



Pelatihan Pembuatan Sabun Ekstrak Cengkeh pada Guru Biologi di MGMPIPA Kota Ternate

Dharmawaty M Taher¹, Abdu Masúd^{2✉}, A R Tolangara³, Sundari⁴

Magister Pendidikan Biologi, Universitas Khairun, Indonesia^{1,3}

Pendidikan Biologi, Universitas Khairun, Indonesia^{2,4}

E-mail : abdumasud@unkhair.ac.id

Abstrak

Telah dilaksanakan Program kemitraan masyarakat (PKM) bertujuan untuk meningkatkan kompetensi professional guru IPA di MGMP IPA kota Ternate. Program pendampingan pembuatan sabun ekstrak tangkai bunga cengkeh sebagai bahan ide prakarya dan kewirausahaan. Program kemitraan Pasca sarjana dengan sekolah mitra ini dilaksanakan untuk membantu guru IPA mengimplementasikan dalam pembelajaran khususnya *project based learning* dalam prakarya. Metode pelaksanaan program kemitraan adalah dengan pelatihan dan pendampingan teori dan praktikum proses pembuatan sabun ekstrak tangkai bunga cengkeh kepada guru IPA selaku mitra. Hasil pengabdian masyarakat ini adalah pengetahuan guru IPA di MGMP IPA kota Ternate tentang proses pembuatan sabun dasar ekstrak bunga cengkeh. Melalui program kemitraan ini guru IPA di MGMP kota Ternate memiliki pengalaman langsung mendesain *project based learning* dalam proses pembelajaran prakarya di SMP.

Kata kunci: pelatihan, sabun, cengkeh,

Abstract

The Community Partnership Program (PKM) has been implemented with the aim of improving the professional competence of science teachers at the IPA MGMP of Ternate. Assistance program for making clove flower stalk extract soap as a material for craft ideas and entrepreneurship. This postgraduate partnership program with partner schools is carried out to help science teachers implement learning, especially project based learning in crafts. The method of implementing the partnership program is by training and mentoring the theory and practicum of the process of making clove flower stalk extract soap to science teachers as partners. The result of this community service is the knowledge of science teachers at the IPA MGMP of Ternate city about the process of making clove flower extract basic soap. Through this partnership program, science teachers at MGMP in the city of Ternate have direct experience in designing project based learning in the process of learning crafts in junior high schools.

Keywords: program, clove, soap

Copyright (c) 2023 Dharmawaty M Taher, Abdu Masúd, A.R Tolangara, Sundari

✉ Corresponding author

Address : Universitas Khairun

Email : abdumasud@unkhair.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.739>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

PENDAHULUAN

Sabun merupakan bahan pembersih yang dibuat melalui reaksi saponifikasi antara basa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani (Indonesia SNI, 1994). Bahan penyusun sabun terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama berupa berbagai jenis minyak nabati (berbentuk cair) atau lemak hewan (berbentuk padat). Bahan pendukung yang umum dipakai dalam proses pembuatan sabun, antara lain, pewangi, pewarna, natrium klorida, natrium karbonat, dan natrium fosfat. Bahan-bahan pendukung yang ditambahkan ke dalam sabun juga berfungsi untuk mempertinggi kualitas produk sabun sehingga menarik konsumen. Metode pembuatan sabun terdiri atas metode *cold process* dan *hot process* (Mabrouk, 2005). Perbedaan mendasar dari dua metode tersebut terletak pada suhu yang digunakan ketika proses pembuatan sabun. Pembuatan sabun dasar alami (*natural soap-base*) hanya menggunakan minyak dan basa alkali serta meminimalisasi penggunaan bahan-bahan kimia. Selanjutnya, produk *natural soap-base* yang diperoleh dapat dimodifikasi dengan metode *melt and pour* (leleh dan tuang) untuk menghasilkan aneka ragam sabun souvenir berbahan ekstrak cengkeh. Sabun souvenir ekstrak cengkeh dikategorikan sebagai hasil kerajinan fungsional karena tidak hanya berfungsi sebagai dekorasi, tetapi juga sebagai barang kebutuhan sehari-hari. Pembuatan sabun souvenir akan menjadi peluang wirausaha yang prospektif karena kebutuhan akan sabun selalu ada dan terus meningkat.

Berdasarkan hal tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat program penerapan Ipteks di mata pelajaran prakarya di SMP kota Ternate perlu dilaksanakan. Pada saat ini, kegiatan yang telah dilaksanakan oleh kelompok guru IPA dan Prakarya di MGMP kota Ternate meliputi pembuatan kerajinan dari bahan limbah plastik dan botol plastik, kerajinan dari bahan lunak dan keras, serta kerajinan dari limbah tekstil. Produk-produk hasil kegiatan unit prakarya adalah berbagai produk kerajinan tangan, namun produk yang dihasilkan dari penerapan teori saponifikasi untuk pembuatan sabun belum pernah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, tujuan kegiatan ini adalah (a) transfer pengetahuan pembuatan soap-base berbasis minyak untuk pembuatan sabun dasar alami (*natural soap-base*); (b) transfer teknologi metode *cold-process* dan *hot-process* untuk kreasi sabun souvenir varian bentuk dan warna; serta (c) transfer pengetahuan mengenai ragam kemasan produk sabun souvenir.

Berdasarkan analisis situasi di atas maka dapat dirumuskan beberapa solusi terhadap permasalahan yang ada di guru Biologi di kota Ternate berkaitan dengan fenomena perlunya upaya sosialisasi konsep dan pendampingan Prakarya pembuatan sabun ekstrak cengkeh untuk souvenir. Adapun solusi yang dimaksud adalah pelatihan dan pendampingan teknik dasar pembuatan sabun. Kemitraan terjalin melalui pelaksanaan program PKM PPS tahun 2022 antara tim PKM dan mitra MGMP IPA kota Ternate.

- 3 *Pelatihan Pembuatan Sabun ekstrak cengkeh pada Guru Biologi di MGMP IPA kota Ternate – Dharmawaty M Taher, Abdu Masúd, A.R Tolangara, Sundari*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.739>

METODE

Pada kegiatan PKM ini digunakan metode Pengabdian dengan pendekatan Sosialisasi dan pelatihan dengan langkah-langkah pelaksanaan program PKM Kemitraan dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1). Sosialisasi dan Pendekatan program

Pendekatan yang digunakan dalam program ini adalah pendekatan kualitatif (Arikunto, 2002). Pelaksana program dan Mitra merupakan sasaran dan data utama dalam kegiatan ini.

2). Pelaksana Program

Pelaksana program PKM ini terdiri dari 2 orang dosen dan 4 orang mahasiswa serta sasaran program adalah guru IPA di MGMP kota Ternate.

3). Waktu dan Tempat

Program ini akan berlangsung selama 4 bulan yaitu dari bulan juni 2022 sampai dengan september 2022. Lokasi MGMP IPA kota Ternate di SMPN 4 kota Ternate.

4). Prosedur Kerja

a. Tahap Persiapan

Persiapan pelaksanaan pelatihan sosialisasi program pada sasaran program oleh mitra dan narasumber.

b. Pelatihan

- 1). Pelatihan kompetensi pembuatan sabun ekstrak tangkai bunga cengkeh
- 2). Penugasan dan simulasi.

c. Pendampingan pelaksanaan program

d. Evaluasi dan persiapan tindak lanjut

e. Pelaporan.

Data efektifitas dan feedback responden dan mitra dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan PKM ini adalah: 1) pemetaan kebutuhan materi dan pelatihan yang diperlukan untuk mendukung kompetensi guru IPA di MGMP kota Ternate; 2) Pelatihan dan pendampingan praktek teknik pembuatan sabun ekstrak tangkai bunga cengkeh bagi guru IPA di MGMP kota Ternate; 3) Pendampingan penyusunan project based learning dengan matapelajaran prakarya di SMP; 4) Analisis tingkat pengetahuan guru IPA terhadap materi pelatihan dan pendampingan teknik saponifikasi ini seperti Tabel 1 dan respon guru IPA terhadap keterlaksanaan program kemitraan pelatihan dan pendampingan *project* teknik saponifikasi seperti Tabel 2.

Tabel 1. Pengetahuan dan Sikap Guru IPA terhadap Kegiatan PKM

No	Aspek	Prosentase	Keterangan
1	guru IPA di MGMP memahami tentang Teknik pembuatan sabun	82%	penyampaian teori dan praktek Teknik pembuatan sabun cengkeh
2	Guru IPA di MGMP memahami manfaat Teknik saponifikasi sebagai alternatif konsep prakarya	83%	pendampingan Teknik saponifikasi
3	Guru IPA mampu mentranfer informasi padasiswa melalui PjBl	80%	desain LKPD untuk project siswa di kelas
4	Guru IPA di MGMP mendapat pengalaman langsung dari program ini	85%	melaksanakan praktek pembuatan sabun

Berdasarkan data pada table 1 di atas dapat diketahui bahwa rata rata guru IPA di MGMP telah memahami teori dan praktek pembuatan sabun cengkeh. Guru IPA di MGMP juga telah mampu mentransfer informasi terkait teknik saponifikasi kepada siswa melalui draf PjBL. Selanjutnya diketahui respon guru IPA di MGMP sebagai sasaran program secara umum menunjukkan bahwa rata rata guru IPA di MGMP kota Ternate memberikan respon bahwa program ini bermanfaat dan perlu dilakukan. Selanjutnya untuk respon balikan guru mitra seperti table 2 berikut:

Tabel 2. Feedback Guru Mitra

No	Aspek	Prosentase	Keterangan
1	Materi pelatihan teoridan praktek Teknik pembuatan sabun cengkeh jelasdan bermanfaat	83%	memberikan pemahaman dan pengalaman langsung praktik
2	Meteri penyuluhan teknik saponifikasi sangat jelas	81%	Produk secara realitadapat dilaksanakan

Berdasarkan table 2 diketahui bahwa rata rata 82% guru IPA memberikan respon positif terhadap program kemitraan ini. Konsep teknik pembuatan sabun cengkeh memberikan pengetahuan basic dan praktis kepada guru IPA di MGMP kota Ternate.

Sabun merupakan campuran dari senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai bahan pembersih tubuh, berbentuk padat, busa, dengan atau tanpa zat tambahan lain serta

tidak menimbulkan iritasi pada kulit (BSN, 1994). Sabun dibuat dengan dua cara, yaitu proses saponifikasi dan proses netralisasi minyak. Proses. diketahui bahwa rata rata guru IPA di MGMP telah memahami teori dan praktek pembuatan sabun cengkeh. Guru IPA di MGMP juga telah mampu mentransfer informasi terkait teknik saponifikasi kepada siswa melalui draf PjBL. Selanjutnya diketahui respon guru IPA di MGMP sebagai sasaran program secara umum menunjukkan bahwa rata rata guru IPA di MGMP kota Ternate memberikan respon bahwa program ini bermanfaat dan perlu dilakukan. Selanjutnya untuk respok balikan guru mitra seperti table 2 berikut: saponifikasi minyak akan diperoleh produksampingan yaitu gliserol, sedangkan proses netralisasi tidak akan memperoleh gliserol. Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara trigliserida dengan alkali, sedangkan proses netralisasi terjadi karena reaksi asam lemak bebas dengan alkali (Ophardt, 2003). Sabun padat merupakan salah satu inovasi sabun yang menjadikan sabun lebih menarik. Sabun padat mempunyai busa yang lebih halus dibandingkan dengan sabun opaque sabun yang tidak transparan (Qisty, 2009).

Pada jenis sabun transparan faktor yang dapat mempengaruhi transparansi sabun adalah kandungan alkohol, gula, dan gliserin dalam sabun. Ketika sabun akan dibuat jernih dan bening, maka hal yang paling penting adalah kualitas gula, alkohol, dan gliserin. Kandungan gliserin baik untuk kulit karena berfungsi sebagai pelembab pada kulit dan membentuk fasa gel pada sabun (Rahadiana dkk., 2014). Dua komponen utama penyusun sabun adalah asam lemak dan alkali.

Pemilihan jenis asam lemak menentukan karakteristik sabun yang dihasilkan, karena setiap jenis asam lemak akan memberikan sifat yang berbeda pada sabun (Corredoira dan Pandolfi, 1996 dalam Widiyanti, 2009).

Asam lemak merupakan komponen utama penyusun lemak dan minyak, sehingga pemilihan jenis minyak yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun merupakan hal yang sangat penting. Untuk menghasilkan sabun dengan kualitas yang baik, maka harus menggunakan bahan baku dengan kualitas yang baik pula. Bahan baku pembuatan sabun yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak kelapa sawit (*palm oil*).

Bahan baku minyak kelapa merupakan minyak yang mengandung asam palmitat ($C_{16}H_{32}O_2$) yang cukup tinggi, yaitu sebesar 44,3% (Depperin, 2007). Fungsi dari asam palmitat ini dalam pembuatan sabun adalah untuk kekerasan sabun dan menghasilkan busa yang stabil. Konsumen beranggapan bahwa sabun dengan busa yang melimpah mempunyai kemampuan membersihkan kotoran dengan baik (Izhar, 2009).

Penambahan bahan lain sebagai campuran dalam pembuatan sabun padat transparan juga dapat memaksimalkan manfaat dari sabun padat yang digunakan. Bahan campuran yang digunakan dalam proses pembuatan sabun pada penelitian ini adalah ekstrak teh putih. Teh putih merupakan salah satu jenis teh yang memiliki banyak manfaat. Manfaat dari teh putih diantaranya sebagai antibakteri, antikanker, antiobesitas, antioksidan, dan anti-aging (Preedy, 2013). Khasiat teh dalam

menyembuhkan berbagai macam penyakit terdapat pada kandungan senyawa kimia yang disebut polifenol khususnya katekin. Kandungan antioksidan serta antibakteri yang terdapat dalam teh diperoleh dengan cara ekstraksi. Ekstrak teh putih yang dicampurkan dalam pembuatan sabun padat transparan dapat menjaga kesehatan kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* yang merupakan kuman patogen yang sering menyebabkan infeksi kulit pada manusia. Konsentrasi ekstrak teh putih yang akan dicampurkan dalam pembuatan sabun padat transparan ini adalah sebesar 0,5%, 1,0%, dan 1,5%.

Program kemitraan ini ini dapat memiliki tiga manfaat secara sekaligus, yakni peningkatan pengetahuan profesional guru IPA tentang Teknik saponifikasi, peningkatan ketrampilan dan nilai ekonomi, serta nilai industri dan kewirausahaan.

Program pengabdian kepada masyarakat pelatihan dan pendampingan Teknik saponifikasi bagi guru IPA di MGMP kita Ternate, dapat memberi manfaat kepada daerah sasaran selaku mitra PKM yaitu kota Ternate, salah satunya mendukung program kewirausahaan siswa di SMP/SMA.

SIMPULAN

Hasil kegiatan ini memberikan dampak peningkatan pengetahuan dan kompetensi tentang teknik pembuatan sabun pada guru IPA di MGMP kota Ternate untuk mendukung kompetensi pedagogik pengembangan *project based learning* materi kewirausahaan dan prakarya di SMP.

- 6 *Pelatihan Pembuatan Sabun ekstrak cengkeh pada Guru Biologi di MGMP IPA kota Ternate – Dharmawaty M Taher, Abdu Masúd, A.R Tolangara, Sundari*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.739>

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM yang telah memberikan dana PKM ini khususnya melalui DIPA Pasca sarjana Universitas Khairun tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka Cipta
- Badan Pusat Statistik. 2009. Data Konsumsi, Produksi, Ekspor, Dan Impor Sabun Mandi Padat Di Indonesia. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 1994. Standar Mutu Sabun Mandi. Sni 06-3532-1994.
- Dewan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Balittri. 2013. Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh (*Camellia Sinensis*). Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri, Vol. 19, No. 3. Available At:[Http://Perkebunan.Litbang.Pertanian.Go.Id](http://Perkebunan.Litbang.Pertanian.Go.Id).
- Diakses Pada Tanggal 15 Mei 2015.
- Departemen Perindustrian. 2007. Gambaran Sekilas Minyak Kelapa Sawit. Jakarta Selatan.
- Hambali, E., Bunasor, T. K., Suryani, Ani., Dan Kusumah, G. A. 2005. Aplikasi Dietanolamida Dari Asam Laurat Minyak Inti Sawit Pada Pembuatan Sabun Transparan. Jurnal Teknik Industri Pertanian Vol. 15 (2), 46-53. Fakultas Teknologi Industri Pertanian; Bogor.
- Izhar, H., Sumiati, Dan Moeljadi P. 2009. Analisis Sikap Konsumen Terhadap Atribut Sabun Mandi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Ophardt, C. E. Soap. [Http://Elmhurst.Edu/-Chm/Vchembook/554soap.Html](http://Elmhurst.Edu/-Chm/Vchembook/554soap.Html).
- Diakses Pada Tanggal 31 Juli 2015.
- Preedy, V.R. 2013. Tea In Healty And Disease Prevention. United States Of America : Academic Press. Available At: [Http://Books.Google.Co.Id](http://Books.Google.Co.Id). Diakses Pada Tanggal 14 April 2015.
- Qisti, Rachmiati. 2009. Sifat Kimia Sabun Transparan Dengan Penambahan Madu Pada Konsentrasi Yang Berbeda. Bogor, Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Rahadiana, P., Andayani L.S. 2014. Pabrik Sabun Transparan Beraroma Terapi Dari Minyak Jarak Dengan Proses Saponifikasi Trigliserida Secara Kontinyu. Program Studi D3 Teknik Kimia Fti-Its.
- Widiyanti, Yunita. 2009. Kajian Pengaruh Jenis Minyak Terhadap Mutu Sabun Transparan. Fakultas TeknologiPertanian, Ipb. Bogor
- Tim Bioteknologi. Panduan Praktikum Bioteknologi. Prodi Pendidikan Biologi Universitas Khairun