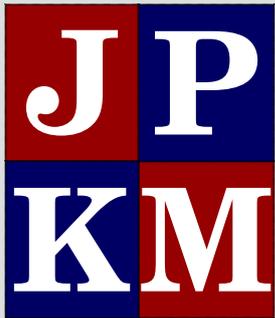


e-ISSN 2745-7699

p-ISSN 2746-7759



Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

TABIKPUN

Volume 02, Nomor 01, Maret 2021



FMIPA
Universitas Lampung

Susunan Personalia Pengelola
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN

Pelindung Dekan Fakultas MIPA Universitas Lampung
Dr. Eng. Sripto Dwi Yuwono, M.T.
Penasehat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama
Dr. Eng. Heri Satria, M.Si.

Editor in Chief
Dr. Agung Abadi Kiswandono, M.Sc. – Universitas Lampung

Managing Director
Dr. rer. nat. Akmal Junaidi, M.Sc. – Universitas Lampung

Editorial Advisory Board
1. Dr. Eng. Sripto Dwi Yuwono, M.T. – Universitas Lampung
2. Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si. – Universitas Lampung

Editorial Team
1. Dr. Endang Nurcahyani, M.Si. – Universitas Lampung
2. Bimo Brata Adhitya, S.T., M.T. – Universitas Sriwijaya, Indonesia
3. Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc. – Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia
4. Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs. – Institut Teknologi Sumatera, Indonesia
5. Robby Yuli Endra, S.Kom., M.Kom. – Universitas Bandar Lampung, Indonesia
6. Dr. Rinawati, M.Si. – Universitas Lampung, Indonesia

Financial and Administration Board
Dr. Nurhasanah, M.Si. – Universitas Lampung

Layout Editor
1. Iqbal Firdaus, S.Si., M.Si. – Universitas Lampung
2. Mugi Praseptiawan, S.T., M.Kom. – Institut Teknologi Sumatera
3. Siti Laelatul Chasanah, S.Pd., M.Si. – Universitas Lampung, Indonesia

Editorial Assistant
Ali Suhendra, S.Si. – Universitas Lampung

Penerbit :
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung

Alamat Redaksi :
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung,
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145.
email : jpkm.tabikpun@fmipa.unila.ac.id
OJS : https://tabikpun.fmipa.unila.ac.id/index.php/jpkm_tp

KATA PENGANTAR

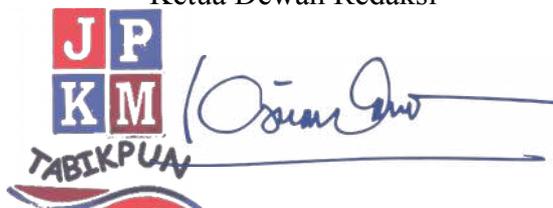
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN memulai penerbitan artikel pertama pada volume 2 nomor 1 tahun 2021 ini secara *online* sejak tanggal 1 Februari 2021. Sebanyak 10 artikel yang mengisi edisi ini ditulis oleh 44 *author* dari berbagai disiplin ilmu. Penulis-penulis tersebut berasal dari beberapa universitas yaitu Universitas Lampung, Universitas Negeri Medan, STMIK Indonesia Padang, Universitas Negeri Semarang, Universitas Teknokrat Indonesia, dan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Berbagai bentuk kegiatan pengabdian dibahas pada terbitan kali ini mulai dari aspek penerapan teknologi, pendampingan, pelatihan, pembelajaran dan *workshop*. Topik-topik yang diberikan antara lain adalah pengolahan air bersih, keterampilan pembuatan *handsoap* dan sabun, pengabdian untuk mendukung pembelajaran, teknologi pengolahan pakan ternak, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Pembahasan yang diuraikan pada artikel cukup variatif namun tetap komprehensif.

Akhirnya, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Tim Reviewer Jurnal yang telah melakukan review naskah sehingga topik-topik tersebut menjadi lebih aplikatif dan implementatif. Mudah-mudahan artikel-artikel yang diterbitkan ini bermanfaat bagi kita semua sehingga bagi para *author* menjadi ladang amal jariyah.

Bandar Lampung, 31 Maret 2021

Ketua Dewan Redaksi

The logo consists of four colored squares (red, blue, blue, red) containing the letters J, P, K, and M respectively, arranged in a 2x2 grid. Below the grid, the word 'TABIKPUN' is written in a stylized font. To the right of the logo is a handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Osman J...'.

Dr. Agung Abadi Kiswandono, M.Sc.

Tim Reviewer
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN
Volume 2, Nomor 1, Tahun 2021

1. Mugi Praseptiawan, S.T., M.Kom. - Institut Teknologi Sumatera, Indonesia.
2. Dwi Karina Ariadni S.Kep. Ns. M.Kep. – Universitas Sumatera Utara, Indonesia.
3. Dr. H. Shofiyullah Muzammil, M.Ag. – UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia.
4. Nasrudin, S.P., M.Sc. – Universitas Perjuangan, Tasikmalaya, Indonesia
5. Hafiz Budi Firmansyah, S.Kom., M.Sc. – Institut Teknologi Sumatera, Indonesia.
6. La Ode Hasnuddin S. Sagala, S.Si., M.Cs. – Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, Indonesia.
7. Dr. Hasri, M.Si. – Universitas Negeri Makassar, Indonesia.
8. Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc. – Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia.
9. Vega Kartika Sari, S.P., M.Sc. – Universitas Jember, Indonesia.
10. Agung Budi Muljono S.T., M.T. – Universitas Mataram, Indonesia.
11. Dr. Fajar Gustiawaty Dewi, SE., MSi., Akt. CA. – Universitas Lampung, Indonesia.
12. Zaenal Abidin, S.Si., S.Kom., M.T. – Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia.
13. Amirul Hilmi, S.Si., M.Sc. – Universitas Cordova, NTB, Indonesia.
14. Dr. Ahmad Nasir Pulungan, M.Sc. – Universitas Negeri Medan, Indonesia.
15. Dr. Rinawati, M.Si. – Universitas Lampung, Indonesia.
16. Dr.-Ing. Muhammad Iman Santoso, M.Sc. – Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia.
17. Siti Laelatul Chasanah, S.Pd., M.Si. – Universitas Lampung, Indonesia.
18. Dr. Nurhasanah, M.Si. - Universitas Lampung, Indonesia.
19. Dr. rer. nat. Akmal Junaidi, M.Sc. - Universitas Lampung, Indonesia.
20. Dr. Agung Abadi Kiswandono, M.Sc. - Universitas Lampung, Indonesia.

Kami sebagai Tim Editor jurnal menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas peran serta Reviewer yang telah membantu memberikan masukan kepada author sehingga kualitas artikel yang diterbitkan memenuhi standar. Kolaborasi yang telah terbina ini mudah-mudahan dapat kita jaga untuk terus memberikan sumbangan pengetahuan kepada masyarakat.

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN
Volume 02, No. 1, Maret 2021

	Halaman
Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam Pengolahan Air Bersih di Desa Sukajadi <i>Feri Andi Syuhada, Ahmad Nasir Pulungan, Ani Sutiani, Hafni Indriati Nasution, Junifa Layla Sihombing, Herlinawati</i> Universitas Negeri Medan	1-10
Pendampingan Pembuatan Handsoap di Desa Kedaton 1 Kecamatan Batanghari Nuban <i>Agung Abadi Kiswandono, Mita Rilyanti, Sumiharni, Heni Siswanto, Yulia Kusuma Wardani, Munaris</i> Universitas Lampung	11-20
Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer di SMK Surya Dharma Bandar Lampung <i>Aristoteles, Febi Eka Febriansyah, Admi Syarif, Dedy Miswar</i> Universitas Lampung	21-28
PKM Panti Asuhan Darul Ma'arif Alkarimiyah Padang Untuk Pemanfaatan Internet Secara Efektif dalam Pembelajaran Daring <i>Sri Restu Ningsih, Ade Irma Suryani</i> STMIK Indonesia Padang	29-38
Pengenalan dan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan Bagi Guru Biologi SMA Se-Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung <i>Endang Nurcahyani, Zulkifli, M. Kanedi</i> Universitas Lampung	39-46
Teknologi Pakan Ternak Silase Dari Limbah Pelepah Daun Kelapa Sawit di Desa Perkebunan Amal Tani <i>Makharany Dalimunthe, Dirga Purnama, Jasmidi, Susilawati Amdayani, Haqqi Annazilli, Junifa Layla Sihombing</i> Universitas Negeri Medan	47-54
Pembuatan Sabun Cuci dari Minyak Jelantah Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Rumah Tangga <i>Kusuma Handayani, M. Kanedi, Salman Farisi, Wawan A. Setiawan</i> Universitas Lampung	55-62
Penyuluhan Pencegahan COVID-19 dan Pelatihan Pembuatan Sabun Minyak Serai Wangi di RW 08 Genuk, Semarang <i>Arief Budiman, Ilyas David Sijabat, Adi Sucipto</i> Universitas Negeri Semarang	63-72
Penguatan Sumber Daya Manusia Melalui Peningkatan Keterampilan Pada Komunitas ODAPUS Lampung <i>Larasati Ahluwalia, Berlintina Permatasari, Nurul Husna, Dian Novita</i> Universitas Teknokrat Indonesia	73-80
Program Peningkatan Produksi dan Kualitas Packaging Madu Peternak Lebah Tradisional Banten dalam Meningkatkan Penjualan <i>Enggar Utari, Ekasari, Robby Oktadinata, Mahravi</i> Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	81-90

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam Pengolahan Air Bersih di Desa Sukajadi

Ahmad Nasir Pulungan^{(1)*}, Ani Sutiani⁽¹⁾, Hafni Indriati Nasution⁽¹⁾, Junifa Layla Sihombing⁽¹⁾, Herlinawati⁽¹⁾ dan Feri Andi Syuhada⁽¹⁾

⁽¹⁾Jurusan Kimia, Universitas Negeri Medan,

Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, 20221, Indonesia

Email : ^(*)nasirpl@unimed.ac.id

ABSTRAK

Keterbatasan pasokan air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat menjadi kendala utama yang dialami warga di Desa Sukajadi. Dengan keterbatasan pengetahuan, sarana, prasarana dan ekonomi, warga terus menggunakan air yang tidak sehat untuk kebutuhan rumah tangga. Oleh karena itu, masyarakat sangat perlu diberi pengetahuan dan keterampilan pengolahan air bersih. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam Pengolahan Air Bersih di Desa Sukajadi bertujuan untuk: 1) meningkatkan pengetahuan tentang air bersih dan budaya hidup bersih, 2) memberikan keterampilan teknologi proses pengolahan air bersih. Tujuan tersebut dicapai dengan kegiatan berupa penyuluhan, pelatihan, dan penerapan teknologi tepat guna untuk mengolah air bersih. Hasil yang dicapai adalah: 1) meningkatnya pengetahuan mitra tentang pentingnya air bersih bagi kesehatan, 2) mitra telah memiliki pengetahuan dan ketrampilan pengolahan air bersih untuk rumah tangga.

Kata kunci: Air bersih, filter, pelatihan, penyuluhan.

ABSTRACT

The limited supply of clean water for a living is the main problem in Sukajadi Village. With limited knowledge, facilities, infrastructure, and economy, residents continue to use water that is not suitable for household needs. Therefore, residents urgently need the knowledge and skills in clean water treatment. The PKM Clean Water Treatment Activities in Sukajadi Village are aimed at 1) increasing community knowledge about clean water and a culture of clean living, 2) providing community skills on technology in the clean water treatment process. To achieve these objectives, counseling, training, and application of appropriate technology was implemented to treat raw water into clean water. The achievement of activities are 1) increased knowledge of partners about the importance of clean water for health, 2) partner members have knowledge and skills in water treatment techniques for household use.

Keywords: Clean Water, Counseling, Filter Media, Training.

Submit:
17.11.2020

Revised:
26.12.2020

Accepted:
31.01.2021

Available online:
01.02.2021

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya sangat diperlukan oleh makhluk hidup. Penduduk Indonesia terutama menggunakan air permukaan yaitu air sungai dan air sumur (Quddus, 2014). Air bersih adalah salah satu jenis sumberdaya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas sehari-hari termasuk diantaranya adalah sanitasi. Dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, air bersih didefinisikan sebagai air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak (Kemenkes RI, 2002). Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 82 tahun 2001 tentang pengendalian Pencemaran Air (Peraturan Pemerintah RI, 2001), disebutkan ada 4 macam penggolongan air berdasarkan peruntukannya yaitu: 1) Air golongan A; yakni air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu. 2) Air golongan B; yakni air yang dapat digunakan sebagai air baku air minum. 3) Air golongan C; yakni air yang dapat digunakan untuk perikanan dan peternakan. 4) Air golongan D; yakni air yang dapat digunakan untuk pertanian, industri, pembangkit listrik tenaga air.

Menurut Warlina (2004), saat ini air menjadi masalah yang perlu mendapat perhatian dan penanganan yang serius. Pengadaan air bersih di Indonesia khususnya untuk skala besar saat ini masih terpusat di daerah perkotaan, dan dikelola oleh Perusahaan Air Minum (PAM) kota dan daerah dan secara nasional jumlahnya masih belum mencukupi dan dapat dikatakan relatif kecil yakni 16,08% (UNICEF Indonesia, 2012). Untuk daerah yang belum mendapatkan pelayanan air bersih dari PAM umumnya mereka menggunakan air tanah (sumur), air sungai, air hujan, air sumber (mata air) dan lainnya. Permasalahan yang timbul yakni sering dijumpai bahwa kualitas air tanah maupun air sungai yang digunakan masyarakat kurang atau tidak memenuhi syarat sebagai air minum yang sehat bahkan di beberapa tempat tidak layak untuk digunakan dalam keperluan sehari-hari seperti mandi dan mencuci. Air yang layak diminum, mempunyai standar persyaratan tertentu yakni persyaratan fisis, kimiawi dan bakteriologis (Kemenkes RI, 2010), dan syarat tersebut merupakan satu kesatuan. Jadi jika ada satu saja parameter yang tidak memenuhi syarat maka air tersebut tidak layak untuk diminum. Pemakaian air minum yang tidak memenuhi standar kualitas tersebut dapat menimbulkan gangguan kesehatan, baik secara langsung dan cepat maupun tidak langsung dan secara perlahan (Ginanjari, 2008), sehingga menurunkan kualitas hidup.

IDENTIFIKASI MASALAH

Permasalahan air bersih yang dialami oleh sebagian besar masyarakat di Indonesia, juga dialami oleh masyarakat dusun II Desa Sukajadi, Kec. Perbaungan, Kab. Serdang Bedagai, dimana air sumur yang digunakan masyarakat sebagai sumber air umumnya tidak memenuhi syarat untuk digunakan baik untuk keperluan rumah tangga dan air minum. Berdasarkan hasil pengamatan langsung dilapangan, secara umum masyarakat di desa Sukajadi menggunakan air sumur sebagai sumber air untuk keperluan rumah tangga dan sumber air minum. Dari hasil observasi tim pengusul ke lokasi terdapat beberapa dusun yang mengalami permasalahan dengan ketersediaan air bersih. Desa Sukajadi sendiri terdiri dari 3 dusun. Kondisi paling buruk terdapat di dusun II dengan kualitas air sumur secara fisik berwarna kuning keruh pekat, berminyak dan berbau, sebagaimana ditunjukkan Gambar 1, dimana kondisi air berwarna keruh dan berbau. Hal ini dapat disebabkan karena adanya bahan organik dan bahan anorganik, dan atau karena adanya keberadaan plankton, humus dan ion-ion logam yang tinggi seperti besi dan mangan. Warna air yang keruh disebabkan adanya kandungan oksida besi menyebabkan air berwarna kemerahan, keberadaan oksida mangan menyebabkan air berwarna kecoklatan atau

kehitaman (Munfiah, Nurjazuli, & Setiani, 2013). Kondisi Air ini tidak layak untuk dipergunakan untuk keperluan rumah tangga baik untuk mencuci ataupun memasak dan sebagai sumber air minum. Air bersih yang ideal secara fisik adalah jernih tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, tidak mengandung kuman dan zat-zat yang berbahaya (Kusnaedi, 2010).

Namun karena keterbatasan sarana dan prasarana air bersih serta keterbatasan ekonomi masyarakat terpaksa menggunakan air yang ada yang tidak memenuhi syarat baik secara fisik maupun kimiawi. Dari hasil diskusi dan wawancara dengan kelompok masyarakat dan kepala dusun II Desa Sukajadi, masyarakat juga belum memiliki pengetahuan tentang kualitas air bersih dan ketrampilan teknik pengolahan air bersih.

Keterbatasan penyediaan air bersih yang memenuhi syarat memacu perlu adanya teknologi tepat guna untuk mengolah air yang disesuaikan dengan keadaan lingkungan. Oleh karena itu masyarakat di Desa Sukajadi khususnya di dusun II tersebut sangat perlu untuk diberikan pengetahuan dan ketrampilan teknologi tepat guna untuk mengolah air yang kurang layak menjadi air layak pakai. Teknologi tersebut harus murah, mudah dan bahan-bahannya tersedia di lokasi (Kusnaedi, 2010). Sehingga dapat membantu mengatasi permasalahan ketidaktersediaan air bersih. Penanganan yang baik terhadap permasalahan ini diharapkan akan dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan keluarga di dusun II desa Sukajadi. Hal ini juga akan berdampak pada peningkatan kualitas hidup masyarakat di dusun tersebut.



Gambar 1. Kondisi Fisik Air sumur masyarakat mitra di Desa Sukajadi

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) di desa sukajadi dilakukan dengan metode penyuluhan, pelatihan dan praktek langsung. Adapun tahapan yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Pelaksanaan Kegiatan Program PKM di Dusun II Desa Sukajadi

Secara rinci tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Kegiatan Sosialisasi dan Penyuluhan;** Kegiatan ini dilaksanakan merupakan sarana memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat tentang parameter air bersih yang layak digunakan, dan tehnik pengolahan air kurang layak menjadi air yang layak digunakan. Pada saat penyuluhan juga akan dijelaskan prinsip pengolahan air, fungsi masing masing bahan yang digunakan dan cara perawatan alat pengolah air.
2. **Kegiatan pelatihan/workshop;** Kegiatan ini adalah kegiatan partisipasi masyarakat yakni pembelajaran bersama-sama dimana seluruh masyarakat yang terlibat dalam kegiatan program langsung praktek untuk merangkai alat pengolah air skala rumah tangga. Dalam kegiatan ini masyarakat dibimbing secara langsung oleh tim pelaksana dalam merangkai alat dan menyusun media filter air yang disesuaikan dengan kualitas air baku atau air sumur masyarakat mitra di Desa sukajadi. Dalam kegiatan ini tim pelaksana menjelaskan prinsip kerja alat atau tabung filter air dalam proses pengolahan air.

Adapun kerja alat TTG pengolahan air bersih meliputi 2 tahap yaitu; 1) Proses oksidasi ion Besi (II) oleh oksigen dari udara yang terlarut dalam air sehingga dihasilkan koloid yang mudah mengendap kebagian dasar bak yang dilakukan dalam bak penampungan, dilanjutkan 2) Proses penyaringan air untuk menghilangkan warna dan bau. Pada tahap ini air dari bak penampungan dialirkan kedalam tabung filter. Adapun susunan media filter, ditunjukkan pada Gambar 3. Prinsip pengolahan air adalah adsorpsi dan penukar ion. Pasir aktif, Manganese dan zeolit alam dalam tabung filter berfungsi sebagai adsorbent (penyerap) dan an juga berperan pada proses penukar kation yaitu dapat mengikat logam-logam berat seperti Pb(II), Fe(III), dan Cu(II), dan dapat mengikat kation dan anion yang menyebabkan kesadahan air yakni Ca^{2+} dan Mg^{2+} yang terlarut dalam air. Sementara itu arang aktif dalam tabung penyaringan berfungsi sebagai zat pengabsorpsi warna dan bau. Setelah melalui tabung filter, air kemudian dipompa/dialirkan ke bak penampungan air bersih (hasil penyaringan).



Gambar 3. Penampang filter dan susunan media filter

3. **Kegiatan pendampingan dan Monitoring;** Dalam kegiatan ini dilakukan pendampingan penerapan teknologi tepat guna (TTG) untuk mengolah air tidak layak pakai menjadi air

layak pakai dalam skala rumah tangga. Dalam kegiatan ini masyarakat didampingi oleh tim pelaksana melakukan demonstrasi dan penerapan teknologi pengolahan air (proses oksidasi dan filterisasi). Teknik pengolahan air yang diberikan dalam kegiatan PKM ini meliputi 2 tahap yaitu; 1) Proses oksidasi ion Besi (II) oleh oksigen dari udara yang terlarut dalam air sehingga dihasilkan koloid yang mudah mengendap ke bagian dasar bak yang dilakukan dalam bak penampungan, dilanjutkan 2) Proses penyaring air untuk menghilangkan warna dan bau dengan media filter yang terdiri dari arang aktif, pasir aktif, ferrolite, dan manganese zeolit. Sementara kegiatan monitoring kegiatan dilakukan bersama dengan tim LPPM Unimed. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap penerapan dan perawatan alat TTG. Dalam monitoring ini juga dilihat bagaimana potensi keberlanjutan program yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM di desa Sukajadi dilakukan dengan metode pendekatan, yang diawali dengan dilakukannya observasi dan wawancara terhadap kelompok mitra, proses perijinan, diskusi dan persiapan serta penetapan jadwal kegiatan, pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan, pelaksanaan pelatihan/workshop, dan kegiatan pendampingan dan monitoring. Pada kegiatan diskusi dibahas tentang partisipasi mitra dalam kegiatan PKM ini. Hasil yang telah dicapai dalam kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut:

Kegiatan Sosialisasi dan Penyuluhan

Tim pelaksana telah melakukan sosialisasi kegiatan PKM di Desa Sukajadi di Balai Desa Sukajadi (ditunjukkan pada Gambar 4). Kegiatan ini dihadiri oleh Staf LPPM Unimed, Kepala Desa Sukajadi dan kelompok mitra masyarakat Desa Sukajadi yang diwakili oleh 15 orang anggota kader. Dalam kegiatan ini Tim pelaksana telah mensosialisasikan tentang program PKM, tujuan kegiatan PKM, target dan luaran yang akan dicapai dalam kegiatan PKM, dan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mitra telah pula dijelaskan tentang pentingnya air bersih, standart kualitas air bersih yang layak digunakan sesuai dengan Permenkes no. 492 tahun 2010 (ditunjukkan pada Tabel 1). Beberapa parameter fisika yang dapat dijadikan indikator awal dalam penentuan kualitas air, selain itu juga telah dijelaskan beberapa dampak penggunaan air tidak layak baik sebagai sumber air minum maupun untuk keperluan rumah tangga lainnya terhadap kesehatan yang berdampak dalam jangka pendek dan jangka panjang. Memotivasi masyarakat mitra untuk peningkatan kualitas hidup dengan penggunaan air bersih.

Dalam kegiatan ini, diberikan juga pemahaman tentang teknik pengolahan air yang tidak layak menjadi air yang layak digunakan. Teknik pengolahan air yang diberikan disesuaikan dengan kondisi air sumur masyarakat mitra. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Said dan Wahjono (1999) bahwa dalam rangka meningkatkan kebutuhan dasar masyarakat khususnya kebutuhan akan air bersih di pedesaan, maka harus disesuaikan dengan kondisi air baku dan penguasaan teknologi oleh masyarakat. Teknologi pengolahan air bersih meliputi 2 tahap yaitu; 1) Proses oksidasi ion Besi (II) oleh oksigen dari udara yang terlarut dalam air sehingga dihasilkan koloid yang mudah mengendap ke bagian dasar bak yang dilakukan dalam bak penampungan, dilanjutkan 2) Proses penyaring air untuk menghilangkan warna dan bau. Dalam pelatihan ini dijelaskan Prinsip pengolahan air adalah adsorpsi dan penukar ion. Pasir aktif, Manganese dan zeolit alam berfungsi sebagai *adsorbent* (penyerap) karena memiliki pori dan gugus-gugus bermuatan negatif. Selain itu mangan zeolit yang akan digunakan juga berperan pada proses penukar kation yaitu dapat mengikat logam-logam berat seperti Pb(II), Fe(III), dan Cu(II), selain itu juga dapat mengikat kation dan anion yang menyebabkan kesadahan air yakni Ca^{2+} dan Mg^{2+} yang terlarut dalam air. Sementara itu arang aktif dalam tabung penyaring berfungsi sebagai zat pengabsorpsi warna dan bau.



Gambar 4. Pemaparan Materi oleh Tim pelaksana, diskusi dan foto bersama pada kegiatan sosialisasi dan penyuluhan PKM

Tabel 1. Standard Kualitas Air Baku/Bersih, Permenkes No. 907/MENKES/SK/VII/2010.

NO	Jenis Parameter	Kondisi Air
1	Parameter Fisika	Harus bersih dan tidak keruh
		Tidak berwarna
		Tidak berasa
		Tidak berbau
		Suhu antara 10-25 C (sejuk)
2	Parameter Kimia	Tidak meninggalkan endapan
		Tidak mengandung racun
		Tidak mengandung zat-zat kimiawi
3	Parameter Biologi	pH air antara 6,5 – 8,5
		Tidak mengandung kuman-kuman penyakit

Melalui teknologi sederhana proses penyaringan air ini diharapkan akan dihasilkan air yang memenuhi standart kesehatan untuk digunakan sebagai air baku untuk air minum dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Sebagaimana telah disebutkan bahawa tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan kelompok masyarakat mitra tentang air bersih dan budaya hidup bersih.

Beberapa indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yaitu: 1) Jumlah peserta yang hadir >95%, 2) Antusias masyarakat mitra tergolong sangat aktif pada saat kegiatan, hal ini dapat dilihat dari beberapa proses tanya jawab dan diskusi yang terjadi di sela-sela pemaparan dan penjelasan materi. 3) Terjalannya komunikasi yang baik dari masing-masing anggota kader bersama dengan Tim pelaksana kegiatan melalui sharing pengalaman dan tukar pendapat. Adanya dukungan dari pemerintah desa dengan diberikannya ijin kegiatan dan penggunaan balai. Dukungan dari masyarakat mitra melalui waktu dan perhatian yang diberikan saat kegiatan. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan PKM di Desa Sukajadi telah dilaksanakan dengan hasil sangat baik.

Kegiatan Pelatihan/ Workshop

Pelaksanaan kegiatan pelatihan/workshop bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat tentang metode dan teknologi dalam membuat alat dan pengolah air bersih skala rumah tangga dan menghasilkan air layak pakai untuk keperluan rumah tangga dan sumber air minum. Kegiatan pelatihan ini didampingi dan dibimbing langsung oleh Tim pelaksana yang berperan sebagai instruktur dan mahasiswa sebagai fasilitator pelaksanaan pelatihan diikuti oleh masyarakat mitra secara aktif. Secara cermat mereka memperhatikan dan mengamati teknik dan cara-cara yang diperagakan oleh tim pelaksana dalam proses proses perakitan tabung filter air dan penyusunan media filter yang digunakan (Gambar 5). Penyusunan media filter didasarkan pada kondisi air di Desa Sukajadi yang umumnya berwarna, keruh dan

berminyak (lihat Gambar 6). Komposisi media filter yang digunakan untuk mengatasi permasalahan air disesa Sukajadi yaitu : 80% Karbon aktif, dan 20 % yang terdiri dari *ferrite*, *manganese zeolit* dan pasir silika aktif.

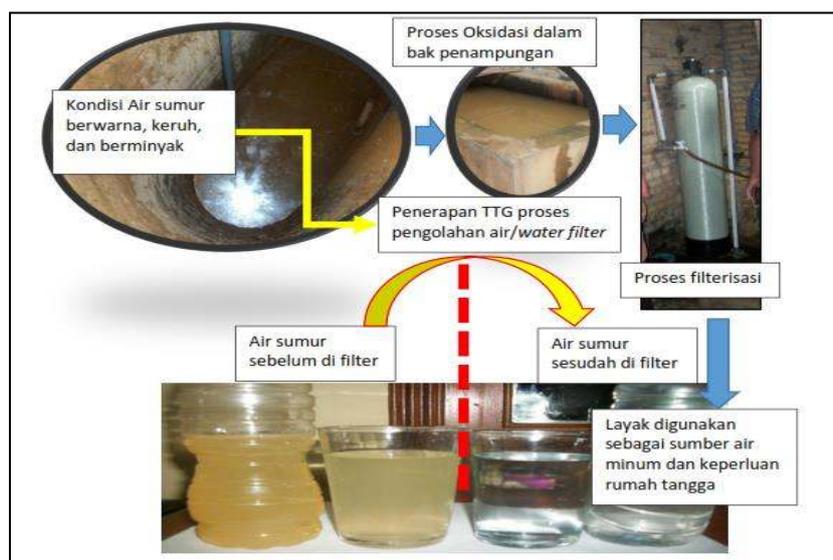


Gambar 5. Kegiatan pelatihan; penjelasan dan penyusunan media filter, dan instalasi tabung filter disalah satu sumur mitra

Kegiatan selanjutnya yaitu pengaplikasian alat filter yang telah dirakit di beberapa titik sumur masyarakat mitra. Untuk menghindari konflik sosial penetapan titik-titik sumur tersebut dilakukan oleh bapak Kepala desa bersama dengan masyarakat mitra secara musyawarah. Pada kegiatan ini peran serta masyarakat mitra sangat aktif, dapat dilihat dari masukan dan saran yang diberikan yang bersifat konstruktif untuk perbaikan teknik dan proses di lapangan. Pada kegiatan ini beberapa permasalahan dalam pengolahan air sumur mitra yang timbul didiskusikan dan dilakukan pencarian solusinya. Pada saat yang sama Tim pelaksana bersama dengan masyarakat mitra melakukan monitoring terhadap kualitas air hasil pengolahan atau filtrasi dengan menggunakan media filter yang telah diperagakan.

Tabel 2. Perbandingan Kondisi Fisik Air sumur mitra sebelum dan sesudah proses pengolahan

No	Jenis	Kondisi Air
1	Air Sebelum Proses	✓ Keruh
		✓ Berminyak
		✓ Berbau
2	Air Setelah Proses	✓ Jernih tidak berwarna
		✓ Tidak berbau
		✓ Tidak berminyak
		✓ Tidak ada endapan



Gambar 6. Perbandingan kondisi fisik air sebelum dan air sesudah proses pengolahan

Berdasarkan hasil pada Gambar 6 terlihat bahwa kondisi air sumur masyarakat mitra sebelum dan sesudah dilakukan *treatment*. Air sumur mitra secara umum tidak layak digunakan sebagai sumber air minum dan keperluan rumah tangga. Secara fisik kondisi air sumur mitra berwarna, keruh, berbau dan berminyak. Warna air kemungkinan dapat disebabkan oleh kandungan Fe yang tinggi dalam air, dan juga adanya bau kemungkinan disebabkan oleh adanya kandungan bahan organik serta Mg yang tinggi. Air bersih yang memenuhi syarat kesehatan harus bebas dari pencemaran, yaitu harus memenuhi standar fisik, kimia dan biologis, karena air yang digunakan sebagai sumber air minum yang tidak memenuhi standar kualitas dapat menimbulkan gangguan kesehatan (Boekoesoe, 2010). Setelah diterapkannya *treatment* pengolahan air dengan proses oksidasi dan filterisasi hasilnya secara fisik air tidak lagi keruh, berwarna, berbau dan berminyak, sehingga secara fisika dapat dikatakan layak digunakan untuk keperluan rumah tangga dan sebagai sumber air baku. Meskipun demikian air bersih yang dihasilkan harus terlebih dahulu dimasak sampai 100°C untuk memastikan tidak ada lagi bakteri yang hidup dalam air tersebut sehingga air dapat atau layak untuk diminum. Dari uraian tersebut maka hasil yang telah dicapai dalam kegiatan ini adalah:

1. Meningkatnya ketrampilan masyarakat mitra tentang teknik dan teknologi pengolahan air yang tidak layak menjadi air yang layak digunakan.
2. Menghasilkan air yang layak untuk dijadikan sebagai sumber air baku untuk air minum dan kebutuhan air rumah tangga (dapat dilihat pada Tabel 2).

Kegiatan Pendampingan dan Monitoring

Kegiatan pendampingan dan monitoring dalam program ini dilakukan oleh Tim pelaksana bersama dengan staf LPPM Unimed. Adapun tujuan kegiatan ini adalah untuk melihat penggunaan tabung filter yang telah digunakan oleh mitra terkait dengan kemampuan kerja tabung filter air dan masalah-masalah yang dialami oleh mitra. Dalam kegiatan ini masih ditemukan beberapa masalah terkait dengan masih kurangnya pemahaman mitra terhadap perawatan tabung filter yang digunakan. Mitra masih ragu-ragu dalam melakukan proses *backwash* terhadap media filter. Kondisi ini pada beberapa tabung filter menyebabkan terjadinya penurunan kinerja filter. Hal ini dapat dilihat dari menurunnya kualitas air hasil filterisasi yang diperoleh. Untuk mengatasi masalah ini tim pelaksana melakukan penjelasan kembali dan praktek dan bimbingan langsung dalam proses perawatan tabung filter. Proses yang dilakukan antara lain; melakukan *backwash*, *drain*, operasional/filter, dijelaskan sebagai berikut: 1) *Backwash* merupakan proses pencucian media filter air, selain membersihkan media filter proses *backwash* juga akan menggemburkan media filter sehingga media filter akan kembali bekerja maksimal.

proses *backwash* dilakukan berkala antara 1 sampai 2 kali seminggu tergantung kondisi Air Baku. 2) *Drain* adalah proses yang dilakukan setelah proses *backwash*, proses *drain* dilakukan untuk membersihkan sisa-sisa kotoran (pengotor) pada filter selama proses *backwash* dan juga berfungsi untuk mengecek kondisi air apakah air yang keluar dari filter sudah benar-benar bersih untuk di salurkan pada jalur distribusi air bersih. 3) Operasional merupakan proses filtrasi dimana filter air bekerja sebagai penjernih air. Selain itu dijelaskan kembali pentingnya proses oksidasi air dilakukan dalam bak penampungan sebelum proses filterisasi dilakukan. Hal ini merupakan salah satu usaha agar media filter dapat bekerja dan digunakan dalam waktu yang lebih lama.

Adapun manfaat yang akan diperoleh kelompok mitra dalam kegiatan PKM ini:

1. Pada saat kegiatan program PKM berlangsung yaitu: (a) Menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang kualitas air bersih yang layak digunakan untuk keperluan rumah tangga dan sumber air minum, (b) Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat mengenai teknik pengolahan air tidak atau kurang layak menjadi air layak pakai, alat dan bahan yang diperlukan dalam pengolahan air beserta fungsinya, cara merangkai alat dan merawat alat dan bahan pengolah air.
2. Setelah pelaksanaan kegiatan program PKM, yaitu: (a) Masyarakat dusun II desa Sukajadi dapat membuat alat pengolahan air tidak/kurang layak menjadi air layak pakai secara sederhana, aman, mudah dan murah, (b) Untuk keberlanjutan program, masyarakat dapat membuat dan menggunakan alat pengolahan air skala rumah tangga di rumah masing-masing, (c) Masyarakat dapat memenuhi kebutuhan air bersih untuk keperluan rumah tangga dan sumber air minum secara mandiri.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan PKM ini adalah:

1. Pelaksanaan kegiatan PKM di Desa Sukajadi telah dilakukan dengan hasil yang baik sesuai dengan jadwal kegiatan yang telah ditetapkan,
2. Anggota kader dari kelompok mitra telah memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam teknik dan metode pengolahan air yang tidak layak menjadi air yang layak digunakan untuk keperluan rumah tangga.
3. Anggota kader dari kelompok mitra telah dapat mengaplikasikan TTG pengolahan air skala rumah tangga dan menghasilkan air bersih memenuhi standar.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada DRPM dan LPPM Unimed atas dana hibah PKM dan sarana yang telah diberikan, sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

REFERENSI

- Boekoesoe, L. (2010). Tingkat Kualitas Bakteriologis Air Bersih di Desa Sosial Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. *Jurnal Inovasi*, 7(04).
- Ginanjari, R. (2008). *Hubungan Jenis Sumber Air Bersih dan Kondisi Fisik Air Bersih dengan Kejadian Diare Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukmajaya*. Jakarta: Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Kemkes RI. (2002). *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kemenkes RI. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusnaedi. (2010). *Mengolah Air Kotor Untuk Air Minum*, Cetakan I. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Munfiah, S., Nurjazuli, & Setiani, O. (2013). Kualitas Fisik dan Kimia Air Sumur Gali dan Sumur Bor di Wilayah Kerja Puskesmas Guntur II Kabupaten Demak. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 12(2), 154-159.
- Peraturan Pemerintah RI. (2001). *Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Quddus, R. (2014). Teknik Pengolahan Air Bersih Dengan Sistem Saringan Pasir Lambat (*Downflow*) Yang Bersumber Dari Sungai Musi. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 3(1), 669-675.
- Said, N. I., & Wahjono, H. D. (1999). *Teknologi Pengolahan Air Bersih Dengan Proses Saringan Pasir Lambat*. Jakarta: Kelompok Teknologi Pengolahan Air Bersih dan Limbah Cair, BPPT
- UNICEF Indonesia. (2012). *Ringkasan Kajian: Air Bersih, Sanitasi, dan Kebersihan*. Jakarta: UNICEF Indonesia.
- Warlina, L. (2004). *Pencemaran Air: Sumber, Dampak dan Penanggulangannya*. Bogor: Institut Pertanian Bogor (Unpublished).

Pendampingan Pembuatan *Handsoap* di Desa Kedaton 1 Kecamatan Batanghari Nuban

Mita Rilyanti⁽¹⁾, Sumiharni⁽²⁾, Heni Siswanto⁽³⁾, Yulia Kusuma Wardani⁽⁴⁾, Munaris⁽⁵⁾ dan
Agung Abadi Kiswandono^{(1)*}

⁽¹⁾Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

⁽²⁾Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

⁽³⁾Bagian Hukum Pidana, Fakultas Hukum, Universitas Lampung

⁽⁴⁾Bagian Hukum Keperdataan, Fakultas Hukum, Universitas Lampung

⁽⁵⁾Jurusan Bahasa, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung

Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145, Indonesia

Email : ^(*)agung.abadi@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Tanaman sirih diminati masyarakat karena perawatannya yang mudah dan daunnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan antiseptik dan antibakteri. Demikian juga halnya dengan warga masyarakat Desa Kedaton I, Batanghari Nuban, Lampung Timur, khususnya ibu-ibu Anggota PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) Desa Kedaton I, Batanghari Nuban, Lampung Timur. Namun, terhadap masyarakat khalayak sasaran terdapat persoalan mendasar, yaitu rendahnya tingkat pendidikan, pengetahuan dan pengalaman anggota kelompok mitra, sehingga mereka perlu diberikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Untuk menguatkan mereka, perlu diberikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berkaitan dengan pendampingan dan pelatihan ekonomi kreatif masyarakat berbasis home industry. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah, selain pendampingan dalam pembuatan handsoap, juga pendampingan kepada kelompok mitra dalam bentuk pelatihan dan praktik, serta sosialisasi Covid 19. Berdasarkan atas hasil pengabdian, diperoleh data bahwa pemahaman peserta tentang kewirausahaan handsoap sebesar 63,00%. Selain itu, kelompok mitra juga sudah bisa membuat produk handsoap antiseptik.

Kata kunci: Batanghari Nuban, Daun Sirih, Handsoap, Kedaton 1

ABSTRACT

The public is interested in the betel plant because it is easy to care for and its leaves can be used as an antiseptic and antibacterial agent. Likewise with the community members of Kedaton I Village, Batanghari Nuban, East Lampung, especially women members of the PKK (Family Welfare Empowerment) Kedaton I Village, Batanghari Nuban, East Lampung. However, with the target audience there are fundamental problems, namely low levels of education, knowledge and experience of partner group members, so that they provide community service activities. To strengthen them, it is necessary to provide community service activities related to mentoring and training for community creative economy based on home industries. The purpose of this community service activity is, in addition to assistance in making hand soap, as well as assistance to partner groups in the form of training and practice, as well as socialization of Covid 19. Based on the results of this service, it was found that the participants' understanding of handsoap entrepreneurship was 63.00%. In addition, partner groups can also make antiseptic hand soap products.

Keywords: Batanghari Nuban, Betel plant, Handsoap, Kedaton 1

Submit:
23.09.2020

Revised:
04.11.2020

Accepted:
03.01.2021

Available online:
16.01.2021

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Desa Kedaton I dengan 901 kepala keluarga berpenduduk 3045 orang yang terdiri dari 1601 orang laki-laki dan 1444 orang perempuan. Desa Kedaton I merupakan salah satu desa pemekaran dari desa Kedaton dengan luas 842,25 Ha sebagian besar merupakan luastanah basah dan tanah sawah, yaitu 567,75 Ha. Saat ini, Desa Kedaton I tidak banyak memiliki kerajinan rumah tangga, sehingga desa ini memerlukan pendampingan agar desa dapat tumbuh dan berkembang menjadi desa yang mandiri, kreatif dan inovatif. Desa Kedaton I berbatasan dengan: 1) Sebelah Utara: Desa Rejo Asri, 2) Sebelah selatan: Desa Kedaton, 3) Sebelah Barat: Desa Tulung Balak dan 4) Sebelah Timur: Desa Kedaton. Desa Kedaton I dengan luas 842,25 Ha sebagian besar merupakan luas tanah basah dan tanah sawah, yaitu 567,75 Ha. Secara umum masyarakat Desa Kedaton I memperoleh penghasilan dari hasil bekerja, baik sebagai tani, buruh dan Pegawai pegawai swasta dan wiraswasta industri kecil (Pemerintahan Desa Kedaton I, 2019).

Sebagaimana diberitakan oleh detikNews (Tim Detikcom-detikNews, 2020) bahwa Lampung Timur pada di awal era pandemi *Corona Virus Disease (Covid) 19* termasuk dalam kabupaten zona merah, tetapi Desa Kedaton I khususnya tidak ada kasus Covid 19. Untuk menjaga konsistensi ini, maka diperlukan sosialisasi dan penyuluhan secara intens tentang pola hidup yang sehat bagi masyarakat sehingga kondisi ini bisa tetap terjaga. Penggunaan produk *handsoap* sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam rangka memutus mata rantai penyebaran covid 19. Sejak awal diberitakan adanya kasus covid 19 di Indonesia, pemerintah langsung memberikan himbauan kepada masyarakat untuk selalu berhati hati dalam menjalankan aktivitas sehari-hari dan menganjurkan untuk tetap dirumah. Apabila kegiatan di luar rumah harus dikerjakan, agar selalu mentaati protokol kesehatan pencegahan covid 19. Salah satunya adalah gerakan mencuci tangan memakai *handsoap*.

Pembuatan *handsoap* berbasis daun sirih merupakan salah satu produk yang diunggulkan dan disarankan untuk dipakai sebagai salah satu upaya menanggulangi penyebaran covid 19. Pembuatan *handsoap* merupakan salah kegiatan rumah tangga yang dapat dijadikan sebagai aktivitas masyarakat karena pembuatannya yang sederhana dan praktis. Apalagi ditengah pandemi virus corana, produk ini sangat dicari dan lebih sukai dikarenakan mudah dipakai dan ekonomis. Pangsa pasar *handsoap* sangat luas karena digunakan oleh hampir semua masyarakat, baik untuk keperluan individu, rumah tangga maupun keperluan usaha. *Handsoap* dan sabun merupakan kebutuhan primer manusia terutama sesuai dengan fungsi utamanya sebagai pembersih kotoran, lemak (Kiswando & Nurhasanah, 2018).

Berdasarkan latar belakang ini, kelompok mitra, yakni kelompok PKK Desa Kedaton I sangat perlu untuk diberikan pengetahuan dan ketrampilan melalui pelatihan dalam hal teknologi pembuatan *handsoap* sehingga akan dapat meningkatkan produktivitas dan juga meningkatkan kualitas produk, juga meningkatkan pendapatan yang pada akhirnya peningkatan kesejahteraan serta mengurangi pengangguran. Untuk menguatkan hal ini, perlu diberikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berkaitan dengan pendampingan dan pelatihan ekonomi kreatif masyarakat tentang pembuatan *handsoap* berbasis tanaman herbal sebagai antiseptik.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah (1) mengadakan pelatihan pembuatan *handsoap* berbasis daun sirih, (2) membina dan membantu anggota PKK Desa Kedaton I untuk pembuatan *handsoap* antiseptik, (3) Sosialisasi cuci tangan menurut WHO (*World Health Organization*) pada anggota PKK. Manfaat dari program ini adalah agar masyarakat, khususnya PKK Desa Kedaton I memperoleh pengetahuan dan keahlian dalam mengelola usaha bersama. Anggota PKK memahami tentang tatacara cuci tangan yang baik dan benar. Akhirnya, Anggota PKK Desa Kedaton I menjadi kelompok yang mandiri secara ekonomi karena ditunjang dengan tumbuhnya sektor usaha lain yang telah "tertular" dengan pengetahuan, motivasi, dan *softskill*.

IDENTIFIKASI MASALAH

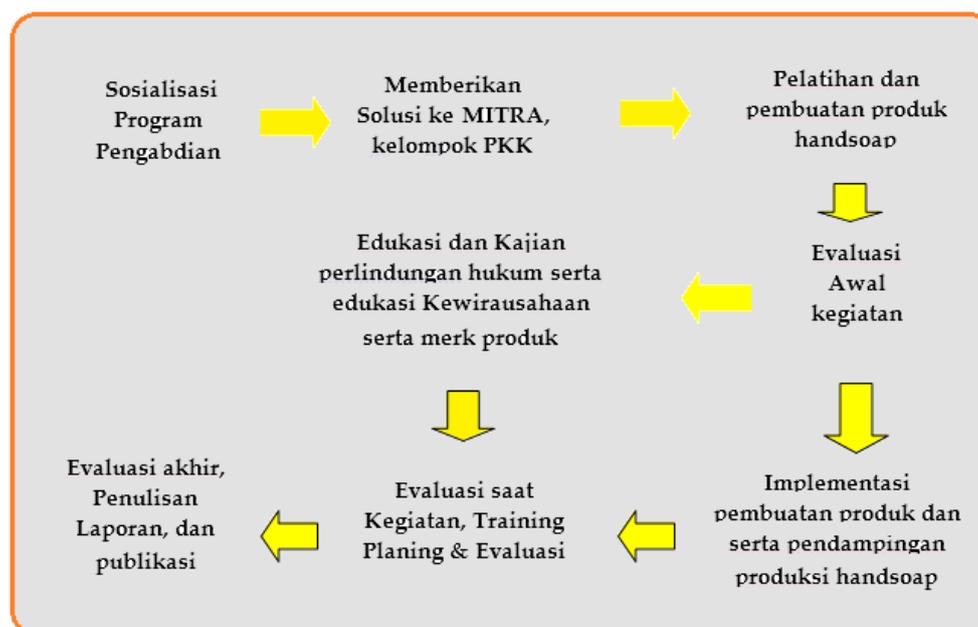
Meningkatnya jumlah masyarakat yang terinfeksi Covid 19 di Indonesia semakin signifikan. Pada masa pandemi ini, masyarakat wajib menerapkan *new normal*. Protokol kesehatan harus dipatuhi dalam rangka memutus mata rantai penyebaran Covid 19. Walaupun Desa Kedaton I, Kecamatan Batanghari Nuban tidak termasuk daerah yang mengkhawatirkan, karena secara umum Kabupaten Lampung Timur merupakan zona hijau, tetapi kewaspadaan tetap harus dijaga untuk mengontrol dan memutus penyebaran Covid 19. Disisi lain, bahwa tuntutan masyarakat selalu meningkat dan berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi yang mengakibatkan cepatnya perubahan selera masyarakat terhadap suatu produk.

Hasil pantauan Tim pelaksana di lapangan, bahwa kelompok mitra, yakni kelompok PKK Desa Kedaton I berkeinginan kuat untuk membentuk program kerja yang dapat menghasilkan pemasukan bagi para anggotanya. Usaha Bersama dalam kelompok merupakan salah satu kegiatan yang dibutuhkan oleh mitra. Berdasarkan hasil temu wicara Ketua Tim Pelaksana Pengabdian dengan ketua PKK Desa Kedaton I, Ibu Dewi Ratna Sari, terungkap bahwa selama ini memang kegiatan PKK memerlukan pendampingan dan inovasi dalam mengembangkan kegiatan-kegiatan *home industry*. Keinginan untuk meningkatkan kesejahteraan terhalangi karena ketidaktahuan pemanfaatan inovasi dan teknologi yang telah ada dan sedang berkembang saat ini. Permasalahan ini terjadi dikarenakan, kelompok PKK Desa Kedaton I (1) belum mempunyai tempat yang layak produksi, (2) kurangnya pengetahuan tentang proses pembuatan *handsoap* secara sederhana, cepat, dan berkualitas, dan (3) kurangnya pemahaman kelompok PKK terhadap dampak yang ditimbulkan dari kualitas *handsoap* jika dibuat tanpa bimbingan, termasuk pengepakan, *labeling* dan izin produksi.

Tim Pengabdian Universitas Lampung memberikan pendampingan, arahan, pelatihan, dan edukasi untuk menjawab permasalahan yang terjadi pada mitra. Hal tersebut juga didukung oleh kepala Desa Kedaton I karena semakin banyak program kerja yang dapat menghasilkan pemasukan, akan memberikan citra positif bagi desa tersebut. Beragam kebutuhan konsumen terhadap *handosap* akan semakin memberikan inovasi bagi kelompok PKK untuk membuat bervariasi jenis produk yang diperlukan demi melengkapi segmentasi pasar sehingga tingkat persaingan di pasaran terus meningkat.

METODE PELAKSANAAN

Tuntutan konsumen saat ini selalu meningkat dan berkembang sejalan dengan perkembangan informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi sehingga mempengaruhi perubahan selera konsumen terhadap suatu produk. Seiring dengan perkembangan zaman, harapan konsumen terhadap kapasitas produk ini mulai berubah. Hal ini sedikit banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor kebutuhan manusia, seperti kesehatan, gaya hidup, maupun kepedulian akan pelestarian lingkungan. Hal ini memunculkan harapan konsumen akan ciri sabun cair cuci tangan itu sendiri, diantaranya produk yang lembut dan tidak merusak tangan serta memberikan rasa wangi. Meracik sendiri produk, tidak dapat dikatakan hal mudah. Usaha merancang produk yang sesuai dengan harapan-harapan konsumen di atas memerlukan metode peracikan dan analisa ekonomi, hukum untuk menyesuaikan hal-hal yang diperlukan. Berdasarkan uraian masalah prioritas mitra dan tujuan serta *outcome* yang hendak dicapai dalam kegiatan pengabdian ini, maka Tim Pelaksana menyusun langkah-langkah kerja seperti terlihat pada Gambar 1 (Kiswandono, Nurhasanah & Akmal, 2020).



Gambar 1. Skema pelaksanaan kegiatan pengabdian di Desa Kedaton I, Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur (Kiswandono, Nurhasanah & Akmal, 2020 dan Juliasih, Kiswandono, Nauli & Nurhasanah, 2020)

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan dalam beberapa tahap seperti yang telah dilakukan oleh Juliasih, Kiswandono, Nauli & Nurhasanah (2020) dan Kiswandono, Nurhasanah & Akmal (2020). Selanjutnya, merujuk pengabdian yang telah dilakukan oleh Asmi, Kiswandono & Yulianti (2019), jumlah peserta pengabdian yang dilibatkan secara tatap muka adalah 20 orang. Beberapa langkah kegiatan pengabdian ini sebagai berikut Tahap Sosialisasi Program, Tahap Pelaksanaan, Tahap Evaluasi dan Tahap Pemantauan. Pada tahap Pemantauan dilakukan setelah kegiatan dilaksanakan, yaitu satu bulan dari waktu kegiatan pengabdian dilaksanakan. Hal ini dilakukan untuk melihat keberlangsungan produksi pembuatan *handsoap* serta pengelolaan dan penerapan pola hidup bersih dan sehat pada kelompok mitra.

Prosedur Pembuatan *Handsoap*

Beberapa literatur pada pembuatan *handsoap* mengikuti formulasi sabun cair antiseptik yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, yaitu Ardina & Suprianto (2017), Gusviputri, Meliana, Aylilianawati, & Indraswati (2013), Sari & Isadiartuti (2006) dan Nurhasanah, Rinawati, Supriyanto & Susianti (2020). Bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan *handsoap* ini adalah natrium lauril sulfat (SLS), teksapon, natrium klorida (NaCl), pewarna, pewangi apel dan ekstrak daun sirih hijau (*piper betle Linn.*), dan akuades. Alat yang dipakai pada pembuatan *handsoap* adalah ember, pengaduk, gayung dan botol.

Cara Pembuatan:

Kapasitas pembuatan *handsoap* ini adalah 90 liter. *Handsoap* dibuat pada ember dengan prosedur pembuatan *handsoap* adalah sebagai berikut:

- a. Sediakan terlebih dahulu air sebanyak 60 liter, kemudian masukan teksapon dan natrium lauril sulfat lalu diaduk perlahan-lahan hingga komponen tersebut larut dan homogen.
- b. Pada tempat yang terpisah, larutkan natrium klorida kedalam air dan diaduk hingga homogen.

- c. Masukkan ekstrak daun sirih hijau kedalam larutan (a) lalu diaduk perlahan-lahan. Pastikan kedua komponen tersebut tercampur dengan homogen dan tidak ada gumpalan-gumpalan dalam larutan.
- d. Jika masih ada salah satu komponen yang masih menggumpal artinya komponen tersebut belum larut didalam air, lanjutkan pengadukan hingga larutan betul-betul menjadi homogen.
- e. Jika larutan (d) sudah tidak ada lagi gumpalan-gumpalan, artinya larutan sudah larut sempurna (homogen), kemudian masukkan larutan (b) sedikit-demi sedikit kedalam larutan (e) sambil diaduk secara perlahan-lahan
- f. Jika larutan sudah mengental maka penggunaan larutan b dihentikan.
- g. Tambahkan pewarna dan pewangi lalu aduk hingga homogen dan biarkan selama satu malam agar buih atau busa yang terbentuk hilang sempurna.
- h. Tes produk yang dihasilkan yaitu kekentalan dan busa.
- i. Produk siap dikemas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jalannya pelatihan dan suasana pembuatan *handsoap* pada peserta dapat digambarkan pada Gambar 2. Pemantauan dan hasil program pengabdian kepada masyarakat pada kegiatan ini dievaluasi pada beberapa tahap dari jenis kegiatannya, seperti yang pernah dilakukan oleh Kiswandono, Nurhasanah & Akmal (2020), yaitu Tahap pertama pada awal kegiatan, tahap kegiatan saat sedang berlangsung, dan tahap akhir. selain memberikan edukasi era hidup normal dengan menjalankan protokol kesehatan, tim pengabdian juga memberikan pendampingan terhadap kondisi PKK Desa Kedaton I dengan latar belakang, bahwa potensi pasar yang ada, kelompok mitra tersebut merupakan kelompok yang potensial untuk dibantu dalam mengembangkan wirausaha sekaligus membina anggota-anggotanya. Solusi yang ditawarkan adalah seperti terlihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Suasana peserta dalam pelatihan

Tabel 1. Beberapa Solusi dari permasalahan kelompok PKK Desa Kedaton I

No	Masalah	Dampak	Solusi
1	Sebagian pengurus kurang aktif, tidak ada tempat untuk berkonsultasi berkaitan dengan kegiatan atau program kerja.	Program kerja tidak berjalan.	Pendampingan program kerja. Pelatihan kegiatan dengan melibatkan perangkat desa dan kecamatan.
2	Tingkat pengetahuan berkaitan dengan <i>home industry</i> masih kurang	Program kerja kurang efektif	Pelatihan berkaitan dengan produk <i>home industry</i>
3	Belum ada <i>Top Leader</i> yang mengomandani jalannya kegiatan atau program kerja	Kegiatan program kerja tidak efisien/efektif	Mengaktifkan masing-masing pegurus agar fokus pada program kerja yang sudah disepakati bersama
4	Kegiatan masih pasif dan ke anggota kurang terpublikasi	Kegiatan program kerja tidak efisien/efektif	Pengurus sudah ada dan papan pengumuman desa sudah berfungsi
5	Tidak atau belum mengetahui peluang bisnis <i>home industry</i>	Anggota saling menunggu perintah	Desa berada pada lingkaran pusat bisnis yang menjanjikan
6	Kelompok PKK belum faham membuat dan memproduksi <i>handsoap</i>	Anggota saling menunggu perintah	Tersedianya dana desa dan adanya potensi desa(tanaman herbal)
7	Kegiatan terkesan seadanya, kurang terkoordinasi	Kegiatan tidak merata dan mengenai sasaran	Menjadwal dan membuat <i>schedule</i> kegiatan, agar semua program kerja dapat terkoordinasi

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan pada kelompok mitra adalah pembuatan *handsoap* berbasis daun sirih. Kegiatan inti dilaksanakan selama dua hari, kemudian dilanjutkan dengan pemantauan dan evaluasi. Selain itu, kegiatan PKM juga diisi dengan memberikan edukasi kepada masyarakat akan pentingnya penerapan hidup sehat. Program pola hidup bersih dan sehat merupakan keharusan bagi masyarakat di era hidup normal. Pemakaian *handsoap* merupakan salah satu kebiasaan yang harus diterapkan dimasyarakat. *Handsoap* atau cairan pembersih tangan merupakan agen yang dipakai untuk membunuh kuman pemicu penyakit di tangan seperti, bakteri dan virus. *Handsoap* saat ini merupakan kebutuhan pokok untuk mencegah penyebaran Covid 19.

Hasil kegiatan pembuatan *handsoap* berbasis daun sirih terhadap kelompok mitra, yaitu kelompok PKK Desa Kedaton I ini dapat diketahui berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, baik melalui Test awal maupun Tes akhir. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan penilaian terhadap pencapaian TIK (Tujuan Instruksional Khusus). Pencapaian TIK dari kegiatan yang dilaksanakan tersebut menggunakan parameter pengukuran Test awal maupun Tes akhir untuk mengetahui kenaikan pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan, seperti terlihat pada Tabel 1 (Kiswandono, Nurhasanah & Akmal, 2020).

Parameter pengukuran dengan menggunakan *Test* awal maupun Tes akhir dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan (a) pengetahuan peserta mengenai produksi *handsoap*, (b) pemahaman peserta tentang bahan untuk pembuatan *handsoap*, (c) Pengetahuan atau pemahaman peserta tentang *labeling* dan *packaging*, (d) pengetahuan peserta tentang kewirausahaan dan bisnis, dan (e) pengetahuan peserta tentang evaluasi usaha.

Tabel 2. Kisi-kisi materi evaluasi pada tes awal dan tes akhir

No	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pencapaian TIK (%)		
		Tes Awal	Tes Akhir	Peningkatan
1	Pengetahuan umum peserta tentang pemasaran <i>Handsoap</i>	55,0	90,0	39,0
2	Pengetahuan peserta tentang fungsi <i>Handsoap</i>	35,0	92,5	62,0
3	Pengetahuan peserta tentang bahan baku untuk pembuatan sabun skala menengah	30,0	75,0	60,0
4	Pengetahuan peserta tentang pembukuan dalam penerimaan dan pengeluaran arus keuangan penjualan	17,5	85,0	79,0
5	Pembuatan izin produksi <i>home industry</i>	15,0	70,0	55,0
	Rata-Rata	31,0	85,0	63,0



Gambar 3. Beberapa produk *handsoap* yang dihasilkan oleh kelompok mitra

Soal pada Tes awal juga merupakan soal pada Tes akhir. Harapannya adalah untuk membandingkan hasil kegiatan pelatihan dengan menyusun pertanyaan sesuai dengan TIK yang ingin dicapai dalam kegiatan ini. Poin-poin soal tes dapat dilihat pada Tabel 2. Materi yang disampaikan pada kegiatan pengabdian ini berkaitan dengan substansi pertanyaan yang diajukan di atas. Besarnya kemauan dan semangat peserta pelatihan untuk peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang pembuatan produk *handsoap* ini dapat dilihat dari selisih antara Tes awal dan Tes akhir pada setiap peserta setelah kegiatan pengabdian dilaksanakan. Masing-masing TIK

menunjukkan kecenderungan terjadi kenaikan. Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa masing-masing TIK telah mengalami kenaikan dengan rata-rata sekitar 63,0%. Kenaikan tingkat pemahaman dan kemampuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang Pelatihan dan Pendampingan Produk *handsoap* telah meningkat secara signifikan sehingga secara keseluruhan tujuan awal dari kegiatan ini telah tercapai dengan memuaskan.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap produk yang telah dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini telah berhasil dan dipahami kelompok mitra. Keberhasilan ini dikarenakan, bahwa produk *handsoap* yang dihasilkan (Gambar 3) merupakan produk yang dapat digunakan untuk usaha kelompok mitra pada khususnya, dan dapat menjadi sumber pendapatan bagi anggota PKK Desa Kedaton I. Selain itu, bahwa peserta juga sangat mengharapkan diadakan kegiatan pembinaan dan pelatihan untuk produk *home industry* lainnya yang dapat meningkatkan keterampilan dan pendapatan masyarakat.

KESIMPULAN

Melalui kegiatan yang dihasilkan dari pendampingan ini, pengetahuan ibu-ibu PKK Desa Kedaton I, Kecamatan Batanghari Nuban tentang Pelatihan dan Pendampingan *Home Industry* Produk Rumah Tangga Kelompok PKK di Desa Kedaton I telah meningkatkan pengetahuan mitra rata-rata 63,0% setelah mengikuti program. Selanjutnya, berdasarkan kuisioner, hampir semua peserta pelatihan menginginkan agar adanya pendampingan program kerja secara kontinyu pada mitra.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Lampung dimana kegiatan ini Dibiayai oleh Dana DIPA BLU UNILA tahun 2020 dengan nomor kontrak: 1770/UN26.21/PM/2020 Tanggal 24 Maret 2020, Kepala Desa, Ibu Ketua PKK serta Perangkat Desa Kedaton I, Kecamatan Batanghari Nuban, Lampung Timur.

REFERENSI

- Ardina & Suprianto. (2017). Formulasi Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Dunia Farmasi*, 2(1), 21-28.
- Asmi D., Kiswandono, A.A., & Yulianti, Y. (2019). Pelatihan Pembuatan Cinderamata Gantungan Kunci Menggunakan Material Resin Bagi Para Ibu Rumah Tangga di Desa Wisata Braja Harjosari Lampung Timur. *Jurnal Sakai Sambayan*, 3(1), 43-46.
- Gusviputri, A., Meliana, N., Ayliaawati, & Indraswati, N. (2013). Pembuatan Sabun Dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Sebagai Antiseptik Alami. *Widya Teknik*, 12(1), 11-21.
- Juliasih, N.R.G., Kiswandono A.A., Nauli, P., & Nurhasanah. (2020). Teknik Pemasaran Sabun Cair Cuci Piring Chemlight Berbasis Online Di Desa Fajar Baru Lampung Selatan. *Jurnal Apteknas*, 3(1), 18-23.
- Kiswandono, A.A., Nurhasanah, & Akmal, J. (2020). Pelatihan dan Pendampingan home industri kelompok PKK Desa Fajar Baru: Pembuatan Detergen Cair. *Jurnal Sakai Sambayan*, 4(1), 72-77.
- Kiswandono, A.A. & Nurhasanah. (2018). *Produk Rumah Tangga: Sabun Cair, Detergen, Softener, dan Pemutih (Seri Buku Kimia Dalam Kehidupan)*. Bandar Lampung: Penerbit Aura.

- Nurhasanah, Rinawati, Supriyanto, R., & Susianti. (2020). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Anti bakteri (SANTRI) Pada Kelompok PKK Desa Mandah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 71-78.
- Pemerintahan Desa Kedaton I. (2019). *Profil Desa Kedaton I*. Desa Kedaton I, Kecamatan Batanghari Nuban, Lampung Timur.
- Sari, R., & Isadiartuti, D. (2006). Studi Efektifitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (piper betle Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(4), 163-169.
- Tim Detikcom-detikNews. (2020, Agustus 16). *Terbaru, Daftar Lengkap 29 Daerah Zona Merah dan 74 Zona Hijau di RI*. Retrieved Agustus 19, 2020, from <https://news.detik.com/berita/d-5139461/terbaru-daftar-lengkap-29-daerah-zona-merah-dan-74-zona-hijau-di-ri>

Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Di SMK Surya Dharma Bandar Lampung

Aristoteles ^{(1)*}, Febi Eka Febriansyah ⁽¹⁾, Admi Syarif ⁽¹⁾ dan Dedy Miswar ⁽²⁾

⁽¹⁾Jurusan Ilmu Komputer, Universitas Lampung

⁽²⁾Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Lampung

Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145, Indonesia

Email : ^(*)aristoteles.1981@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Guru dapat memperluas wawasannya dengan berbagai usaha yang mengacu pada penambahan pengetahuan tentang pemanfaatan media pembelajaran setiap mata pelajaran yang diajarkan, khususnya di SMK Surya Dharma Bandar Lampung. Namun para guru masih mengalami kesulitan dalam pembuatan media belajar yang optimal dan benar. Oleh karena itu, penting diadakan program pengabdian masyarakat untuk mendampingi para guru tersebut dalam penyusunan, pembuatan dan penggunaan media pembelajaran. Untuk kelompok materi yang bersifat aspek pengetahuan atau kognitif tentang teori-teori media pembelajaran dan fungsinya, para peserta yang memperoleh nilai cukup baik pada saat pre-test hanya mencapai 2 orang atau 13,33% dari 15 orang peserta. Setelah mengikuti pelatihan berdasarkan hasil post-test yang dilakukan, peserta yang memperoleh nilai cukup baik sebanyak 13 orang atau 86,67%. Dengan demikian diperoleh hasil atau peningkatan sebanyak 11 orang atau 77,33% dari seluruh peserta.

Kata kunci: *Media pembelajaran, pre-test, post-test*

ABSTRACT

Teachers should increase their knowledge about the use of learning media for each subject that is cared for, especially at SMK Surya Dharma Bandar Lampung. However, teachers still experience difficulties in making good and correct learning media. Therefore, it is important to hold a community service program to assist these teachers in the preparation, manufacture and use of instructional media. For groups of material that are aspects of knowledge or cognitive aspects of learning media theories and their functions, participants who get good enough grades at the time pretest only reached 2 people or 13.33% of 15 participants. After participating in the training based on the results of the post-test conducted, the participants who obtained good enough scores were 13 people or 86.67%. Thus, the results obtained or an increase of 11 people or 77.33% of all participants.

Keywords: *Learning Media, pre-test, post-test*

Submit:
19.11.2020

Revised:
30.01.2021

Accepted:
02.02.2021

Available online:
02.02.2021

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses belajar tanpa melihat lokasi, waktu, dan usia (Hasbullah, 2006), agar mendapatkan dan meningkatkan kedewasaan (Sugihartono, Fathiyah, Setiawati, Harahap, & Nurhayati, 2007) serta dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spriritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia (Kemendikbud, 2003).

Suasana belajar dan proses pembelajaran perlu dukungan media yang baik untuk meningkatkan potensi guru dan siswa. Menurut (Arsyad, 2010) media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran. Pengertian media pembelajaran adalah gabungan antara bahan dan alat dengan perpaduan antara perangkat lunak dan keras (Sadiman, Rahadjo, Haryono, & Harjito, 2011). Tujuan dari media pembelajaran adalah agar siswa mampu membuat sesuatu hal yang baru dan mengoptimalkan yang ada untuk difungsikan dalam bentuk dan jenis yang lain dalam implementasi pembelajaran sehingga siswa dapat mudah memahami konten dari pelajaran yang disampaikan oleh pendidik.

Media pembelajaran memiliki nilai yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena digunakan sebagai sarana untuk komunikasi didalam proses belajar mengajar di sekolah. Dengan menggunakan media pembelajaran dapat meletakkan dasar-dasar yang kongkrit untuk berpikir secara riil, sehingga dengan demikian akan mendorong perhatian dan dapat menumbuhkan pemikiran yang berencana dan sistematis.

Video merupakan salah satu media pembelajaran yang relevan untuk mengatasi kondisi pembelajaran di era *pandemic covid-19*. Sejak bulan Maret 2020, pemerintah Indonesia memberhentikan pembelajaran secara tatap muka dan diubah menjadi pembelajaran secara daring. Tentu dengan aturan pemerintah Indonesia ini, banyak sekolah mengalami degradasi pengelolaan pembelajaran seperti guru yang tidak bisa menggunakan media secara daring ataupun siswa.

Berdasarkan aturan pemerintah Indonesia, maka diperlukan pengelolaan media pembelajaran dengan cara membuat video yang baik dan benar. Namun fakta disekolah-sekolah masih banyak guru yang belum atau bahkan tidak menggunakan media pembelajaran video dalam proses belajar mengajarnya. Keadaan ini juga dialami oleh guru SMK Surya Dharma Bandar Lampung khususnya dan kemungkinan juga di beberapa lokasi lainnya, Hal ini akan berpengaruh juga terhadap proses belajar mengajar di sekolah.

Oleh karena itu, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan bekerjasama dengan Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung untuk mendampingi guru tersebut dalam kegiatan penyusunan, pembuatan dan penggunaan media pembelajaran pembuatan video melalui program pengabdian pada masyarakat tahun 2020 ini.

B. Tujuan Pelaksanaan Kegiatan

Tujuan kegiatan PkM ini adalah:

1. meningkatkan pengetahuan pendidik / guru dalam menyusun, membuat dan menggunakan media pembelajaran
2. sebagai alternatif pembelajaran berbasis komputer
3. meningkatkan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran.

IDENTIFIKASI MASALAH

Pada umumnya guru SMK di Surya Dharma Bandar Lampung belum pernah mendapatkan pelatihan tentang penyusunan, pembuatan, dan penggunaan media pembelajaran di sekolah. Hal ini disebabkan karena selama ini belum pernah ada kegiatan sejenis diselenggarakan di sekolah tersebut terkait penyusunan, pembuatan, dan penggunaan media pembelajaran di sekolah.

Setelah mengetahui pokok permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam laporan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah “Bagaimana cara menyusun, membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer di sekolah dengan benar?”.

METODE PELAKSANAAN

Tahapan dalam kegiatan PkM dapat diilustrasikan pada Gambar 1.

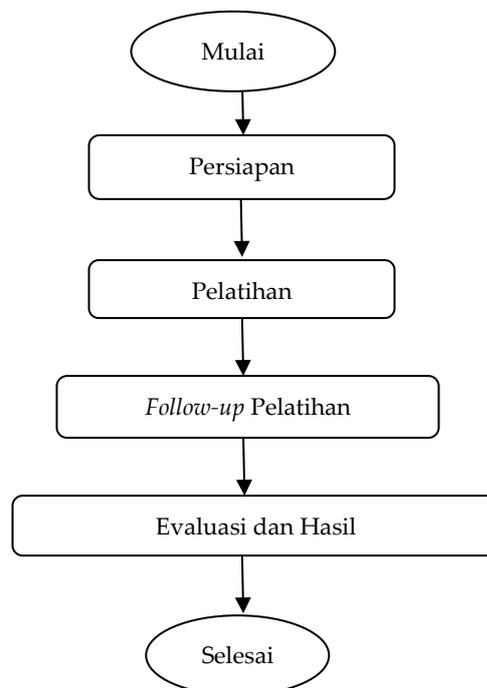
A. Persiapan

Kegiatan persiapan PkM terdiri dari beberapa tahap yaitu 1) survey ke lokasi kegiatan dengan tujuan menganalisa kondisi para pendidik di sekolah SMK Surya Dharma, 2) mengurus surat tugas, 3) merencanakan dan menyusun bahan materi dan metode penilaian, 4) berbagi tugas pekerjaan dengan tim pelaksana, serta 4) menentukan waktu kegiatan dengan pelatihan.

B. Pelatihan

Pada tahap ini dilaksanakan beberapa hal berikut:

- Pelatihan dasar pengenalan *software Filmora*.
- Pelatihan pengenalan *software Window Movie Maker*.
- Pelatihan dan pendampingan pemakain *software Window Movie Maker* dan *Filmora* dalam pembuatan video pembelajaran.



Gambar 1 Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

C. Follow-up Kegiatan

Pada tahap ini dianalisis kesesuaian dengan melakukan pemantauan kegiatan pengabdian tahapan sebelumnya dengan memastikan seluruh peserta yaitu para guru untuk dapat membuat pembelajaran dengan video.

D. Analisis dan Evaluasi Hasil

Kegiatan analisa dan evaluasi merupakan proses untuk mengetahui hasil output dan dampak terhadap dari kegiatan PkM. Analisa dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil yang telah dilakukan selama kegiatan PkM dan apakah mempunyai dampak terhadap peserta dan sekolah. Dampak ini berupa pendidik telah mengubah perilaku sebelum dilakukan pelatihan ini. Sedangkan evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui minat peserta dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian. Sebelum kegiatan dimulai, peserta akan diberikan soal *pre-test* yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta terkait video profil. Di akhir kegiatan peserta akan kembali diberikan soal yang sama dengan *pre-test* sebagai bahan *pos-test* untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan cara mengamati aktivitas peserta dalam kegiatan terutama hasil sesi latihan mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian dimulai dengan melakukan pengamatan/survei lapangan yang dilanjutkan dengan wawancara guru SMK Surya Dharma. Hasil didapat bahwa umumnya guru-guru di sekolah tersebut tidak mengenal dan memahami penggunaan aplikasi/perangkat lunak *filmora* dan *window movie maker*. Hal ini terlihat 90% saat jejak pendapat di pelatihan. Namun dengan adanya pelatihan ini, luaran dari kegiatan pengabdian ini adalah pengenalan, dan pemahaman tentang cara membuat video untuk media pembelajaran di sekolah. Dokumentasi pembukaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yaitu pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis komputer ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3



Gambar 2. Yayasan Pendidikan Surya Dharma Bandar Lampung



(a)

(b)

Gambar 3. Pembukaan Kegiatan Pelatihan di Sekolah SMK Surya Dharma

Oleh karena fasilitas sekolah SMK Surya Dharma belum memenuhi standar pembuatan media pembelajaran berbasis komputer, maka kegiatan pelatihan dilaksanakan di Lab Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila ditunjukkan pada Gambar 4.

Kegiatan pertama dilakukan *pre-test* yang bertujuan untuk menilai kemampuan dari peserta sebelum kegiatan dilaksanakan. Selanjutnya pelatihan ini dilakukan dalam dua sesi. Sesi pertama memberikan pengenalan terkait media pembelajaran dengan menggunakan video, beserta tutorial membuat video dengan perangkat lunak yaitu *Filmora* dan *Window Movie Maker*. Perangkat lunak ini berfungsi sebagai *editing video*. Kegiatan terakhir dilakukan *post-test* adalah untuk mengetahui hasil kemampuan setelah dilakukan pelatihan.



Gambar 4. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan di Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

Pada sesi kedua, para peserta pelatihan diberikan tugas untuk mencoba latihan mandiri membuat video masing-masing serta mengevaluasi video yang dihasilkan oleh para peserta dengan memberikan saran perbaikan yang diperlukan. Kegiatan pelatihan tersebut didokumentasikan yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran

Storyboard adalah reka adegan dalam alur cerita yang direpresentasikan dalam gambar tangan atau gambar digital (grafis komputer) dan dilengkapi dengan keterangan berupa tulisan, waktu kejadian, musik yang digunakan serta durasi setiap adegan yang diperlukan (Effendy, 2009). Pada pembuatan video, peserta mengembangkan video dengan menggunakan *storyboard*. Peserta mengembangkan video profil sesuai dengan *storyboard* yang telah disiapkan. Berdasarkan (Permana, Kertiasih, & Budhayasa, 2017), indikator utama yang menjadi tolak ukur penilaian tugas video bagi peserta ada 3, yaitu:

1. Indikator Kebahasaan
Indikator kebahasaan mencakup tiga parameter: mudah dipahami, bahasa yang efektif, sesuai kaidah.
2. Indikator Penyajian
Indikator penyajian mencakup tiga hal: mampu menginformasikan, kualitas informasi yang disajikan, dan kerunutan.
3. Indikator Kefrafisan
Indikator kegrafisan mencakup enam parameter: kesesuaian narasi dengan tampilan, kemenarikan tampilan, kualitas audio, kesesuaian *background*, kualitas video, dan teks yang ditampilkan memiliki *font* dan *size* yang sesuai.

B. Analisis dan Evaluasi Hasil

Berdasarkan kelompok materi yang disampaikan kepada para peserta pelatihan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Untuk kelompok materi yang bersifat pemahaman atau sikap, para peserta dengan semangat mengikuti pelatihan dan mendengarkan dengan semangat, hal ini terbukti pada saat pelatihan berlangsung maupun saat istirahat selesai peserta masih terus mengikuti pelatihan sampai pelatihan ditutup.
2. Untuk kelompok materi bersifat penguasaan keterampilan praktis, sampai berakhirnya pelatihan ini belum dapat diketahui secara pasti, karena untuk mengetahui tingkat

keterampilan dalam menyusun, membuat dan menggunakan media pembelajaran para peserta secara nyata dalam praktek dibutuhkan waktu yang panjang melalui pemantauan di lapangan.

3. Untuk kelompok materi yang bersifat aspek pengetahuan atau kognitif tentang teori-teori media pembelajaran dan fungsinya, para peserta yang memperoleh nilai cukup baik pada saat *pre-test* hanya mencapai 2 orang atau 13,33% dari 15 orang peserta. Setelah mengikuti pelatihan berdasarkan hasil *post-test* yang dilakukan, peserta yang memperoleh nilai cukup baik sebanyak 13 orang atau 86,67%.

Dengan demikian diperoleh hasil atau peningkatan sebanyak 11 orang atau 77,33% dari seluruh peserta. Karena materi ini cukup penting dalam menunjang tugas guru dan masih baru bahkan belum pernah diperoleh pelatihan serupa sebelumnya, tentunya banyak peserta yang semangat terhadap pelatihan ini.

Dalam evaluasi akhir, penilaian yang dapat dilakukan hanya sebatas sejauhmana para peserta dapat menyusun media sesuai dengan materi kelas yang diajarkan, membuat media, dan menggunakan dalam hal ini adalah mencetak media hasil pelatihan.

Peserta (guru-guru) yang mengikuti kegiatan pelatihan ini umum sudah berumur sehingga transfer ilmu teknologi pembuatan video menjadi kendala bagi mereka. Dikarenakan peserta belum mengetahui dasar pembuatan video sehingga video yang dihasilkan kurang baik. Hal ini merupakan kesulitan pada pelatihan pengabdian ini.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang dikemukakan dalam bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan telah dilaksanakan pada tanggal 18, 19 dan 21 Agustus 2020, berlokasi di ruangan laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila. Secara umum, kegiatan pelatihan ini berhasil dilakukan dengan baik, dan sukses. Peserta melakukan *pre-test* dengan jawaban yang baik mencapai 2 dari 15 peserta atau sebesar 13,33%. Sedangkan hasil dari *post-test* yaitu 13 dari 15 peserta atau sebesar 86,67%. Terjadi kenaikan 11 peserta atau 73,33%.

Ucapan Terimakasih

Tim Pengabdian menyampaikan terima kasih kepada pihak Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan PkM ini melalui skema Pengabdian Dosen Pemula dengan nomor kontrak: 1784/UN26.21/PM/2020. Dalam kesempatan ini juga kami segenap pelaksana PkM mengucapkan terima kasih kepada para guru SMK Surya Dharma Bandar Lampung yang telah berpartisipasi dalam kegiatan ini.

REFERENSI

- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Effendy, H. (2009). *Mari Membuat Film: Panduan Menjadi Producer*. Jakarta: Erlangga.
- Hasbullah. (2006). *Otonomi Pendidikan: Kebijakan Otonomi Daerah dan Implikasinya terhadap Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa.
- Kemendikbud. (2003, July 8). *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*. Retrieved Januari 1, 2021, from Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum, Kemendikbd: https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/UU_tahun2003_nomor020.pdf

-
- Permana, A. A., Kertiasih, N. K., & Budhayasa, I. P. (2017). Video Profil Sebagai Sarana Promosi Efektif Dalam Menunjang Eksistensi Program Studi Manajemen Informatika. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 6(2), 238-247. doi: <http://dx.doi.org/10.23887/jst-undiksha.v6i2.10705>
- Sadiman, A. S., Rahadjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugihartono, Fathiyah, K. A., Setiawati, F. A., Harahap, F., & Nurhayati, S. R. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Pers.

PKM Panti Asuhan Darul Ma'arif Alkarimiyah Padang Untuk Pemanfaatan Internet Secara Efektif Dalam Pembelajaran Daring

Sri Restu Ningsih^{(1)*} dan Ade Irma Suryani⁽¹⁾

⁽¹⁾Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang,

Jl. Khatib Sulaiman Dalam No. 1 Padang, 25136, Indonesia

Email : ^(*)srirestuningsih@stimikindonesia.ac.id

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 selain berdampak negatif, juga berdampak positif dalam dunia pendidikan. Salah satunya adalah memicu percepatan transformasi digital pendidikan di Indonesia sehingga pembelajaran dapat dilakukan secara daring (dalam jaringan). Dampak lainnya adalah berkembangnya aplikasi belajar online sebagai penghubung antara pendidik dengan siswa melalui internet yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Permasalahannya adalah sebagian besar siswa belum memiliki pengetahuan yang memadai untuk pembelajaran daring. Tujuan dari Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan internet secara efektif dan pelatihan dasar Microsoft Word selama pembelajaran daring bagi siswa-siswa Panti Asuhan Darul Ma'arif Karimiyah Padang. Metode yang digunakan dalam PKM ini adalah berupa ceramah, pelatihan dan tanya jawab tentang pemanfaatan internet secara efektif serta dasar-dasar Microsoft Word. Dampak terhadap para siswa Panti Asuhan antara lain siswa memahami cara penggunaan internet secara efektif untuk pembelajaran daring, mampu mengoperasikan Microsoft Word dan dapat memanfaatkan perkembangan teknologi yang semakin canggih.

Kata kunci: Darul Ma'arif Karimiyah, Internet, Microsoft Word, Pembelajaran Daring

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic is not only presenting a negative impact but also a positive impact on the education of Indonesia. Among them is triggering the acceleration of the digital transformation of education in Indonesia that enables online (in a network) learning. Another impact is appearing of various online learning applications, which can bridge educators and students to learn anytime and anywhere via an internet network. The problem is that most students still have less knowledge of online learning. The purpose of this Community Service (PKM) is to increase the knowledge of students about the effective use of the internet and basic training of Microsoft Word during online learning in Panti Asuhan Darul Ma'arif Karimiyah Padang. The methods delivered in this PKM are lectures, training, and Q&A about the effective use of the internet and the basics of Microsoft Word. This PKM activity increases the insight of students at the Orphanage in the use of the internet effectively for online learning, the basics utilization of Microsoft Word, and the merit of the sophisticated technological developments.

Keywords: Darul Ma'arif Karimiyah, Internet, Microsoft Word, Online Learning

Submit:
21.01.2021

Revised:
02.02.2021

Accepted:
06.02.2021

Available online:
13.02.2021

PENDAHULUAN

Pada saat ini, di era peningkatan pengetahuan dan informasi teknologi, masyarakat mengalami peningkatan perubahan dan perkembangan teknologi, semuanya menuju integrasi global yang mendorong tuntutan besar untuk perubahan, terutama bidang pendidikan (Ningsih, Effendi, & Syah, 2019). Ilmu pengetahuan dan teknologi (termasuk teknologi informasi) telah dan terus berkembang dengan pesatnya. Namun demikian masih terdapat kelambanan dalam penyesuaian terhadap perkembangan tadi, yaitu perubahan proses pembelajaran. Metode pembelajaran "*I lecture, you listen*" masih mewarnai pendidikan di semua tingkat (Harsono, 2008). Akses teknologi juga mampu meningkatkan kualitas pendidikan. Sejak ditemukannya teknologi internet, hampir segalanya menjadi mungkin dalam dunia pendidikan. Saat ini peserta didik dapat belajar tidak hanya dimana saja tetapi sekaligus kapan saja dengan fasilitas sistem *electronic learning* yang ada. Pada era sekarang pelaksanaan pendidikan tidak dapat terlepas dari perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) (Ningsih, Sotar, & Safii, 2018). Pendidikan pada dasarnya merupakan hak dari setiap anak tanpa terkecuali. Namun kenyataan yang ditemukan di lapangan, pemenuhan kebutuhan pendidikan bagi anak tidak semudah yang dibayangkan. Hal ini dikarenakan tidak semua anak beruntung dilahirkan ditengah keluarga yang mampu secara fisik maupun finansial dalam memenuhi segala kebutuhan anak. Keterbatasan tersebut mendorong anak untuk mengalami pengasuhan di luar keluarga, salah satu lembaga pelayanan sosial yang memang didesain khusus sebagai alternatif pengasuhan anak ialah panti sosial asuhan anak (Khoirunnisa, Ishartono, & Resnawaty, 2015).

Pandemi Covid-19 memberikan dampak pada banyak pihak, kondisi ini sudah merambah pada dunia pendidikan, pemerintah pusat sampai pada tingkat daerah dengan memberikan kebijakan untuk meliburkan seluruh lembaga pendidikan. Hal ini dilakukan sebagai upaya mencegah meluasnya penularan Covid-19. Diharapkan dengan seluruh lembaga pendidikan tidak melaksanakan aktivitas seperti biasanya, hal ini dapat meminimalisir menyebarnya penyakit Covid-19 ini (Anugrahana, 2020). Pandemi Covid-19 memberikan dampak yang tidak baik dalam sektor pendidikan. Dengan adanya pandemi ini maka pembelajaran dilakukan secara daring, sehingga proses pembelajaran tidak dapat dilaksanakan secara tatap muka. Hal ini mengakibatkan kurangnya sosialisasi antara guru dan siswa, sehingga siswa beresiko kehilangan pembelajaran atau *learning loss* dan siswa kurang semangat dalam belajar. Namun Pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak negatif tetapi juga memberikan dampak yang positif dalam dunia pendidikan. Diantaranya adalah memicu percepatan transformasi digital pendidikan di Indonesia. Dengan adanya pandemi ini maka pembelajaran dilakukan secara daring (dalam jaringan), sehingga menimbulkan banyaknya aplikasi belajar *online*, yang berfungsi sebagai penghubung antar pendidik dengan siswanya dengan jaringan internet yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan internet secara efektif dan penggunaan media pembelajaran *online* selama pembelajaran daring dan meningkatkan pengetahuan tentang dasar-dasar penggunaan *Microsoft Word* bagi siswa-siswa Panti Asuhan Putra Darul Ma'arif Karimiyah Padang sebagai media dalam pembuatan tugas sekolahnya selama masa Pandemi. Pada dasarnya motivasi belajar yang dimiliki siswa-siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu (Utaminingsih, Sumanto, Haryanti, Prastini, & Kurniawan, 2021).

Panti Asuhan berdiri sebagai salah satu lembaga yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial anak yatim, piatu, yatim piatu dan anak terlantar (Yuliasari & Mulyono, 2015). Panti asuhan juga berfungsi sebagai lembaga sosial di mana dalam kehidupan sehari-hari, anak diasuh, dididik, dibimbing, diarahkan, diberi kasih sayang, dicukupi kebutuhan sehari-hari. Anak asuh juga diberi keterampilan keterampilan melalui UEP (Unit Ekonomi Produktif) sebagai bekal untuk mencari penghidupan sendiri setelah lepas dari pengasuhan panti (Hadi, Syafi'i, & Isgandi, 2020).

Panti Asuhan Putra Darul Ma'arif Al Karimiyah Padang, memiliki 37 orang anak panti yang rata-rata adalah siswa Sekolah Menengah Atas. Masalah yang terjadi pada siswa-siswa yang ada di Panti Asuhan tersebut antara lain kurangnya pengetahuannya siswa-siswa di Panti Asuhan dalam menggunakan internet karena tidak adanya fasilitas yang mendukungnya dalam belajar internet. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan menghadapi pembelajaran daring selama pandemi. Disamping itu siswa juga tidak dapat mengerjakan tugasnya dengan baik karena kurangnya pengetahuannya siswa tentang pengoperasian *Windows*, terutama *Microsoft Word* untuk pembelajaran daringnya.

Salah satu teknologi informasi yang ikut berperan dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran daring. Pembelajaran daring berfungsi sebagai penghubung antar pendidik dengan siswanya dengan jaringan internet yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Media daring yang digunakan subjek penelitian adalah bermacam-macam seperti *WhatsApp*, *Google Classroom*, *Website*, *Zoom* dll. Selain *Google classroom*, aplikasi lain yang banyak digunakan adalah *Edmodo*. Aplikasi ini hampir sama dengan *Google Classroom* yaitu dilengkapi fitur-fitur yang menarik seperti *polling*, *gradebook*, *file and links*, *quiz*, *library*, *assignment*, *award badge*, dan *parent code*. *Edmodo* memiliki kelebihan yaitu dapat dipantau oleh orang tua secara simultan, sehingga sangat cocok digunakan untuk peserta didik kelas dasar sampai menengah yang butuh kontrol lebih dari guru maupun orang tua (Rosali, 2020). Selain itu *Moodle* juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran *online*. Menggunakan perangkat lunak *Moodle* harus: a) membutuhkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem; b) Kebutuhan tenaga ahli untuk membangun sistem *e-learning*; c) lebih mahal; 4) membutuhkan perangkat keras khusus dibandingkan *Edmodo* (Nasrullah, Marlina, & Dwiyantri, 2018).

Penyampaian materi melalui daring dapat bersifat interaktif sehingga peserta belajar mampu berinteraksi dengan komputer sebagai media belajarnya. Banyak siswa yang berhasil di tingkat pendidikan menengah, tetapi kebanyakan kurikulum hanya menekankan pada hafalan, daripada pemahaman dan penerapan materi yang kompleks (Korte, Reitz, & Schmidt, 2016). Sebagai salah satu contoh siswa yang menggunakan pembelajaran media elektronik atau menjalin hubungan (*browsing*, *chatting*, *videocall*) melalui media elektronik, dalam hal ini komputer dan internet nantinya akan memperoleh hasil belajar yang lebih efektif dan baik dari pada pembelajaran konvensional.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan efektivitas serta kualitas proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar memiliki beberapa manfaat diantaranya: (1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, (2) Bahan pengajaran akan lebih jelas sehingga siswa dapat memahami dan menguasai tujuan pengajaran dengan baik, (3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, (4) Siswa akan lebih banyak melakukan interaksi dalam kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, mendemonstrasikan dan lain – lain.

Berdasarkan analisis dari situasi di atas, maka Dosen-dosen bekerjasama dengan mahasiswa STMIK Indonesia Padang, membantu mencari solusi dalam menghadapi masalah dalam pembelajaran daring menggunakan internet dengan mengadakan kegiatan PKM di Panti Asuhan Putra Darul Ma'arif Al Karimiyah Padang dengan tema Pemanfaatan Internet Secara Efektif Serta Pelatihan Dasar-dasar *Microsoft Word* Dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi.

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan dari hasil wawancara terhadap Kepala Panti Asuhan Putra Darul Ma'arif Al Karimiyah Padang, maka team PKM dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi pada siswa-siswa yang ada di Panti Asuhan tersebut antara lain: (1) Kurangnya pengetahuannya siswa-siswa di Panti Asuhan dalam hal internet, karena tidak adanya fasilitas yang mendukung siswa di Panti

Asuhan untuk belajar internet serta tidak adanya mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi Komputer) di sekolahnya. (2) Sulitnya siswa menghadapi pembelajaran daring selama masa pandemi, karena minimnya pengetahuan mereka tentang internet dan cara penggunaannya secara efektif (3) Kurangnya pengetahuan siswa tentang pengoperasian *Windows*, terutama *Microsoft Word* untuk pembuatan tugasnya selama pembelajaran daring. Dari hasil analisa identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya kegiatan PKM ini untuk membantu siswa yang ada di Panti Asuhan dalam menghadapi kesulitannya dalam proses pembelajaran daring menggunakan media pembelajaran yang ada di internet serta mengatasi kesulitan siswa dalam menggunakan *Microsoft Word* untuk pembuatan tugasnya dalam pembelajaran daring.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan di Panti Asuhan ini dilaksanakan selama 1 hari yaitu pada hari kamis tanggal 06 Agustus 2020. Pelatihan dimulai pukul 09.00 sampai pukul 14.00 WIB. Pelatihan dilaksanakan di ruang kelas SMA Tri Guna Padang yang berada pada lokasi yang sama dengan Panti Asuhan. Siswa-siswa Panti Asuhan yang mengikuti pelatihan sebanyak 13 orang yang rata-rata adalah siswa SMA Tri Guna Padang. Tim pengabdian yang memberikan pelatihan ini sebanyak 2 orang dosen dan dibantu dengan 1 orang mahasiswa. Modul materi yang telah disiapkan oleh tim pengabdian dibagikan kepada siswa-siswa di Panti Asuhan. Dengan adanya modul tersebut dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pelatihan dan materi tentang dasar-dasar *Microsoft Word*. Pembagian tugas tim pengabdian adalah 1 orang tim pengabdian menyajikan materi melalui slide dan 2 orang tim pengabdian yang lain melakukan pendampingan praktek langsung pada para peserta.

Kegiatan PKM ini menggunakan 3 metode yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Metode Ceramah

Metode ceramah adalah memberikan penjelasan (ceramah) di ruang kelas. Dalam hal ini tim PKM menjelaskan mengenai dasar-dasar *Microsoft Word 2010*, dan penjelasan bagaimana cara memanfaatkan internet secara efektif sebagai media pembelajaran dalam jaringan (daring).

2. Metode Praktek/Pelatihan

Metode ini dilakukan dengan pelatihan dan praktek langsung. Pada metode ini tim PKM memberikan penjelasan kepada peserta terkait dengan bagaimana memanfaatkan internet secara efektif selama pembelajaran daring. Setelah itu dilanjutkan dengan pelatihan dan praktek secara langsung dasar-dasar dalam menggunakan perangkat lunak *Microsoft Word 2010* untuk membuat tugas dalam *Microsoft Word*, sehingga siswa-siswa lebih mudah memahaminya. Adapun dasar-dasar pelatihan *Microsoft Word* yang diberikan antara lain mengenal tampilan jendela *Microsoft Word*, fungsi-fungsi menu, pengaturan paragraf, pemberian nomor halaman serta menyimpan file ke dalam folder. Untuk itu apa yang menjadi tujuan dalam pelatihan ini dapat tercapai.

3. Metode Tanya Jawab

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi atau tanya jawab selama praktek/pelatihan berlangsung. Para peserta mempraktekkan langsung materi yang diberikan oleh tim PKM, sehingga para siswa dapat langsung bertanya apabila ada yang tidak dimengerti berkaitan dengan materi yang telah dijelaskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

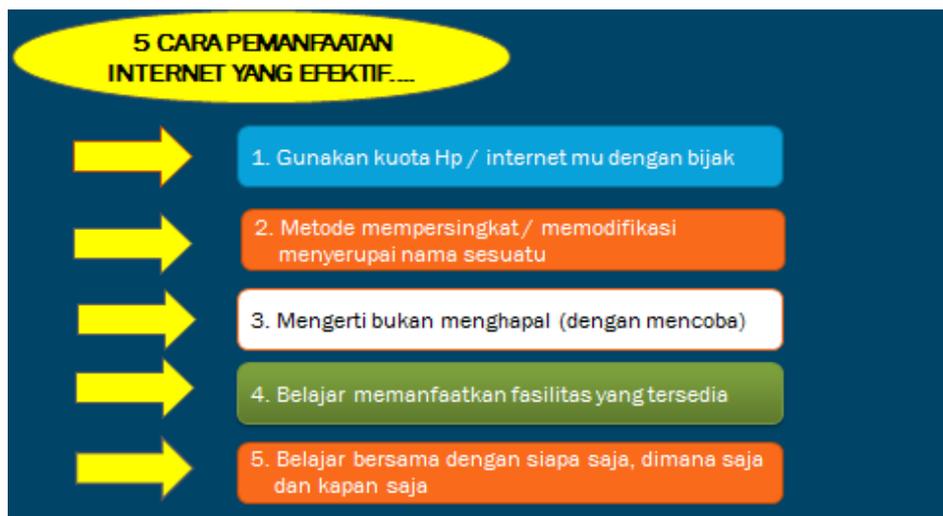
Sebelum pelatihan dilaksanakan, terlebih dahulu tim PKM melakukan survey atau wawancara dengan Kepala Panti Asuhan untuk mendapatkan data tentang apa yang paling dibutuhkan oleh siswa-siswa yang ada di Panti Asuhan.

a. Deskripsi Kegiatan Pelatihan Pemanfaatan Internet Secara Efektif dan Dasar-dasar *Microsoft Word* di Panti Asuhan Putra Darul Ma'arif Al Karimiyah Padang.

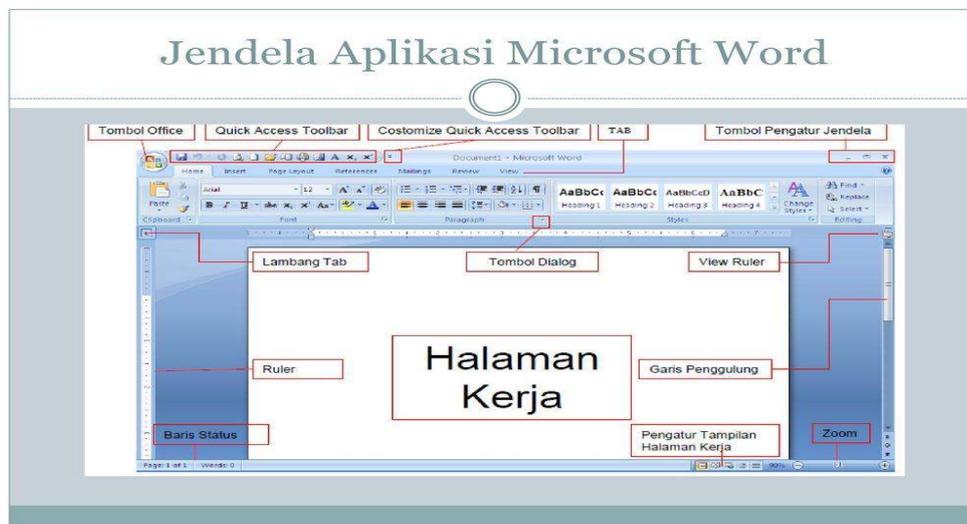
Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilakukan secara tatap muka di ruang kelas SMA Tri Guna Padang yang lokasinya berada di lingkungan Panti Asuhan Putra tersebut. Pelatihan ini dibagi atas 2 sesi, yaitu sesi pertama dimulai dengan penjelasan tentang bagaimana memanfaatkan internet secara efektif dalam pembelajaran daring. Dalam hal ini tim PKM menjelaskan media apa saja yang bisa digunakan dalam jaringan untuk proses pembelajaran secara *online* dan 5 cara yang digunakan untuk memanfaatkan internet secara efektif selama pembelajaran daring. Untuk sesi kedua yaitu menjelaskan dasar-dasar *Microsoft Word* tentang fungsi-fungsi menu yang sering dipakai dalam pembuatan laporan, serta pengaturan paragraf. Kedua materi ini disampaikan secara bergantian oleh tim PKM. Diharapkan materi yang telah disampaikan ini dapat dipraktekkan oleh siswa-siswa Panti Asuhan dan diterapkan pada saat proses pembelajaran di kelas. Beberapa materi yang masih belum dapat dipahami pada saat pelatihan dapat diulang dan dipraktekkan kembali oleh para siswa dilain waktu dengan acuan modul yang diberikan oleh tim PKM. Bentuk materi dari pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 1 sampai Gambar 4.



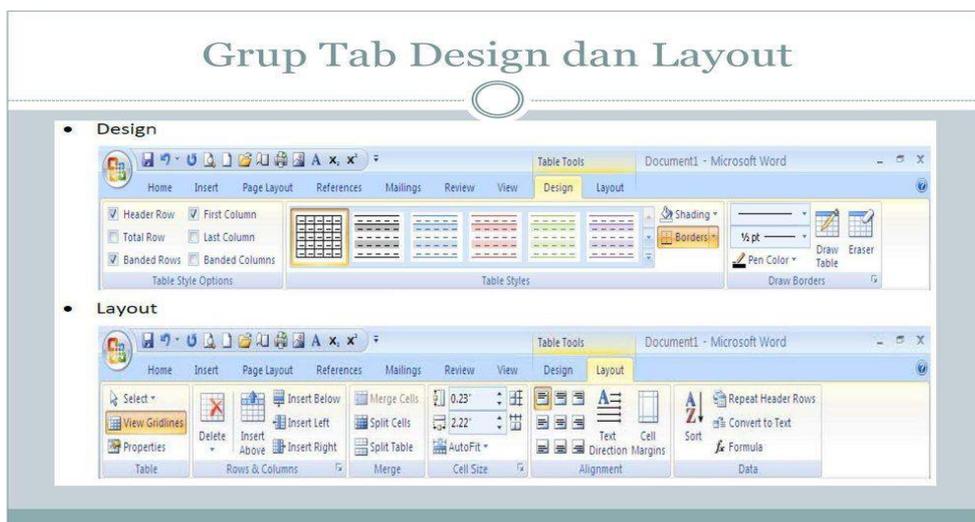
Gambar 1. Tampilan Media Pembelajaran Dalam Jaringan



Gambar 2: Tampilan Cara Pemanfaatan Internet Yang Efektif



Gambar 3: Tampilan Jendela Aplikasi Microsoft Word



Gambar 4: Tampilan Group Tab Design dan Layout

b. Keunggulan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian tentang pelatihan pemanfaatan internet secara efektif selama pembelajaran daring dan pelatihan penggunaan dasar-dasar *Microsoft Word* bagi siswa-siswa Panti Asuhan ini memiliki beberapa keunggulan. Pertama, kegiatan ini dapat membantu meningkatkan pengetahuan siswa tentang bagaimana memanfaatkan penggunaan internet secara efektif dalam pembelajaran daring, khususnya dalam menguasai *platform* atau media pembelajaran daring yang efektif dalam pembelajaran. Kedua, pelatihan ini sangat membantu siswa untuk pembelajaran daring yang dilaksanakan di tengah pandemi ini dengan diterapkannya kebijakan belajar dari rumah. Penguasaan pembelajaran daring yang efektif dapat membantu siswa maupun guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan ketika siswa belajar dari rumah. Ketiga, dalam pelatihan ini siswa-siswa Panti Asuhan mendapatkan pengetahuan tentang penggunaan dasar-dasar *Microsoft Word* yang diperlukan dalam membuat tugas selama pembelajaran daring. Suasana kegiatan pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5: Foto Pelaksanaan Kegiatan PKM



Gambar 6. Foto Bersama Peserta PKM

c. Kendala dan Tingkat Kesulitan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Secara umum, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan lancar. Semua siswa terlibat sangat aktif dan antusias selama kegiatan pengabdian berlangsung. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh tim PKM selama kegiatan pengabdian ini, yaitu: (1) Pelaksanaan kegiatan tidak bisa dilaksanakan tepat waktu karena ada kendala teknis dalam persiapan perangkat, yaitu infokus dan speaker yang belum terpasang di ruangan tempat pengabdian, (2) Tidak adanya jaringan internet di lokasi pengabdian, sehingga menyulitkan tim dalam memberikan materi pelatihan kepada siswa, (3) Sebagian siswa tidak bisa mempraktekkan secara langsung materi dari pelatihan, karena tidak mempunyai laptop saat pelatihan, sehingga harus bergabung dengan siswa lain.

Adapun tingkat kesulitan yang didapat dalam pelaksanaan PKM ini diantaranya adalah tim PKM harus mengajari siswa dari dasar tentang pengoperasian *Microsoft Word*, karena minimnya pengetahuan siswa tentang *Windows*, terutama penggunaan *Microsoft Word*. Selain itu kurangnya perangkat komputer yang bisa digunakan dalam mempraktekkan pelatihan yang didapat dari kegiatan tersebut. Hal inilah yang menyulitkan tim PKM untuk memberikan pelatihan secara maksimal kepada siswa Panti Asuhan Putra dengan waktu yang terbatas. Namun hal ini bisa diatasi oleh tim PKM dengan cara memberikan modul tentang pengenalan dasar-dasar dan pengoperasian *Microsoft Word* kepada siswa Panti Asuhan tersebut, sehingga siswa bisa belajar *step by step* dengan modul tersebut.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dalam rangka Pengabdian Kepada Masyarakat bagi Dosen serta mahasiswa dengan tema Pemanfaatan Internet Secara Efektif dan Pelatihan *Microsoft Word* Dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi kepada siswa-siswa yang ada di Panti Asuhan Putra, dapat membuat perubahan terhadap para siswa yang ada di Panti Asuhan, diantaranya

- (a) Siswa memahami bagaimana caranya menggunakan internet secara efektif dalam proses pembelajaran daring,
- (b) Siswa mengerti tentang dasar-dasar pengoperasian *Microsoft Word* dalam pembuatan tugasnya, karena selama pelatihan siswa langsung mempraktekkan tentang dasar-dasar pengoperasian *Microsoft Word*
- (c) Siswa telah mengerti bagaimana caranya menghadapi perkembangan teknologi yang semakin canggih.

Dengan adanya pelatihan ini siswa-siswa yang ada di Panti Asuhan mampu memahami dalam memanfaatkan pemakaian internet secara efektif dalam pembelajaran daring selama pandemi ini. Disamping itu siswa-siswa juga dapat mengoptimalkan penggunaan *Microsoft Word* untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan profesionalismenya dengan mengeksplorasi fitur-fitur yang belum banyak digunakan.

Ucapan Terimakasih

Pada kesempatan ini dan dengan selesainya penulisan jurnal ini, maka kami sebagai penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Amal Bakti Muslimin, STMIK Indonesia Padang, yang telah memberi dukungan finansial dalam penulisan jurnal ini hingga selesai, sesuai dengan nomor kontrak 003/K.B/LPPM/STMIK-I/2020. Pada akhir kata kami mengucapkan terima kasih kepada Ketua STMIK Indonesia Padang dan Ketua LPPM STMIK Indonesia Padang, yang telah mendorong dan terus memberikan semangat serta motivasi kepada Dosen-dosen agar terus maju dan berinovasi dalam melakukan kegiatan pengabdian. Semoga pengabdian ini bermanfaat bagi siswa-siswa yang ada di Panti Asuhan Putra Darul Ma'arif Karimiyah Padang.

REFERENSI

- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan : Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289.
- Hadi, F., Syafi'i, A., & Isgandi, Y. (2020). Pelatihan Penerapan Pembelajaran Daring Interaktif Bagi Guru - Guru SD Al Islam Morowudi , Gresik. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 142–149.
- Harsono. (2008). *Student-Centered Learning* di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Dan Profesi Kesehatan Indonesia*, 3(1), 4–8.
- Khoirunnisa, S., Ishartono, & Resnawaty, R. (2015). Pemenuhan Kebutuhan Pendidikan Anak Asuh Di Panti Sosial Asuhan Anak. In S.T. Raharjo, N. Nurwati, N. Mulyana, B.M. Taftazani, N.C. Apsari, & M.B. Santoso (Ed), *Prosiding KS: Riset dan PKM*, 2(2), (pp. 69–73). Bandung: Universitas Padjajaran.
- Korte, D., Reitz, N., & Schmidt, S. J. (2016). Implementing Student-Centered Learning Practices in a Large Enrollment, Introductory Food Science and Human Nutrition Course. *Journal of Food Science Education*, 15(1), 23–33. doi:<https://doi.org/10.1111/1541-4329.12077>
- Nasrullah, A., Marlina, M., & Dwiyantri, W. (2018). Development of Student Worksheet-Based College E-Learning Through Edmodo to Maximize the Results of Learning and Motivation in Economic Mathematics Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(12), 211–229.
- Ningsih, S. R., Effendi, Z. M., & Syah, N. (2019). Implementation of Cooperative Learning Model on E-Assignment Responsiveness at Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(18), 209–219.
- Ningsih, S. R., Sotar, & Safii, I. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pendidikan Agama. *Jurnal Ipteks Terapan*, 12(4), 268–276.
- Rosali, E. S. (2020). Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi Tasikmalaya. *GEOSEE (Geography Science Education Explored Journal)*, 1(1), 21–30.
- Utaminingsih, S., Sumanto, D., Haryanti, A., Prastini, E., & Kurniawan, F. (2021). Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Selama Pandemi Covid-19 Di SMP Islam Nurulhidayah Komplek Perumahan Renijaya Utama, Podok Petir, Bojongsari, Depok Tahun 2020. *Abdi Laksana: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 7–14.
- Yuliasari, R., & Mulyono, S. E. (2015). Peran Pengelola Panti Asuhan Dalam Upaya Meningkatkan Kedisiplinan Anak Asuh (Studi Empiris Panti Asuhan Yatim Muhammadiyah Danukusumo Kabupaten Purworejo). *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 4(2), 93–98.

Pengenalan dan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan Bagi Guru Biologi SMA Se-Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung

Endang Nurcahyani^{(1)*}, Zulkifli⁽¹⁾ dan M. Kanedi⁽¹⁾

¹Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung,
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145, Indonesia
Email : ^(*)endang.nurcahyani@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik mencakup merencanakan dan melakukan penyelidikan atau penelitian sederhana, berkomunikasi ilmiah, mengembangkan kreativitas dan pemecahan masalah, serta memiliki sikap ilmiah, maka seorang guru dituntut mampu mengoptimalkan pemanfaatan sarana laboratorium dalam pembelajaran. Salah satu penelitian sederhana untuk para guru bidang Biologi adalah dengan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan, merupakan teknik memperbanyak tanaman secara *in vitro* dengan waktu relatif singkat, sebagai langkah dalam pemuliaan tanaman serta menghasilkan jenis tanaman yang kita inginkan. Tujuan dari pengabdian ini untuk mengenalkan dan melatih metode kultur jaringan tumbuhan kepada para Guru bidang Biologi tingkat SMA di kabupaten Tanggamus yang bertempat di SMAN 1 Wonosobo, Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Pengenalan dan pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, skill, dan variasi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya Biologi sehingga nantinya bisa ditularkan kepada para siswa-siswinya. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang kegiatan ini yaitu mengalami kenaikan rata-rata dari 39,8% sebelum kegiatan menjadi 88,0% setelah kegiatan. Pengetahuan para guru mengalami peningkatan secara signifikan sehingga tujuan awal dari kegiatan ini telah dicapai.

Kata kunci: Aseptik, *In Vitro*, Kultur Jaringan, Tanggamus, Wonosobo

ABSTRACT

*The basic competencies that students must possess include planning and conducting research or moderate research, scientific communication, developing creativity and problem solving, and having a scientific attitude. Therefore a teacher is required to optimize the use of laboratory facilities in learning. A simple study for science teachers, especially Biology teachers, is the Plant Culture Technique Training, which is a technique of reproducing *in vitro* crops in a relatively short time, as a breeding and production step of the type of crop we want. The purpose of this service is to introduce and train the methods of plant tissue culture techniques to secondary school biology teachers in Tanggamus district located at SMAN 1 Wonosobo, Tanggamus Regency, Lampung Province. This introduction and training will increase the knowledge, skills, and variations in Natural Science subjects, especially Biology so that the teachers can disseminate to students. Based on the results of community service activities that have been carried out, there is an increase in knowledge and understanding of this activity, which on average has increased from 39.8% before the activity to 88.0% after the activity. Teachers' knowledge has increased significantly until the initial goal of this activity is achieved.*

Keywords: Aseptic, *In Vitro*, Tanggamus, Tissue Culture, Wonosobo

Submit:
03.01.2021

Revised:
25.01.2021

Accepted:
11.02.2021

Available online:
13.02.2021

PENDAHULUAN

Guru merupakan profesi sebagaimana disebutkan dalam amanah Undang-Undang. Undang-Undang Guru dan Dosen No 14 Tahun 2005 telah menjelaskan tentang peran dan tugas penting guru. Sebagai sebuah profesi, guru telah diatur dalam pengembangan profesi dan pengembangan karir. Pengembangan keprofesionalan guru khususnya guru sains termasuk biologi memang menjadi tantangan tersendiri, bukan hanya di Indonesia melainkan juga di negara-negara lain termasuk China (Liu, Liu, & Wang, 2015). Pengembangan profesi bagi guru sains tidak terlepas dari penguasaan terhadap pengetahuan yang diajarkan dan penguasaan paedagogik sehingga mampu membelajarkan siswa secara inkuiri (Rustaman, 2005). Fenomena yang sering terlihat dalam pembelajaran sains termasuk biologi adalah: Strategi pembelajaran guru kurang tepat, kurang bervariasi; Sains disajikan secara teoritis, belum menggunakan laboratorium secara optimal. Ini artinya guru mengajar masih belum profesional, belum bisa menerapkan empat kompetensi yang sudah ditetapkan pemerintah yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional dan sosial. Salah satu untuk mengembangkan salah satu kompetensi adalah mengembangkan penelitian sederhana untuk para guru IPA/Sains khususnya guru bidang Biologi yaitu dengan Pengenalan dan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan.

Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung memiliki 30 SMA Swasta dan 18 SMA Negeri (Kemendikbud RI, 2020). Salah satu diantaranya adalah SMA Negeri 1 Wonosobo, sebagai tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian, terletak di Jl. Gatot Sinaga Dusun Siring Betik, Pekon Balak, Kecamatan Wonosobo, Kabupaten Tanggamus, Povinsi Lampung. Sekolah ini berdiri tanggal 20 Juni 1990 dan Akreditasi B. Sampai dengan saat ini mempunyai 28 guru dan 9 tendik. Jumlah siswa atau peserta didik yang ada sampai dengan saat ini sebanyak 378 siswa terdiri atas 169 siswa laki-laki dan 209 siswi perempuan. Sarana dan prasarana yang ada 13 ruang kelas, 4 ruang laboratorium, dan satu ruang perpustakaan (Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, 2020).

Untuk mengembangkan pelajaran dan penelitian bidang Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya bidang Biologi bagi guru-guru Biologi di Kabupaten Tanggamus, maka Tim Pengabdian mengadakan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan bagi para guru bidang Biologi yang bertempat di SMAN 1 Wonosobo, Kabupaten Tanggamus, Lampung.

Pada dasarnya kultur jaringan atau kultur *in vitro* adalah metode untuk mengisolasi bagian-bagian tanaman seperti sel, jaringan atau organ yang ditumbuhkan di atas medium secara aseptik dalam ruangan yang terkendali, sehingga bagian tanaman tersebut dapat memperbanyak diri dan meregenerasi menjadi tanaman yang lengkap. Prinsip kultur *in vitro* terdapat pada teori sel yang dikemukakan oleh dua orang ahli biologi dari Jerman yaitu Schleiden dan Schwann. Teori tersebut menyatakan bahwa sel tumbuhan bersifat autonom dan bersifat totipotensi. Sel bersifat autonom artinya dapat melakukan metabolisme, tumbuh dan berkembang secara mandiri jika diisolasi tunas dari jaringan induknya. Totipotensi diartikan sebagai kemampuan dari sel untuk tumbuh dan meregenerasi menjadi tanaman lengkap kembali (Akin-Idowu, Ibitoye, & Ademoyegun, 2009).

Aplikasi teknik kultur jaringan telah diterapkan untuk program pemuliaan, konservasi keanekaragaman hayati genetik dan produksi biofarmasi. Tujuan dari kultur *in vitro* adalah untuk memperbanyak tanaman dengan waktu relatif singkat, sebagai langkah dalam pemuliaan tanaman serta menghasilkan jenis tanaman yang kita inginkan. Keuntungan dari kultur *in vitro* ialah untuk pengadaan bibit tidak tergantung lagi pada musim, bibit dapat diproduksi dalam jumlah besar dengan waktu yang relatif cepat, bibit yang dihasilkan bersifat seragam, bebas terhadap penyakit (Yuliarti, 2010; Gonzáles, Quiroz, Carrasco, & Caligari, 2010; Nurcahyani, Sumardi, Hadisutrisno, & Suharyanto, 2012; Nurcahyani, Agustrina, Suroso, & Andari, 2016).

Jaringan yang diperoleh dari tanaman ke kultur disebut eksplan. Pada banyak spesies, eksplan memiliki berbagai variasi tingkat pertumbuhan dan regenerasi. Pilihan bahan eksplan juga menentukan jika planlet dikembangkan melalui kultur jaringan, sehingga dalam pemilihan eksplan merupakan hal yang sangat penting dalam kultur jaringan. Eksplan jaringan yang paling umum

digunakan adalah meristematik, dikarenakan jaringan-jaringan tersebut memiliki tingkat pembelahan sel yang tinggi. Meristem adalah titik tumbuh tanaman dan terletak di apeks, tunas lateral dan akar. Meristem memiliki perkembangan jaringan vaskular yang rendah, sehingga kehadiran virus, bakteri atau jamur dalam jaringan ini lebih rendah dibandingkan pada jaringan lain (Akin-Idowu, Ibitoye, & Ademoyegun, 2009; Gonzáles, Quiroz, Carrasco, & Caligari, 2010; Nurcahyani, Sumardi, Hadisutrisno, & Suharyanto, 2017; Nurcahyani, Sumardi, Irawan, Sari, & Sari, 2019).

Keberhasilan dalam perbanyakannya secara *in vitro* sangat dipengaruhi oleh komposisi media tanam. Penambahan zat pengatur tumbuh (zpt) dalam media kultur jaringan, merupakan komponen penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara *in vitro*. Media tanam terdiri dari unsur hara makro, unsur hara mikro, vitamin, sumber karbon, serta berbagai macam zat pengatur tumbuh, baik yang sintetik maupun alami dari golongan auksin dan sitokinin (Gonzáles, Quiroz, Carrasco, & Caligari, 2010; Eriansyah, Susiyanti, & Putra, 2014; Nurcahyani et al., 2020).

Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengenalkan dan melatih mengenai metode/teknik kultur jaringan tumbuhan kepada para Guru bidang Biologi tingkat SMA di kabupaten Tanggamus yang bertempat di SMAN 1 Wonosobo, Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Pengenalan dan pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, skill, dan variasi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya Biologi sehingga nantinya bisa ditularkan kepada para siswa-siswinya.

IDENTIFIKASI MASALAH

Bagi seorang pengampu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya Biologi perlu adanya pengembangan pengetahuan dan ketrampilan untuk memberikan mata pelajaran dan praktikum kepada siswa-siswinya, selain itu bisa juga menjadi penentu ketercapaian kompetensi peserta didik. Oleh sebab itu, dalam rangka ikut serta mengembangkan kualitas pendidikan dasar dan menengah, Tim Pengabdian mencoba merespons permasalahan tersebut, salah satunya dengan Pengenalan dan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan bagi guru-guru Biologi tingkat SMA se kabupaten Tanggamus yang bertempat di SMAN 1 Wonosobo.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan Pengenalan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan bagi guru-guru bidang Biologi tingkat SMA yang bertempat di SMAN 1 Wonosobo, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung ini dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Sosialisasi Kegiatan

Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui komunikasi kepada Kepala Sekolah dan Guru yang diwakili oleh SMAN 1 Wonosobo tentang kegiatan pengabdian ini.

2. Tahap Persiapan Kegiatan

Tahap ini dilakukan dengan menyiapkan:

- 1). Materi kegiatan berupa teori yang berhubungan dengan pengenalan dan pelatihan teknik kultur jaringan tumbuhan.
- 2). Persiapan alat-alat dan bahan-bahan yang akan digunakan untuk kegiatan pengenalan dan pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan. Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain: *Enkast* sebagai pengganti *Laminar Air Flow (LAF) Cabinet* untuk penanaman eksplan atau subkultur tunas pada medium dalam botol, *autoclave* digunakan sebagai sterilisasi basah, botol kultur, *plastic wrap*, *scalpel*, *magnetic stirrer*, *hot plate* atau kompor, aluminium foil, label, bunsen, *beaker glass*, gelas ukur, batang pengaduk, botol kultur, pipet tetes, cawan petri, pinset, gunting, neraca analitik, pH meter, kertas Whatman No 1, spektrofotometer, mortar, karet gelang, mistar, lemari kultur, *tissue*, tabung gas, panci, korek api, kamera hp, masker dan

sarung tangan. Bahan-bahan yang digunakan antara lain: Bahan-bahan yang digunakan adalah eksplan kacang kedelai (*Glycine max* L.) Kultivar Anjasmoro, medium *Murashige and Skoog* (MS) "use ready" diproduksi oleh *Caisson Laboratories*, agar-agar 7g/L, gula 30g/L, KOH 1 N, HCL 1 N, air kelapa dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, dan 15%, alkohol 70% dan 96%, aquades dan spiritus.

3. Tahap Pelaksanaan

- 1). Pemaparan Teori kegiatan pengenalan dan pelatihan teknik kultur jaringan tumbuhan.
- 2). Pengenalan alat dan bahan dalam pelatihan teknik kultur jaringan tumbuhan.
- 3). Cara sterilisasi alat-alat dan bahan yang akan digunakan untuk teknik kultur jaringan tumbuhan.
- 4). Cara pembuatan medium Murashige & Skoog untuk medium tanam dalam teknik kultur jaringan tumbuhan.
- 5). Cara penanaman eksplan pada medium Murashige & Skoog.
- 6). Cara subkultur dan atau overplanting planlet.
- 7). Cara pemeliharaan planlet sampai siap aklimatisasi.

4. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, seluruh program kegiatan dievaluasi agar diketahui sejauh mana tingkat keberhasilan baik meliputi tahap persiapan maupun pelaksanaan kegiatan. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui cara sebagai berikut.

- 1) Membandingkan nilai rata-rata hasil *pre test* dan *post test* materi kegiatan pengenalan dan pelatihan teknik kultur jaringan tumbuhan.
Untuk mengukur efektivitas pelatihan maka di awal pelatihan akan dilakukan tes awal berupa ujian tertulis. Di akhir pelatihan peserta kembali diuji (tes akhir) menggunakan soal yang sama dengan yang diujikan pada tes awal.
- 2) Mengamati aktivitas peserta saat mengikuti penyampaian materi oleh para narasumber kegiatan pengabdian ini.
- 3) Mengamati aktivitas peserta saat diskusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian Pengenalan dan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan ini pada bulan Juli 2017 bertempat di SMAN 1 Wonosobo, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung diikuti sekitar 20 guru. Sebelum kegiatan dimulai dilakukan serangkaian test (*pre test*) untuk mengetahui pemahaman awal peserta terhadap pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan teknik kultur jaringan tumbuhan dari pengenalan alat dan bahan sampai dengan pemeliharaan planlet siap aklimatisasi. Pada akhir kegiatan dilakukan tes kembali (*post test*) untuk mengetahui perubahan pengetahuan atau kemampuan pemahaman peserta terhadap materi pengabdian yang telah diberikan. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan pengukuran terhadap **pencapaian tujuan** dari kegiatan yang dilaksanakan dengan parameter pengukuran menggunakan *pre test* dan *post test* untuk mengetahui hal-hal sebagai berikut.

- a. Pengetahuan umum tentang teknik kultur jaringan tumbuhan.
- b. Pengetahuan peserta tentang alat, bahan dan sterilisasi alat dan bahan yang digunakan dalam teknik kultur jaringan tumbuhan.
- c. Pengetahuan peserta tentang macam dan pembuatan medium yang digunakan dalam teknik kultur jaringan tumbuhan.
- d. Pengetahuan peserta tentang penanaman eksplan, subkultur dan cara pemeliharaan planlet sampai siap aklimatisasi.

Pertanyaan yang diajukan pada tahap sebelum kegiatan juga merupakan pertanyaan yang diajukan setelah kegiatan dalam rangka membandingkan hasil kegiatan pengenalan dan pelatihan teknik kultur jaringan tumbuhan ini sesuai dengan komposisi diatas. Komposisi tujuan kegiatan sebelum dan setelah kegiatan disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Komposisi tujuan kegiatan dengan butir soal, jumlah soal dan persentase

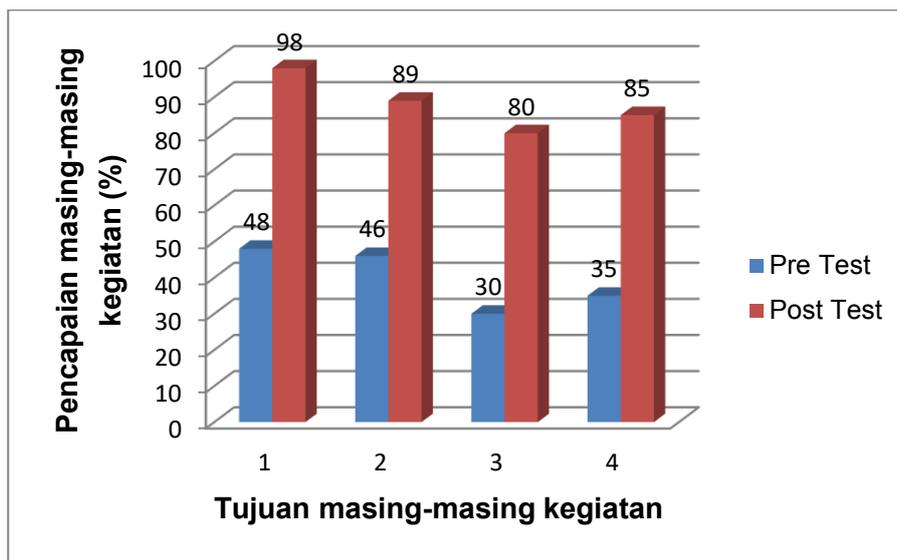
No	Tujuan kegiatan	Nomor butir soal	Jumlah soal	Persentase
1	Mengetahui pemahaman pengetahuan umum tentang teknik kultur jaringan tumbuhan	1,2	2	20
2	Meningkatkan pengetahuan peserta tentang alat, bahan dan sterilisasi alat dan bahan yang digunakan dalam teknik kultur jaringan tumbuhan	3,4,5	3	30
3	Meningkatkan pengetahuan peserta tentang macam dan pembuatan medium yang digunakan dalam teknik kultur jaringan tumbuhan	6,7	2	20
4	Meningkatkan pengetahuan peserta tentang penanaman eksplan, subkultur dan cara pemeliharaan planlet sampai siap aklimatisasi	8,9,10	3	30

Materi yang disampaikan pada kegiatan pengabdian ini berkaitan dengan isi pertanyaan yang diajukan kepada peserta pelatihan. Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta pelatihan mengenai materi dan praktikum yang disampaikan oleh narasumber. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada peserta pada waktu sebelum dan sesudah kegiatan. Evaluasi pelaksanaan dilakukan berdasarkan perbedaan skor hasil *pre test* dan *post test*. Peserta yang hadir berjumlah 25 orang. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan sebelum kegiatan pelatihan teknik kultur jaringan tumbuhan disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Perbandingan hasil *pre test* dan *post test* peserta kegiatan berdasarkan tujuan kegiatan

No	Tujuan kegiatan	Pencapaian tujuan kegiatan (%)		
		<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	Peningkatan
1	Mengetahui pemahaman pengetahuan umum tentang teknik kultur jaringan tumbuhan	48,0	98,0	50,0
2	Meningkatkan pengetahuan peserta tentang alat, bahan dan sterilisasi alat dan bahan yang digunakan dalam teknik kultur jaringan tumbuhan	46,0	89,0	43,0
3	Meningkatkan pengetahuan peserta tentang macam dan pembuatan medium yang digunakan dalam teknik kultur jaringan tumbuhan	30,0	80,0	50,0
4	Meningkatkan pengetahuan peserta tentang penanaman eksplan, subkultur dan cara pemeliharaan planlet sampai siap aklimatisasi	35,0	85,0	50,0
	Rata-rata	39,8	88,0	48,3
	Total peserta		25	
	Rata-rata pencapaian tujuan		58,7	

Pada **Tabel 2** dapat dilihat bahwa masing-masing tujuan kegiatan telah mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan pencapaian peserta sebesar 58,7%. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta pelatihan tentang teknik kultur jaringan tumbuhan setelah diadakan pelatihan mengalami peningkatan secara signifikan. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam pelatihan ini diharapkan dapat diteruskan kepada peserta didik di lingkungan SMAN 1 Wonosobo. Peningkatan dari masing-masing butir kegiatan juga disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Hasil capaian masing-masing kegiatan sebelum dan setelah kegiatan pengabdian

Keterangan:

1 = pengetahuan umum tentang teknik kultur jaringan tumbuhan

2 = pengetahuan peserta tentang alat, bahan dan sterilisasi

3 = pengetahuan peserta tentang macam dan pembuatan medium

4 = pengetahuan peserta tentang penanaman eksplan, subkultur dan cara pemeliharaan planlet

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara umum berlangsung lancar dan tertib. Tingkat partisipasi peserta cukup baik, hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan kepada narasumber. Beberapa pertanyaan peserta terkait dengan teknik kultur jaringan bagi guru-guru bidang Biologi se Kabupaten Tanggamus ini ditanggapi oleh narasumber dengan baik. Berikut disampaikan foto-foto kegiatan pengabdian (**Gambar 2** dan **3**).



Gambar 2. Narasumber, pimpinan sekolah dan peserta kegiatan pengabdian masyarakat di SMAN 1 Wonosobo, Tanggamus, Lampung



Gambar 3. Suasana pengenalan dan pelatihan teknik kultur jaringan tumbuhan di SMAN 1 Wonosobo, Tanggamus Lampung

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang Kegiatan “Pengenalan dan Pelatihan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan Bagi Guru bidang Biologi se Kabupaten Tanggamus di SMAN 1 Wonosobo, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung” mengalami kenaikan rata-rata dari 39,8% sebelum kegiatan menjadi 88.0% setelah kegiatan.
2. Pengetahuan para guru peserta pelatihan tentang teknik kultur jaringan tumbuhan mengalami peningkatan secara signifikan sehingga tujuan awal dari kegiatan ini telah dicapai dengan memuaskan

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Sekolah beserta para Guru dan Tendik di SMAN 1 Wonosobo Kecamatan Wonosobo Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

REFERENSI

- Akin-Idowu, P.E., Ibitoye, D.O., & Ademoyegun, O.T. (2009). Tissue Culture as a Plant Production Technique for Horticultural Crops. *African Journal of Biotechnology*, 8(16), 3782-3788.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. (2020). *Data Pokok SMAN 1 Wonosobo Kecamatan Wonosobo Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung*. Retrieved December 20, 2020, from Data Pokok Pendidikan Kemendikbud RI: <https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah/C679626E512E5EFA48D1>
- Eriansyah, M., Susiyanti, & Putra, Y. (2014). Pengaruh Pematangan Eksplan dan Pemberian Beberapa Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Eksplan Pisang Ketan (*Musa paradisiaca*) Secara *In Vitro*. *Agrologia*, 3(1), 54-61.
- González, R.G., Quiroz, K., Carrasco, B., & Caligari, C. (2010). Plant Tissue Culture: Current Status, Opportunities and Challenges. *Cien. Inv. Agr.*, 37(3), 5-30.
- Kemendikbud RI. (2020). *Jumlah Data Satuan Pendidikan (Sekolah) Per Kabupaten/Kota*. Retrieved December 20, 2020, from Data Referensi Pendidikan Kemendikbud RI: <https://referensi.data.kemdikbud.go.id/index11.php?kode=120600&level=2>
- Liu, E., Liu, C., & Wang, J. (2015). Pre-service Science Teacher Preparation in China: Challenges and Promises. *Journal of Science Teacher Education*, 26(1), 29-44. <https://doi.org/10.1007/s10972-014-9404-1>
- Nurcahyani, E., Agustrina, R., Suroso, E., & Andari, G. (2016). Analysis of Peroxidase Enzyme and Total Phenol from Ground Orchid (*Spathoglottis plicata* BI) as Result of the *In Vitro* Fusaric Acid Selection Toward to *Fusarium oxysporum*. *International Journal of Applied Agricultural Science*, 2(6), 79-82.
- Nurcahyani, E., Sumardi, I., Hadisutrisno, B., & Suharyanto, E. (2012). Penekanan Penyakit Busuk Batang Vanili (*Fusarium oxysporum* f.sp. *vanillae*) melalui Seleksi Asam Fusarat secara *In Vitro*. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 12(1), 12-22.
- Nurcahyani, E., Sumardi, I., Hadisutrisno, B., & Suharyanto, E. (2017). DNA Pattern Analysis of *Vanilla planifolia* Andrews Plantlet which Resistant to *Fusarium oxysporum* f. sp. *vanillae*. *World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences*, 3(4), 27-34.
- Nurcahyani, E., Sumardi, Irawan, B., Sari, E.Y., & Sari, T.L. (2019). *In Vitro* Study: Induced Resistance of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz.) Plantlet Against *Fusarium oxysporum* Based on Analysis of Phenol Content. *World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences*, 5(2), 195-198.
- Nurcahyani, E., Sumardi, Qudus, H.I., Wahyuningsih, S., Palupi, A., Sholekhah. (2020). *In Vitro* Selection *Phalaenopsis amabilis* (L.) Bl. Plantlets Result of Induced Resistance with Fusaric Acid. *World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences*, 6(2), 25-28.
- Rustaman, N. Y. (2005). Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri dalam Pendidikan Sains. In *Seminar Nasional II Himpunan Ikatan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia* (pp. 1-21). Bandung: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yuliarti, N. (2010). *Kultur Jaringan Tanaman Skala Rumah Tangga*. Yogyakarta: Lily Publisher.

Teknologi Pakan Ternak Silase Dari Limbah Pelepah Daun Kelapa Sawit Di Desa Perkebunan Amal Tani

Makharany Dalimunthe^{(1)*}, Dirga Purnama⁽²⁾, Jasmidi⁽¹⁾, Susilawati Amdayani⁽¹⁾, Haqqi Annazilli⁽¹⁾ dan Junifa Layla Sihombing⁽¹⁾
⁽¹⁾Jurusan Kimia, Universitas Negeri Medan
⁽²⁾Jurusan Biologi, Universitas Negeri Medan
 Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan 20221, Indonesia
 Email :(*) makharanydalimunthe@unimed.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan PKM dilatarbelakangi oleh usaha ternak kambing yang mengalami kekurangan pakan hijauan dan kesulitan peternak untuk meningkatkan produksinya. Hal ini berdampak pada produksi dan reproduksi ternak kambing yang rendah. Sementara itu, perkebunan Amal Tani menghasilkan limbah berupa pelepah daun kelapa sawit. Limbah ini cukup berlimpah sepanjang tahun dan belum dimanfaatkan secara optimal. Potensi ini dapat digunakan untuk mengembangkan pakan komplit dengan memanfaatkan pelepah sebagai sumber serat sehingga dapat menjadi pakan alternatif pengganti pakan hijauan. Metode pelaksanaan PKM ini adalah menjalin kerjasama Tim Pelaksana dan LPM UNIMED, penyuluhan dan pelatihan kepada kelompok mitra. Dalam kegiatan ini Tim pelaksana telah mensosialisasikan tentang program Pengabdian, tujuan kegiatan, target dan luaran yang akan dicapai, dan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mitra telah dijelaskan tentang pemanfaatan limbah pelepah sawit menjadi pakan ternak kambing/sapi. Melalui teknologi pakan ternak silase dari limbah pelepah daun kelapa sawit di Desa Perkebunan Amal Tani diharapkan masyarakat tidak lagi tergantung pada pakan hijauan alami dalam pemenuhan konsumsi pakan ternak.

Kata kunci: Amoniasi, Fermentasi, Pelepah Kelapa Sawit, Silase

ABSTRACT

PKM activity is backed up by a foraging goats that lack green food and rolling for farmers to increases their production. This resulted in the production and reproduction of low goats.while on the run, Amal Tani farm produce waste in the form of palm frond, it's quite abundant throughout the year and hasn't been used optimally. This potential can be used to develop a complete feed by utilizing fronds as a source of fiber so that it can become an alternative feed substitute for forage feed. The method of implementing this PKM is to collaborate with the Implementation Team and LPM UNIMED, counseling and training to partner group. In this activity, the implementation team has socialized the Community Service program, activity objectives, targets and outputs to be achieved, and to increase the knowledge of the partner community, it has been explained about the use of palm frond waste into goat / cow livestock feed. Through silage animal feed technology from palm oil leaf midrib waste in Amal Tani Plantation Village, it is hoped that the community will no longer depend on natural forage to fulfill their consumption of animal feed.

Keywords: Ammonization, Fermentation, Palm Fronds, Silage.

Submit:
16.11.2020

Revised:
31.01.2021

Accepted:
08.02.2021

Available online:
31.03.2021

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Perkebunan Amal Tani merupakan salah satu desa perkebunan kelapa sawit yang terdapat di Kecamatan Serapit. Desa ini berjarak sekitar 73,2 km dari Universitas Negeri Medan. Desa Perkebunan Amal Tani dipimpin oleh Kepala Desa Bapak Muhammad Yakup. Luas wilayah desa ini terbesar dari 10 desa di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat 39,49 km² (40,09 %). Desa Perkebunan Amal Tani Tahun 2016 memiliki jumlah penduduk sebesar 1.792 jiwa dengan kepadatan penduduk 45 jiwa per km². Adapaun mayoritas penduduk di Desa Perkebunan Amal Tani bekerja sebagai buruh perkebunan PT Amal Tani sebanyak 557 orang, 10 orang bekerja dibidang lainnya, sementara sisanya adalah penduduk yang tidak produktif secara ekonomi (Badan Pusat Statistik, 2017).

Desa Amal Tani yang merupakan lahan perkebunan sawit terhampar disepanjang sungai, sebagian masyarakat yang berdomisili di desa tersebut selain sebagai pekerja di perkebunan juga memiliki usaha ternak kambing. Masyarakat memberi makan ternak dengan memanfaatkan tanaman hijau yang tumbuh di areal lahan perkebunan. Tumbuhan di area perkebunan dianggap sebagai gulma bagi tanaman pokoknya namun dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Purwantari, Tiesnamurti, & Adinata, 2015). Tanaman hijau ini menjadi sangat terbatas karena seringkali menjadi rebutan bagi ternak sapi masyarakat luar perkebunan yang mengangonkan ternak di lahan perkebunan kelapa sawit tersebut. Kondisi ini semakin membuat ketersediaan pakan hijau bagi ternak kambing masyarakat desa perkebunan Amal Tani semakin terbatas sehingga para peternak mengalami kesulitan untuk memperoleh pakan ternaknya. Kesulitan dalam memenuhi akan kebutuhan pakan hijau dan mahalnya harga pakan konsentrat menyebabkan rendahnya produksi dan reproduksi ternak di Desa Amal Tani.

Para Peternak yang ada di desa Amal Tani belum mengetahuibahwa ada yang dapat dimanfaatkan disekitar lingkungan desa Amal Tani untuk dijadikan pakan ternaknya. Salah satu potensi yang dapat dijadikan pakan ternak adalah pakan ternak silase yang berasal dari limbah pelepah daun kelapa sawit (Aritonang, Roza, & Tama, 2018). Berdasarkan potensi desa Amal Tani tersebut maka perlu adanya sosialisasi, pelatihan dan pembinaan dalam jangka panjang yang nantinya akan menghasilkan desa yang mandiri sebagai penghasil pakan ternak silase dari pelepah daun kelapa sawit sebagai pengganti pakan hijau yang bernilai gizi baik sehingga dapat meningkatkan produksi pada sektor peternakan yang selanjutnya akan berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan peternak (Barokah, Ali, & Erwan, 2017).

IDENTIFIKASI MASALAH

Dari hasil wawancara tim pelaksana dengan mitra, sejauh ini pemeliharaan ternak kambing masih dilakukan secara tradisional, dalam memenuhi pakan hijau ternak kambing diangonkan seharian dilahan hijau atau lahan tidur yang ada didesa tersebut. Sementara itu jumlah lahan hijau yang tersedia semakin sedikit akibat dari perkembangan jumlah penduduk, aktivitas perindustrian dan perkebunan, serta kondisi musim yang tak menentu (kemarau panjang). Kondisi ini menyebabkan usaha ternak kambing mengalami kekurangan akan pakan hijau dan menyulitkan bagi para peternak untuk meningkatkan produksi ternaknya. Kekurangan akan pakan hijau yang berkualitas akan berdampak pada produksi dan reproduksi ternak kambing yang rendah. Untuk mengatasi hal tersebut mitra telah melakukan beberapa usaha diantaranya dengan memberikan makanan/ransum konsentrat, namun hal ini sangat sulit untuk dilakukan oleh sebagian besar peternak karena keterbatasan ekonomi. Secara umum harga pakan konsentrat masih sangat mahal.

Sementara itu dalam aktivitasnya, perkebunan Amal Tani menghasilkan limbah berupa pelepah daun kelapa sawit, limbah ini cukup berlimpah sepanjang tahun dan belum dimanfaatkan secara optimal. Pelepah harus dibuang agar tandan buah kelapa sawit mudah untuk dipanen. Dari analisa kimia dinyatakan bahwa daun kelapa sawit tersusun dari 70% serat dan 22% karbohidrat yang dapat larut dalam bahan kering (Hassan & Ishida, 1992). Berdasarkan analisis Laboratorium

Ilmu Nutrisi Makanan Ternak, Departemen Peternakan FP USU bahwa pelepah daun kelapa sawit mengandung 6,50% protein kasar, 32,55% serat kasar, 4,47% lemak kasar, 93,4 bahan kering dan 56,00% TDN (Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak, 2000). Dari data tersebut pelepah kelapa sawit dapat menjadi sumber utama serat yang potensial, jika diolah secara baik dan dengan teknologi yang tepat, pelepah kelapa sawit dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak kambing berkualitas gizi baik, sehingga dapat mensubstitusi kebutuhan pakan hijauan unggul. Potensi ini dapat digunakan untuk mengembangkan pakan komplit tanpa menggunakan rumput dengan memanfaatkan pelepah sebagai sumber serat sehingga dapat menjadi pakan alternatif pengganti pakan hijauan. Apabila hal ini telah dapat diterapkan oleh para peternak maka akan dapat meningkatkan produksi dan reproduksi usaha ternak dan berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat dari sektor peternakan (Saragih, 2014).

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan uraian permasalahan prioritas mitra Desa Amal Tani, kecamatan Saripit, kabupaten Langkat serta tujuan dan *outcome* yang hendak dicapai dalam kegiatan pengabdian ini, maka solusi yang ditawarkan adalah sebagai berikut :

Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah mitra adalah :

- 1) Menjalin Kerjasama Tim Pelaksana dan Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat UNIMED dengan Pemerintahan daerah Setempat (Bupati, Camat, Kepala Desa dan Mitra untuk kemudahan proses dilapangan).
- 2) Penyuluhan dan pelatihan masyarakat mitra di Desa Perkebunan Amal Tani tentang cara pembuatan pakan ternak silase dari pelepah daun kelapa sawit dengan metode Amoniasi dan fermentasi. Penyuluhan ini diberikan kepada mitra untuk efisiensi dan intensitas pelaksanaan program.
- 3) Pelatihan kelompok mitra masyarakat yang diwakili 10 orang anggota kader dalam proses pembuatan pakan silase pelepah daun kelapa sawit dengan metode Amoniasi dan fermentasi

Langkah-langkah Pelaksanaan

Langkah-langkah solusi yang ditawarkan dalam kegiatan ini meliputi:

1) Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi koordinasi LPM (Lembaga Pengabdian Masyarakat) UNIMED dengan pemerintahan daerah setempat, baik dari mulai izin, penyusunan jadwal kegiatan dan juga persiapan bahan-bahan serta alat yang dibutuhkan didalam pelaksanaan kegiatan.

2) Tahap Pelaksanaan

Tahap ini terdiri dari:

- a. Penyuluhan dan penjelasan mengenai pemanfaatan limbah perkebunan menjadi pakan ternak bernilai gizi baik dengan metode amoniasi dan fermentasi, yang diberikan kepada 3 orang dari kelompok mitra.
- b. Pelatihan dan demonstrasi serta bimbingan langsung kepada petani/peternak tentang cara-cara amoniasi dan fermentasi pelepah daun kelapa sawit, yang diberikan kepada 3 orang kelompok mitra sebagai perwakilan.
- c. Pelatihan dan demonstrasi serta bimbingan langsung kepada petani /peternak tentang cara-cara penyusunan ransum dan pemberian pakan ternak yang baik untuk ternak kambing, yang diberikan kepada 3 orang dari mitra.
- d. Menyarankan dan melatih pemanfaatan limbah pelepah daun kelapa sawit sebagai produk pakan ternak silase alternatif bernilai gizi baik pengganti rumput/pakan hijauan.

- 3) *Tahap Evaluasi :*
Evaluasi dilakukan pada beberapa tahap dari kegiatan, yaitu: tahap pertama pada awal kegiatan, selanjutnya tahap kegiatan sedang berlangsung dan tahap akhir. Evaluasi dilakukan pada pelaksanaan program kegiatan meliputi materi penyuluhan dan pelatihan, teknologi yang diterapkan untuk produksi pakan ternak secara mandiri dari limbah pelepah daun kelapa sawit.
- 4) *Tahap Pemantauan*
Tahap pemantauan kegiatan ini direncanakan dilakukan setelah 3 bulan kegiatan pengabdian dilakukan, untuk melihat keberlangsungan produksi mandiri pakan hasil amoniasi dan fermentasi dari limbah pelepah daun kelapa sawit yang dilakukan mitra sebagai tindak lanjut dan keberlangsungan kegiatan.
- 5) *Pembuatan Laporan*
Pelaporan hasil kegiatan dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan. Dalam laporan kegiatan dibahas mengenai keberhasilan /tidaknya program dan metode yang dilakukan dilihat dari ketercapai tujuan serta dampak yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat di Desa Perkebunan Amal Tani Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat dilakukan dengan metode pendekatan, yang diawali dengan dilakukannya observasi dan wawancara terhadap kelompok masyarakat, proses perijinan kegiatan, diskusi dan persiapan penetapan jadwal kegiatan, pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan, pelaksanaan pelatihan dan workshop, dan kegiatan pendampingan. Pada kegiatan diskusi dibahas tentang partisipasi mitra dalam kegiatan pengabdian ini dan dilaksanakan pada tanggal 3 – 4 Agustus 2018. Hasil yang telah dicapai dalam kegiatan pengabdian BOPTN ini adalah sebagai berikut:

Kegiatan Sosialisasi dan Penyuluhan

Tim pelaksana telah melakukan kegiatan sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Perkebunan Amal Tani pada tanggal 3 Agustus bertempat di Balai Desa Perkebunan Amal Tani. Kegiatan ini dihadiri oleh Staf LPM Unimed, Kepala Desa Perkebunan Amal Tani dan kelompok mitra masyarakat yang diwakili 10 orang anggota kader. Dalam kegiatan ini seperti terlihat pada Gambar 1 Tim pelaksana telah mensosialisasikan tentang program Pengabdian, tujuan kegiatan, target dan luaran yang akan dicapai, dan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mitra telah dijelaskan tentang pemanfaatan limbah pelepah sawit menjadi pakan ternak kambing/sapi.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi dan Penyuluhan

Dalam kegiatan ini masyarakat diberi pengetahuan dan keterampilan dalam hal :1) memanfaatkan teknologi tepat guna untuk memanfaatkan limbah pertanian/ perkebunan khususnya pelepah daun kelapa sawit sebagai pakan kambing ternak berkualitas sebagai pengganti hijauan unggul yang ketersediaannya relative semakin langka, 2) Produksi pakan ternak dari limbah pelepah daun kelapa sawit melalui teknik amoniasi dan fermentasi, 3) meningkatkan pengetahuan petani/ peternak dalam menyusun ransum kambing yang bermutu dari bahan-bahan yang murah dan mudah tersedia sehingga dapat membantu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan kelompok petani/peternak mitra.

Melalui teknologi pakan ternak silase dari limbah pelepah daun kelapa sawit di Desa Perkebunan Amal Tani diharapkan masyarakat tidak lagi tergantung pada pakan hijauan alami dalam pemenuhan konsumsi pakan ternak. Sebagaimana telah disebutkan bahwa tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan kelompok masyarakat mitra tentang teknologi pakan ternak. Beberapa indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yaitu: 1) Jumlah peserta yang hadir >95%, 2) Antusias masyarakat mitra tergolong sangat aktif pada saat kegiatan, hal ini dapat dilihat dari beberapa proses tanya jawab dan diskusi yang terjadi di sela-sela pemaparan dan penjelasan materi. 3) Terjalannya komunikasi yang baik dari masing-masing anggota kader bersama dengan Tim pelaksana kegiatan melalui sharing pengalaman dan tukar pendapat. Adanya dukungan dari pemerintahan desa dengan diberikannya ijin kegiatan dan penggunaan balai. Dukungan dari masyarakat mitra melalui waktu dan perhatian yang diberikan saat kegiatan. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan Pengabdian kepada masyarakat di Desa Perkebunan Amal Tani telah dilaksanakan dengan hasil sangat baik.

Kegiatan Pelatihan/ Workshop

Pelaksanaan kegiatan pelatihan/workshop baik di dalam maupun di luar ruangan (Gambar 2) bertujuan untuk 1) Meningkatkan keterampilan masyarakat tentang metode dan teknologi dalam membuat pakan ternak berbahan pelepah daun sawit, dan 2) Menghasilkan pakan ternak yang layak konsumsi untuk kambing/sapi. Kegiatan pelatihan ini didampingi dan dibimbing langsung oleh Tim pelaksana yang berperan sebagai instruktur dan mahasiswa sebagai fasilitator pelaksanaan pelatihan diikuti oleh masyarakat mitra secara aktif.



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan pelatihan/workshop yang disertai diskusi dengan mitra dan Kepala Desa

Pada kegiatan pelatihan/ workshop ini kader mitra dibimbing dalam proses pembuatan pakan ternak dari limbah pelepah daun kelapa sawit dengan menggunakan proses silase dan fermentasi. Tahap pertama yang dilakukan adalah mitra menyediakan limbah pelepah daun sawit yang masih segar. Kemudian dilakukan pemisahan daun sawit dengan daging pelepah sawit secara manual. Selanjutnya daun pelepah sawit dicacah halus agar nantinya diperoleh pakan yang mudah dicerna oleh ternak. Setelah itu daun sawit dicampur dengan dedak padi kemudian dicampurkan secara merata seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Tahap selanjutnya adalah membuat larutan campuran gula merah (molase), urea dan fermenter EM4. Semua bahan dicampur dan diaduk secara merata hingga gula merah, urea, dan EM4 larut dalam air. Proses pembuatan larutan ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Proses pencampuran daun pelepah sawit dengan dedak padi



Gambar 4. Proses pembuatan larutan campuran

Tahapan berikutnya yaitu memerciki atau menyiramkan larutan campuran tadi pada daun pelepah sawit yang telah dicampurkan dengan dedak padi secara merata. Proses pencampuran larutan dan pengadukan pelepah sawit ini diilustrasikan pada Gambar 5. Kemudian setelah semua adonan pakan tersebut tercampur merata, adonan dipindahkan dalam drum/wadah yang dapat ditutup rapat lalu didiamkan selama 21 hari. Setelah 21 hari masa fermentasi, adonan pakan tersebut diangin-anginkan terlebih dahulu untuk menghilangkan bau amoniak. Setelah diangin-anginkan campuran ini siap diberikan sebagai pakan dasar pengganti rumput segar (hijauan) dan dapat disimpan sebagai cadangan pakan ternak.



Gambar 5. Proses penyiraman larutan campuran dalam daun pelepah sawit dan pemindahan adonan pakan dalam wadah tertutup

Kegiatan monitoring oleh tim pelaksana

Melalui kegiatan sosialisasi/penyuluhan, dan pelatihan diharapkan pengetahuan dan keterampilan mitra pada kegiatan pengabdian ini dapat dikembangkan khususnya pada pemanfaatan limbah pelepah sawit yang tersedia di Desa Perkebunan Amal Tani sehingga ketergantungan masyarakat terhadap pakan hijauan yang tergantung musim dapat diatasi. Kegiatan monitoring ini dilakukan setelah 3 bulan kegiatan pengabdian dilakukan, untuk melihat keberlangsungan produksi mandiri pakan hasil amoniasi dan fermentasi dari limbah pelepah daun kelapa sawit yang dilakukan mitra sebagai tindak lanjut dan keberlangsungan kegiatan.

Hasil kegiatan monitoring oleh tim pelaksana memperoleh informasi bahwa beberapa masalah dan kendala yang dialami mitra yaitu kurang mengertinya mitra dalam menyusun ransum dan pemberian pakan ternak. Namun, dengan dilakukannya diskusi dan tanya jawab serta berbagi pengalaman dengan sesama anggota, beberapa permasalahan dan kendala tersebut dapat teratasi. Tim pelaksana juga dapat membimbing dan memberikan motivasi pada mitra untuk memproduksi pakan ternak alternative bernilai gizi baik dengan memanfaatkan limbah pelepah daun kelapa sawit melalui metode amoniasi dan fermentasi yang telah diberikan pada kegiatan sebelumnya.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat “Teknologi Pakan Ternak Silase dari Limbah Pelepah Daun Kelapa Sawit di Desa Perkebunan Amal Tani Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat” telah dilaksanakan, adapun kesimpulan yang dapat diambil dalam kegiatan ini adalah: (1) Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan kontribusi yang baik kepada masyarakat Desa Perkebunan Amal Tani dalam pemanfaatan limbah kelapa sawit melalui teknologi dalam pembuatan pakan ternak silase berbahan dasar limbah pelepah daun kelapa sawit, sehingga tidak mengurangi ketergantungan pada pakan hijauan (rumput), (2) Memberikan keahlian kepada masyarakat khususnya mitra terkait penyusunan dan tata cara pemberian pakan ternak/ ransum sehingga dapat meningkatkan produksi dan reproduksi ternak, (3) Anggota mitra dari kelompok mitra telah memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam teknologi pemeliharaan ternak secara baik dan benar (modern).

REFERENSI

- Aritonang, S. N., Roza, E., & Tama, S. H. (2018). Potensi Limbah Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pakan Ternak Sapi di Peternakan Rakyat Kecamatan Teras Terunjam Kabupaten Muko-Muko. *Jurnal Ilmu Ternak*, 18(2), 95-103. doi:DOI: 10.24198/jit.v18i2.20757
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Kecamatan Sirapit dalam Angka 2017*. Sumatera Utara: Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat.

- Barokah, Y., Ali, A., & Erwan, E. (2017). Nutrisi Silase Pelepah Kelapa Sawit yang Ditambah Biomassa Indigofera (Indigofera Zollingeriana). *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*, 20(2), 59-68. doi:<https://doi.org/10.22437/jiip.v20i2.4772>
- Hassan, O. A., & Ishida, M. (1992). Effect Of Urea Treatmeant Level on Nutritive Value of Oil Palm Frond Silage in Kedah-Kelantan Bulls. *Proceedings of The Sixth AAAP Animal Science Congress Vol. III* (p. 68). Bangkok, Thailand: Kasetsart University & The Animal Husbandry Association of Thailand.
- Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak. (2000). *Hasil Analisa Nutrisi Molases*. Medan: Program Studi Peternakan FP USU.
- Purwantari, N. D., Tiesnamurti, B., & Adinata, Y. (2015). Ketersediaan Sumber Hijauan di Bawah Perkebunan Kelapa Sawit untuk Penggembalaan Sapi. *WARTAZOA*, 25(1), 047-054.
- Saragih, H. (2014). Penggunaan Limbah Perkebunan Untuk Pengembangan Ternak Kambing. *Wahana Inovasi : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UISU*, 3(1), 157-162.

Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Rumah Tangga

Kusuma Handayani^{(1)*}, M. Kanedi⁽¹⁾, Salman Farisi⁽¹⁾ dan Wawan A. Setiawan⁽¹⁾

⁽¹⁾Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Lampung

Jln. Prof Sumantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145, Indonesia

Email: ^(*)kusumahandayani@yahoo.co.id

ABSTRAK

Minyak goreng bekas yang sudah berwarna coklat kehitaman sebaiknya tidak digunakan lagi karena bersifat karsinogenik. Minyak goreng yang telah dipakai berulang kali biasa disebut dengan minyak jelantah. Biasanya minyak jelantah (mijel) akan dibuang oleh ibu-ibu secara sembarangan sehingga menyebabkan minyak tersebut menjadi limbah di lingkungan sekitar. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi ibu-ibu mengenai bahaya penggunaan mijel secara berulang kali serta membantu memberikan solusi agar mijel dapat dimanfaatkan kembali dalam bentuk lain, salah satunya dibuat sabun cuci. Peserta kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK di Kelurahan Labuan Ratu Raya Bandar Lampung, sebanyak 13 orang. Kegiatan ini terdiri dari, diskusi, demonstrasi dan praktik langsung. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa para peserta sangat antusias dan menyimak selama proses berlangsung, hal ini dilihat dari peningkatan nilai pretest dari 61,53 menjadi 81,92 dan aktifnya peserta saat melakukan praktik. Praktik dan demonstrasi dimaksudkan untuk memberikan ketrampilan kepada para peserta dalam menentukan formula yang tepat dalam pembuatan sabun cuci dari mijel. Setelah kegiatan ini berlangsung diharapkan ibu-ibu akan semakin sadar dengan bahaya penggunaan mijel dan bisa memanfaatkan mijel menjadi produk yang lebih bermanfaat.

Kata kunci: Karsinogenik, Lampung, Minyak jelantah, Sabun.

ABSTRACT

Cooking oil that has been used 3-4 times or which is already dark brown should not be used anymore because it is carcinogenic. Cooking oil that has been used repeatedly is called as used waste cooking oil. Usually, used waste cooking oil by women will be disposed of carelessly, causing the oil to become waste in the environment. This activity aimed to educate mothers about the dangers of using waste cooking oil repeatedly and to help provide solutions so that waste cooking oil can be reused in other forms, one of it is washing soap. The participants of this activity were 13 PKK women in Labuan Ratu Raya Village, Bandar Lampung. This activity consists of discussions, demonstrations and hands-on practice. The results showed that the participants were very enthusiastic and focused to listen to the theory during the process, this can be seen from the increase in the pretest score from 61.53 to 81.92 and the participants being active while practicing. Practices and demonstrations are intended to provide participants with skills in determining the appropriate formula for making soap from waste cooking oil. Hopefully, mothers will be more aware of the dangers of using waste cooking oil and can use waste cooking oil to become a more useful product.

Keywords: *Carcinogenic, Lampung, Soap, Waste cooking oil.*

Submit:
28.12.2020

Revised:
19.01.2021

Accepted:
15.03.2021

Available online:
31.03.2021

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan salah satu bentuk dari minyak nabati, berupa senyawa gliserida dari berbagai asam lemak yang ada dalam gliserida itu sendiri. Dalam teknologi makanan, minyak dan lemak memegang peranan penting karena minyak dan lemak memiliki titik didih yang tinggi (sekitar 200°C) maka bisa dipergunakan untuk menggoreng makanan sehingga bahan yang digoreng akan kehilangan sebagian besar air yang dikandungannya dan menjadi kering. Minyak dan lemak juga memberi rasa gurih spesifik minyak yang lain dari gurihnya protein dan memberi aroma spesifik (Putra, Mahrdania, Dewi, & Saptia, 2012)

Setiap rumah tangga, biasanya akan menghasilkan limbah minyak dari proses penggorengan, minyak yang telah digunakan berulang kali oleh masyarakat di Indonesia sering disebut sebagai minyak jelantah (mijel). Sebagian besar pengguna minyak goreng kerap kali langsung membuang mijel ke tempat-tempat pembuangan seperti saluran air ataupun tanah. Kondisi yang terus-menerus seperti ini akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan berpotensi merusak kehidupan beberapa komunitas makhluk hidup di sungai, aliran akhir dari selokan-selokan dan merusak komponen kandungan tanah (Etriya, Sumarwan, & Kirbrandoko, 2004). Untuk itu perlu penanganan yang tepat agar limbah minyak jelantah ini dapat bermanfaat dan tidak dapat menimbulkan kerugian dari aspek kesehatan manusia dan lingkungan. Pemanfaatan minyak goreng bekas ini dapat dilakukan melalui proses pemurnian agar dapat digunakan kembali sebagai sebagai bahan baku produk berbasis minyak seperti sabun (Naomi, Lumban Gaol, & Toha, 2013). Sabun adalah surfaktan yang di gunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan noda jika di terapkan pada suatu permukaan, air bersabun secara efektif mengikat partikel dalam suspense, mudah di bawa oleh air bersih. Sabun dihasilkan dari proses hidrolisis minyak atau lemak menjadi asam lemak bebas dan gliserol yang dilanjutkan dengan proses saponifikasi (Fessenden & Fessenden, 1997). Kandungan zat-zat yang terdapat pada sabun juga bervariasi sesuai dengan sifat dan jenis sabun. Larutan alkali yang digunakan dalam pembuatan sabun bergantung pada jenis sabun tersebut. Larutan alkali yang biasa yang digunakan pada sabun keras adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan alkali yang biasa digunakan pada sabun lunak adalah Kalium Hidroksida (KOH).

Pada beberapa penelitian telah dilakukan bahwa minyak jelantah bisa diolah kembali melewati sistem filterisasi, hingga warnanya kembali jernih serta seolah layaknya minyak goreng baru, tetapi kandungannya tetap mengalami kerusakan hingga tidak baik untuk tubuh, pemurnian menggunakan kulit pisang (Suryandari, 2014), pemurnian ampas tebu (Hajar, Purba, Handayani, & Mardiah, 2016) dan menggunakan mengkudu sebagai absorben (Putra, Mahrdania, Dewi, & Saptia, 2012). Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka kami tidak menggunakan minyak jelantah hasil filterisasi untuk dikonsumsi melainkan digunakan untuk membuat sabun cuci. Mijel dapat diolah menjadi sabun baik dalam bentuk cair maupun padat (Prihanto & Irawan, 2018). (Lubis & Mulyati, 2019) telah melakukan penelitian dengan memanfaatkan minyak jelantah untuk membuat sabun padat, selain itu juga (Hajar, Purba, Handayani, & Mardiah, 2016) telah melakukan penelitian menggunakan minyak kelapa dan minyak jagung bekas untuk membuat sabun menggunakan ampas tebu sebagai absorben.

Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengedukasi dan memberikan pelatihan kepada masyarakat, terutama ibu-ibu yang berinteraksi langsung dengan penggunaan minyak jelantah tentang bahaya dan bagaimana pengelolaannya.

IDENTIFIKASI MASALAH

Penggunaan minyak goreng yang berulang-ulang akan menimbulkan kerusakan, karena adanya proses hidrolisis, oksidasi. Kerusakan minyak goreng dapat dilihat dari aroma minyak yang menjadi kurang enak (tengik), serta warna minyak goreng yang berubah menjadi gelap. Pada minyak jelantah, angka asam lemak jenuh jauh lebih tinggi dari pada angka asam lemak tidak jenuhnya. Asam lemak jenuh sangat berbahaya bagi tubuh karena dapat memicu berbagai

penyakit penyebab kematian, seperti penyakit jantung, stroke, dan kanker. Minyak yang telah dipakai untuk menggoreng menjadi lebih kental, mempunyai asam lemak bebas yang tinggi dan berwarna kecokelatan. Selama menggoreng makanan, terjadi perubahan fisikokimia, baik pada makanan yang digoreng maupun minyak yang dipakai sebagai media untuk menggoreng (Wijana, Soemarjo, & Harnawi, 2009). Penggunaan minyak jelantah lebih dari 3x dapat menyebabkan gangguan kesehatan karena bersifat karsinogenik, limbah mijel yang dibuang begitu saja juga akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu polusi air dan tanah. Limbah mijel masih dapat diolah untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkannya, bahkan dapat diolah lebih lanjut untuk memberikan nilai tambah, salah satunya diolah menjadi sabun cuci batangan.

Mijel ini bila langsung digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun hasilnya kurang baik. Sabun cuci dari mijel ini mungkin dari sisi warna tidak menarik karena kotor dan gelap dan dari sisi aroma mungkin aroma dari bahan yang digoreng masih akan melekat pada produk sabun. Untuk menghasilkan produk sabun yang secara fisik menarik dan dari sisi aroma harum, maka minyak goreng bekas ini harus dimurnikan dulu. Proses pengolahan mijel yang paling sering dilakukan adalah dengan metode adsorpsi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini terdiri dari ceramah, diskusi, demonstrasi dan praktik langsung, yang menjadi sasaran kegiatan adalah ibu-ibu PKK sebanyak 13 orang di Kelurahan Labuan Ratu Raya, Kota Bandar Lampung.

Ceramah dan diskusi

Ceramah dan diskusi dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan kepada para peserta tentang: bahaya penggunaan minyak goreng secara berulang kali bagi tubuh dan lingkungan, membantu memberikan solusi agar mijel dapat dimanfaatkan kembali.

Praktik dan Demonstrasi

Praktik dan demonstrasi dimaksudkan untuk memberikan ketrampilan kepada para peserta dalam mengelola mijel agar tidak dibuang sembarangan lagi dan mampu membuat langsung produk dari limbah mijel.

Cara pembuatan sabun yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini adalah :

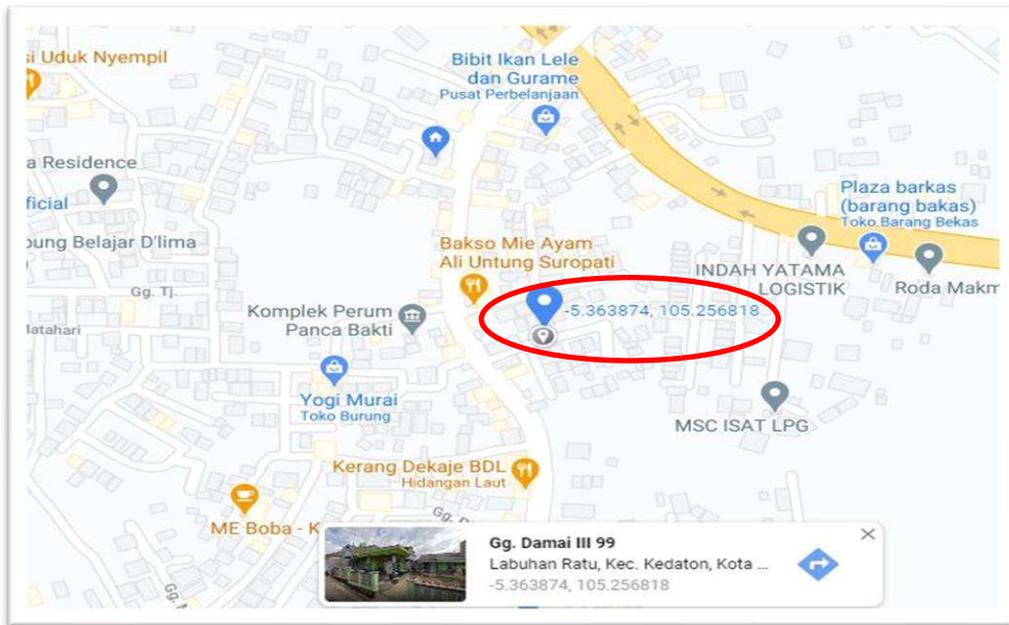
Mijel sebanyak 600 ml direndam dengan dengan kulit pisang minimal 5 jam, lalu di saring agar kotoran tidak masuk dalam adonan. Penjernihan menggunakan kulit pisang, karena menurut (Abdi, Khair, & Saputra, 2015) dan (Nasir, Nurhaeni, & Musafira, 2014) kulit pisang merupakan salah satu bahan yang dapat berfungsi sebagai karbon aktif, nilai karbonasinya bisa mencapai 96%. Selanjutnya mencampur NAOH (75 gram) dengan air, masukkan NAOH ke dalam air (240 ml) bukan sebaliknya. Dan tunggu sampai air menjadi dingin, setelah dingin masukan minyak sambil diaduk perlahan sampai adonan merata. Siap dimasukkan kedalam cetakan.

Evaluasi

Untuk mengukur efektivitas pelatihan maka di awal pelatihan akan dilakukan tes awal berupa ujian tertulis. Di akhir pelatihan peserta kembali diuji (tes akhir) menggunakan soal yang sama dengan yang diujikan pada tes awal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan pada bulan Juli 2020 di Kelurahan Labuan Ratu Raya Bandar Lampung, peta lokasi dapat dilihat pada gambar 1, dihadiri oleh 13 Ibu-ibu PKK sebagai peserta.



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan

Proses kegiatan ini diawali dengan penyampaian materi. Materi yang disampaikan pada kegiatan ini antara lain mengenai bahaya penggunaan mijel lebih dari 3x karena dapat mengakibatkan timbulnya penyakit jantung ataupun kanker. Selain itu juga bila mijel dibuang melalui saluran air akan menyebabkan pencemaran lingkungan disekitar sehingga untuk memanfaatkan sisa mijel diberikan alternatif untuk mengolahnya menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Salah satu nya adalah dengan membuat sabun cuci batangan. Setelah penyampaian materi dan diskusi dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktek langsung pembuatan sabun cuci (pada gambar 2). Ibu-ibu PKK menjadi sasaran kegiatan, karena dalam suatu rumah tangga mereka yang berinteraksi langsung dengan penggunaan minyak goreng sehingga perlu diberi pemahaman agar tidak lagi memanfaatkan mijel lebih dari 3x dan tidak membuangnya secara sembarangan.



Gambar 2. Kegiatan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah

Pembuatan sabun saat praktik dilakukan langsung oleh peserta, 3-4 peserta membuat 1 adonan, agar nantinya saat akan praktik di rumah mereka sudah paham bagaimana cara membuat sabun (proses pembuatan sabun dijelaskan pada metode pelaksanaan). Apabila adonan yang sudah dingin dan semua bahan tercampur merata. Selanjutnya adonan siap dimasukan kedalam cetakan (Gambar 3).



Gambar 3. Proses pembuatan sabun dengan kulit pisang sebagai absorben

Dalam proses pembuatan sabun dari mijel beberapa hal yang harus dilakukan, yaitu selalu menggunakan sarung tangan, tidak menggunakan alat berbahan aluminium, bila ingin membersihkan peralatan, tunggu minyak sudah mengental menjadi sabun baru dibersihkan hal ini untuk menghindari kontak langsung bahan NaOH dengan kulit tangan. Setelah adonan sabun dimasukan ke dalam cetakan, tunggu sampai mengental dan benar-benar padat. Masa tunggu agar sabun dapat digunakan adalah 3-4 minggu untuk menunggu sisa dari alkali NaOH hilang (Gambar 4).

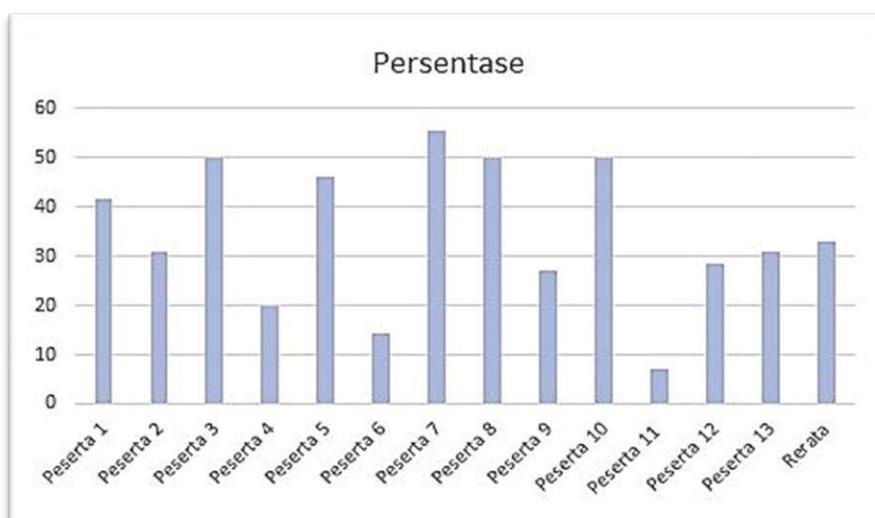


Gambar 4. Sabun cuci dari minyak jelantah

Hasil penilaian pretest dan posttest menunjukkan angka yang meningkat 61,53 menjadi 81,92 (Tabel 1), dengan nilai persentase rerata dari semua peserta meningkat sebesar 33,13% dimana rincian kenaikan nilai setiap peserta disajikan pada Gambar 5. Hal ini membuktikan bahwa selama proses pelatihan berlangsung peserta benar-benar menyimak apa yang disampaikan oleh nara sumber. Ibu-ibu juga terlihat sangat antusias dengan kegiatan pelatihan ini dan mengharapkan adanya kegiatan lanjutan. Berdasarkan hasil observasi setelah kegiatan berlangsung, pelatihan pada pengabdian ini menambah pengetahuan kepada ibu-ibu dalam hal 1) Minyak jelantah yang dipakai hingga lebih dari 3x berpotensi merusak kesehatan dan akan merusak lingkungan jika dibuang langsung ke saluran air. 2) Ibu rumah tangga bisa berperan dalam menjaga lingkungan melalui penanganan limbah minyak jelantah dengan baik.

Tabel 1. Hasil pretest dan posttest peserta kegiatan pengabdian

Peserta	Pretest	Posttest	Persentase
Peserta 1	60	85	41,7
Peserta 2	65	85	30,8
Peserta 3	60	90	50,0
Peserta 4	75	90	20,0
Peserta 5	65	95	46,2
Peserta 6	70	80	14,3
Peserta 7	45	70	55,6
Peserta 8	50	75	50,0
Peserta 9	55	70	27,3
Peserta 10	50	75	50,0
Peserta 11	70	75	7,1
Peserta 12	70	90	28,6
Peserta 13	65	85	30,8
Rerata	61,53846	81,92308	33,1250051



Gambar 5. Persentase peningkatan nilai pretest dan posttest

Setelah kegiatan ini selesai diharapkan peserta yang telah mengikuti proses dari awal hingga akhir bisa menularkan ilmunya kepada ibu-ibu di lingkungan sekitar rumah agar mijel yang mereka gunakan tidak lagi menyebabkan pencemaran dan menimbulkan penyakit yang berbahaya karena penggunaan mijel yang salah. Semakin banyak masyarakat yang paham akan bahaya kerusakan lingkungan maka dapat membantu mengurangi limbah mijel yang dibuang secara sembarangan, bahkan limbah tersebut masih bisa diolah menjadi produk yang bermanfaat. Kendala yang dihadapi saat akan mengadakan kegiatan ini adalah sulitnya mendapatkan izin untuk mengumpulkan peserta dalam jumlah banyak karena kondisi yang sedang pandemi, waktu yang diijinkan pun hanya sekitar 2 jam sehingga saat dilakukan praktik oleh peserta dirasa kurang maksimal. Namun untuk mengatasi masalah tersebut, telah dibuatkan catatan resep dan video tutorial pembuatan sabun, agar peserta bisa mempelajari kembali.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan, bahwa pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah dapat mengurangi limbah rumah tangga dan ibu-ibu yang mengikuti pelatihan terlihat tertarik dan memahami dengan pemaparan yang dijelaskan, hal ini terlihat dari peningkatan nilai pretest sebesar 33,13% dengan nilai rerata pretest yang semula 61,53 menjadi 81,92 saat posttest.

UcapanTerimakasih

Terima Kasih Kami Ucapkan kepada LPPM Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan ini melalui dana DIPA BLU 2020 dan Ketua RT 07 Lingkungan 1 Kelurahan Labuan Ratu Raya yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

REFERENSI

- Abdi, C., Khair, R. M., & Saputra, M. W. (2015). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata*, L) Sebagai Karbon Aktif Untuk Pengolahan Air Sumur Kota Banjar Baru. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 1(1), 8-15.
- Etriya, Sumarwan, U., & Kirbrandoko. (2004). Analisis Ekuitas Berbagai Merek Minyak Goreng. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 1(2), 127-139.
- Fessenden, R. J., & Fessenden, J. S. (1997). *Kimia Organik*. Jakarta: Erlangga.
- Hajar, E. W. I., Purba, A. F. W., Handayani, P., & Mardiah. (2016). Proses Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Ampas Tebu Untuk Pembuatan Sabun Padat. *Jurnal Integrasi Proses*, 6(2), 57-63.
- Lubis, J., & Mulyati, M. (2019). Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Padat. *Jurnal Metris*, 20(2), 116-120.
- Naomi, P., Lumban Gaol, A. M., & Toha, M. Y. (2013). Pembuatan Sabun Lunak Dari Minyak Goreng Bekas Ditinjau Dari Kinetika Reaksi Kimia. *Jurnal Teknik Kimia*, 19(2), 42-48.
- Nasir, N. S. W., Nurhaeni, & Musafira. (2014). Pemanfaatan Arang Aktif Kulit Pisang Kepok (*Musa normalis*) sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Angka Peroksida Dan Asam Lemak Bebas Minyak Goreng Bekas. *Online Jurnal of Natural Science*, 3(1), 18-30.
- Prihanto, A., & Irawan, B. (2018). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi. *Metana: Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna*, 14(2), 55-59.
- Putra, A., Mahrдания, S., Dewi, A., & Saptia, E. (2012). Recovery Minyak Jelantah Menggunakan Mengkudu Sebagai Absorben. *Prosiding Seminar Nasional PERTETA* (pp. 585-589). Malang, Jawa Timur: Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia (PERTETA).

-
- Suryandari, E. T. (2014). Pelatihan Pemurnian Minyak Jelantah Dengan Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*, linn) Untuk Pedagang Makanan di Pujasera Ngaliyan. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 14(1), 57-70.
- Wijana, S., Soemarjo, & Harnawi, T. (2009). Studi Pembuatan Sabun Mandi Cair dari Daur Ulang Minyak Goreng. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(1), 54-61.

Penyuluhan Pencegahan COVID-19 dan Pelatihan Pembuatan Sabun Minyak Serai Wangi di RW 08 Genuk, Semarang

Endah Widhihastuti⁽¹⁾, Woro Sumarni^{(1)*}, Widhi Mahatmanti⁽¹⁾, Senda Kartika Rakainsa⁽¹⁾
dan Yuan Maylia Rosanti⁽¹⁾

⁽¹⁾Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

Email: ^(*)worosumarni@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Pemberdayaan Masyarakat RW 08 Kelurahan Genuk, Kabupaten Semarang, telah dilaksanakan melalui (1) penyuluhan untuk memperbaiki tingkat pemahaman peserta mengenai usaha pencegahan penularan COVID-19, (2) pelatihan pembuatan sabun cair untuk cuci tangan dengan bahan aktif berupa minyak serai wangi dengan metode self trying didampingi oleh tim pengabdian, (3) evaluasi proses dan hasil pengabdian serta umpan balik antara peserta dengan tim pengabdian dengan pendekatan wawancara dan angket, serta (4) pendampingan pengemasan produk agar menarik dan bernilai jual terjangkau untuk digunakan oleh masyarakat sekitar. Target pengabdian telah tercapai, yaitu adanya perubahan perilaku hidup sehat dengan menerapkan berbagai tindakan preventif pada usaha kesehatan individu dan lingkungan serta dengan memanfaatkan produk herbal serta tercapainya keterampilan aplikatif dalam pembuatan sediaan sabun cair. Formula Sabun minyak serai wangi yang telah dibuat, memiliki pH 7 serta memiliki aktivitas antibakteri yang dibuktikan dengan adanya diameter zona hambat sebesar 21,25 mm terhadap bakteri *Escherichia coli* sehingga layak digunakan sebagai sabun antibakteri.

Kata kunci: Antibakteri, Minyak Serai Wangi, Pelatihan, Penyuluhan, Sabun

ABSTRACT

*The community Empowerment RW 08 Kelurahan Genuk, Semarang, has been carried out through (1) counseling to improve the level of understanding of participants regarding efforts to prevent the transmission of COVID-19, (2) training in producing washing hands liquid soap with in the form of fragrant lemongrass oil as an active ingredients using self-trying method accompanied by a team as a supervisor, (3) evaluation of service processes and results as well as feedback between participants and the service team using interview and questionnaire approaches, and (4) assistance in product packaging to make it attractive and affordable for surrounding community. The targets have been achieved, specifically the changes in healthy living behavior by implementing various preventive actions in individual and environmental health efforts and by utilizing herbal products; achieve applicative skills in making liquid soap preparations. The lemongrass oil soap formula that has been made, has a pH of 7 and has antibacterial activity as evidenced by the inhibition zone diameter of 21.25 mm against *Escherichia coli* bacteria so it is suitable for use as an antibacterial soap.*

Keywords: Antibacterial, Citronella Oil, Counseling, Soap, Training

Submit:
07.01.2021

Revised:
31.01.2021

Accepted:
09.02.2021

Available online:
31.03.2021

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Setelah COVID-19 dinaikkan statusnya oleh *World Health Organization* (WHO) menjadi pandemi, maka membuat kita semakin sadar akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan tubuh. COVID-19 adalah penyakit akibat suatu Corona virus baru yang dapat menyebabkan gejala ringan seperti pilek, sakit tenggorokan, demam, dan batuk. Bagi beberapa orang gejalanya bisa lebih parah dan menimbulkan radang paru-paru (*pneumonia*), bahkan menyebabkan kematian. Orang berusia lanjut yang memiliki kondisi medis seperti diabetes dan penyakit jantung lebih beresiko mengalami gejala yang berat (Kemenkes RI, 2020). Hingga akhir bulan Februari 2021, kasus positif COVID-19 sudah mencapai 1.078.314 kasus, dengan jumlah pasien sembuh mencapai 873.221 orang dan kasus meninggal sebanyak 29.998 orang (Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Nasional, 2021). Di Kabupaten Semarang, kasus terkonfirmasi COVID-19 ada 8307 kasus dan suspek sebanyak 85 kasus (Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Kabupaten Semarang, 2021). Saat ini telah terdapat vaksin untuk COVID-19. Namun demikian program vaksinasi belum dapat menyentuh seluruh lapisan masyarakat, selain itu terdapat kategori orang yang belum bisa menerima vaksin COVID-19, antara lain penyintas COVID-19, ibu hamil dan menyusui, anak-anak, dan orang dengan penyakit penyerta seperti diabetes dan hipertensi (Kemenkes RI, 2021).

Adanya vaksin COVID-19 bukan berarti masyarakat bisa berhenti waspada terhadap pandemi ini. Pola hidup bersih dan sehat (PHBS) harus tetap dipertahankan supaya masyarakat bisa terhindar dari penularan virus Corona dan meningkatkan imunitas tubuh. Cara menjaga kebersihan badan sebenarnya tidak sulit. Bahkan, cara ini juga harus dikenalkan dan mulai diajarkan kepada anak-anak. Langkah-langkah yang bisa kita ikuti yaitu sering mencuci tangan. Virus Corona bisa menular melalui *droplet* atau percikan air liur. Percikan itu berpotensi keluar dari mulut penderita saat bersin atau batuk. Jika percikan tersebut menempel ke tangan atau permukaan benda-benda yang sering kita sentuh, maka virus akan dengan mudah masuk ke tubuh (Bender, 2020). Kabar baiknya, virus ini bisa mati jika kita mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun, atau menggunakan *hand sanitizer* yang mengandung alkohol dengan kadar setidaknya 70%. Jadi, apabila ada *droplet* yang mengandung virus Corona menempel di tangan, virus ini bisa hilang dengan cuci tangan sehingga kita tidak tertular (Komisi Kesehatan Nasional RRC, 2020).

Sabun merupakan salah satu alat kebersihan yang sangat diperlukan masyarakat dalam rangka menjaga kebersihan diri. Salah satunya adalah sabun antibakteri yang kini sedang banyak dicari orang untuk menjaga kebersihan tubuh dari potensi terkena virus Corona. Tak dapat dipungkiri sabun biasa dan sabun antibakteri memang memiliki fungsi yang berbeda walaupun keduanya sama-sama dapat digunakan untuk menjaga kebersihan tubuh di tengah wabah virus Corona. Perbedaannya, sabun antibakteri memiliki perlindungan kulit terhadap kuman lebih tinggi daripada sabun mandi biasa. Perbedaan lainnya, sabun antibakteri mengandung triklosan dipercaya mampu bekerja lebih baik untuk membunuh kuman dan bakteri yang dapat mencegah virus secara efektif (WHO, 2009). Sabun antibakteri juga lebih dapat membuat kulit tubuh lebih segar serta terhindar dari kuman, keringat berlebihan dan bau badan.

Kelurahan Genuk merupakan kelurahan di Kecamatan Ungaran Barat dengan jumlah penduduk 7531 penduduk dan kepadatan penduduknya termasuk yang tertinggi di Kecamatan Ungaran Barat (4766 penduduk/km²). Kondisi ekonomi masyarakat Kelurahan Genuk, khususnya penghasilan masyarakatnya masih bertumpu pada penghasilan sebagai buruh industri dan bangunan, jasa, pedagang, dan sisanya sebagai petani, dan pegawai negeri sipil (PNS) (BPS Kabupaten Semarang, 2019). Posyandu dan posbindu Wijayakusuma merupakan pos pelayanan terpadu untuk anak-anak balita dan lansia yang ada di RW 08 Kelurahan Genuk, Kecamatan Ungaran Barat. Kegiatan posyandu dilaksanakan setiap hari Rabu minggu ke-3 dalam setiap bulannya. Kader Posyandu merupakan wakil dari setiap RT yang ada di RW 08. RW 08 mencakup empat RT sebagai daerah pelayanannya yaitu RT 01, RT 02, RT 03, dan RT 04. Setiap RT mewakilkan warganya untuk menjadi kader dan pengurus di posyandu. Dana operasional posyandu diperoleh

dari swadaya masyarakat dan ditambah dana bantuan dari pihak Kelurahan sebesar Rp. 750.000,00 (tujuh ratus lima puluh ribu rupiah) per tahun.

Dengan menggunakan dana yang minimal tersebut para kader dan pengurus harus dapat mendayagunakan dana yang ada tanpa mengurangi pelayanan kepada anak-anak balita maupun lansia yang rentan terhadap penularan virus Corona. Kepadatan penduduk yang tinggi juga dikhawatirkan dapat menyebabkan penularan virus menjadi semakin cepat dan tak terkendali. Tim pengabdian melihat fenomena tersebut sebagai tantangan untuk mengubah mengubah cara berperilaku masyarakat kelurahan Genuk dalam memandang pentingnya upaya pencegahan penularan pandemi COVID-19 dengan pemberdayaan anggota dan pengurus Posyandu dan Posbindu. Sasaran program pengabdian ini perlu dibekali dengan pengetahuan tentang pencegahan penularan COVID-19 serta keterampilan pembuatan sabun cair untuk mandi dan cuci tangan sebagai sarana untuk meningkatkan kebersihan dan kesehatan seluruh masyarakat dan warga RW 08.

Sebagian besar pekarangan milik warga RW 08 ditanami Tanaman Obat Keluarga. Tanaman obat sudah dipercaya ribuan tahun yang lalu oleh nenek moyang kita mampu mengobati berbagai macam penyakit. Jika tanaman obat ditanam di pekarangan warga, maka warga dapat memanfaatkan tanaman obat tersebut untuk mengatasi gejala penyakit yang ringan. Serai wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan salah satu tanaman yang banyak ditanam warga RW 08 dalam pekarangan atau halaman rumahnya. Serai wangi memiliki kandungan minyak atsiri, sitronelal, saponin, flavonoid, dan polifenol (Hendrik, Erwin, & Panggabean, 2013). Serai wangi juga memiliki khasiat sebagai antibakteri, antioksidan, membantu menyembuhkan flu, dan sebagainya (Fauzi, 2017). Maka produk yang mengandung minyak atsiri dari serai wangi dapat dimanfaatkan sebagai produk sabun antibakteri dalam upaya pencegahan penularan COVID-19.

Pada kegiatan pengabdian ini, tim tertarik untuk memberdayakan pengurus dan anggota Posyandu dan Posbindu dengan memberikan penyuluhan, bimbingan dan pelatihan khususnya keterampilan pembuatan sabun cair. Pada kegiatan ini juga diikuti penyuluhan upaya pencegahan penularan COVID-19. Diharapkan kegiatan ini memberikan kontribusi pada terciptanya lingkungan masyarakat yang terhindar dari COVID-19 dan perilaku hidup sehat.

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan hasil analisis situasi mengenai profil, potensi, dan tipologi wilayah maka pada uraian berikut akan dijelaskan berkaitan kondisi wilayah kelurahan Genuk, yaitu:

- a. Struktur Mata Pencarian. Mata pencarian utama dari masyarakat kelurahan Genuk yaitu sebagai buruh industri dan bangunan, jasa, pedagang, dan sisanya sebagai petani atau sesuai dengan tingkat pendidikan dan keterampilan yang dimiliki yaitu sebagai buruh bangunan dan jasa. Sedangkan para wanita bermata pencarian utama sebagai petani, pedagang, dan mata pencarian alternatif misalnya pembantu rumah tangga harian, buruh pabrik atau menjual hasil perkebunan pada musim-musim tertentu.
- b. Sumber Daya Manusia. Sebagian besar penduduk yakni wanita dan pemuda pedesaan, memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Rendahnya tingkat pendidikan ini akan berpengaruh pada rendahnya keterampilan dan kemampuan dalam penyerapan teknologi pembuatan sediaan gel penolak nyamuk serta pengetahuan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari secara benar dan aman.
- c. Sarana dan Prasarana. Rata-rata infrastruktur jalan desa di wilayah kelurahan Genuk masih banyak yang beraspal atau berbatu, dan jalan setapak. Demikian juga dengan alat akses seperti telepon, wartel, kantor pos, infrastruktur ekonomi, seperti pasar dan perbankan kurang memadai.

Hasil analisis empiris mengenai situasi di kelurahan Genuk, didukung dengan tuntutan masyarakat akan pemenuhan kebutuhan hidup dasar (kesehatan), maka perlu dilakukan usaha

pemberdayaan masyarakat desa. Pemberdayaan anggota dan pengurus Posyandu dan Posbindu yang didominasi oleh wanita dan lansia, berkaitan penyuluhan atau pemberian wawasan tentang pentingnya upaya pencegahan penularan COVID-19, dilanjutkan dengan pelatihan, praktek dan sosialisasi pembuatan sabun cair.

Pada kegiatan ini dibatasi pada tanaman tradisional yang terdapat cukup banyak di wilayah tersebut yaitu serai wangi (*Cymbopogon nardus*) serta sosialisasi pemanfaatannya sebagai produk sabun antiseptik. Teknologi yang diterapkan pada proses pembuatan produk tersebut sangat mudah dan dapat dilakukan khalayak sasaran yaitu wanita dan lansia. Dengan demikian, implikasi dari kegiatan ini dari sisi sumber daya manusianya, dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap masyarakat desa, terutama wanita dan lansia yang terlibat langsung dalam kegiatan ini. Sedangkan dari sisi potensi sumber daya alam akan meningkatkan nilai tambah tanaman serai wangi tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Agar sesuai dengan *outcome* yang diharapkan, perealisasi program PKM ini dilakukan dengan pelaksanaan sebagai berikut:

1. Preformulasi dan Formulasi

Melakukan pengumpulan data (*searching*) dan penelitian (uji coba) sebelumnya tentang formula sabun cair cuci tangan berbahan herbal, metode pembuatan, serta pengemasan produk.

Bahan baku utama yang digunakan antara lain adalah HEC, *Texapon 70*, NaCl, *Comperland CDE*, Asam sitrat, Sodium Benzoat, Sanisol, Pewarna, dan Air sebagai *soap base* serta Minyak Serai Wangi sebagai bahan aktif yang didapat dari Toko Multi Kimia Raya, Semarang.

2. Kontrol kualitas sediaan sabun

Uji kualitas sabun dilakukan dengan melakukan pengujian organoleptis, pH dan aktifitas antibakteri dari formula sabun cair untuk cuci tangan berbasis minyak serai wangi.

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH dan pengujian aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dilakukan dengan menggunakan metode difusi dengan kontrol positif kloramfenikol serta dilakukan di Laboratorium Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

3. Program Aksi yang meliputi:

3.1. Penyuluhan mengenai kebersihan lingkungan

Penyuluhan dilakukan dengan memberikan informasi dalam membersihkan rumah dan peralatan rumah tangga untuk mencegah penularan virus Corona selama wabah COVID-19 kepada anggota dan pengurus Posyandu dan Posbindu Wijayakusuma RW 08, Kelurahan Genuk, Kecamatan Ungaran Barat (peserta kurang lebih 30 orang) yang mencakup cara menyiapkan cairan desinfektan untuk membersihkan rumah serta cara membersihkan permukaan yang sering disentuh dengan cairan desinfektan.

3.2. Penyuluhan mengenai kebersihan diri

Penyuluhan dilakukan dengan memberikan informasi tentang perlunya menjaga kebersihan diri pribadi untuk mencegah penularan virus Corona selama wabah COVID-19, diantaranya yaitu cara mencuci tangan yang efektif, penggunaan masker, cara membersihkan diri setelah bepergian, serta pentingnya penerapan *physical distancing* dan tidak bepergian ke luar daerah selama diterapkannya PSBB.

3.3. Demonstrasi pembuatan sabun cair untuk cuci tangan berbahan minyak serai wangi.

Kegiatan ini akan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut: (1) Pembuatan *soap base* dengan mencampurkan air, HEC, NaCl, *Texapon* dan *Comperland* secara berturut-turut hingga merata, (2) Penambahan bahan tambahan dan pengawet yaitu sodium benzoate, asam sitrat, sanisol

dan pewarna serta bahan aktif berupa minyak serai wangi ke dalam *soap base*, (3) Menggunakan sabun cair yang sudah jadi untuk praktek cara cuci tangan yang baik, (4) Evaluasi program dan umpan balik

Evaluasi dilakukan terhadap keseluruhan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat. Pada kegiatan ini juga akan dievaluasi kelebihan dan kekurangan kualitas sabun cair untuk cuci tangan berbasis minyak serai wangi serta mempertimbangkan masukan-masukan atau tanggapan dari peserta pelatihan yang bersifat konstruktif. Kegiatan untuk mendapatkan data yang akurat mengenai evaluasi keseluruhan program dilakukan melalui wawancara /observasi, tanya jawab, dan penyebaran angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan ini lingkup yang menjadi batasan pengabdian ini adalah memberi jawaban kepada permasalahan pemberdayaan anggota dan pengurus Posyandu dan Posbindu Wijayakusuma melalui kegiatan berikut:

- 1) Melakukan penyuluhan dengan memberikan informasi (wawasan) tentang upaya pencegahan penularan wabah COVID-19 dengan penerapan tindakan PHBS (Pola Hidup Bersih dan Sehat) serta pemanfaatan produk herbal untuk antiseptik. Pada kegiatan ini disampaikan secara ilmiah dan landasan mental yang benar kepada khalayak sasaran sehingga diperoleh informasi yang benar tentang produk herbal antiseptik dan pemanfaatannya. Penyuluhan dilakukan dengan pendekatan diskusi dan sharing pengalaman peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta sebelumnya, sehingga dapat diperbaiki pemahaman yang salah atau kurang sesuai.
- 2) Melakukan penyuluhan dan sekaligus dilanjutkan aplikasi (pelatihan) mengenai pembuatan sabun cair untuk mandi dan cuci tangan berbahan minyak serai wangi serta bahan tambahan lainnya yang dapat memperbaiki penampilan produk sabun tersebut sebagai produk herbal modern dan bernilai tinggi. Pelatihan dilakukan dengan pendekatan demonstrasi terlebih dahulu, kemudian peserta diberi kesempatan untuk melakukan sendiri disertai pendampingan oleh tim pengabdian.
- 3) Evaluasi proses dan hasil pengabdian serta umpan balik antara peserta pelatihan (khalayak sasaran) dengan tim pengabdian masyarakat ini.

1. Kontrol Kualitas Sabun

Evaluasi produk atau kontrol kualitas sabun perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kualitas sabun cair untuk mandi dan cuci tangan berbasis minyak serai wangi dari hasil kegiatan pengabdian, sekaligus pembagian hasil praktek kepada sejumlah warga. Luaran kegiatan ini adalah peserta menghasilkan produk sabun berbahan herbal yang bermutu dan bernilai jual tinggi. Sabun dikontrol kualitasnya melalui organoleptis, pH serta aktivitas antibakterinya. Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui penampilan fisik sediaan sabun cair minyak serai wangi, dengan melihat bentuk dan bau. Sabun cair yang dihasilkan berbentuk kental dan homogen, berwarna dan berbau khas minyak serai wangi.

Derajat keasaman atau (pH) merupakan salah satu parameter yang penting pada produk kosmetik terutama sabun, karena berperan penting pada absorpsi kulit. Pengujian pH menunjukkan bahwa pH sabun sebesar 7 yang menandakan bahwa nilai pH sabun yang dihasilkan masih masuk dalam rentang pH yang dipersyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) dari standar yang telah ditetapkan untuk sabun cair, yakni antara pH 8-11. pH 7 pada sabun menandakan sabun yang dibuat aman untuk diaplikasikan pada kulit karena pada pH tersebut diharapkan tidak terjadi iritasi pada kulit (Sari & Ferdinan, 2017).

Sediaan cair sabun minyak serai wangi mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram negatif *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat sebesar 21,25 mm, sedangkan kontrol

positifnya yaitu kloramfenikol memiliki zona hambat sebesar 40,625 mm. Adanya kemampuan penghambatan bakteri pada sabun kemungkinan besar selain disebabkan adanya pengaruh dari basis sabun sendiri, juga dapat disebabkan oleh adanya zat antibakteri dalam sereh wangi diantaranya adalah triterpenoid yaitu geraniol dan sitronelal (Abimanyu, 2003). Geraniol merupakan turunan dari alkohol atau fenol yang mempunyai aktivitas antibakteri (Rizkita, 2017)

2. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan kesehatan upaya pencegahan penularan wabah COVID-19 melalui metode menjaga kebersihan lingkungan. Luaran dari kegiatan tersebut adalah peserta dapat menjelaskan dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh sehingga dapat merubah perilaku pola hidup sehat dengan menjaga kebersihan lingkungan. Virus Corona terbukti dapat bertahan hidup selama berjam-jam bahkan berhari-hari di permukaan suatu benda. Oleh karena itu, untuk mencegah infeksi virus Corona, masyarakat perlu diberi edukasi tentang membersihkan rumah secara menyeluruh dan melakukan tindakan disinfeksi bila memang diperlukan. Berikut ini adalah poin-poin penyuluhan dalam membersihkan rumah dan peralatan rumah tangga untuk mencegah penularan virus Corona selama wabah COVID-19:

- i. Cara menyiapkan cairan desinfektan untuk membersihkan rumah
- ii. Cara membersihkan permukaan yang sering disentuh dengan cairan desinfektan

Kegiatan penyuluhan kesehatan upaya pencegahan penularan wabah COVID-19 melalui metode menjaga kebersihan diri. Luaran dari kegiatan tersebut adalah peserta dapat menjelaskan dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh sehingga dapat merubah perilaku pola hidup sehat dengan menjaga kebersihan diri. Berikut ini adalah poin-poin penyuluhan dalam menjaga kebersihan diri pribadi untuk mencegah penularan virus Corona selama wabah COVID-19:

- i. Cara mencuci tangan yang efektif
- ii. Cara menghindari penularan COVID-19 dengan menggunakan masker dan tidak menyentuh wajah dengan tangan yang kotor
- iii. Cara membersihkan diri setelah bepergian untuk menghindari penularan COVID-19
- iv. Cara menghindari penularan COVID-19 dengan menerapkan *physical distancing* dan tidak bepergian ke luar daerah selama diterapkannya PSBB



(a)



(b)

Gambar 1. Penyuluhan kesehatan upaya pencegahan penularan wabah COVID-19 dengan penerapan tindakan PHBS (Pola Hidup Bersih dan Sehat)

Penyuluhan kesehatan, dilaksanakan sebagai upaya pencegahan penularan wabah COVID-19 dengan penerapan tindakan PHBS (Pola Hidup Bersih dan Sehat) disiapkan dan dipresentasikan oleh Ketua dan Anggota II, sesuai dengan latar belakang pendidikan dan pengalaman yang dimiliki. Foto-foto kegiatan penyuluhan ini diantaranya ditampilkan pada Gambar 1 (a) dan (b).

3. *Training Pembuatan Sabun*

Pelatihan/praktek pembuatan sabun cair untuk mandi dan cuci tangan berbahan minyak serai wangi, serta sosialisasi pemanfaatan produk dilatih dan dipandu oleh tim pengabdian, sesuai dengan pengalaman pengabdian kepada masyarakat yang pernah dilakukan. Alat dan bahan pembuatan produk sabun seperti disajikan pada Gambar 2 (a) dan (b) telah disiapkan sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian.



(a)

(b)

Gambar 2. Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat sabun



Gambar 3. Sabun cuci tangan dikemas dalam botol

Bahan-bahan baku sabun ini selanjutnya dicampur dengan komposisi tertentu sesuai dengan formulasi pembuatan sabun cair. Proses pembuatan sabun ini telah dipraktekkan oleh tim pengabdian secara langsung agar peserta memahami proses pembuatannya dan dapat mempraktekkannya. Hasil akhir produk sabun cair ini dapat dilihat pada Gambar 3. Sabun yang telah jadi ini kemudian dikemas di dalam botol agar siap digunakan maupun dipasarkan. Contoh kemasan produk sabun cair yang siap edar dapat diamati pada Gambar 4 (a) dan (b).



(a)

(b)

Gambar 4. Sabun cair untuk cuci tangan yang sudah dikemas dan siap digunakan

Berdasarkan pengamatan dan pemantauan tim pengabdian, peserta pelatihan tidak mengalami kendala yang berarti dalam mempraktekkan membuat produk sabun. Hal tersebut dikarenakan para peserta sudah mendapatkan pelatihan baik secara teori maupun praktis tentang cara-cara pembuatan sabun cair untuk cuci tangan.

4. Evaluasi program dan umpan balik

Evaluasi program dan umpan balik dilakukan terhadap keseluruhan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat. Pada kegiatan ini juga akan dievaluasi kelebihan dan kekurangan kualitas sabun cair untuk mandi dan cuci tangan berbasis minyak serai wangi serta mempertimbangkan masukan-masukan atau tanggapan dari peserta pelatihan yang bersifat konstruktif. Kegiatan untuk mendapatkan data yang akurat mengenai evaluasi keseluruhan program dilakukan melalui wawancara /observasi, tanya jawab, dan penyebaran angket.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan evaluasi terhadap dua bentuk utama yaitu kegiatan penyuluhan dan praktek, serta evaluasi BEP yaitu suatu analisis untuk mengetahui kapan akan terjadinya titik impas yaitu kapan saat kembalinya modal dengan mempertimbangkan biaya pengadaan bahan dan peralatan serta biaya operasionalnya. Evaluasi ini sangat penting karena tujuan sampingan dari program ini adalah untuk memberdayakan potensi masyarakat. Keberhasilan pelatihan dan praktek dievaluasi dengan penyebaran angket kepada peserta yang berisi tentang sikap atau tanggapan mengenai pembuatan sabun cuci tangan.

Hasil tes evaluasi memenuhi kriteria sebagai berikut : (1) Kemudahan dalam pembuatan sabun cuci tangan, (2) Kemudahan pembuatan sabun cuci tangan dengan kualitas yang baik dan

laku jual, (3) Kemudahan dalam penyediaan bahan, alat serta evaluasi BEP jika sabun herbal cair yang diproduksi ini dibuat dan dijual, (4) Peluang diterimanya di masyarakat untuk dipakai masyarakat secara masal.

Kegiatan dikatakan berhasil apabila masyarakat sasaran telah memenuhi minimal dua kriteria yaitu (1) Dapat membuat sendiri sabun cuci tangan, (2) Dapat memproduksi baik secara individual atau kelompok dalam rangka menciptakan peluang kewirausahaan baru yang merupakan bagian kecil dari program pemerintah dalam rangka meningkatkan protokol kesehatan sebagai upaya memutus rantai penyebaran virus Corona.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil kegiatan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa perubahan perilaku hidup sehat dengan menerapkan berbagai tindakan preventif pada usaha kesehatan individu dan lingkungan serta dengan memanfaatkan produk herbal serta keterampilan aplikatif dalam pembuatan sediaan sabun cair telah tercapai. Pelatihan pembuatan sabun cair berbasis kearifan lokal telah menambah jenis varian ketrampilan yang diperoleh oleh para peserta pelatihan. Selain itu, sabun cair yang dihasilkan layak digunakan karena mempunyai pH netral dan mempunyai aktifitas antibakteri.

Pelatihan pembuatan sabun berbasis kearifan lokal merupakan pelatihan dengan menggunakan alat-alat yang sederhana. Dengan demikian pembuatan produk dalam jumlah yang cukup besar harus dipikirkan penggunaan teknologi yang lebih modern untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan.

REFERENSI

- Abimanyu, H. (2003). Sitronelal dari Minyak Serai Wangi dengan Variasi Kecepatan Pengadukan dan Penambahan Natrium Bisulfit. *Pemaparan Hasil Litbang*, 259-271.
- Bender, L. (2020). *Pesan dan Kegiatan Utama Pencegahan dan Pengendalian COVID-19 di Sekolah*. New York: UNICEF.
- BPS Kabupaten Semarang. (2019). *Kabupaten Semarang dalam Angka*. Semarang: Badan Pusat Statistik.
- Fauzi, A. (2017). *Aneka Tanaman Obat dan Khasiatnya*. Yogyakarta: Media Pressindo.
- Hendrik, W., Erwin, & Panggabean, A.S. (2013). Pemanfaatan Tumbuhan Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) sebagai Antioksidan Alami. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 10(2), 74-79.
- Kemenkes RI. (2020). *Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Coronavirus Disease (COVID-19)*, Jakarta: Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Kemenkes RI. (2021). *Frequently Asked Questions (FAQ) Seputar Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19*, Jakarta: Dirjen Kesehatan Masyarakat.
- Komisi Kesehatan Nasional RRC. (2020). *Panduan Menghadapi Penyakit Virus Corona 2019 Model RRC: Pencegahan, Pengendalian, Diagnosis dan Manajemen*. Beijing: People's Medical Publishing House.
- Rizkita, A.D., (2017). Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sereh Wangi, Sirih Hijau, dan Jahe Merah terhadap Pertumbuhan Streptococcus Mutans. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2017*. Jakarta: Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Sari, R., & Ferdinan, A. (2017). Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya. *Pharmaceutical Sciences And Research (PSR)*, 4(3), 111-120. doi:10.7454/psr.v4i3.3763.

Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Kabupaten Semarang. (2021). *Data Sebaran Kasus Covid-19 di Kabupaten Semarang*. Retrieved January 4, 2021, from www.corona.semarangkab.go.id.

Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Nasional. (2021). *Data Sebaran Kasus Covid-19 di Indonesia*. Retrieved January 4, 2021, from www.covid19.go.id.

WHO. (2009). *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care Settings*. Geneva: World Health Organization.

Penguatan Sumber Daya Manusia Melalui Peningkatan Keterampilan Pada Komunitas ODAPUS Lampung

Larasati Ahluwalia^{(1)*}, Berlentina Permatasari⁽¹⁾, Nurul Husna⁽¹⁾ dan Dian Novita⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Manajemen, Universitas Teknokrat Indonesia

Jl. Zainal Abidin Pagaram, No.9-11, Bandar Lampung, 35132, Indonesia

Email: (*) larasati.ahluwalia@teknokrat.ac.id

ABSTRAK

Persaingan usaha sejenis diatasi dengan menerapkan berbagai strategi untuk mempertahankan kelangsungan usahanya. Berbagai persoalan dihadapi pelaku usaha diantaranya adalah belum memaksimalkan penggunaan media sosial dan e-commerce untuk pemasaran usaha, belum memaksimalkan perencanaan keuangan pribadi dan penggunaan instrumen investasi. Untuk membantu menyelesaikan permasalahan mitra, tim PKM mengadakan analisis kebutuhan organisasi terlebih dahulu untuk memberikan pelatihan yang tepat guna. Pelaksanaan PKM dibagi menjadi dua yaitu pelatihan optimalisasi penggunaan media sosial dan e-commerce serta pelatihan pembuatan laporan keuangan, perencanaan keuangan pribadi, dan instrumen investasi. Kegiatan PKM ini berdampak secara langsung pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota Komunitas Odapus Lampung yang dapat terlihat dari hasil uji beda. Uji beda yang dilakukan dengan bantuan SPSS, data diperoleh dari penyebaran kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan dan dari uji beda diperoleh nilai Sig. (2-tailed) adalah 0.002, dapat disimpulkan adanya kegiatan PKM ini dapat meningkatkan keterampilan anggota komunitas tersebut.

Kata kunci: e-Commerce, Instrumen Investasi, Komunitas Odapus, Laporan Keuangan, Media Sosial

ABSTRACT

Business competition is overcome by implementing various strategies to maintain the continuity of the business. Some problems of the business owner arise such as less use of social media and e-commerce for marketing, unstructured financial planning and lack use of financial instruments. To help solve partner problems, the PKM team conducts an analysis of organizational needs in advance to provide appropriate training. The implementation of PKM is divided into two, namely training on optimization of the use of social media and e-commerce as well as training in making financial reports, personal financial planning, and investment instruments. This PKM activity has a direct impact on increasing the knowledge and skills of members of the Lampung Odapus Community which can be seen from the results of different tests. Different tests were carried out with the help of SPSS, the data were obtained from the distribution of questionnaires before and after the training and from different tests the Sig value was obtained. (2-tailed) is 0.002, it can be concluded that this PKM activity can improve the skills of these community members.

Keywords: e-Commerce, Financial Reports, Investment Instruments, Odapus Community, Social Media

Submit:
30.01.2021

Revised:
13.02.2021

Accepted:
11.03.2021

Available online:
31.03.2021

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Kendala, tantangan, dan persaingan yang dihadapi dalam dunia usaha kecil-menengah semakin ketat. Persaingan ketat dapat ditandai dengan banyaknya usaha sejenis yang bermunculan juga menerapkan strategi yang sejenis. Hal ini didukung oleh Syarif, Heningtyas, Aristoteles, & Shofiana (2020) yang menyampaikan bahwa seiring dengan pesatnya pertumbuhan ekonomi maka hal ini mendorong bermunculannya usaha dari skala kecil hingga menengah tidak hanya di kota melainkan sampai di pinggiran kota. Oleh sebab itu, pemilik usaha kecil-menengah harus memiliki upaya yang lebih, guna bertahan dalam bisnisnya. Kegiatan jual-beli merupakan salah satu yang mengalami perkembangan pesat. Salah satu bentuk usaha dagang yang masih bertahan di tengah persaingan ini adalah usaha dalam penjualan makanan, khususnya kue kering dan kue basah.

Ide untuk mendirikan usaha kue kering dan kue basah bermula dari keinginan mitra, yaitu para anggota Komunitas Odapus Lampung untuk menjadi pengusaha dan mempunyai tambahan pendapatan. Komunitas Odapus Lampung dibentuk pada tahun 2017. Berdirinya komunitas ini untuk berbagi info tentang penyakit Lupus antara para Odapus dan masyarakat luas tentang Lupus dan hidup bersama Lupus. Komunitas Odapus Lampung beralamat di Jl. Raya Natar Desa Merak Batin, Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. Komunitas Odapus memiliki berbagai kegiatan, diantaranya adalah membuat kue basah dan kue kering. Sayangnya selama ini kegiatan komunitas tersebut masih sebatas agenda kegiatan saja dan hasil buatan kue tersebut hanya dinikmati anggota komunitas. Terlebih di masa pandemi saat ini, menurut Rizki, Farida, Sudarman, & ES (2020) banyak orang menyadari bahaya Covid-19 ini dan berupaya melakukan kegiatan preventif salah satunya dengan menghindari aktivitas berkerumun apalagi mengingat bahwa Odapus terdiri dari para penderita Lupus yang memiliki autoimun. Hal tersebut memaksa mereka untuk tidak berkumpul, bahkan dengan sesama anggota komunitas.

IDENTIFIKASI MASALAH

Beberapa anggota komunitas memutuskan memiliki bisnis, baik baru atau pun yang sudah berjalan. Berdasarkan hasil observasi penulis, terdapat beberapa kendala yang dialami oleh anggota komunitas Odapus yang berbisnis. Yang pertama, beberapa bisnis tersebut masih dijalankan secara manual dan luring, sementara saat ini bisnis bergeser ke daring, oleh karena itu sangat tepat yang disampaikan oleh Endra, Cucus, & Ciomas, (2020) bahwa perkembangan teknologi membawa dampak positif ke berbagai aspek kehidupan. Menurut Djafarova & Trofimenko (2019) media sosial disebut sebagai alat komunikasi paling efektif. Kehidupan sosial dewasa ini semakin dihiasi dengan interaksi di media social, dimana masyarakat dapat membagikan foto, video, dan berinteraksi antar pengguna, sehingga secara tidak langsung media sosial dapat merubah perilaku konsumen (Ahani, Ab. Rahim, & Nilashi, 2017). Menurut Lina & Permatasari (2020), media sosial bukan hanya digunakan untuk individu yang saling berinteraksi, tetapi juga digunakan perusahaan untuk mencari informasi, mengkomunikasikan merek, menarik pelanggan baru, membangun keterikatan, dan menerima umpan balik. Hal ini telah terbukti dalam berbagai penelitian seperti penelitian Odoom, Anning-Dorson, & Acheampong (2017) yang menguji faktor pendorong UMKM dalam menggunakan media sosial. Hasilnya adalah media sosial dianggap interaktif, efektif, dan kompatibel, sehingga memengaruhi UMKM dalam menggunakan media sosial untuk bisnisnya. Walaupun anggota komunitas sudah mulai menggunakan media sosial maupun *e-commerce* untuk berbisnis, hasilnya masih belum optimal. Sebagaimana disampaikan Hermanto, Lumbanraja, Tristiyanto, & Febriansyah (2020) bahwa perkembangan teknologi perlu diikuti dengan perkembangan kemampuan manusia, sehingga dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi secara optimal. Minimnya pengetahuan tentang pemasaran daring, serta optimalisasi penggunaan media sosial dan *e-commerce*, membuat bisnis yang dijalankan oleh anggota komunitas Odapus belum dapat berjalan optimal sesuai harapan.

Selain pemahaman tentang pemasaran dan penggunaan aplikasi, anggota komunitas juga harus memiliki catatan administrasi, yaitu berupa laporan keuangan (Fahmi, 2011). Laporan

keuangan bertujuan untuk memberikan informasi terkait dengan pemasukkan dan pengeluaran keuangan, mengetahui kinerja organisasi selama periode berjalan, dan sebagai bahan evaluasi bisnis sebelum mengalami kerugian (Kasmir, 2018). Dengan adanya laporan keuangan yang sistematis, diharapkan dapat memudahkan komunitas ini untuk mendapatkan sumber pendanaan lain seperti pinjaman dari perbankan. Selain itu, perencanaan keuangan pribadi anggota komunitas belum terencana dengan baik, mengingat ada beberapa anggota yang memutuskan tidak menggunakan asuransi kesehatan untuk biaya berobatnya. Oleh karena itu, informasi terkait perencanaan keuangan pribadi dan investasi yang tepat sangat dibutuhkan.

METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Persiapan; Tahap persiapan yaitu ketua dan tim berkoordinasi dengan Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Teknokrat Indonesia untuk melakukan perencanaan pengabdian kepada masyarakat kepada mitra Komunitas Odapus Lampung.
2. Pelaksanaan Kegiatan; Pada tahap ini, ketua dan tim melakukan pelaksanaan kegiatan yang dimulai dengan melakukan analisis situasi dan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada mitra. Selanjutnya membuat program pendampingan berupa pelatihan/seminar untuk mendukung penguatan SDM dan keterampilan pada mitra dalam manajemen Pemasaran, SDM, dan Keuangan.
3. Pelatihan dan Pendampingan; Tahap ini ketua dan tim melakukan pelatihan dan pendampingan kepada mitra dalam mengimplementasikan materi yang telah diperoleh, sehingga dapat membantu secara langsung kendala yang dihadapi oleh mitra.
4. Pelaporan dan Publikasi; Pada tahap ini, ketua dan tim membuat pelaporan kemajuan, laporan akhir program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dan publikasi di media *online*.

Evaluasi dan Keberlanjutan Program; Ketua dan tim mengevaluasi dari penerapan program-program yang telah diberikan dan dilaksanakan agar tetap tepat sasaran dan membantu mitra jika menghadapi kendala dalam pelaksanaan program. Selanjutnya, pada tahap evaluasi dan keberlanjutan program ditujukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan PKM yang telah dilaksanakan. Acuan yang dapat dijadikan indikator dalam menentukan tingkat keberhasilan tersebut adalah usaha kecil penghasil kue basah dan kue kering yang telah dijalankan secara profesional dengan memanfaatkan peran media sosial sebagai instrumen promosi, pangsa pasar yang meningkat, omset penjualan yang meningkat, diversifikasi produk bisa terlaksana, dan kemajuan usaha dapat diukur melalui pencatatan laporan keuangan yang sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan-tahapan pelaksanaan yang telah diuraikan sebelumnya, berikut hasil dan pembahasan dari tahapan-tahapan tersebut.

1. Tahap Persiapan; Pada tahap ini, tim pengabdian telah melakukan persiapan bahwa ketua pengabdian dan tim telah berkoordinasi dengan pihak Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Teknokrat Indonesia untuk melakukan perencanaan pengabdian kepada Komunitas Odapus Lampung.
2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan; Pada tahap ini, tim pengabdian telah melakukan survei lapangan dengan mendatangi Ketua Komunitas Odapus Lampung untuk menjalin komunikasi kepada pihak komunitas. Foto kunjungan dapat dilihat pada Gambar 1. Selanjutnya tim melakukan analisis situasi dan permasalahan pada mitra terkait pengoptimalan penggunaan media sosial dan fitur iklan, penyusunan laporan keuangan secara sistematis, analisis pekerjaan, dan perencanaan keuangan pribadi, serta instrumen investasi.



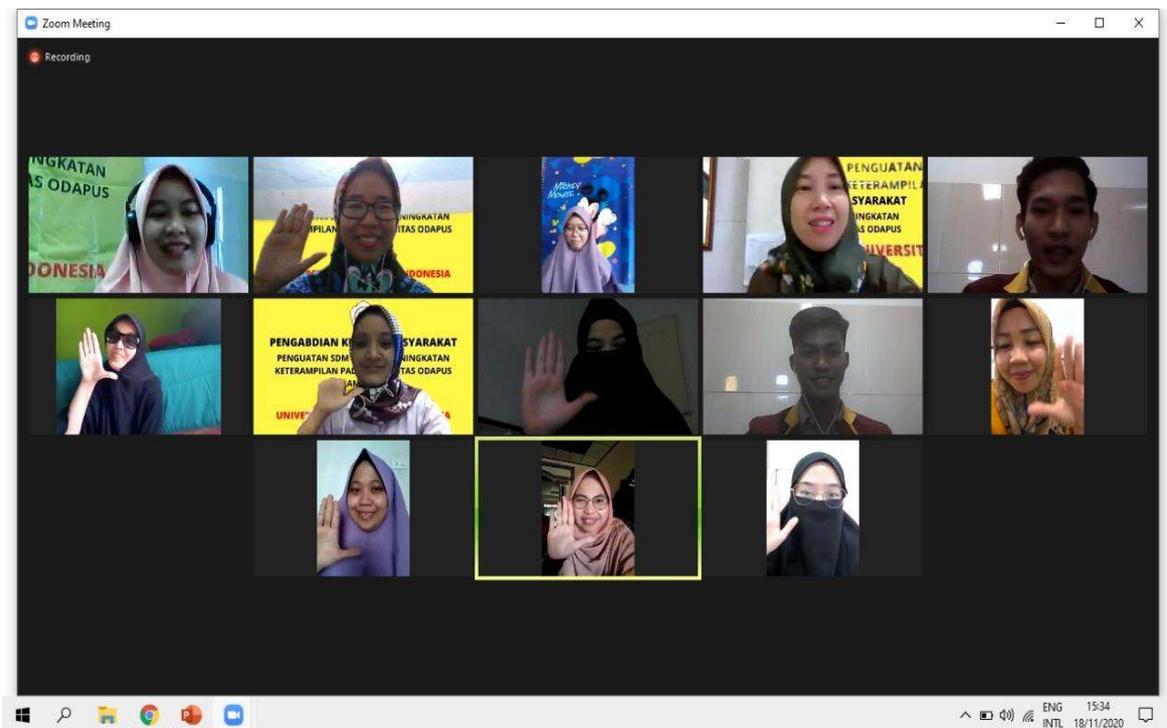
Gambar 1. Kunjungan untuk Mengidentifikasi Permasalahan

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan, selanjutnya tim mengumpulkan materi-materi yang akan disampaikan pada sesi pelatihan dan pendampingan selanjutnya. Berikut rincian bahan pelatihan dan pendampingan pada Komunitas Odapus Lampung:

- a. Analisis Kebutuhan Organisasi; Analisis kebutuhan ini bertujuan mengetahui hal-hal yang diperlukan anggota organisasi agar kegiatan yang dilakukan efektif dan efisien. Adanya analisis kebutuhan organisasi, pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu memberikan pelatihan yang tepat guna dan tepat sasaran.
 - b. Pelatihan Manajemen Pemasaran; Pelatihan penggunaan media sosial dan fitur iklan didalamnya dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan penggunaan media sosial dan penggunaan fitur iklan. Materi pembuatan iklan yang diberikan mencakup integrasi antara gambar atau video dengan narasi yang dituliskan, tahapan dalam membuat akun media sosial, serta cara menggunakan fitur iklan dalam media sosial.
 - c. Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan; Pelatihan ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mengenai pentingnya laporan keuangan dalam bisnis. Selain itu, pelatihan ini dijalankan untuk memberikan kesadaran pada anggota komunitas bahwa penyusunan laporan keuangan merupakan kebutuhan dan unsur penting untuk mengetahui kemajuan usaha. Materi penyusunan laporan keuangan adalah Laporan Posisi Keuangan, Laporan Laba Rugi, dan Catatan Atas Laporan Keuangan.
 - d. Pelatihan Perencanaan Keuangan Pribadi dan Instrumen Investasi; Pelatihan ini dilakukan untuk memberikan kesadaran terhadap kesehatan keuangan pribadi, agar memudahkan mencapai kebebasan finansial walaupun dengan dana terbatas. Kesehatan keuangan pribadi dapat diketahui berdasarkan rasio kesehatan keuangan antara lain rasio likuiditas (dana darurat), rasio cicilan utang, rasio tabungan, rasio solvabilitas, dan rasio utang terhadap aset. Sementara instrumen investasi dapat melengkapi perencanaan keuangan pribadi, agar perencanaan yang telah dibuat dapat dicapai dengan mudah dan cepat. Adapun instrumen investasi yang akan diperkenalkan adalah emas, reksa dana, dan saham.
3. Tahap Pelatihan dan Pendampingan; Pelatihan Penguatan SDM melalui Peningkatan Keterampilan Pada Komunitas Odapus Lampung tahap 1 yang bertajuk Optimalisasi Media Sosial dan E Commerce untuk Bisnis Rumah tangga telah dilaksanakan secara Zoom Meeting. Rencana awal kegiatan PKM ini akan diadakan secara tatap muka, namun terkendala

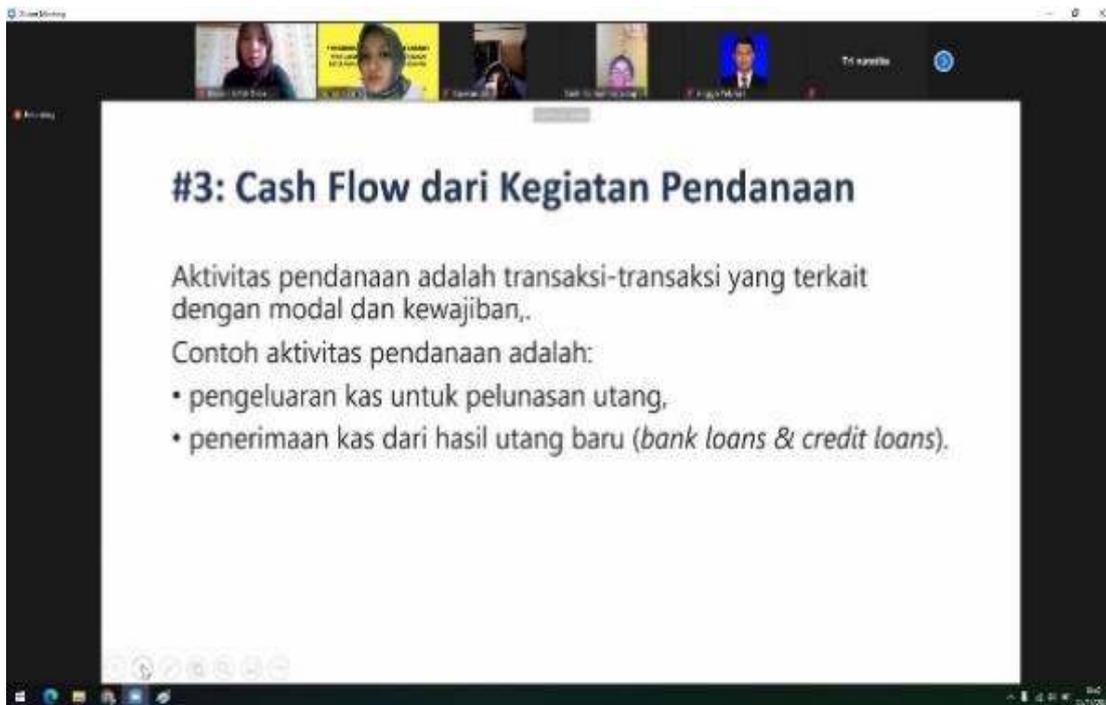
pandemi Covid-19 dan mitra PKM merupakan komunitas Odapus yang memiliki keterbatasan pada sistem imunitas tubuh, sehingga kegiatan PKM dialihkan secara daring. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Komunitas Odapus dalam membuat fitur iklan yang menarik guna mengoptimalkan fungsi media sosial dan *e commerce* yang telah dimiliki. Untuk pelatihan tahap 2 mengenai analisis pekerjaan, perencanaan keuangan pribadi dan instrumen investasi, serta pembuatan laporan keuangan akan dilaksanakan melalui *Zoom Meeting*.

Gambar 2 merupakan dokumentasi *Zoom Meeting* Tahap 1 yang merupakan kegiatan Pelatihan Optimalisasi Media Sosial dan *E Commerce* untuk Bisnis Rumahan.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Tahap 1

Pelatihan Penguatan SDM melalui Peningkatan Keterampilan Pada Komunitas Odapus Lampung tahap 2 yang bertajuk Keuangan Sehat Bisnis Lancar telah dilaksanakan secara daring melalui *Zoom Meeting*. Rencana awal kegiatan PKM ini akan diadakan dalam bentuk pertemuan tatap muka, namun terkendala pandemi Covid-19. Sedangkan mitra PKM merupakan komunitas Odapus yang memiliki keterbatasan pada sistem imunitas tubuh, sehingga harus menghindari interaksi dan intensitas fisik untuk mencegah tertularnya penyakit akibat berkumpulnya orang banyak. Konsekuensinya kegiatan PKM diadakan secara daring. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Komunitas Odapus dalam membuat laporan keuangan bisnis dan perencanaan keuangan pribadinya. Gambar 3 merupakan tangkapan layar kegiatan *Zoom Meeting* Tahap 2 dengan topik diskusi tentang seputar keuangan yang sehat agar bisnis dapat berjalan lancar. Salah seorang narasumber yang sedang mempresentasikan materi pelatihan PKM tahap 2 ini dapat dilihat pada Gambar 4. Meskipun kegiatan diadakan secara daring, antusiasme peserta untuk menambah pengetahuan tentang pengelolaan bisnis dan keuangan ini masih tetap tinggi.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan PKM Tahap 2



Gambar 4. Presentasi Seorang Narasumber pada Kegiatan PKM Tahap 2

Untuk melihat perbedaan pengetahuan terkait pemasaran digital dan literasi keuangan sebelum dan sesudah adanya pelatihan secara statistik, penulis melakukan pengujian dengan menggunakan kuesioner melalui *link Google Form*. Kuesioner pertama disebarikan pada sepuluh (10) peserta sesaat sebelum memulai pelatihan pemasaran digital. Kuesioner kedua diberikan satu minggu setelah semua pelatihan selesai dilakukan. Selanjutnya, data diolah menggunakan teknik analisis uji beda dengan menggunakan alat analisis SPSS. Tabel 1 memberikan informasi terkait hasil analisis uji beda yang diperoleh dari perangkat lunak SPSS..

Tabel 1. Hasil Analisis Uji Beda

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Hasil PKM Odapus	Equal variances assumed	1.548	.215	-3.083	198	.002	-.36000	.11678	-.59030	-.12970
	Equal variances not assumed			-3.083	197.984	.002	-.36000	.11678	-.59030	-.12970

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan *Software SPSS*

Berdasarkan Tabel 1 dapat terlihat nilai Sig. (2-tailed) adalah 0.002, sebuah data dikatakan beda jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05. Berdasarkan hasil tersebut pelatihan pemasaran digital dan literasi keuangan ini memberikan perbedaan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pelatihan dilaksanakan.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini telah berjalan dengan lancar. Pelatihan tahap 1 dan tahap 2 sudah selesai dilaksanakan via *Zoom Meeting*. Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat diketahui bahwa adanya pelatihan terkait pemasaran digital dan literasi keuangan memberikan peningkatan pengetahuan pada responden. Penguatan SDM melalui peningkatan keterampilan pada komunitas Odapus Lampung, yaitu dengan pelatihan pemasaran digital, pelatihan penyusunan laporan keuangan, dan pelatihan perencanaan keuangan pribadi dan instrument investasi terlaksana dengan baik tanpa ada hambatan yang berarti. Tujuan dari penyelenggaraan kegiatan pelatihan ini telah tercapai. Secara keseluruhan upaya memberikan pengalaman pada komunitas Odapus Lampung yang masih belum berpengalaman tentang pemasaran digital, penyusunan laporan keuangan, dan instrument investasi, telah berlangsung dengan sukses, sehingga pengalaman yang mereka peroleh dari kegiatan ini dapat meningkatkan kreatifitas dan menunjang kegiatan perekonomian mereka.

Kegiatan pengabdian ini memiliki dampak yang baik terhadap kemampuan peserta dalam mempertahankan keberlangsungan usaha mereka. *Feedback* yang telah disampaikan oleh mitra pengabdian ini, Komunitas Odapus, kepada ketua tim pengabdian untuk tetap melibatkan komunitas pada kegiatan serupa pada masa yang akan datang. Komunitas Odapus masih membutuhkan pembinaan dan pendampingan dalam mengelola usaha agar dapat meningkatkan pendapatan dan menjalankan usaha secara profesional di tengah keterbatasan akibat Pandemi ini sebagai penyintas penyakit Lupus.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Teknokrat Indonesia yang telah memberi dukungan **finansial** terhadap pengabdian ini.

REFERENSI

- Ahani, A., Ab. Rahim, N. Z., & Nilashi, M. (2017). Forecasting social CRM adoption in SMEs: A combined SEM-neural network method. *Computers in Human Behavior*, 75, 560-578.
- Djafarova, E., & Trofimenko, O. (2019). 'Instafamous' – credibility and self-presentation of micro-celebrities on social media. *Information, Communication & Society*, 22(10), 1432-1446.
- Endra, R. Y., Cucus, A., & Ciomas, M. (2020). Penerapan Teknologi Augmented Reality bagi Siswa untuk meningkatkan Minat Belajar Bahasa Mandarin di Sekolah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 19-30.
- Fahmi, I. (2011). *Analisis Laporan Keuangan*. Bandung: Alfabeta.
- Hermanto, B., Lumbanraja, F. R., Tristiyanto, & Febriansyah, F. E. (2020). Pelatihan Desain Grafis untuk Peningkatan Keterampilan SDM Bagi Perangkat Desa Tambah Dadi Purbolinggo Lampung Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 79-86.
- Kasmir. (2018). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lina, L. F., & Permatasari, B. (2020). Social Media Capabilities dalam Adopsi Media Sosial Guna Meningkatkan Kinerja UMKM. *Jembatan: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 17(2), 227-238.
- Odoom, R., Anning-Dorson, T., & Acheampong, G. (2017). Antecedents of social media usage and performance benefits in small- and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of Enterprise Information Management*, 30(3), 383-399.
- Rizki, S., Farida, N., Sudarman, S. W., & ES, Y. R. (2020). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kelurahan Purwosari Kota Metro. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 11-18.
- Syarif, A., Heningtyas, Y., Aristoteles, & Shofiana, D. A. (2020). Pelatihan Pembuatan Video Profil Usaha Kecil Menengah di Pekon Wonodadi Induk, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 1-10.

Program Peningkatan Produksi Dan Kualitas *Packaging* Madu Peternak Lebah Tradisional Banten Dalam Meningkatkan Penjualan

Enggar Utari^{(1)*}, Ekasari⁽²⁾, Robby Oktadinata⁽³⁾, Mahrawi⁽¹⁾

⁽¹⁾Jurusan Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

⁽²⁾Jurusan Teknik Kimia, FT, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

⁽³⁾Jurusan Ilmu Kedokteran, FK, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Ciwaru Raya, Kampus C Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang 42116, Indonesia

Email: (*) enggar.utari@untirta.ac.id

ABSTRAK

Daerah Lebak, Pandeglang dan Rangkasbitung di Provinsi Banten merupakan penghasil madu hutan dari hutan di sekitarnya. Selain madu hutan, daerah tersebut juga memiliki madu hasil peternakan. Kebanyakan produktifitas penjualan madu tersebut masih rendah, seperti yang teridentifikasi pada peternakan lebah Nabila Natural. Kegiatan pengabdian ini merupakan satu upaya mengatasi permasalahan yang dihadapi produsen madu tersebut melalui sentuhan teknologi dan dukungan riset akademisi untuk membantu peternakan ini menjadi usaha produktif dan andal sebagai produk unggulan. Langkah-langkah yang ditempuh adalah 1. Penawaran ide kemasan produk dan mendapatkan prototipe produk Madu Alami modern keluaran Nabila, 2. Pendaftaran lisensi agar bisa dijual bebas dengan mempersiapkan rumah produksi, 3. Membuka sistem agen pemasaran atau toko online yang baik. Agensi tersebut akan dibuka untuk penawaran pemasaran lokal di Kota Cilegon dan Serang. Dengan langkah-langkah ini produsen madu dapat peningkatan kualitas dan pemasaran produk-produk peternakan lebah ini. Produktifitas peternakan lebah ini juga akan terus dikembangkan pada masa yang akan datang dengan produk turunannya melalui skema kerjasama dengan peneliti lebah.

Kata kunci: Madu, Pengemasan Produk, Penjualan Madu, Peternak Lebah

ABSTRACT

The Lebak, Pandeglang, and Rangkasbitung areas in Banten Province are the producers of forest honey from the surrounding forests. Apart from forest honey, the area also has honey from the farm. Most of the productivity of honey sales is still low, as identified in the Nabila Natural bee farm. This service activity is an effort to overcome the problems faced by the honey producer through a touch of technology and support from academic researchers to help this farm to become a productive and reliable business with an excellent product. The steps taken are 1. Offering product packaging ideas and obtaining a prototype of Nabila's modern Natural Honey product, 2. License registration so that the product can be sold freely by preparing a production house, 3. Opening a reliable marketing agent system or an online shop. The agency will be open for local marketing offers in the cities of Cilegon and Serang. With these steps, honey producers can improve the quality and marketing of these beekeeping products. The productivity of this bee farm will also continue to be developed in the future with its derivative products through a collaboration scheme with bee researchers.

Keywords: *Beekeeper, Honey, Honey Sales, Product Packaging.*

Submit:
13.11.2020

Revised:
19.03.2021

Accepted:
26.04.2021

Available online:
09.05.2021

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Banyaknya manfaat madu dan produk lebah lainnya mendorong masyarakat banyak berburu sarang lebah madu di hutan liar maupun beternak lebah. Di Indonesia cukup banyak peternak lebah baik lebah madu maupun lebah Trigona. Lebah madu liar yang berjenis *Apis Cerana* dan *Apis Dorsata* yang banyak tumbuh di hutan Indonesia dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diambil madunya yang selanjutnya dijual. Lebah madu ada juga yang ditenakkan oleh masyarakat yaitu jenis lebah *Apis melipera*. Selain lebah madu, Indonesia juga kaya dengan species lebah Trigona atau lebah tanpa sengat. Lebah ini memiliki madu yang sedikit berbeda dengan lebah madu yang bersengat, rasa madu lebah ini sedikit asam dan jenisnya juga sangat banyak (Adalina, 2008).

Provinsi Banten masih memiliki hutan yang sangat luas terutama di daerah Pandeglang, Lebak dan Rangkasbitung. Banyak masyarakat di daerah ini yang berburu lebah madu di hutan dan selanjutnya diolah dengan sederhana dan dijual. Peternakan lebah di provinsi Banten masih belum banyak, kebanyakan masyarakat masih mengandalkan berburu sarang lebah dan mengambil madunya. Beberapa daerah di Banten seperti daerah Pandeglang dan Lebak terdapat juga peternak lebah tradisional, baik lebah madu maupun lebah Trigona (Febriani, 2010). Para peternak ini masih kesulitan mengembangkan usaha peternakannya karena terkendala pengolahan yang sangat sederhana dan kualitas *packaging* produk madu yang masih belum baik sehingga pemasaran produk madu mereka masih belum banyak. Hal inilah yang menjadi permasalahan terbesar yang dialami oleh para peternak lebah madu di Banten.

Permasalahan tersebut juga dialami peternakan lebah Nabila Natural yang diketuai oleh Bapak Badrul Munir yang berlokasi di Kampung Lebong Cijoro Pasir, Desa Kolelet Wetan, Kecamatan Rngkasbitung, Kabupaten Lebak, Banten. Bapak Badrul Munir menjelaskan bahwa peternakan lebah yang beliau miliki berisi lebah sengat seperti *apis cerana* dan lebah Trigona seperti itama dan species lainnya. Nabila Natural memiliki hampir 1.000 kotak lebah dengan produksi madu hanya mencapai 100 botol madu perbulan. Dengan jumlah kotak lebah yang cukup banyak ini maka dapat dievaluasi bahwa produktifitas produksi madu pada peternakan ini masih rendah. Kendala selain produktifitas madu lebah yang masih sedikit, kemasan madu dari peternakan ini masih sangat sederhana dan tradisional. Hal ini juga yang menyebabkan pemasaran dari produk ini masih terbatas di sekitar Kabupaten Lebak dan belum merambah pasar lokal Provinsi Banten, apalagi pasar nasional dan pasar ekspor. Selain itu sistem pemasaran juga masih sederhana hanya dengan pemasaran dari mulut ke mulut sehingga jumlah yang terjual masih sangat sedikit (Trubus, 2010). Dengan demikian permasalahan yang dihadapi produsen madu ini selain kemasan yang sangat sederhana, juga proses yang masih sangat tradisional, dan produktifitas madu juga masih rendah.

Selain Peternakan Nabila Natural yang dimiliki oleh Bapak Badrul Munir, ada juga peternakan lain yang dimiliki oleh Bapak Wandu yang memproduksi Madu Trigona atau Madu Teuweul. Lokasi peternakan ini berada di Pasir Sukarayat, Kecamatan Rngkasbitung, Kabupaten Lebak, Banten. Peternakan Pak Wandu juga memiliki permasalahan yang sama dengan Pak Badrul Munir yaitu kemasan yang masih sederhana dan pemasaran yang masih terbatas.

Dari survei lokasi dari penyusunan proposal ke lokasi peternakan madu Nabila natural ini menghasilkan kesimpulan permasalahan yang dihadapi oleh peternakan ini adalah (Savitri, Hastuti, & Suedy, 2017):

1. Produktifitas hasil madu masih rendah.
2. Proses pengolahan masih tradisional dan sederhana.
3. Kemasan yang masih sangat sederhana.
4. Sistem pemasaran tradisional.
5. Belum ada penelitian yang mendampingi produk madu ini sebagai pangan fungsional.

IDENTIFIKASI MASALAH

Permasalahan yang ada di peternakan lebah Nabila Natural ini perlu diatasi dengan sentuhan teknologi dan dukungan riset dari para akademisi. Solusi ini dapat membantu peternakan ini menjadi usaha baru yang produktif dan dapat diandalkan menjadi produk unggulan yang dapat dipasarkan secara nasional maupun ekspor. Adapun perencanaan kegiatan pengabdian ini akan

difokuskan pada penyelesaian permasalahan yang akan diselesaikan (Melissa, 2008). Dari kajian permasalahan yang didapat dari survey lapangan maka dilakukan kegiatan dua tahap kegiatan yaitu tahap pertama adalah perbaikan untuk kemasan dan pemasaran. Dalam program ini akan diarahkan bagi peternak untuk menggunakan kemasan yang cukup baik dan dengan botol-botol kemasan dan stiker yang banyak dipakai oleh produk madu yang sudah ada dalam pasaran nasional maupun internasional. Tahap kegiatan ini akan dapat langsung dilihat hasilnya dan akan dilakukan pada pengabdian tahun ini. Untuk tahap kedua adalah tahap yang perlu pendampingan penelitian dalam kehidupan lebah di lapangan untuk meningkatkan efektifitas produksi madu dan evaluasi karakteristik madu dan uji-uji laboratorium agar ada dukungan akademisi untuk madu yang dihasilkan dari peternakan lebah ini menjadi produk pangan fungsional sehingga dapat meningkatkan pemasarannya. Untuk tahapan yang kedua ini memerlukan waktu agak lama, karena memerlukan analisis dan uji laboratorium agar data yang dapat mendukung keterangan produk madu ini valid dan dapat digunakan untuk promosi. Untuk tahap kedua ini tim penyusun akan mencari pendanaan lain selain dari pendanaan pengabdian masyarakat yang diajukan pada proposal tahun ini. Dengan perencanaan penyelesaian yang telah dibuat oleh tim pengabdian pada proposal ini diharapkan produk dari peternakan lebah ini akan membaik dan dapat meningkatkan pemasarannya.

Mengacu pada produk ekonomi kreatif yang telah dilakukan oleh Kiswandono, Sumiharni, Siswanto, Wardani, & Munaris (2020) yang menitikberatkan pada pembuatan detergen yang berbasis home industry, maka perencanaan penyelesaian permasalahan peternakan lebah tradisional di Lebak Kabupaten Pandeglang Banten ini ditargetkan adalah

1. Perbaikan Kemasan dan pemasaran untuk menjadi produk unggulan Banten.
2. Peningkatan produktifitas produksi Madu menjadi produk pangan fungsional dengan didukung kajian laboratorium masuk pasar nasional.
3. Peningkatan kualitas madu dan kajian fungsionalnya untuk masuk pasaran ekspor.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan awal analisis SWOT keadaan sesungguhnya dari peternakan lebah ini. Evaluasi ditinjau dari sisi kekuatan, kelemahan, kesempatan dan ancaman yang ada dalam meningkatkan kualitas dan pemasaran produk madu

Secara Teori SWOT merupakan kepanjangan dari *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman). Analisis SWOT memberikan informasi apa yang menjadi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman utama yang ditemui di peternakan lebah ini. *Strengths* (kekuatan) dan *Weaknesses* (kelemahan) adalah kondisi yang berasal dari dalam atau internal peternakan, dijustifikasi dari hal apa yang dapat dikontrol dan dapat berubah. *Opportunities* (peluang) dan *Threats* (ancaman) adalah keadaan dari luar atau hal eksternal yang mempengaruhi bisnis atau hal-hal yang terjadi di luar peternakan. Peternakan Lebah memiliki peluang dan ancaman dari luar yang dapat mempengaruhi dan peluang pemasaran di luar daerah baik secara nasional maupun Internasional.

Dari analisis SWOT yang dilakukan pada peternakan lebah ini, berikut ini diperoleh hasil penilaian setiap komponen analisis SWOT yaitu:

1. Kekuatan
 - a. Produk madu yang berkhasiat
 - b. Diproduksi dari alam terbuka dan tidak mengandung zat kimia dari pestisida (keterbatasan jarak)
 - c. Memiliki kekhasan produk sesuai dengan Vegetasi
2. Kelemahan
 - a. Kemasan yang sederhana
 - b. Sistem pemasaran tradisioal
 - c. Pengolahan sederhana
 - d. Belum memiliki izin register madu di BPOM

3. Peluang

- a. Menjadi produk Unggulan Banten
- b. Menjadi Produk madu untuk masuk pasar nasional
- c. Menjadi Produk Madu untuk masuk pasar Internasional

4. Ancaman

- a. Persaingan produk madu dari peternakan lain
- b. Kondisi Alam

Dari analisis SWOT ini maka yang paling urgen untuk dilakukan adalah,

1. Perbaikan Kemasan dengan memilih botol dan stiker yang modern
2. Pendaftaran hak cipta kemasan, logo dan merek dagang
3. Mengurus izin edar untuk produk madu
4. Membuka pemasaran baik sistem agen ataupun online.

Untuk melakukan 4 langkah diatas maka kami sudah memetakan 3 langkah untuk pencapaian luaran yaitu

1. Mencari ide kemasan botol dan stiker serta mendapatkan botol percontohan untuk dijadikan prototipe dari hasil luaran Produk Madu Nabila Natural yang modern. Beberapa contoh kemasan botol dan stiker produk madu yang ada di pasaran dapat dilihat dari pada Gambar 1.



Gambar 1. Alternatif Bentuk Dan Desain Kemasan Botol Sebagai Inspirasi Kemasan Madu Nabila Natural.

2. Langkah kedua adalah mendaftarkan perizinan agar dapat dijual bebas. Ini bisa menjadikan tempat produksi madu asal yang berlokasi di peternakan atau di tempat lain yang akan dipersiapkan untuk rumah produksi madu atau *repacking* di tempat yang sudah berizin.
3. Langkah ketiga adalah dilalukannya pembukaan pemasaran baik sistem agen atau toko *online*. Keagenan akan dibuka untuk pemasaran lokal Banten di Cilegon dan kota Serang, selanjutnya d buka toko *online* di shoopee, bukalapak, blibli dan toko online lainnya yang ada di Indonesia. Selanjutnya mengikuti pameran-pameran produk dan berupaya bekerja sama dengan peneliti lebah untuk membuat produk turunannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya Madu Trigona ini selain bertujuan untuk menjadi salah satu indikator keberhasilan program reklamasi yang digagas pemerintah daerah, juga sekaligus untuk

mendorong masyarakat dalam mengembangkan serta membudidayakan lebah *Trigona* sebagai alternatif solusi penggerak sektor perekonomian masyarakat setempat di sekitar area pertambangan pasir.

Budidaya *Trigona* ini diharapkan dapat menjadi salah satu objek agrowisata dan alternatif penggerak ekonomi masyarakat pasca tambang mengingat budidaya lebah *Trigona* relatif cukup mudah dilakukan. Berbeda dengan madu hutan yang perlu dicari bahkan sampai bermalam-malam menginap di hutan, pengembangan Madu *Trigona* ini dapat dibudidayakan di sekitar rumah atau pekarangan setelah masyarakat mendapat indukannya dari alam.

Lebah Madu *Trigona* SP adalah lebah tanpa sengat (*stingless bee*) dan hidupnya tidak bergantung kepada polen bunga seperti jenis lebah madu lainnya. Dengan sifatnya yang unik *Trigona* dapat dikembangbiakkan dimana saja dengan syarat terdapat sumber resin atau getah dari pohon sekitar. Selanjutnya resin tersebut dapat menghasilkan propolis didalamnya.

Madu *Trigona* ini adalah madu yang dihasilkan oleh propolis *Trigona* di hutan yang bebas polusi. Adapun khasiat Madu *Trigona* ini adalah untuk menjaga kesehatan dan membantu menjaga daya tahan tubuh. Lebah madu termasuk kelompok serangga bangsa (ordo) Hymenoptera (bersayap bening) yang membesarkan anak-anaknya dengan serbuk sari dan madu. Serangga ini terdapat hampir di seluruh dunia yang ditumbuhi tanaman berbunga. Lebah madu termasuk serangga sosial yang hidup berkoloni.

Menurut Sarwono (2001) lebah madu yang paling penting sebagai penghasil madu dan lilin adalah lebah madu dari genus *Apis*. Spesies yang paling penting untuk diternak atau dipanen hasil madunya adalah lebah madu *Apis mellifera* (berasal dari Eropa), *Apis adonsonii* atau *Apis unicolor* (berasal dari Afrika), *Apis dorsata* dan *Apis indica* (berasal dari Asia). Menurut Warisno (1996) jenis lebah madu yang bayak dikenal oleh masyarakat Indonesia ada empat jenis, yaitu *Apis indica*, *Apis mellifica* (disebut juga *Apis mellifera*), *Apis dorsata*, dan *Apis Trigona*. Dari keempat jenis lebah madu tersebut, yang banyak dibudidayakan yaitu *Apis indica* dan *Apis mellifera*.

Potensi Lebah Madu *Trigona* dan Lebah madu genus *Aphis* telah dikembangkan di Kabupaten Pandeglang dan Kabupaten Lebak di kecamatan Rangkasbitung. Keberadaan kedua peternakan ini sangat penting dalam menopang perekonomian masyarakat sekitarnya

1. Peternakan lebah madu di Pandeglang

Peternakan lebah madu *Aphis* dan Lebah *Trigona* di Pandeglang adalah peternakan yang dikelola dengan baik dan melibatkan partisipasi masyarakat sekitar. Lokasi peternakan tersebut dikelola oleh peternak pada perkampungan yang letaknya di sekitar rumah pemilik dan pada hutan liar yang terletak di daerah gunung. Gambar 2 merupakan foto lokasi peternakan lebah *Trigona* dan *Aphis* yang berada di Kabupaten Pandeglang.



Gambar 2. Lokasi Peternakan Lebah *Aphis* Yang Terletak di Hutan Gunung Karang (Kiri), Dan Peternakan Lebah Madu di Sekitar Perumahan Penduduk (Kanan).

Jika dilihat lokasi Pandeglang dan Lebak, maka sumber makanan lebah madu di hutan sangat bergantung pada vegetasi hutan, artinya ini lebih beragam dan berlimpah. Sebaliknya lebah madu yang dipelihara pada perumahan penduduk akan sangat tergantung oleh vegetasi yang ditanami oleh penduduk sekitar. Dengan demikian bisa diasumsikan bahwa jumlah madu yang dihasilkan di hutan lebih banyak dibanding jumlah madu yang dipelihara di sekitar perumahan. Selanjutnya madu yang di hutan setelah dipanen akan ditampung menjadi satu tempat di Budidaya Lebah Madu Alam Lestari. Sifatnya dikelola oleh penduduk sekitar dan hasilnya dicollect secara berkala di tempat Budidaya Lebah Madu Alam Lestari (Gambar 3).



Gambar 3. Tempat Budidaya Lebah Madu Alam Lestari



Gambar 4. Hasil Budidaya Madu Lebah Aphis

Budidaya lebah madu produksi Alam Lestari terdiri dari dua jenis lebah madu yang berasal dari lebah madu jenis *Trigona* dan jenis *Aphis*. Kedua jenis lebah madu ini sangat berbeda karakteristiknya tergantung dari vegetasi tanaman di sekitar tempat sarang lebah madu. Perbedaan lainnya juga dapat dilihat dari bentuk rumah lebah madu dari kedua jenis lebah tersebut. Rumah madu merupakan salah satu produk budidaya lebah madu yang memiliki berbagai manfaat bagi manusia. Bentuk rumah lebah madu *Aphis* ditunjukkan pada Gambar 4 sedangkan rumah lebah madu *Trigona* diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Budidaya Madu Lebah Trigona

2. Peternakan Lebah Madu di Rangkasbitung

Peternakan lebah madu di Rangkasbitung berbeda dengan peternakan yang berada Kabupaten Pandeglang. Peternakan lebah di daerah ini hanya membudidayakan satu jenis serangga yaitu Lebah Madu *Trigona*. Jenis sumber makanan lebah disini berbeda dengan sumber makanan di Pandeglang. Di sekitar peternakan lebah madu di daerah Rangkasbitung (Nabila Natural) banyak terdapat tanaman berbunga yang sekresinya berupa getah bunga-bunga. Jenis makanan seperti ini sangat baik sebagai sumber makanan lebah madu *Trigona*. Perbedaan makanan inilah yang menyebabkan perbedaan rasa madu yang dihasilkan oleh lebah. Foto pada Gambar 6 adalah gambaran lokasi peternakan lebah dan hasil budidaya madu pada peternakan Nabila Natural di Kecamatan Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, Banten.



Gambar 6. Tempat dan Hasil Budidaya Lebah Madu di Rngkasbitung

3. Packaging Kemasan Botol dan Stiker Madu

Pengabdian dengan judul Program Peningkatan Kualitas Packaging Produk Madu Dari Peternak Lebah Tradisional Banten Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan ini adalah menawarkan ide kemasan botol dan stiker serta mendapatkan botol percontohan yang dapat dijadikan prototipe dari hasil luaran produk madu yang modern. *Packaging* ini sangat penting dalam upaya meningkatkan mutu dan daya saing produk madu agar terlihat menarik, praktis dan menjamin kualitas isi produk. Gambar 7 adalah *packaging* madu sebelum program kegiatan pengabdian ini dilakukan.



Gambar 7. Packaging Hasil Produk Budidaya Madu Kemasan Lama

Jika dilihat dari packaging produk madu, terlihat bahwa varian *packaging* sangat terbatas. Hal ini sangat membatasi keinginan konsumen jika membeli produk madu untuk keperluan lain, misal untuk hadiah ulang tahun, oleh-oleh dan lain-lain. Selain itu, pemilihan *packaging* dengan berbagai ukuran memberikan konsumen tetap bisa membeli sekalipun dalam jumlah/kapasitas tertentu. Umumnya harga madu mahal, dengan varian *packaging* berbagai ukuran, dapat memberikan keleluasaan konsumen dalam memilih produk madu yang ingin dibeli. Dengan kata lain, pembelian dapat disesuaikan dengan kondisi keuangan konsumen. Berikut adalah beberapa alternatif varian *packaging* madu dan stiker yang ditawarkan dalam program peningkatan *packaging* pada produk madu.

Jika dilihat dari kemasan yang ditawarkan pada program pengabdian ini, maka varian kemasan menjadi beragam dan stiker yang bersifat informatif dengan menyebutkan jenis madu serta asal lebah madu tersebut (Gambar 8). Hal ini penting karena dalam penjualan produk, produsen harus memberikan informasi yang jelas tentang jenis madu dan asal madu tersebut. Sebaliknya konsumen juga harus mengetahui jenis madu yang mana pada saat membeli madu tersebut. Informasi jenis madu umumnya memberikan informasi terkait dampaknya bagi kesehatan dan berapa banyak uang yang harus dikeluarkan. Sebagai informasi, harga madu Trigona lebih mahal dibandingkan dengan harga madu Aphis.



Gambar 8. Packaging dan stiker Produk Budidaya Madu Setelah Kegiatan PKM

KESIMPULAN

Dengan keberhasilan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan judul Program Peningkatan Kualitas Packaging Produk Madu Peternak Lebah Tradisional Banten Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan telah memberikan perubahan berupa:

1. Dilakukan *repackaging* dengan tujuan agar produk lebih menarik dan memberikan keleluasaan bagi konsumen dengan berbagai tingkatan harga.
2. Diberikan stiker yang informatif tentang jenis dan asal lebah madu pada kemasan produk.
3. Dilakukannya pembukaan pemasaran sistem agen lokal di kota besar sekitar lokasi peternakan. Keagenan akan dibuka untuk pemasaran lokal daerah Banten di kota Cilegon dan Serang

Meskipun kegiatan PKM ini telah memperbaiki kemasan produk madu, beberapa terobosan penjualan dapat dilakukan pada masa mendatang untuk memperluas cakupan pemasaran. Salah satunya adalah dengan membuka *marketplace online* agar konsumen dapat mengakses produk dari manapun dan pada saat kapanpun. Selain itu perlu juga diurus perizinan dan merk produk agar lebih mendapatkan jaminan hukum dan kesehatan.

REFERENSI

- Adalina, Y. (2008). Analisis Finansial Usaha Lebah Madu *Apis mellifera* L. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam (JPHKA)*, 5(3), 217-232.
- Febriani, W. (2010). *Prospek Pengembangan Budidaya Lebah Madu Di Kelurahan Gunung Gede Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya (Skripsi)*. Tasikmalaya: Universitas Siliwangi.

- Kiswandono, A. A., Sumiharni, Siswanto, H., Wardani, Y. K., & Munaris. (2020). Pelatihan Ekonomi Kreatif dan Edukasi Hukum Pada Masyarakat Desa Way Tuba. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 39-46.
- Melissa. (2008). *Studi Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sarwono, B. (2001). *Kiat Mengatasi Masalah Praktis Lebah Madu*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Savitri, N. P. T., Hastuti, E. D., & Suedy, S. W. A. (2017). Kualitas Madu Lokal dari Beberapa Wilayah di Kabupaten Temanggung. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(1), 58-66.
- Trubus. (2010). *Propolis Dari Lebah Tanpa Sengat*. Bogor: PT Trubus Swadaya.
- Warisno. (1996). *Budidaya Lebah Madu*. Yogyakarta: Kanisius.