

ALAT DESTILASI SEDERHANA SEBAGAI MEDIA EDUKASI UNTUK MENINGKATKAN MINAT WIRAUSAHA SISWA-SISWI SMA IT AL KAMAL NW NARMADA

Dina Asnawati, Sapri Hamdiani, I Made Sudarmadan Nurul Ismilayli

Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mataram

Email: sapri_hamdiani@yahoo.com

Abstrak: Peningkatan Sumber Daya Manusia dalam pelaksanaannya menghadapi banyak kendala terutama dalam hal sarana dan prasarana terutama bagi sekolah-sekolah swasta di pedesaan Lombok Barat. Salah satunya adalah SMA IT Al Kamal NW Narmada yang terletak di Desa Golong Kecamatan Narmada, Lombok Barat. Sekolah yang berdiri tahun 2008 ini belum memiliki fasilitas ruang dan alat laboratorium. Hal ini sangat menyulitkan siswa untuk dapat memahami konsep-konsep IPA secara lebih mendalam tanpa disertai praktikum. Sehingga perlu dilakukan inovasi dengan memanfaatkan barang-barang bekas yang mudah diperoleh untuk dijadikan alat peraga sederhana. Salah satu inovasi yang telah dilakukan adalah perancangan dan pembuatan sendiri alat praktikum destilasi sederhana, untuk membantu siswa memahami konsep destilasi serta penerapannya dalam industri. Diharapkan pengabdian ini akan meningkatkan kreatifitas dan minat para siswa/siswi SMA IT Al Kamal untuk mengembangkan penggunaan alat destilasi sederhana tersebut dalam bidang praktis seperti pertanian sehingga dapat juga meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa.

Kata kunci : alat destilasi sederhana, praktikum, wirausaha

Abstract: Improvement of human resources faces many challenges, especially in terms of facilities and infrastructure, especially for private schools in rural, West Lombok. One of the high schools that face the same problem is the High School IT Al Kamal NW Narmada located in the village of Golong District of Narmada, Lombok Barat. School was established in 2008 but have no adequate classroom facilities and laboratory equipment. It is very difficult for students to understand science concepts in more depth without laboratory work activity. Therefore it needs innovation for simple laboratory work activity by utilizing second-hand goods that readily available. The simple innovation that has been introduced is to design and manufacture simple distillation apparatus in order to help students understand the concept of distillation and its application in the industry. This approach is expected to increase creativity and interest of the student especially from SMA IT Al Kamal to develop simple distillation apparatus for practical purposes (e.g in agriculture) so that it is expected that student has entrepreneurs skills.

Keywords : simple distillation device, laboratory work, entrepreneur

1. PENDAHULUAN

SMA IT Al Kamal NW Narmada adalah salah satu SMA swasta yang terletak di Desa Golong Kecamatan Narmada. Sekolah ini berdiripada tahun 2008 dengan satu kelas IPA dan total murid sebanyak 40 orang. Bangunan sekolah ini sangat sederhana hanya terdiri dari 3 ruang kelas dan satu ruang guru, tanpa dilengkapi ruang laboratorium IPA. Hal ini sangat menyulitkan siswa-siswi untuk memahami konsep IPA, karena pemberian teori tanpa dilengkapi dengan alat peraga praktikum. Mayoritas siswa berasal dari Desa Golong dan sekitarnya.

Desa Golong Kecamatan Narmada memiliki jumlah penduduk 5.118 jiwa / 1.649 KK dengan luas wilayah 375 Ha, memiliki potensi besar di bidang pertanian dan perkebunan [1]. Masyarakat rata-rata memiliki tingkat ekonomi menengah kebawah dengan tingkat pendidikan yang rendah pula. Sehingga sebagian besar siswa-siswi SMA IT Al Kamal tidak melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi, karena keterbatasan biaya. Kebanyakan siswa selepas mengenyam pendidikan sekolah menengah atas, mereka membantu pekerjaan orangtua di sawah/ladang.

Hasil pertanian dan perkebunan di Desa Golong antara lain: padi, jagung, kacang tanah,

cingkeh, nilam dll. Selain itu, masyarakat juga memanfaatkan halaman rumah untuk menanam tanaman atsiri seperti jahe, jeruk purut, lengkuas, sereh, kunyit, temulawak, sirih, jenis bunga-bunga seperti : mawar, melati, kenanga, dll. Tanaman atsiri tersebut, apabila disuling melalui proses destilasi akan menghasilkan minyak yang dapat bernilai jual dan memiliki nilai ekonomis tinggi [2].

Destilasi adalah suatu proses pemurnian untuk menyawa cair, yaitu suatu proses yang didahului dengan penguapan senyawa cair dengan memanaskannya, lalu mengembunkan uap yang terbentuk yang akan ditampung dalam wadah yang terpisah untuk mendapatkan destilat [3].

Dalam kehidupan sehari-hari, teknik destilasi banyak digunakan antara lain : untuk mendapatkan ekstrak minyak atsiri dari tumbuhan seperti : serbuk almond, kelopak mawar dan bunga mawar [4], memisahkan garam dari air laut [5], pemurnian bioetanol [6] dll. Teknik destilasi semakin berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan sudah banyak dimanfaatkan dalam bidang industri.

Pada tingkat sekolah menengah atas, prinsip destilasi diajarkan pada kelas 10 semester 2. Keterbatasan sarana dan prasarana pada SMA IT Al Kamal NW Narmada, membuat pengenalan konsep ini hanya melalui teori,

sehingga pemahaman konsep destilasi sederhana masih kurang baik.

Pemahaman yang baik tentang konsep destilasi dapat menjadi modal utama bagi siswa untuk mengembangkan usaha agribisnis dengan membuat minyak atsiri dari tanaman-tanaman perkebunan maupun tanaman-tanaman atsiri banyak yang tumbuh di pekarangan.

METODE PENELITIAN

Dalam kegiatan ini, sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah dan *focus group discussion* (FGD). Ceramah diberikan dalam dua sesi tentang:

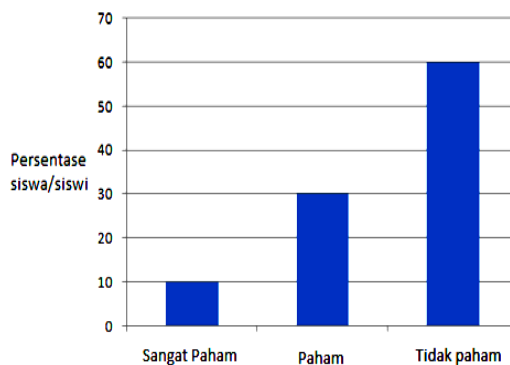
1. Teori destilasi sederhana
2. Bagaimana berusahadalam bidang pertanian dan perkebunan dengan penerapan konsep destilasi.

Selain itu, peserta diberi sajian melalui tayangan visual dan pemberian diktat, sehingga para siswa/siswi dapat mempelajari kembali teknik destilasi di rumah masing-masing melalui diktat yang diberikan.

Pendekatan yang kedua dilakukan melalui tahap praktek dengan mengajak siswa/siswi merancang sendiri alat destilasi sederhana dari barang-barang bekas yang tidak terpakai dan mudah diperoleh.

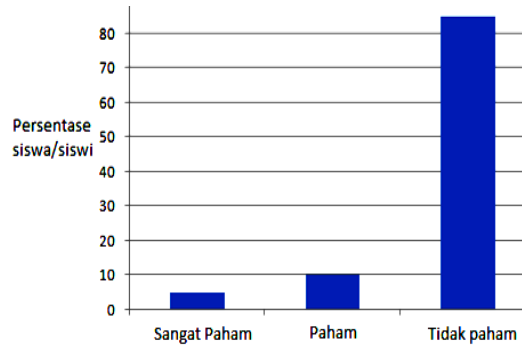
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan diawali dengan melakukan survey terhadap 40 orang siswa kelas IPA tentang pengetahuan mereka mengenai konsep destilasi yang pernah diberikan pada kelas 10 kelas semester 2. Hasil survey pendahuluan diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemahaman siswa/siswi tentang konsep destilasi sederhana

Pemberian kuisioner juga dilakukan untuk mengetahui pemahaman para siswa/siswi tentang konsep kewirausahaan dalam bidang pertanian dan perkebunan. Hasil survey ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemahaman siswa/siswi tentang konsep kewirausahaan dalam bidang pertanian dan perkebunan.

Kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan ceramah dan diskusi. Ceramah yang dibawakan dengan judul: *Alat Destilasi Sederhana sebagai Media Edukasi untuk Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa dalam Bidang Pertanian dan Perkebunan*. Tahap selanjutnya adalah praktek perancangan sendiri alat-alat destilasi sederhana. Alat-alat yang digunakan diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Alat-alat yang digunakan untuk membuat memperkenalkan teknik destilasi sederhana

Perancangan alat destilasi sederhana dari barang-barang bekas dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Siapkan alat-alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan alat destilasi sederhana seperti termometer, selang kecil ukuran 2 m, kaleng bekas biskuit, botol bekas air mineral ukuran 600 ml, wadah plastik bekas sebagai pendingin, lilin, korekapi, paku, palu, gunting (Gambar 4).
2. Lubangi botol dengan paku yang telah dipanasi.
3. Lubangi kaleng bekas biskuit dengan paku, buat 2 lubang, lubang pertama untuk selang, lubang kedua untuk termometer.
4. Hubungkan selang pada kaleng biskuit dengan selang pada botol.
5. Selang antar kaleng biskuit dengan botol dimasukkan dalam wadah plastik yang telah berisi air.
6. Kemudian letakkan pemanas pada bagian bawah kaleng biskuit.



Gambar 4. Model Alat Destilasi Sederhana

Setelah tahap sosialisasi dan praktik berakhir dilakukan post test tentang pemahaman konsep destilasi dan kewirausahaan. Hasil post test menunjukkan 90% parasiswa-siswi SMA IT Al Kamal NW Narmada paham tentang konsep destilasi sederhana dan 75% paham tentang bagaimana penerapan konsep kewirausahaan dalam bidang perkebunan dan pertanian.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi berjalan dengan lancar. Peserta memberikan respon yang baik selama mengikuti kegiatan sampai selesai. Peserta semakin antusias terutama pada tahap praktik merancang sendiri alat destilasi sederhana.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pihak DP2M DIKTI yang telah memberikan dana kegiatan ini pada tahun 2014 melalui Skim Pengabdian Pada Masyarakat Dana PNBPN. Ucapan yang sama disampaikan kepada Dekan Fakultas MIPA Universitas Mataram atas dukungannya sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Perda Lombok Barat No.11., 2011., *Penetapan Desa Persiapan menjadi Desa di Kabupaten Lombok Barat.*, Pemerintah Daerah Kabupaten Lombok Barat.
- [2] Darmadji, P., 2002., *Optimasi pemurniaan asap cair dengan metode redistilasi volum XIII.*, *Buletin Kimia.*, Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Bogor.
- [3] Underwood, A. L dan Day, R.A., 1983., *Analisis Kimia Kuantitatif.*, Erlangga., Jakarta
- [4] Caroline., 2011., *Tugas Konsep Herbal Indonesia.*, *Pembuatan Minyak Esensial Dengan Cara Destilasi.*, Program Magister Herbal Fakultas Farmasi., Universitas Indonesia.

[5] Kumpulan Teknik Penyaringan Air Sederhana., <http://aimyaya.com/id/lingkungan-hidup/kumpulan-teknik-penyaringan-air-sederhana/>., diakses 27 Februari 2015., 20.00 WITA

[6] Pembuatan Bioetanol Berbasis Sampah Organik Batang Jagung., Mohammad Iqbal Yonas, Ishak Isa, Hendri Yabu., Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo