pengharum ruangan pengusir nyamuk (dalam 50g)

Bahan	Volume	Manfaat dalam produk
Karagenan (g)	2	Bahan pembuat gel
Minyak atsiri (sereh, jeruk, lavender, zaitun) (g)	2	Bahan pengusir nyamuk
Minyak nilam (g)	0,12	Zat pengikat pada pengharum ruangan (fiksatif)
Natrium Benzoat (g)	0,10	Bahan pengawet
Propilen glikol (g)	5,00	Antimikroba
Aquadest (ml)	42,85	Pelarut

Sumber: Modifikasi Meiliana dan Fhasnia (2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan topik “Diversifikasi Produk Olahan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dalam Pembuatan Gel Pengharum Ruangan Pengusir Nyamuk pada Skala UMKM” dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Melakukan pendekatan masalah yang dihadapi oleh masyarakat di Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka dengan melakukan diskusi dengan mitra pengusaha di bidang perikanan maupun kelompok Ibu PKK Kelurahan Belinyu.
2. Melakukan penyuluhan mengenai manfaat rumput laut dan pelatihan pembuatan produk berbahan dasar rumput laut kepada mitra.
3. Melakukan monitoring kegiatan pembuatan rumput laut yang dilakukan oleh mitra di Kecamatan Belinyu.

Kegiatan pelatihan pembuatan rumput laut khususnya karagenan dilaksanakan di Yayasan Ma'had Islam Jamalullail Belinyu. Jumlah peserta yang mengikuti pelatihan pembuatan rumput laut adalah 45 orang. Acara pelatihan pengolahan rumput laut dibuka oleh Ketua Yayasan sebagai mitra. Beliau menyambut baik kegiatan pelatihan pembuatan rumput laut karena selama ini belum ada dan belum pernah membuat produk yang berasal dari rumput laut menjadi produk non-pangan di Desa Berok, Belinyu, Kabupaten Bangka. Selain itu, kegiatan pelatihan juga dihadiri oleh Kelurahan Belinyu, Ibu PKK Kelurahan Belinyu, siswa/i Jurusan Perikanan serta Bapak/Ibu Guru yang mengajar di bidang perikanan.

Produk rumput laut yang disampaikan pada kegiatan pelatihan adalah karagenan menjadi gel pengharum ruangan pengusir nyamuk. Kegiatan pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan berjalan dengan baik. Mitra sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan diawali dengan pemaparan tentang manfaat dan nilai ekonomis rumput laut jika sudah dijadikan suatu produk. Kegiatan selanjutnya adalah menjelaskan tentang jenis-jenis olahan rumput laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Pelatihan pembuatan rumput laut melibatkan mitra dalam pembuatan gel mulai dari persiapan alat dan bahan hingga proses pembuatan gel pengharum ruangan berbahan dasar rumput laut (karagenan). Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan sesi diskusi.



Gambar 2. Pelatihan pembuatan produk gel pengharum ruangan berbahan dasar karagenan pengusir nyamuk di Kecamatan Belinyu



Gambar 3. Produk gel pengharum ruangan berbahan dasar karagenan pengusir nyamuk

KESIMPULAN

Tujuan dari kegiatan pelatihan pembuatan produk gel pengharum ruangan berbahan dasar karagenan pengusir nyamuk telah tercapai dan berhasil, yaitu memberikan informasi dan mempraktikkan kepada kelompok masyarakat pesisir mengenai cara mengolah karagenan menjadi gel pengharum ruangan pengusir nyamuk yang dapat memberikan nilai tambah dan nilai guna. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memahami materi yang diberikan dan mampu membuat gel pengharum ruangan saat pelatihan berlangsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih ke Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Bangka Belitung atas Hibah Pengabdian Masyarakat Tingkat Universitas Tahun 2023. Terima kasih kepada Bapak Ris selaku Ketua Yayasan, Kepala SMK Jamalulail Belinyu, Kelurahan Belinyu, Ibu-Ibu PKK Kelurahan Belinyu dan para peserta pelatihan yang sangat antusias dalam program ini, dan semua pihak yang telah berperan dalam kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- Devi, F.P., Riyadi, D.N., Kurniawansyah, F., dan Roesyadi, A. 2020. Produksi Kappa Karaginan dari Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dengan Metode Semi-Refined Carrageenan. *Journal of Fundamental and Applications of Chemical Engineering*, 1(1): 1-4.
- Handayani, S.R., Ekowati, D., Rahmawati, I., Purwaningsih, D., dan Mardiyono. 2017. Pelatihan Pembuatan Gel Pengharum Ruangan Pengusir Nyamuk Herbal Sebagai Upaya Perintisan Home Industri. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2): 32-37.
- Hudha, M.I., Sepdwiyantri, R., dan Sari, S.D. 2012. Ekstraksi Karaginan dari Rumput Laut (*Eucheuma Spinosum*) dengan Variasi Suhu Pelarut dan Waktu Operasi. *Berkala Ilmiah Teknik Kimia*, 1(1): 17-20.
- Kardinan, A. 2007. Potensi Selasih sebagai Repellent terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Litri*, 13(2), 39-42.
- Kaya, A, O, W. 2018. Pemanfaatan Karaginan Semi Murni sebagai Bahan Pembentuk Gel dalam Pembuatan Gel Pengharum Ruangan. *Majalah Biam*, 14(1): 37-44.
- Ma'rup. F., 2003, Menggali Manfaat Rumput Laut. Rumput Laut Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Puslitbangkan. IDRC-INFIS. Hlm 34.

- Meiliana, R. dan Fhasnia. 2020. Formulasi Gel Pengharum Ruang Menggunakan Karagenan dan Xanthan Gum dengan Minyak Kopi sebagai Pewangi dan Minyak Nilam Sebagai Fiksatif. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2):1177-1188.
- Nafiah, H., Winarni, dan Susatyo, E.B. 2012. Pemanfaatan Karagenan dalam Pembuatan Nugget Ikan Cucut. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 1(1): 27-31.
- Pos Belitung. 2022. Bangka Belitung Punya Potensi Budidaya Rumput Laut untuk Ekspor. <http://www.belitung.tribunnews.com> (Diakses pada tanggal 25 Februari 2023).
- Republika. 2022. Dinkes Bangka Catat 290 Kasus Penyakit DBD Terjadi Sepanjang 2022. <https://www.news.republika.co.id> (Diakses pada tanggal 25 Februari 2023).
- Yusuf, N., Hamzah, S.N., Lamadi, A., dan Khair, M. 2018. Diversifikasi Pengembangan Produk Hasil Perikanan. CV. Artha Samudra, Gorontalo.