

Bimbingan Teknis Pembuatan Sabun Kulit Buah Naga Sebagai Pengembangan Jiwa Kewirausahaan di SMAN 4 Kota Bengkulu

Hermansyah Amir, Elvinawati, Febrian Solikhin*, Salastri Rohiat

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu, Indonesia

Email corresponding author: febrian.solikhin@unib.ac.id

ABSTRAK

Jiwa kewirausahaan seharusnya dapat dikembangkan sejak dini. Pengembangan jiwa kewirausahaan ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah praktik pembuatan produk dengan bahan-bahan sekitar. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan dengan mengembangkan produk sabun dengan menggunakan kulit buah naga. Kulit buah naga yang selama ini tidak berguna dan hanya dibuang, dapat dimanfaatkan dalam pembuatan sabun. Sabun yang dibuat dapat berupa sabun cair, maupun sabun padat. Namun, fokus dalam pengabdian ini adalah pembuatan sabun padat. Pengadaan bimbingan teknis ini karena masih minimnya praktik dalam mata pelajaran kewirausahaan di sekolah. Selain itu, program ini sebagai wadah untuk mensosialisasikan kegunaan dari kulit buah naga tersebut. Strategi yang digunakan adalah dengan menyampaikan sedikit teori dilanjutkan dengan praktik secara demonstrasi. Hasil yang didapatkan dari program ini adalah kegiatan ini diikuti oleh 40 orang peserta didik dan dihasilkan produk sabun padat kulit buah naga. Produk ini dapat dikemas dengan baik agar dapat dipasarkan secara luas.

Kata Kunci: bimbingan teknis, kulit buah naga, sabun padat

PENDAHULUAN

Era globalisasi ini, peserta didik harus dipersiapkan sedini mungkin untuk memiliki *hardskill* dan *softskill* yang memadai. Di sekolah, peserta didik juga dipersiapkan untuk memiliki keterampilan mengenai kewirausahaan. Hal ini bertujuan agar jiwa kewirausahaan dapat dibangun sejak masa sekolah. Kewirausahaan adalah suatu proses dalam melakukan atau menciptakan sesuatu yang baru dengan cara kreatif dan penuh inovasi yang memberikan manfaat bagi orang lain dan bernilai tambah. Beberapa ciri dari kewirausahaan yaitu mempunyai keberanian dan daya kreasi yang tinggi, mempunyai semangat tinggi dan kemauan keras, mempunyai daya analisis yang baik, berjiwa pemimpin dan tidak berperilaku konsumtif, membuat keputusan dan melaksanakannya serta memiliki pengabdian yang tinggi terhadap bisnisnya. Adapun tujuan dari berwirausaha diantaranya untuk membuka lapangan pekerjaan baru, menciptakan jenis bisnis yang baru, meningkatkan kesejahteraan hidup, menularkan dan mengembangkan semangat berwirausaha kepada orang lain serta membantu para pengusaha muda untuk berkreasi dan berinovasi (Rio Brian, www.maxmanroe.com).

Kimia menjadi salah satu mata pelajaran wajib jurusan Ilmu Pengetahuan Alam di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Mata pelajaran ini membahas tentang materi, energi, perubahan materi, serta perubahan energi yang menyertai perubahan materi. Kimia merupakan mata pelajaran yang aplikatif karena hampir seluruh bidang kehidupan seperti bidang kesehatan, pertanian, dan bidang industri. Salah satu penerapan ilmu kimia di dalam bidang industri adalah pembuatan sabun.

Sabun merupakan produk industri yang menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat. Saat ini terdapat berbagai jenis dan merek sabun yang beredar di pasaran. Sabun merupakan salah

satu produk aplikasi ilmu kimia dalam bidang industri. Secara kimia, sabun adalah garam yang merupakan hasil reaksi saponifikasi antara asam lemak dengan suatu basa atau alkali. Secara umum sabun dibuat dengan berdasar pada persamaan reaksi saponifikasi berikut (Fessenden, 1999):

Trigliserida + 3 Natrium Hidroksida → Gliserin + Sabun

Trigliserida adalah suatu asam lemak yang dapat dijumpai dalam beberapa bahan seperti minyak kelapa, minyak sawit, minyak jarak atau dalam lemak sapi. Natrium hidroksida adalah suatu basa kuat, selain natrium hidroksida dapat juga digunakan kalium hidroksida pada pembuatan sabun ini. Gliserin atau gliserol adalah produk lain reaksi saponifikasi disamping sabun (Syukri, 1999).

Kulit buah naga biasanya hanya dibuang begitu saja, tanpa dimanfaatkan dengan baik (Ika, www.ugm.ac.id, 2018). Padahal kulit buah naga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan seperti antibiotik, antiseptik, dan antibakteri. Berbagai kandungan berkhasiat yang terdapat dalam kulit buah naga dapat dimanfaatkan sebagai bahan aditif dalam pembuatan sabun. Sabun yang dibuat dengan penambahan bahan aditif yang berasal dari kulit buah naga akan memiliki khasiat antibakteri. Sabun antibakteri ini sangat cocok bagi konsumen yang alergi terhadap bahan kimia yang terkandung di dalam sabun biasa.

Tanaman dapat dimanfaatkan sebagai obat karena adanya kandungan senyawa metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder dapat digunakan dan dipelajari sebagai kandidat obat atau senyawa penuntun (lead compound) untuk melakukan optimasi agar diperoleh senyawa yang lebih poten dengan toksisitas minimal. Salah satu tanaman yang memiliki metabolit sekunder adalah buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). Buah naga memiliki pigmen warna berupa antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan. Kulit buah naga mempunyai beberapa kandungan seperti lignin, saponin, anthraquinonealoin, barbaloin, isobarbaloin, anthrax nol, aloemodin, anthracenesinamat, asam krisofanat, dan eteraloin resistanol sehingga buah naga dapat digunakan sebagai antibiotik, antiseptik dan antibakteri. Ekstrak kulit buah naga terbukti menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Mastuti, 2016).

Dari rumusan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk (1) mengembangkan jiwa kewirausahaan peserta didik SMA Negeri 4 Kota Bengkulu, (2) memanfaatkan bahan alami dalam proses pembuatan sabun, (3) mensosialisasikan kegunaan dari kulit buah naga yang selama ini hanya dibuang, tanpa dimanfaatkan dengan baik

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu dengan sasaran kegiatan adalah peserta didik SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah metode ceramah dan demonstrasi.

Tahapan dalam proses pengabdian ini terbagi menjadi (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) tahap akhir. Ketiga tahap dijabarkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Kegiatan Proses Pengabdian

Tahapan	Kegiatan
Persiapan	<ul style="list-style-type: none">- Melakukan telaah literature mengenai sabun dan manfaat kulit buah naga- Melakukan koordinasi dengan pihak sekolah- Pembelian bahan baku pembuatan- Menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">- Mencampurkan 74 gram NaOH dengan 210 gram Aquades ke dalam wadah hingga NaOH larut- Menyiapkan kulit buah naga dan minyak

	<ul style="list-style-type: none">- Mencampurkan kulit buah dan minyak menggunakan blender agar tercampur rata- Menambahkan larutan NaOH yang telah disiapkan- Mencampurkan dengan blender hingga campuran mengental- Menambahkan pewangi, pewarna dan tepung maizena- Mencampurkan dengan blender hingga merata- Menuangkan ke cetakan dan biarkan menjadi padat- Mencoba sabun yang dibuat
Akhir	<ul style="list-style-type: none">- Mendesain pengemasan sabun- Melakukan publikasi kegiatan dan hasil dari kegiatan tersebut

Proses pembuatan sabun ini mengadopsi dari program kreativitas mahasiswa bidang kewirausahaan mahasiswa prodi pendidikan kimia Universitas Bengkulu. Komposisi yang digunakan adalah komposisi yang pas digunakan dalam membuat sabun dari kulit buah naga (Putri, dkk, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Persiapan

Tahapan ini merupakan tahapan awal dalam melaksanakan pengabdian. Hal yang pertama yang dilakukan adalah menelaah literature yang ada mengenai proses pembuatan sabun, dan manfaat dari bahan alami yang digunakan, yaitu kulit buah naga. Studi literature ini berguna agar tidak salah langkah dalam membuat sabun. Sabun yang diproduksi nantinya digunakan seperti sabun-sabun biasa nya. Setelah proses studi literature selesai, diperoleh bahwa kulit buah naga mengandung vitamin c yang berguna sebagai antioksidan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, bahwa kulit buah naga berfungsi sebagai antioksidan (Ayun dan Eka, 2019)

Langkah selanjutnya adalah melakukan izin secara administrasi kepada pihak kampus dan juga pihak sekolah yang terlibat. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi permasalahan dari pihak sekolah maupun pihak kampus. Perizinan ini juga dilakukan dengan koordinasi dengan wakil kepala sekolah di bidang Humas, Kesiswaan, dan Sarana-Prasarana. Wakil kepala sekolah bidang humas bertugas sebagai perantara hubungan pihak kampus dengan pihak sekolah. Wakil kepala sekolah bidang Kesiswaan bertugas untuk menyampaikan dan menggalakkan kegiatan pengabdian ini kepada warga sekolah, khususnya peserta didik SMAN 4 Kota Bengkulu. Koordinasi dengan wakil kepala sekolah bidang kesiswaan ini juga melibatkan beberapa pengurus OSIS yang lebih dekat dengan peserta didik. Sedangkan wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana bertugas membantu menyiapkan segala perlengkapan yang dibutuhkan ketika acara berlangsung, seperti tempat yang memadai, dan meja kursi untuk kegiatan. Kegiatan pengabdian ini dilakukan diluar jam pelajaran atau setelah pulang sekolah. Hal ini untuk menghindari penggantian jam pelajaran.

Setelah perizinan dan koordinasi selesai, tahapan selanjutnya adalah dengan mencari bahan-bahan yang akan digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini. Bahan-bahan yang digunakan adalah NaOH padat, akuades, dan beberapa jenis minyak. Selain itu, juga dipersiapkan alat-alat kimia guna menunjang kegiatan pengabdian ini. Peralatan ini menggunakan peralatan yang tersedia di sekolah. Hal ini bertujuan agar tidak kerepotan dalam membawa alat-alat kimia yang mudah pecah. Persiapan bahan dan alat yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persiapan Bahan dan Alat Pembuatan Sabun

Tahap Pelaksanaan

Tahapan yang kedua adalah tahap pelaksanaan. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan siswa dan beberapa guru di SMAN 4 Kota Bengkulu, namun sasaran utama dari kegiatan ini adalah peserta didik. Kegiatan dimulai dengan acara pembukaan. Selanjutnya penyampaian materi mengenai proses produksi sabun, baik sabun padat maupun sabun cair. Penyampaian materi berlangsung kondusif dan peserta didik memperhatikan pemateri dengan baik. Kegiatan pemberian materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan di SMAN 4 Kota Bengkulu

Kegiatan selanjutnya adalah praktik pembuatan sabun. Proses pembuatan sabun dimulai dengan melarutkan 74 gram NaOH kedalam 210 gram akuades. Wadah yang digunakan adalah wadah yang stainless steel, gelas kimia, atau plastik yang tahan panas. Campuran NaOH dengan air berlangsung secara eksoterm atau memiliki kenaikan suhu terukur. Campuran ini diaduk sampai padatan NaOH benar-benar larut. Perbandingan yang baik antara padatan NaOH dan akuades adalah 1: 2,8. Setelah larut, campuran disimpan di tempat yang aman untuk didinginkan hingga suhu ruang. Langkah selanjutnya adalah mencampurkan kulit buah naga dan minyak. Minyak yang digunakan terdiri dari minyak kelapa, minyak sawit, dan minyak zaitun sesuai dengan takaran. Pencampuran kali ini menggunakan bantuan blender. Hal ini berguna untuk menghancurkan kulit buah naga. Larutan NaOH pada suhu ruang kemudian dimasukkan ke dalam blender dan dicampur bersama campuran kulit dan minyak. Blender dihentikan ketika tekstur sabun telah terbentuk, yaitu ketika campuran telah mengental. Saat proses mencampurkan dengan blender, wadah blender dilapisi dengan kain. Hal ini berguna agar tidak terjadi cipratan ketika blender menyala. Setelah dihentikan, pengharum, pewarna, dan tepung maizena dimasukkan ke dalam campuran dan blender dihidupkan kembali sebentar. Setelah tercampur dengan merata, campuran dituangkan ke dalam cetakan. Sabun siap digunakan ketika campuran telah memadat. Pencetakan dan Percobaan penggunaan sabun dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Proses Pencetakan Sabun



Gambar 4. Percobaan Penggunaan Sabun

Tahap Akhir

Pada tahapan ini, dilakukan desain pengemasan sabun yang telah dibuat agar lebih menarik jika dipasarkan. Desain ini dilakukan dengan menggunakan bantuan software CorelDraw. Hal lain yang dilakukan pada tahapan ini adalah publikasi mengenai kegiatan dan output dari pengabdian yang telah dilakukan. Publikasi ini dilakukan dengan menulis artikel dan juga memasarkan produk yang telah dibuat.

Dari proses pengabdian tersebut, banyak peserta didik yang belum sepenuhnya mengetahui terhadap reaksi penyabunan. Reaksi ini dipelajari di mata pelajaran kimia. Sosialisasi mengenai reaksi kimia dari penyabunan perlu dilakukan terlebih dahulu. Ini sebagai langkah memperkenalkan mata pelajaran kimia di kehidupan sehari-hari. Pengetahuan peserta didik bertambah ketika reaksi penyabunan ini bisa dilakukan sendiri. Hasilnya adalah berupa sabun. Produk sabun ini bisa dimanfaatkan diri sendiri atau bisa digunakan sebagai souvenir. Hal ini sesuai dengan pengabdian yang telah dilaksanakan sebelumnya bahwa pemahaman peserta didik meningkat mengenai materi kimia dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya adalah reaksi penyabunan (Asnani, dkk, 2019).

Jiwa kewirausahaan memang seharusnya ditumbuhkembangkan sedari kecil. Mengembangkan jiwa kewirausahaan berguna agar ketika dewasa mereka dapat berkiprah sebagai wirasaha dan tidak hanya mengandalkan ijazah dan gelar dalam mencari rezeki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang sebelumnya bahwa jiwa kewirausahaan ini berpengaruh secara langsung terhadap perilaku kewirausahaan dan pengaruh tidak langsung terhadap kemandirian usaha (Sukirman, 2017). Dengan menumbuhkan jiwa kewirausahaan, kemandirian mereka dalam mendirikan usaha akan semakin mudah. Walaupun dalam berwirausaha, pasti ada resiko yang harus dihadapinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa peserta didik SMA Negeri 4 Kota Bengkulu mendapatkan pemahaman mengenai teknis pembuatan sabun, khususnya sabun padat. Selain itu, mereka juga mengerti akan manfaat dari kulit buah naga yang selama ini mereka buang begitu saja.

Pengembangan kualitas sumber daya manusia (SDM) dari berbagai bidang, khususnya untuk anak-anak sekolah perlu dilakukan terus menerus agar membentuk generasi yang siap bersaing akan zaman globalisasi. Dari bidang kewirausahaan, bahan-bahan yang sudah tidak terpakai harus dapat dimanfaatkan dengan baik agar bernilai jual yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnani, A, Delsy, EV, dan Diastuti, H. (2019). Transfer Teknologi produksi Natural Soap-Base untuk Kreasi Sabun Souvenir. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, **4**(2), 129-140.
- Ayun, Q, dan Eka, R. (2019). Formulasi Sabun Mandi Padat dari Ekstrak Limbah Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*). *Biosense*, **2**, 18-27.
- Fessenden, R.J dan Fessenden, J.S. (1999). *Kimia Organik*. Jakarta: Erlangga.
- Ika. (2018). *Mahasiswa UGM Sulap Limbah Kulit Buah Naga Jadi Masker Wajah*. <https://ugm.ac.id/id/berita/16346-mahasiswa-ugm-sulap-limbah-kulit-buah-naga-jadi-masker-wajah> (diakses 11 November 2020)
- Mastuti, R. (2016). *Metabolit Sekunder dan Pertahanan Tumbuhan*. Malang: Jurusan Biologi FMIPA Universitas Brawijaya.
- Putri, V.A, Saputra, E, Amri, A.M, Maharani, D, Safnari,N. (2019). *Formulasi Sabun Antibakteri dari Ekstrak Limbah Kulit Buah Naga*. PKM Unib: Tidak Dipublikasikan.
- Rio Brian. *Pengertian Kewirausahaan: Definisi, Ciri-Ciri, dan Tujuan Berwirausaha*. <https://www.maxmanroe.com/pengertian-kewirausahaan.html> (diakses 11 November 2020)
- Sukirman. (2017). Jiwa Kewirausahaan dan Nilai Kewirausahaan Meningkatkan Kemandirian Usaha Melalui Perilaku Kewirausahaan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, **20**(1), 113-132.
- Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar I. Jilid I*. Bandung: Penerbit ITB.