
**PELATIHAN DARING PEMBUATAN SABUN HERBAL RAMAH LINGKUNGAN DI
SMA MUHAMMADIYAH 12 JAKARTA TIMUR****Sofia Fatmawati*, Rindita, Tahyatul Bariroh**Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah
Prof Dr Hamka Jl. Jalan Delima II Perumnas Klender Jakarta Timur.

*Email: fatmawatisofia@gmail.com

Abstrak

Permasalahan lingkungan saat ini menjadi sorotan terutama di Indonesia karena meningkatnya volume sampah dan tingkat polusi baik yang terjadi di darat, udara maupun perairan. Masalah lingkungan ini dapat dikaitkan dengan pola konsumsi masyarakat seperti beberapa produk sabun mandi dan sabun cuci menggunakan deterjen yang memiliki dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. SLS merupakan salah satu surfaktan anionik yang biasanya terkandung dalam berbagai produk sabun. Penggunaan deterjen untuk kegiatan industri dan rumah tangga menghasilkan limbah yang mengandung deterjen yang akan masuk ke dalam lingkungan. Sabun herbal adalah suatu jenis sabun yang umumnya berasal dari ekstrak tanaman dan minyak esensial yang dapat memiliki efek antibakteri. Jika dikaitkan dengan sabun yang ramah lingkungan, bahan-bahan campuran lain yang digunakan sebagai formulasi tidak mengandung senyawa ataupun kemasan yang berbahaya bagi lingkungan. Program ini dilaksanakan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan, khususnya dalam membuat produk sabun yang ramah lingkungan. Mitra yang dipilih adalah siswa SMA yang diberi pelatihan pembuatan sabun herbal ramah lingkungan. Hasil program kemitraan ini adalah berupa pemahaman pada siswa SMA mengenai permasalahan lingkungan serta hasil pembuatan produk sabun herbal ramah lingkungan yang dapat digunakan pribadi atau dijual ke pasaran.

Kata kunci: Herbal, Lingkungan, Sabun, SLS

PENDAHULUAN

Belakangan ini, masalah lingkungan menjadi sorotan terutama di Indonesia karena permasalahan sampah dan polusi baik yang terjadi di darat, udara maupun perairan. Masalah lingkungan ini dapat dikaitkan salah satunya dikarenakan pola konsumsi masyarakat sehari-hari, mulai dari makanan, pakaian, juga kosmetik dan bahan-bahan pembersih yang digunakan di rumah tangga. Beberapa produk seperti sabun mandi dan sabun cuci menggunakan deterjen yang memiliki dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.

Salah satu jenis surfaktan yang sering digunakan yaitu sodium lauryl sulfat (SLS). SLS merupakan salah satu surfaktan anionik yang biasanya terkandung dalam produk sabun, shampoo, detergen, dan produk pembersih lainnya. Penggunaan surfaktan untuk kegiatan industri dan rumah tangga menghasilkan limbah yang mengandung surfaktan yang akan masuk ke dalam lingkungan. Pencemaran lingkungan akibat peningkatan penggunaan detergen dapat terukur dengan peningkatan beberapa parameter seperti analisis pH, Total Dissolve Solid (TDS), Klorida, Sulfat, karbonat dan alkalinitas bikarbonat (Goel & Kaur, 2012). Keberadaan surfaktan di lingkungan dalam konsentrasi yang besar dapat mengganggu ekosistem seperti busa yang ditimbulkan oleh surfaktan dapat menurunkan konsentrasi oksigen terlarut, dapat terakumulasi pada tubuh organisme perairan, dan dapat mengganggu proses reproduksi organisme perairan. Saat ini terdapat beberapa cara untuk mengolah limbah surfaktan salah satunya yaitu dengan wetland atau wastewater garden, namun apabila terdapat limbah surfaktan dengan konsentrasi yang tinggi, tanaman akan menjadi layu dan mati (Manashe, 2006). Studi juga menunjukkan bahwa adanya efek penambahan detergen, periode paparan dan dosis pada menurunnya pertumbuhan populasi bakteri lautan di daerah provinsi Riau pada kondisi in vitro dan in situ (Nedi et al., 2018).

Seiring meningkatnya permasalahan lingkungan tersebut, pemerintah, lembaga dan lainnya banyak melakukan kampanye gaya hidup ramah lingkungan. Hal ini pun mendorong banyak usaha rumah tangga (homemade product) menciptakan produk-produk ramah lingkungan, dan banyak konsumen yang akhirnya perlahan beralih untuk mengganti produk konvensional dengan yang ramah lingkungan, contohnya sabun (Wardani, 2019; Widiasanti et al., 2016).

Dalam memproduksi dan memasarkan sabun ramah lingkungan diperlukan pengetahuan tentang permasalahan lingkungan hidup itu sendiri dan cara membuat produk sabun herbal ramah lingkungan menggunakan metode yang sederhana. Melalui Program Pengabdian pada Masyarakat bertajuk Program Kemitraan Masyarakat (PKM), para dosen dari Program Studi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka akan memberikan pengetahuan tentang masalah lingkungan yang melandasi diciptakannya suatu produk sabun herbal ramah lingkungan, disertai formulasi sabun herbal yang berbahan dasar tanaman obat. Mitra, yaitu Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 12 (Gambar 1), yang memiliki kegiatan market day setiap bulannya adalah lokasi yang tepat untuk pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat Dosen UHAMKA. Sebagai peserta, siswa-siswi SMA Muhammadiyah 12 ini nantinya akan melengkapi produk ini dengan strategi pemasaran dan perhitungan cash flow yang akan membuat produk ini dapat dijual di masyarakat.



Gambar 1. Lokasi Mitra SMA Muhammadiyah 12 Jakarta

SMA Muhammadiyah 12 Jakarta pada dasarnya berkeinginan untuk menjalankan program yang bertanggung jawab dalam upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui tata kelola sekolah yang baik untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, namun masih terkendala dengan terbatasnya sumber informasi terkait implementasi program apa yang dapat dijalankan, pemanfaatan hasil produksi, sarana edukasi, dan pengelolaan limbah di lingkungan sekolah. SMA Muhammadiyah 12 Jakarta mempunyai jumlah murid sebanyak 338 orang, terbagi menjadi 3 angkatan (kelas 10, 11, dan 12), tiap angkatan terdiri dari 2 kelas IPA dan 2 kelas IPS. Sekolah ini belum memiliki kegiatan ekstrakurikuler yang terkait dengan pendidikan lingkungan hidup seperti Kelompok Ilmiah Remaja (KIR), Palang Merah Remaja (PMR) atau kegiatan sejenis. Namun, Sekolah memiliki kegiatan market day setiap bulannya yang berisi kegiatan jual-beli hasil kreasi siswa di lingkungan sekolah. Sekolah ini sangat menyambut baik Program Kemitraan Masyarakat yang akan diadakan mengenai pelatihan pembuatan sabun herbal ramah lingkungan di sekolah tersebut.

Melalui kegiatan ini, pengusul mengharapkan agar pelatihan sabun herbal dan pemberian materi mengenai limbah dan lingkungan hidup menjadi salah satu pendidikan yang dapat diterapkan di sekolah mitra karena program-program yang terdapat di sekolah mitra memiliki potensi untuk pengembangan program pengabdian yang akan dijalankan dan dapat dikembangkan kepada masyarakat sekitar dan menjadi contoh.

METODE

Pengabdian masyarakat ini esensinya adalah pada perbaikan dan keterlibatan mitra. Setelah menetapkan fokus masalah, pengusul membuat perencanaan tindakan perbaikan. Sebelum membuat usulan, pengusul telah melakukan survei singkat ke masing-masing sekolah mitra terkait program dan tema yang dimaksud. Survei atau observasi lapangan ini dapat dilanjutkan sebagai tahap pra-pelaksanaan.

Setelah itu pelaksanaan tindakan perbaikan, observasi, dan interpretasi dilakukan melalui metode penyuluhan. Penyuluhan adalah penambahan pengetahuan dan kemampuan seseorang

melalui teknik praktik belajar atau instruksi dengan tujuan mengubah atau mempengaruhi perilaku manusia secara individu, kelompok maupun masyarakat untuk dapat lebih mandiri dalam mencapai tujuan penyuluhan tersebut. Menurut (Notoatmodjo, 2007), metode penyuluhan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tercapainya suatu hasil penyuluhan secara optimal. Hasil observasi lapangan pada tahap pra-pelaksanaan digunakan untuk mematangkan konsep sosialisasi yang akan dibuat dalam bentuk seminar. Sosialisasi dalam bentuk seminar ini merupakan bagian dari metode penyuluhan.

Seminar dilakukan dengan menyampaikan materi untuk memperkenalkan pendidikan lingkungan hidup yang di dalamnya akan dijabarkan mengenai jenis limbah, pemilahan sampah dan pembuatan sabun herbal ramah lingkungan. Setelah mengetahui tentang cara pembuatan sabun herbal yang dapat diterapkan oleh guru dan siswa SMA di sekolahnya, maka pelatihan dan pendampingan mengenai pemakaian produk atau pemasaran dapat diadakan di sekolah masing-masing. Pelatihan atau workshop yang dapat diadakan yaitu pembuatan sabun herbal ramah lingkungan. Fasilitator akan memberi penjelasan mengenai latar belakang pentingnya melakukan pemilahan sampah, meminimalisir limbah, dan membuat serta memakai sabun ramah lingkungan secara daring. Kemudian, praktik dilaksanakan di rumah peserta masing-masing dengan cara fasilitator mengirimkan bahan pembuatan sabun ke rumah peserta. Siswa dan guru dilibatkan dalam pembuatan sabun. Selama proses pendampingan ini, fasilitator ahli dan tim dosen pengusul melakukan observasi dan monitoring sebagai data penelitian tindakan.

Tabel 1. Formula Sabun Herbal Ramah Lingkungan

Nama Bahan	Jumlah
Minyak Kelapa (Virgin Coconut Oil)	150 gram
Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil)	150 gram
Minyak Zaitun (Pomace Olive Oil)	200 gram
NaOH (soda ash)	72,5 gram
Minyak tumbuhan (Essential oil) misalnya minyak mawar, minyak jeruk, minyak melati	secukupnya
Bunga atau daun kering	secukupnya
Akuades	145 gram

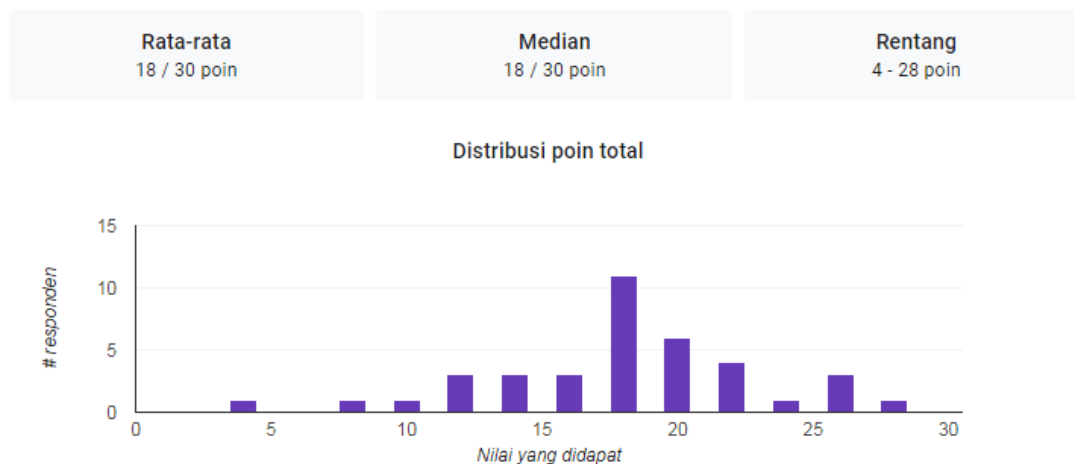
Formula sabun yang digunakan mengadopsi formula (Sukawaty et al., 2016) dengan menggunakan 3 macam minyak (tabel 1). Pencampuran beberapa minyak dalam formulasi sabun dapat menghasilkan sabun yang lebih baik (Ismanto et al., 2016). Minyak kelapa, minyak kelapa sawit, minyak zaitun dan essential oil dicampurkan dalam satu wadah (Campuran A). Akuades dan NaOH dicampurkan dan diaduk sampai larut kemudian didinginkan sampai suhu ruangan (Campuran B). Campuran B dituangkan ke campuran A sedikit demi sedikit sambil diaduk sehingga membentuk cairan kental kemudian segera dimasukkan ke dalam cetakan yang sudah disiapkan. Keluarkan sabun dari cetakan jika sabun sudah mengeras lalu didiamkan pada suhu ruangan selama 1-2 minggu (proses curing). Proses curing dilakukan untuk menyempurnakan reaksi penyabunan sehingga tidak ada sisa alkali/basa dan pH sabun mendekati netral. pH sabun harus mendekati pH kulit supaya tidak menimbulkan iritasi pada kulit (Dewan Standarisasi Nasional, 1994)

Untuk tindak lanjut dari program ini, figur guru dan siswa SMA diharapkan menjadi teladan di setiap sekolah yang akan menularkan semangat menerapkan pengelolaan lingkungan hidup yang baik ke seluruh komunitas sekolah. Setiap sekolah diharapkan membentuk kelompok pecinta lingkungan yang akan menjadi motor atau penggerak pengelolaan lingkungan hidup di lingkungan masing-masing sekolah. Pengelolaan lingkungan hidup yang sudah diterapkan masing-masing sekolah mitra nantinya diharapkan dapat terbawa sampai ke rumah masing-masing, mempengaruhi keluarga serta masyarakat di sekitarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Kemitraan Masyarakat mengenai workshop pembuatan sabun herbal ramah lingkungan yang rencananya akan diadakan secara langsung di Sekolah mitra, yaitu SMA Muhammadiyah 12 Jakarta, dialihkan menjadi workshop secara online (daring) menggunakan whatsapp group (WAG) dan Google meet (Gmeet) yang diarahkan oleh admin. Peserta workshop

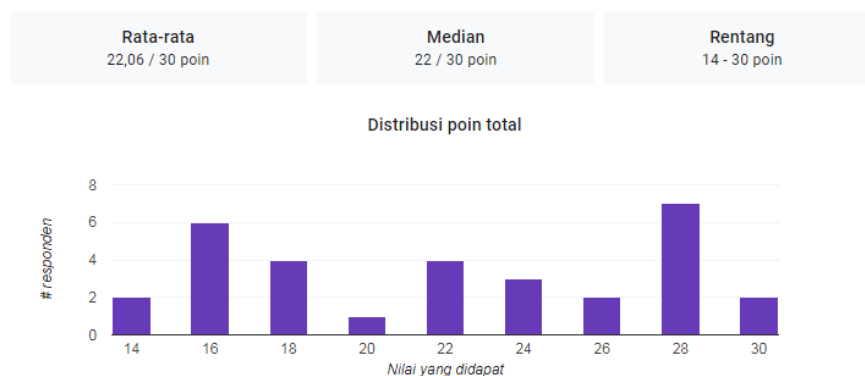
online terdiri atas panitia dan narasumber, perwakilan guru, dan perwakilan siswa kelas 10, 11, dan 12 dengan total 50 peserta. Dalam WAG diberikan materi berupa ppt materi, link google meet dan link video yang berisi definisi dan konsep produk ramah lingkungan, alat, bahan dan proses pembuatan sabun herbal ramah lingkungan. Di awal dan akhir sesi, diberikan pre-test dan post-test menggunakan google form sebagai alat ukur peserta mengikuti dan memahami materi yang diberikan. Pembelajaran secara online dibantu dengan video praktek langsung merupakan alternatif yang cukup baik untuk dapat mencapai pemahaman yang baik bagi peserta pengabdian (Wiradharma et al., 2020).



Gambar 2. Grafik Hasil Pre-Test

Acara diawali dengan pembukaan oleh moderator Ibu Tahyatul Bariroh, M.Si., pembacaan ayat Alquran oleh salah satu siswa, dilanjutkan dengan sambutan dari Ketua panitia pelaksana yaitu Ibu Sofia Fatmawati, M.Si., Apt dan Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 12 Jakarta Bapak Drs H. SM. Hasyir Alaydrus, S.Sos.I. sekaligus membuka acara workshop. Peserta dipersilahkan mengerjakan pre-test selama 10 menit. Daftar pertanyaan pre-test dapat diakses pada link google form berikut <https://forms.gle/Dh13CP95qp3yKXgC6> dan pertanyaan post-test pada link <https://forms.gle/rhXimb8CifMgir727>. Pertanyaan terdiri atas 15 soal pilihan ganda yang memuat materi tentang ramah lingkungan (green life style, zero waste), kimia dalam kandungan sabun dan tutorial pembuatan sabun. Materi pertama diisi oleh Ibu Rindita, M.Si. dengan tema “Mengapa harus Ramah Lingkungan?” selama 30 menit dan dilanjutkan dengan tanya jawab.

Materi kedua diisi oleh Ibu Sofia Fatmawati, M.Si., Apt. melalui pemaparan mengenai sejarah dan pengertian sabun dan dilanjutkan dengan tutorial pembuatan sabun herbal alami ramah lingkungan melalui penjelasan power point dan pemutaran video. Video pembuatan sabun dapat diakses melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=xc0YH7OzydE>. Media video dan gambar diketahui dapat menstimulasi belajar peserta atau membantu peserta terutama untuk mengkonkretkan berbagai konsepnya yang sifatnya abstrak karena pembuatan sabun cukup asing bagi murid SMA Muhammadiyah 12 Jakarta. Melalui media, peserta lebih termotivasi untuk belajar, karena murid berusaha memahami suatu materi pelajaran secara lebih nyata (Ma`arif, 2018). Setelah selesai sesi tanya jawab dilanjutkan dengan post- test oleh peserta.



Gambar 3. Grafik Hasil Post-Test



Gambar 4. Hasil Pembuatan Sabun

Melalui program ini terlihat hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta dalam memahami materi workshop. Hal tersebut terlihat dari peningkatan nilai yang diperoleh pada pre-test dan post-test (Gambar 2 dan 3). Dengan demikian, diharapkan materi ataupun informasi yang telah diberikan dapat dipahami dan dapat diaplikasikan oleh peserta dalam kehidupan bermasyarakat, baik di lingkungan keluarga, sekolah ataupun masyarakat. Sebagai reward, lima peserta dengan nilai post-test nilai terbaik mendapatkan hadiah soap making kit yang dikirim ke alamat rumah masing-masing. Peserta yang bertanya juga mendapat souvenir yang dikirim ke alamat rumah masing-masing.

Walaupun dilaksanakan secara daring, pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menginspirasi para peserta untuk mulai mengaplikasikan konsep hidup ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari terutama dari segi memproduksi dan menggunakan sabun ramah lingkungan untuk digunakan baik secara pribadi maupun dipasarkan kepada masyarakat luas. Sekolah diharapkan dapat membentuk kelompok pecinta lingkungan yang akan menjadi motor atau penggerak pendidikan lingkungan hidup di lingkungan masing-masing. Terlebih di SMA Muhammadiyah 12 Jakarta yang memiliki kegiatan market day setiap bulannya. Kegiatan market day berisi kegiatan jual-beli hasil kreasi siswa di lingkungan sekolahnya. Kegiatan tersebut berpotensi sebagai wadah wirausaha jual-beli sabun herbal ramah lingkungan kreasi para siswa ataupun guru. Pendidikan lingkungan hidup yang sudah diterapkan di sekolah mitra nantinya diharapkan dapat terbawa sampai ke rumah masing-masing, mempengaruhi keluarga serta masyarakat di sekitarnya.

KESIMPULAN

Mengaplikasikan gaya hidup ramah lingkungan dapat dilakukan oleh berbagai kalangan masyarakat dan dengan berbagai cara. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat kepada mitra SMA Muhammadiyah 12 Jakarta, membuat dan menggunakan sabun alami dapat menjadi salah satu cara

untuk memulai gaya hidup ramah lingkungan. Walau dilaksanakan secara daring, dikarenakan adanya pandemi Covid-19 sejak Maret, kegiatan ini memberikan hasil yang positif yaitu dilihat dari naiknya tingkat pengetahuan peserta antara sebelum dan sesudah kegiatan. Kegiatan ini diharapkan dapat ditindaklanjuti oleh pihak mitra, misalnya dalam hal mengembangkan produk sabun alami supaya dapat dijual ke masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewan Standarisasi Nasional. (1994). *Standar Mutu Sabun Mandi Padat, SNI 06-3532-1994*.
- Goel, G., & Kaur, S. (2012). A Study on Chemical Contamination of Water Due to Household Laundry Detergents. *Journal of Human Ecology*, 38(1), 65–69.
- Ma`arif, M. A. (2018). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Motivai Belajar Siswa. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 68–73. <https://doi.org/10.31219/osf.io/nrgz4>
- Manashe. (2006). *Toxic Effect of Surfactant Applied to Plant Roots*. John Wiley & Sons.
- Nedi, S., Effendi, I., Elizal, & Fuad, A. (2018). Correlation of dissolved detergent content with diatom abundance in Air Hitam strait waters, Meranti island regency, Riau. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 216(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/216/1/012017>
- Notoatmodjo, S. (2007). Promosi Kesehatan & Perilaku. In *Jakarta: Rineka Cipta* (Vol. 1, Issue 1).
- Sukawaty, Y., Warnida, H., & Artha, A. V. (2016). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.). *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 13(1), 14–22. <https://doi.org/10.12928/mf.v13i1.5739>
- Wardani, I. K. (2019). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring dan Sabun Detergent Bagi Masyarakat Desa Senyur Kec. Keruak Lombok Timur. *Abdi Masyarakat*, 1(1), 25–28. <https://doi.org/10.36312/abdi.v1i1.940>
- Widyasanti, A., S.H., P., & S. N. P., D. (2016). Upaya Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Produk Sabun Berbasis Komoditas Lokal Di Kecamatan Sukamantri Ciamis. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 5(1), 29–33.
- Wiradharma, G., Arisanty, M., Saputra, A. H., & Anam, K. (2020). Video Panduan Pembelajaran Online untuk Mahasiswa Tingkat Awal. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 391–397.