

## APLIKASI EKSTRAK RUMPUT LAUT *SARGASSUM SP* SEBAGAI PRODUK HANDSOAP LOKAL PADA GURU DAN SISWA SD GMC PUYUNG LOMBOK TENGAH

Eka Sunarwidhi Prasedya<sup>1</sup>, Sunarpi<sup>1</sup>, Candra Dwipayana Hamdin<sup>2</sup>,  
<sup>1</sup>Program Studi Biologi, <sup>2</sup>Program Studi Farmasi,  
candradwipayana@unram.ac.id

### ABSTRAK

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitas-nya yang masih tinggi. Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat (2016) menunjukkan bahwa prevalensi kejadian diare di Kabupaten Lombok Tengah menduduki peringkat kedua dengan persentase kejadian 47.87% per tahun. Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan adanya sosialisasi pada masyarakat mengenai pentingnya mencuci tangan menggunakan suatu media sabun untuk menekan angka kejadian diare di Lombok Tengah. Salah satu alternatif bahan baku lokal yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai handsoap alami adalah rumput laut khususnya jenis *Sargassum sp.* Rumput laut *Sargassum sp.* tumbuh melimpah di wilayah perairan Pulau Lombok, pemanfaatannya masih sangat kurang dikarenakan sedikitnya informasi mengenai potensi aktifitas biologis rumput laut jenis *Sargassum sp.* Sehingga *Sargassum sp.* cenderung hanya menjadi sampah di sepanjang garis pantai Pulau Lombok bahkan Indonesia. Kegiatan ini bertujuan menanamkan wawasan sejak dini pada anak-anak sekolah tingkat SD mengenai pentingnya cuci tangan untuk menekan kejadian diare di Lombok Tengah. Selain melihat implikasi sosialisasi ini untuk kesehatan masyarakat, kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan usaha kecil untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Lombok Tengah melalui pengembangan pembuatan handsoap dengan bahan baku lokal yang mudah diperoleh.

Pada pengabdian ini dilakukan demonstrasi hasil penelitian skala laboratorium pemanfaatan rumput laut liar *Sargassum sp* untuk handsoap alami. Selain itu memberikan edukasi kepada siswa dan guru mengenai pentingnya mencuci tangan. Demonstrasi dilanjutkan dengan pelatihan membuat handsoap alami dengan bioaktif berbasis rumput laut. Diharapkan mampu dikembangkan menjadi produk handsoap alami skala rumah tangga. Pelaksanaan pengabdian dilaksanakan metode dikusi, demonstrasi dan praktik. Hasil pelaksanaan pengabdian ini adalah siswa dan guru mengetahui aplikasi rumput laut sebagai handsoap alami anti bakteri dengan bahan aktif dari rumput laut *Sargaasum sp.* Sehingga rumput laut liar *Sargaasum sp* bisa dimanfaatkan untuk aplikasi kesehatan. Melalui pengabdian ini dihasilkan prototype produk sabun antibakteri *Sargasoap*.

**Kata kunci:** diare, handsoap, produk, *Sargassum sp.*, *Sargasoap*

### PENDAHULUAN

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitas-nya yang masih tinggi. Prevelensi diare tercatat paling tinggi di Provinsi NAD dan terendah di Daerah Istimewa Yogyakarta. Beberapa provinsi lain yang memiliki prevelensi diare cukup tinggi diantaranya adalah Sumatera Barat, Riau, Sulawesi Tengah, Gorontalo,

Papua, Nusa Tenggara Timur, dan Nusa Tenggara Barat (Kementrian Kesehatan RI, 2016). Penyebab diare yang paling umum adalah infeksi mikroorganisme seperti bakteri dan parasit pada usus (Ogunlesi, 2010). Adapun korelasi antara tingkat pendidikan dan ekonomi dengan angka kejadian diare. Kurangnya wawasan mengenai pentingnya mencuci tangan dengan sabun (handsoap) dapat menjadi penyebab tingginya prevelensi diare di daerah berkembang seperti Nusa Tenggara Barat. Tingkat ekonomi dan daya beli yang masih tergolong rendah, juga dapat menjadi penyebab kurangnya penggunaan handsoap dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat. Adapun data dari Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat (2016) menunjukkan bahwa prevelensi kejadian diare di Kabupaten Lombok Tengah menduduki peringkat kedua dengan persentase kejadian 47.87% per tahun.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan adanya sosialisasi pada masyarakat mengenai pentingnya mencuci tangan menggunakan suatu media sabun untuk menekan angka kejadian diare di Lombok Tengah. Selain itu, pengembangan sabun cuci tangan (handsoap) dari bahan baku lokal yang mudah diperoleh akan membantu ketersediaan media cuci tangan bagi masyarakat. Kemampuan masyarakat untuk memproduksi handsoap sendiri, secara tidak langsung akan meningkatkan wawasan masyarakat mengenai pentingnya memperhatikan kebersihan. Terlebih lagi, kegiatan ini akan berpeluang meningkatkan perekonomian masyarakat melalui pembangunan industri kecil dengan produksi produk handsoap berbasis bahan baku lokal.

Salah satu alternatif bahan baku lokal yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai handsoap alami adalah rumput laut khususnya jenis *Sargassum* sp. Perairan Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat dikenal memiliki kondisi perairan yang optimal untuk pertumbuhan rumput laut. Perairan yang hangat dengan ombak yang tidak terlalu besar sangat baik untuk pertumbuhan rumput laut. Sehingga diversitas dan produksi rumput laut di Pulau Lombok relatif tinggi (Dan et al., 2015; Sahat, 2013). Rumput laut *Sargassum* sp. tumbuh melimpah di wilayah perairan Pulau Lombok. Namun, pemanfaatannya masih sangat kurang dikarenakan sedikitnya informasi mengenai potensi aktifitas biologis rumput laut jenis *Sargassum*. Selain itu, permintaan pasar dunia rumput laut masih mengacu pada jenis *Kappaphycus* dan *Eucheuma* (Failu et al., 2016). Sehingga *Sargassum* sp. cenderung hanya menjadi sampah di sepanjang garis pantai Pulau Lombok bahkan Indonesia. Beberapa penelitian terakhir ini telah membuktikan potensi *Sargassum* sp. sebagai agensia anti-oksidan dan anti-mikrobia (Cho et al., 2007; El-Sheekh et al., 2014; Gazali et al., 2017; Heo et al., 2008; Heo and Jeon, 2009; Jung et al., 2008; Yoon et al., 2009) Adapun penelitian awal yang dilakukan di Laboratorium Pusat Unggulan Biosains dan Bioteknologi menunjukkan potensi *Sargassum* sp. dalam melindungi kerusakan seluler pada sel HeLa yang dipaparkan sinar radiasi UV-B (unpublished data).

Kegiatan ini bertujuan menanamkan wawasan sejak dini pada anak-anak sekolah tingkat SD mengenai pentingnya cuci tangan untuk menekan kejadian diare di Lombok Tengah. Selain melihat implikasi sosialisasi ini untuk kesehatan masyarakat, kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan usaha kecil untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Lombok Tengah melalui pengembangan pembuatan handsoap dengan bahan baku lokal yang mudah diperoleh. Selain itu, kegiatan ini akan berpotensi meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) masyarakat Lombok Tengah dalam pengolahan produk lokal yang nantinya diharapkan dapat menjadi industri kecil sehingga menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat Lombok Tengah.

## METODE

Metode pelaksanaan pengabdian ini dirincikan sebagai berikut.

1. Bermitra dengan Tim Guru dan Siswa SD IT GMC Puyung yang berkomitmen menyukseskan tujuan pengabdian (mitra terlampir).
2. Pembentukan *Agent of Educator and Trainer* yang beranggotakan guru-guru di SDIT GMC Puyung dengan metode kelas dalam bentuk diskusi dan demonstrasi poster dengan materi utama:
  - a. Pengetahuan umum tentang manfaat penggunaan *handsoap* untuk pencegahan diare
  - b. Penyebab diare
  - c. Cara pencegahan diare
  - d. Pengenalan alat dan bahan sederhana dalam pembuatan *handsoap* alami berbasis rumput laut liar *Sargassum*
3. Pelatihan pembuatan *handsoap pelindung* kulit kepada masyarakat dan cara menggunakannya.
  - a. Cara ekstraksi

Sampel *Sargassum sp* diambil dari pantai Kuta. Setelah itu sampel dikeringkan tanpa sinar matahari langsung dan selanjutnya dihaluskan dengan menggunakan blender, sampel siap diekstraksi.

Sampel yang telah kering ditimbang 500g dan dimasukkan ke dalam wadah maserasi, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 3000 ml hingga simplisia terendam. Wadah maserasi ditutup dan disimpan selama 24 jam sambil sesekali diaduk.

Selanjutnya disaring, dipisahkan antara ampas dan filtrat. Ampas diekstraksi kembali dengan pelarut etanol 96% yang baru dengan jumlah yang sama. Hal ini dilakukan selama 3 x 24 jam. Filtrat yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diangin-anginkan hingga diperoleh ekstrak etanol yang kental.

- b. Metode pembuatan krim pelindung kulit

Prosedur pembuatan sabun meliputi pencampuran komponen (Tabel 1) dengan tahapan sebagai berikut : ditimbang komponen 1 kemudian dimasukkan dalam wadah tahan panas. Komponen 1 dipanaskan kemudian dimasukkan 50% komponen 3, diaduk hingga larut. KOH dilarutkan pada aqua DM 4 mL, kemudian dimasukkan ke dalam no.2, diaduk hingga rata. Dimasukkan sisa komponen 3, diaduk hingga rata. Ditambahkan komponen 5. Dilakukan pengukuran pH, ditambahkan asam sitrat. Disimpan dalam wadah tertutup.

Tabel 1. Formulasi sabun cair

	Bahan	Satuan	Formula
Komponen 1	Asam miristat	g	3
	Asam stearat	g	3
	Texapon N70	g	40
	Coca mid DEA	mL	2

Komponen 2	KOH	g	1,2
	Aqua DM	mL	4
Komponen 3	Aqua DM	mL	100
	Propilen glikol	g	5
	Gliserin	g	10
	EDTA Na	g	0,2
Komponen 4	Asa m sitrat 25%	mL	10
Komponen 5	Ekstrak RL	g	2

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 15 September 2018 berlokasi di GMC Puyung. Jumlah total peserta yang hadir dalam acara pengabdian ini adalah 40 siswa. Dalam pelaksanaannya acara dilakukan secara bergelombang, tiap gelombang diikuti oleh 10 peserta, sehingga dalam pelaksanaannya dilaksanakan empat gelombang. Penyampaian dilaksanakan secara bergelombang untuk efektivitas diskusi dan paraktik dalam pembuatan sediaan sabun antibakteri oleh masing-masing peserta.



Gambar 1. Spanduk dan banner kegiatan pengabdian

Peserta yang hadir adalah siswa dan beberapa guru, diharapkan menjadi pengalaman baru bagi siswa untuk memanfaatkan rumput laut liar sebagai bahan baku obat. Selain itu bagi guru – guru diharapkan menjadi agen yang mampu menerapkan dan mengembangkan pembuatan sabun antibakteri hingga pada skala produksi. Sebelum pengabdian dilaksanakan dilakukan terlebih dahulu optimasi formula yang akan digunakan dalam pelatihan di Laboratorium Pusat Unggulan Biosains dan Bioteknologi UNRAM. Dalam pelaksanaannya bekerjasama dengan GMC, KKN internasional 2018 dan Seoul National University



Gambar 2. Persiapan pelaksanaan kegiatan pengabdian



Gambar 3. Pembukaan acara pengabdian dilaksanakan di masjid GMC

Pengabdian ini merupakan implementasi hasil formulasi dan uji efektifitas sediaan krim anti UV. Sehingga dalam pelaksanaannya guru dan siswa dilatih untuk membuat sendiri krim anti UV, dengan demikian guru dan siswa menguasai teknik pembuatan sediaan krim anti UV dengan bahan aktif rumput laut. Selain itu dalam pelaksanaan pengabdian ini guru dan siswa juga mendapatkan informasi mengenai pentingnya krim pelindung kulit untuk mencegah dampak negatif radiasi UV seperti kanker kulit.



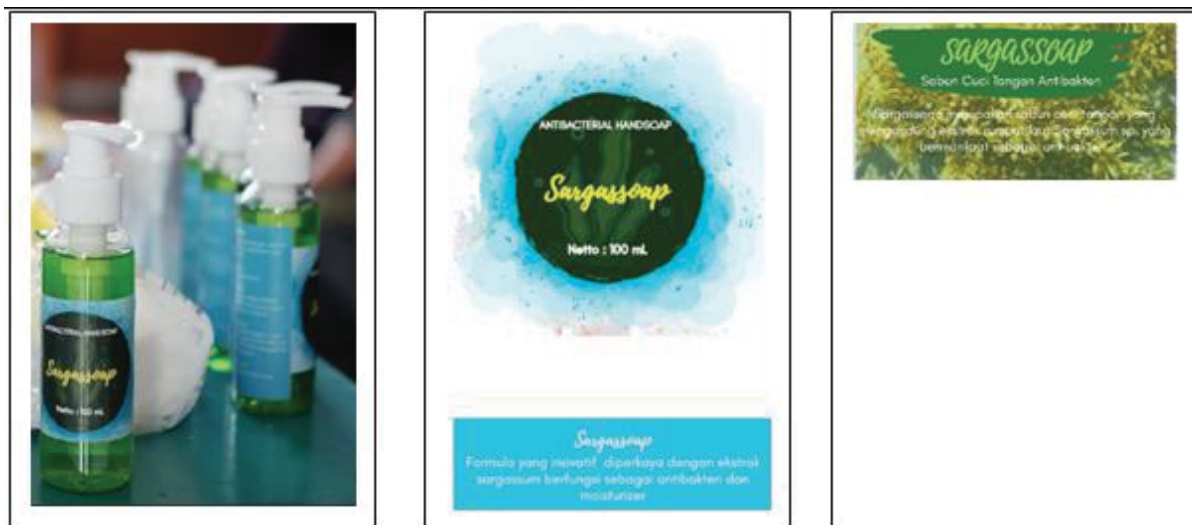
Gambar 4. Peserta sedang membuat sendiri *handsoap* antibakteri



Gambar 5. Penjelasan materi pengabdian



Gambar 6. Penjelasan materi pengabdian dengan media video dan demonstrasi produk



Gambar 7. Produk prototype

Program pengabdian ini diharapkan berkelanjutan sehingga pada tahap akhir pelaksanaan dibentuk kelompok masyarakat peduli yang diinisiasi oleh guru – guru di GMC dengan komitmen untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai cara pencegahan penyakit akibat radiasi UV. Dalam pelaksanaan pengabdian peserta pengabdian mampu berhasil membuat krim anti UV (gambar X). pelaksanaan pengabdian ini berhasil menciptakan prototype produk krim anti UV dengan bahan aktif dari rumput laut non budidaya *Sargassum sp* dengan nama produk *Sun-gassum “Hand and Body Lotion UV Protection”*.

#### SIMPULAN

1. Terbentuknya Agent of Educator and Trainer yang mampu mengedukasi masyarakat sekitar mengenai pentingnya penggunaan handsoap untuk mencegah kejadian diare serta melatih masyarakat dalam handsoap alami dari bahan baku lokal rumput laut *Sargassum*
2. Terlatihnya masyarakat dalam membuat krim dengan memanfaatkan rumput laut liar *Sargassum* untuk aplikasi *handsoap* alami.
3. Terciptanya sebuah produk *Sargasoap* alami berbasis bioaktif dari rumput laut liar *Sargaassum*
4. Terbentuknya sebuah *prototype* formulasi *Sargasoap* alami berbasis bioaktif dari rumput laut liar *Sargassum* yang siap diaplikasikan secara klinik

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM UNRAM, TIM KKN International 2018, Farmasi UNRAM dan Pusat Unggulan Biosaians dan Bioteknologi UNRAM

## DAFTAR REFERENSI

- Cho, S., Kang, S., Cho, J., Kim, A., Park, S., Hong, Y.-K., Ahn, D.-H., 2007. The antioxidant properties of brown seaweed (*Sargassum siliquastrum*) extracts. *Journal of medicinal food* 10, 479–85. <https://doi.org/10.1089/jmf.2006.099>
- Dan, P., Eksplan, P., Laut, R., Verrucosa, G., Gracilaria Gigas Pada Aklimatisasi, D., Tambak, D., Redjeki, S., Mulyaningrum, H., Parenrengi, A., Suryati, E., 2015. Rumput laut. *Indonesia Telp* 20, 135–142.
- El-Sheekh, M.M., Gharieb, M.M., El-Sabbagh, S.M., Hamza, W.T., 2014. Antimicrobial Efficacy of Some Marine Macroalgae of Red Sea. *International Journal of Microbiology and Immunology Research* 3, 21–28.
- Failu, I., Supriyono, E., Suseno, S.H., 2016. Peningkatan kualitas karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan metode budidaya keranjang jaring. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 15, 124. <https://doi.org/10.19027/jai.15.2.124-131>
- Gazali, M., Safutra, E., Zamani, N.P., 2017. Eksplorasi Potensi Senyawa Bioaktif Makroalga Laut *Sargassum* sp sebagai antibakteri asal pesisir barat selatan (Barsela) Aceh. *Semdi Unaya* 289–300.
- Heo, S.J., Jeon, Y.J., 2009. Protective effect of fucoxanthin isolated from *Sargassum siliquastrum* on UV-B induced cell damage. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology* 95, 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2008.11.011>
- Heo, S.J., Ko, S.C., Kang, S.M., Kang, H.S., Kim, J.P., Kim, S.H., Lee, K.W., Cho, M.G., Jeon, Y.J., 2008. Cytoprotective effect of fucoxanthin isolated from brown algae *Sargassum siliquastrum* against H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-induced cell damage. *European Food Research and Technology* 228, 145–151. <https://doi.org/10.1007/s00217-008-0918-7>
- Jung, M., Kyoung, H.J., Kim, B., Bong, H.L., Byoung, W.C., Oh, K.B., Shin, J., 2008. Meroditerpenoids from the brown alga *Sargassum siliquastrum*. *Journal of Natural Products* 71, 1714–1719. <https://doi.org/10.1021/np800321y>
- Ogunlesi, T.A., 2010. TYPES AND CAUSES OF CHILDHOOD DIARRHEA, in: *DIARRHEA: CAUSES, TYPES AND TREATMENTS*. pp. 43–69.
- Sahat, H.J., 2013. Rumput Laut Indonesia. *Warta Ekspor Kementerian Perdagangan RI* 1–20.
- Yoon, W.-J., Ham, Y.M., Kim, S.-S., Yoo, B.-S., Moon, J.-Y., Baik, J.S., Lee, N.H., Hyun, C.-G., 2009. Suppression of pro-inflammatory cytokines, iNOS, and COX-2 expression by brown algae *Sargassum micracanthum* in RAW 264.7 macrophages. *EurAsian Journal of Biosciences* 143, 130–143. <https://doi.org/10.5053/ejobios.2009.3.0.17>