

Private Vocational Processing Training Into Economic Valued Products as One of The Companies for Entrepreneurs for Mgmp Chemistry Teachers of Padang City

Bayharti^{#1}, Suryelita¹, Iswendi¹, Iryani¹, Melindra Mulia¹

¹Jurusan Kimia Fakultas MIPA, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof.Dr. Hamka Air Tawar, Padang, 25171, Indonesia

*Correspondence: chembayharti@gmail.com; Tel: +6281363301517

Diterima 4 Desember 2019, Disetujui 13 November 2020 Dipublikasikan 31 Maret 2021

Abstract – Entrepreneurship is one of the soft skills that is expected to develop in senior high school students through the subjects of entrepreneurship (PKWU) in the 2013 curriculum in accordance with Permen 37 of 2018. These subjects are usually fostered by teachers in the fields of Chemistry, Biology, and Physics. The chairpusion of the Padang City MGMP chemistry teachers sent the letter to LP2M through chemistry department to give training enterpreneural material. This is due to the lack of chemistry entrepreneurship teaching materials in schools that can be used as a reference in the implementation of PKWU subjects. The solution offered is training in processing vegetable materials into economically valuable products as a form of entrepreneurship for Padang City MGMP chemistry teachers, so that they can help implement PKWU learning for chemistry teachers in schools. The Community Service Team of the Department of Chemistry FMIPA UNP has provided entrepreneurship-based applied chemistry training, particularly in the processing of vegetable materials into economically valuable products as a form of entrepreneurship for MGMP Chemistry teachers in Padang. The training provided is considered effective in improving the abilities and skills of MGMP Chemistry teachers in Padang City in processing vegetable materials into various economically valuable products. Chemsitry teachers can be applied in PKWU learning in senior high school. Vegetable materials used in this training are yam and corn, because the two vegetable materials are abundant and easily obtained in the city of Padang

Keywords —PKWU, Applied Chemistry, Vegetable Materials

Pendahuluan

Pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan agar dapat menghasilkan peserta didik atau sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam hal ini pemerintah melakukan revisi atau perbaikan di bidang kurikulum pada semua tingkat pendidikan termasuk pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Pada Kurikulum 2013 ini terdapat beberapa mata pelajaran baru yang harus dipelajari siswa SMA, diantaranya adalah mata pelajaran Prakarya dan kewirausahaan (PKWU) yang merupakan mata pelajaran wajib (kelompokB) dikelas X, XI dan XII (Permen 37 tahun 2018). Mata Pelajaran PKWU dapat digolongkan ke dalam pengetahuan transcience-

knowledge, yaitu mengembangkan pengetahuan dan melatih keterampilan kecakapan hidup berbasis seni dan teknologi berbasis ekonomis. Pembelajaran ini berawal dengan melatih kemampuan ekspresi-kreatif untuk menuangkan ide dan gagasan agar menyenangkan orang lain, dan dirasionalisasikan secara teknologis sehingga keterampilan tersebut bermuara apresiasi teknologi terbaru, hasil ergonomis dan aplikatif dalam memanfaatkan lingkungan sekitar dengan memperhatikan dampak ekosistem, manajemen dan ekonomis (Sumarti, 2008).

Salah satu ruang lingkup dalam mata pelajaran PKWU yaitu pengolahan. Pengolahan merupakan proses merubah bahan mentah menjadi suatu produk matang dengan mencampur atau memodifikasi bahan tersebut. Bahan mentah yang

dapat dimanfaatkan salah satunya adalah bengkoang. Bengkoang merupakan salah satu komoditas unggulan yang banyak dijumpai di Kota Padang. Biasanya, bengkoang diolah menjadi jus bengkoang, disajikan secara utuh, atau dijadikan sebagai bahan campuran makanan seperti rujak. Melalui pembelajaran PKWU, bengkoang sebagai salah satu kearifan lokal dapat diolah menjadi berbagai olahan yang mampu meningkatkan nilai ekonomis bengkoang, sehingga dapat meningkatkan ilmu, keterampilan, dan jiwa *entrepreneurship* siswa. Sebagai contoh, bengkoang dapat dijadikan tepung bengkoang melalui proses penghancuran dan ekstraksi. Selanjutnya, tepung ini dapat diolah menjadi berbagai olahan seperti kue kering, kue bolu, muffin, dll. Faridah telah melakukan penelitian pembuatan tepung bengkoang sebagai bahan baku cookies (Faridah, 2009).

Jagung merupakan salah satu sumber karbohidrat selain dari padi. Negara yang mengkonsumsi jagung sebagai sumber makanan pokok adalah Amerika Tengah, Amerika Selatan. Jagung selain digunakan sebagai bahan makanan pokok ternyata sangat bermanfaat untuk kesehatan manusia. Beberapa manfaat dari jagung diantaranya dapat melawan kanker, karena kaya akan senyawa asam fenolik, asam linoleat yang dapat mencegah anemia dan sebagai kekebalan tubuh, sumber mineral, kaya serat dan lain sebagainya. Jagung dapat diolah menjadi susu jagung, puding jagung dan nugget jagung (Tim Kimia Terapan, 2019).

Mata pelajaran PKWU ini pada umumnya dibina oleh guru-guru Kimia, Biologi, dan Fisika. Beberapa guru kimia SMA di Kota Padang pada saat kegiatan FGD yang diadakan oleh jurusan Kimia FMIPA UNP pada tanggal 30 Maret 2019, menuturkan bahwa umumnya guru – guru mempunyai kesulitan dan keterbatasan mengenai materi kimia untuk mata pelajaran PKWU ini. Hal ini disebabkan karena belum adanya bahan ajar kewirausahaan bidang kimia disekolah mereka. Para guru kimia ini berharap bisa memperoleh informasi dan pengetahuan terkait ilmu kimia yang dapat diajarkan untuk menumbuhkan jiwa *enterprenuer* siswa SMA.

Diharapkan ilmu dan *skill* yang diajarkan dan dilatihkan pada bidang studi ini dapat dijadikan modal berwirausaha bagi alumni SMA yang tidak melanjutkan pendidikannya keperguruan tinggi. Dengan demikian tingkat pengangguran peserta didik lulusan SMA dapat berkurang. Dalam hal ini ketua MGMP Kimia SMA Kota Padang mengajukan permohonan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Padang melalui jurusan kimia FMIPA UNP untuk memberikan pelatihan kimia terpakai atau kimia terapan berbasis kewirausahaan untuk Guru-guru Kimia SMA Kota Padang.

Berdasarkan latar belakang ini, tim pelaksana dari jurusan kimia FMIPA UNP, sesuai dengan Dharma ketiga dari Tri Dharma Perguruan Tinggi bekerja sama melaksanakan kegiatan pengabdian kepada guru-guru Kimia SMA Kota Padang dalam bentuk kegiatan **“PKM Pelatihan Pengolahan Bahan Nabati Menjadi Produk Yang bernilai Ekonomis Sebagai Salah Satu Bentuk Kewirausahaan Bagi Guru-Guru MGMP Kimia Kota Padang.”** Bahan nabati yang digunakan pada kegiatan pelatihan ini adalah bengkoang dan jagung. Kegiatan diadakan di SMA Negeri 1 Padang dan Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.

Solusi/Teknologi

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, maka solusi yang ditawarkan pengusul melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang materi yang cocok diberikan untuk pembelajaran kewirausahaan bidang kimia di SMA.
2. Menyusun bahan ajar berupa penuntun praktikum kewirausahaan bidang kimia yang dapat digunakan guru-guru kimia dalam pembelajaran kewirausahaan di SMA.
3. Memberikan pelatihan Kimia Terapan berbasis kewirausahaan bagi guru-guru MGMP Kimia SMA Kota Padang.

Metode pelaksanaan IPTEK dilakukan dalam bentuk workshop yang terdiri atas dua kegiatan.

1. Memberikan teori tentang kimia terapan khususnya pengolahan bahan nabati berbasis kewirausahaan pada peserta pelatihan dengan cara:
 - a. Mengumpulkan peserta sesuai jadwal pertemuan MGMP Kimia SMA Kota Padang yang telah disepakati peserta.
 - b. Narasumber memberikan materi dengan metoda ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.
 - c. Mengadakan diskusi Tanya jawab dengan peserta tentang materi yang telah disampaikan.

2. Pelatihan/ Praktek

- a. Praktek pembuatan beberapa produk dari bahan nabati seperti: pembuatan susu jagung, nugget jagung, pudding jagung, pembuatan lumpia bengkoang dan puding bengkuang.
- b. Mencobakan beberapa judul praktikum kimia terapan yang cocok dilakukan oleh siswa SMA/MA untuk pembelajaran kewirausahaan bidang kimia.

Untuk melihat keberhasilan dari kegiatan ini, perlu dilakukan perencanaan, pelatihan dan evaluasi. Supaya penyuluhan dan pelatihan ini berjalan dengan lancar sesuai dengan apa yang direncanakan, maka dilakukan beberapa kegiatan persiapan sebagai berikut:

1. Melaksanakan pertemuan/diskusi dengan anggota pelaksana pelatihan untuk merumuskan langkah-langkah dalam pelaksanaan pelatihan ini, terutama yang berhubungan dengan penyusunan proposal, penetapan jadwal, pembagian tugas dan menentukan materi pelatihan. Tujuan pertemuan dan diskusi ini adalah dalam rangka pemantapan rencana dan mencari masukan baru yang berhubungan dengan pelatihan yang dilaksanakan.
2. Melakukan pendekatan baik ke dalam perguruan tinggi maupun keluar yaitu kepada pihak peserta melalui ketua MGMP Kimia SMA Kota Padang pendekatan yang dilakukan antara lain untuk mendapatkan

izin pelaksanaan PKM dari ketua LP2M UNP penetapan peserta, persiapan semua kebutuhan PKM seperti seminar kit, Spanduk, susunan acara, daftar hadir peserta, LCD dan lain-lain.

3. Memilih tempat pelaksanaan pengabdian yang sesuai dengan topik pengabdian dalam hal ini adalah pelatihan kimia terapan berbasis kewirausahaan.
4. Pelaksanaan kegiatan berikutnya adalah menetapkan peserta, jadwal kegiatan dan tempat dimana kegiatan dilaksanakan.
5. Peserta ditentukan oleh ketua MGMP Kimia SMA Kota Padang. Adapun yang diundang sebagai peserta dalam kegiatan pelatihan ini adalah guru-guru MGMP Kimia SMA Kota Padang yang berjumlah 56 orang.

Kegiatan workshop ini melibatkan pakar-pakar ilmu pendidikan yang akrab dengan kurikulum 2013, dan pakar dalam bidang kimia terapan dan organik khususnya bahan nabati. Ketua tim pengabdian masyarakat Dra. Bayharti, M.Sc adalah dosen pendidikan kimia. Anggota pengabdian masyarakat Dra. Suryelita, M.Si merupakan dosen kimia organik, Dra. Iryani, M.S dan Dra. Iswendi, M.S sebagai dosen kimia pada bidang kimia terapan. Pelatihan ini juga dibimbing oleh Melindra Mulia M.Si sebagai pemandu dalam pelatihan olahan bahan nabati yang juga merupakan dosen kimia pada bidang kimia terapan, pelatihan juga dipandu oleh mahasiswa kimia yang telah menguasai bidang kimia terapan.

Hasil dan Diskusi

Pada pelaksanaan kegiatan dilakukan evaluasi dengan cara menyebarkan angket setelah pemberian materi dan pelatihan kepada 35 orang guru kimia se kota Padang. Setelah dilakukan pengolahan angket maka diperoleh data pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil evaluasi

| N o | Aspek yang dinilai | Jawaban terbanyak | Banyak responden yang menjawab | Persen tase |
|-----------|--|----------------------|---|----------------|
| 1 | Kesenangan mengikuti Pelatihan | Sangat setuju | 30 | 86% |
| 2 | Kemudahan dalam memperoleh bahan nabati | Sangat setuju | 26 | 74% |
| 3 | Materi yang memuat tentang PKWU | Sangat setuju | 30 | 86% |
| 4 | Proses pelatihan membantu dalam mengajar PKWU | Sangat setuju | 24 | 67% |
| 5 | Penggunaan hasil pelatihan dalam mengajar PKWU | Sangat setuju | 20 | 57% |
| 6 | Mencoba menghasilkan panduan untuk PKWU | Sangat setuju | 17 | 48% |
| 7 | Manfaat nabati sesuai dengan PKWU | Sangat setuju | 25 | 71% |
| 8 | Tidak ada kesulitan untuk menerapkan hasil pelatihan | Sangat setuju | 20 | 57% |
| 9 | Modul dapat membantu pembelajaran PKWU | Sangat setuju | 24 | 69% |
| 10 | Saya mengharapakan ada lanjutan pelatihan lain untuk kewirausahaan | Sangat setuju | 29 | 83% |
| Rata-rata | | | | 71% |

Maka dapat ditarik kesimpulan melalui angket yang diisi oleh guru-guru kimia sangat setuju dengan pelatihan dan pengolahan bahan nabati menjadi produk yang bernilai ekonomis dan mampu dikembangkan dalam pembelajaran kewirausahaan disekolah. Dan guru-guru kimia kota padang belum memiliki modul untuk pembelajaran kewirausahaan disekolah khususnya kimia terapan. Dari pengolahan angket, sebagian guru-guru belum mampu menghasilkan modul untuk pembelajaran kewirausahaan di SMA khususnya dalam bidang kimia terapan. Guru-guru kimia kota padang sangat terbantu dengan adanya pelatihan pengolahan bahan nabati lokal yang mudah dijumpai di kota padang ini. Dan guru-guru berharap adanya lanjutan dari kegiatan pelatihan ini.

Kita lihat dari segi pertanyaan pengolahan bahan nabati menjadi produk yang bernilai ekonomis dan akan memotivasi siswa dalam pembelajaran PKW dari 35 orang guru, 25 orang guru yang menjawab sangat setuju. Dengan diperoleh rata-rata persentase sebesar 71%.. Begitu juga dengan aspek yang lainnya dapat dilihat pada tabel 1.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian “Program Kemitraan Masyarakat (PKM)” telah dilakukan berupa kegiatan pelatihan Pengolahan Bahan Nabati Menjadi Produk Yang bernilai Ekonomis Sebagai Salah Satu Bentuk Kewirausahaan Bagi Guru-Guru MGMP Kimia Kota Padang. Kegiatan ini diawali dengan penyampaian materi oleh narasumber kemudian dilanjutkan dengan kegiatan praktek. Setelah mengikuti kegiatan ini diharapkan guru-guru kimia kota padang tidak kesulitan lagi dalam mengajarkan kewirausahaan pada bidang kimia terapan.

Tim PKM berharap kegiatan ini tidak berakhir sampai disini, namun peserta pelatihan harus mempraktekan keterampilan yang telah mereka dapatkan dalam pengolahan bahan nabati yang ada didaerah tempat tinggal, ini kemudian juga dapat sebagai keterampilan beriwirausaha dalam bisnis olahan nabati.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Bapak Rektor UNP melalui LP2M telah memberikan dana dan memfasilitasi terlaksananya program PKM. Selanjutnya Kepada bapak beserta laboran dari Laboratorium Kimia Universitas Negeri Padang yang telah memfasilitasi tempat dan sarana pendukung lainnya demi terlaksananya kegiatan PKM ini Kemudian terima kasih juga kepada guru-guru MGMP Kimia Kota Padang yang telah mensukseskan acara PKM ini.

Pustaka

- [1] EUSkill Panorama. 2014. *Entrepreneurial Skills Analytical High light*, prepared by ICF andCedefop for the European Commission.
- [2] Faridah, Anni. 2009. Jurnal SAINTEK. "Tepung Bengkuang sebagai Bahan Baku Cookies". Vol.XI, Nomor2.
- [3] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.2013.*Kurikulum 2013: Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas (SMA)/ MadrasahAliyah (MA)*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan.
- [4] Kemendikbud. 2013. Kurikulum 2013. Medan : Unimed Press.
- [5] Kurniasih, Imas dan Berlin Sani. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: kata Pena.
- [6] Sumarti, Susilogati. 2008. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia "Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Mahasiswa Calon Guru Kimia Dengan Pembelajaran Praktikum Kimia dasar Berorientasi Chemo-entrepreneurship*. Diakses tanggal 1 Februari 2019