



# **PROSIDING**

## **PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**Tema:**

**Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan  
dalam Revolusi Industri 4.0**

**Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Lampung**

ISBN 978-623-72173-0-7



**Lampung, 24-25 Oktober 2019**



# **PROSIDING**

## **PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**Tema:**

**Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan  
dalam Revolusi Industri 4.0**

**Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Lampung**

**Lampung, 24-25 Oktober 2019**

Perpustakaan Nasional RI:  
Katalog Dalam Terbitan (KDT)

**PROSIDING PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan dalam Revolusi Industri 4.0

**Penulis:**

Adi Bhakti, Ageng Rara Cindoswari, Agus Riyanto, Agus Zahron, Ahmad Faisol, Ahmad Zaenudin, Aida Sari, Akhmad Saebani, Anita Nopiyanti, Arif Surtono, Ayunita Ajengtyas, Bayu Saputra, Chara Pratami, Cipta Budiman, Delli Maria, Deri Teguh Santoso, Devi Analia, Dewi Sukmasari, Diana Fajarwati, Dona Yuliawati, Doni Sagitarian Warganegara, Dorothy Rouly Haratua Pandjaitan, Driya Wiryawan, Dwi Asri Siti Ambarwati, Eddy Rifai, Edwin Azwar, Emi Maimunah, Emmawaty Sofya, Endang Hendrayanti, Erni Achmad, Ernie Hendrawaty, Etik Umiyati, Faila Shofa, Fajar Gustiawaty Dewi, Fitria Saftarina, Habibullah Jimad, Hasnah, Heri Rustamaji, Heriberta, Heru Wahyudi, I Wayan Suparta, Indra Caniagoc, Irma Febriana MK, Jojo Sumarjo, Joko Pramono, Joni Agustian, Junaidi, K. Bagus Wardiantob, Karyanto, Kelik H. Basuki, Keumala Hayatia, Kiagus Andi, Kurnia Muludi, Kusuma Adhianto, Lies Maria Hamzah, Lilis Hermida, Lina Marlina, Lucky Radi Rinandiyana, Machudor Yusman, Mahrinasari, Maria Purnama Nduru, S.Psi.,M.Pd., Marselina, Mirwan Karim, Muh. Sarkowi, Muhammad Bella, Muhammad Hanif, Muhammad Iqbal, Muhammad Taufik Syastra, Muslimin, Mutiasari Nur Wulan, Nairobi, Nandang Gunawan TW, Neny Desriani, Nindytia Puspitasari Dalimunthe, Nova Mardiana, Novita Herdiana, Nurbetty Herlina Sitorus, Ochi Marshella Febriani, Pigo Nauli, Prakarsa Panjinegara, Prayudha Ananta, RA Fiska Huzaimah, Rahmat C. Wibowo, Ratna Syamsiar, Ratu Betta Rudibyani, Rd. Irwan Adi Pribadi, Rianita Puspa Sari, Rika Hariance, Rilda Murniati, Rinaldi Bursan, Rizky Prabowo, RR. Erlina, Rusham, Satria Bangsawan, Simon Sembiring, Sipa Paujiah, Sri Hasnawati, Sunyono, Syaiful Bahri, Tiara Nirmala, Tidespania Tubarad, Tine Badriatin, Tri Joko Prasetyo, Veronica Wanniatie, Wili Sutanto, Winda Trijayanthi Utama, Yenni Agustina, Yohanes Vyn Amzar, Yul Martin, Yuli Ambarwati, Yuli Darni, Yuliandari, Yunda Heningtyas, Yunia Amelia Puspita, Yuningsih

**Desain Cover & Layout**

Team Aura Creative

**Penerbit**

Badan Penerbitan  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Lampung

vi + 276 hal : 21 x 29 cm  
Cetakan, November 2019

**ISBN: 978-623-92193-0-7**

**Alamat**

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro, No 1  
Gedungmeneng Bandar Lampung

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

## DAFTAR ISI

<b>1. Ageng Rara Cindoswari, Muhammad Taufik Syastra</b> Pelatihan Pembuatan Konten Informatif pada Warga Belajar PKBM Sumber Ilmu di Kota Batam .....	1
<b>2. Agus Riyanto, Junaidi, Arif Surtono, Simon Sembiring</b> Pelatihan Pembuatan Sistem Pemanenan Air Hujan di Dusun Sakal Desa Tanjungbaru Lampung Selatan .....	8
<b>3. Aida Sari, Muslimin, Dwi Asri Siti Ambarwati, Faila Shofa</b> Pengembangan Produk Turunan Kakao di Desa Mulyosari Kecamatan Way Ratai Kabupaten Pesawaran.....	14
<b>4. Akhmad Saebani, Ayunita Ajengtyas, Anita Nopiyanti</b> Pelatihan Teknisi Akuntansi Klaster Akuntansi Komputer Bagi Para Guru Sekolah Master Indonesia – Depok .....	21
<b>5. Chara Pratami Tidespania Tubarad, Neny Desriani</b> Pelatihan dan Penyusunan Laporan Keuangan Menggunakan Aplikasi Keuangan Berbasis PSAK EMKM dan PSAK Syariah pada BTM Muhammadiyah Wilayah Tulang Bawang .....	28
<b>6. Devi Analia, Hasnah, Cipta Budiman, Rika Hariance</b> IbDM Kelompok Jamur Tiram “Minang Sejahtera” di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang Provinsi Sumatera Barat .....	34
<b>7. Dewi Sukmasari, Yenni Agustina, Tiara Nirmala, Kiagus Andi</b> Pemberdayaan Wanita Tani Melalui Penentuan Harga Pokok Produksi, Pengemasan Dan Pemasaran Gula Aren Di Kecamatan Batu Brak Lampung Barat.....	40
<b>8. Doni Sagitarian Warganegara, Dorothy Rouly Haratua Pandjaitan</b> Penyuluhan Kepribadian Yang Berkarakter Dalam Mengembangkan Kewirausahaan Generasi Muda Indonesia di SMA Xaverius Pahoman Bandar Lampung .....	45
<b>9. Dorothy Rouly HP, Prakarsa Panjinegara, Driya Wiryawan, Mutiasari Nur Wulan</b> Pelatihan Kewirausahaan Untuk Menciptakan Pelaku Wirausaha Inovatif Berbasis Kompetensi Wilayah Dengan Menggunakan Model Kanvas Di Desa Mulyosari Kecamatan Way Ratai Kabupaten Pesawaran .....	51
<b>10. Eddy Rifai</b> Penyuluhan Hukum Tentang Undang-Undang Narkotika, Uu Kdr Dan Kuhap Pada Siswa Sma-It Qordhova Bandar Lampung.....	57
<b>11. Ernie Hendrawaty, Sri Hasnawati, RA Fiska Huzaimah, Nindytia Puspitasari Dalimunthe</b> Sosialisasi Desa Nabung Saham Syariah Desa Kalisari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan .....	64

<b>12. Fitria Saftarina, Winda Trijayanthi Utama</b>	
Optimalisasi Pendekatan Promosi Perubahan Lingkungan Kerja Yang Sadar Akan Hidrasi Sehat Dalam Rangka Menciptakan <i>Hydrogenic Environment</i> Dengan Metode Pemberian Edukasi Muli Sikop Pada Pekerja Satuan Pengaman dan Tim Kesehatan Universitas Lampung.....	72
<b>13. Habibullah Jimad, Yuningsih, Rinaldi Bursan, Nova Mardiana</b>	
Pengembangan Merek dan Pemanfaatan Sosial Media dalam Pemasaran Produk Rajutan Pada Kelompok Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Enggal, Kecamatan Enggal, Kota Bandar Lampung.....	79
<b>14. Heri Rustamaji, Muhammad Hanif, Joni Agustian, Lilis Hermida</b>	
Bimbingan Teknis Penguasaan Perangkat Lunak <i>Aspen Plus</i> <sup>®</sup> Kepada Operator Proses untuk Optimasi Proses dan Efisiensi Energi di Biodiesel Plant PT. Tunas Baru Lampung Tbk. Bandar Lampung .....	84
<b>15. Heru Wahyudi, Nairobi, I Wayan Suparta</b>	
Penyuluhan Ekonomi Koperasi Bagi Generasi Milinial .....	92
<b>16. Irma Febriana MK, Nurbetty Herlina Sitorus, Emi Maimunah, Lies Maria Hamzah</b>	
Peningkatan Pendapatan Perempuan Perumahan Perkumpulan Pemilik Ternak Sapi Potong Dusun Sumber Sari Desa Hajimena Lampung Selatan Melalui Kerajinan Sulam Usus.....	97
<b>17. Karyanto, Ahmad Zaenudin, Muh. Sarkowi, Rahmat C. Wibowo</b>	
Peningkatan Partisipasi Masyarakat pada Studi Pemetaan Partisipatif dalam Pembuatan Jalur Evakuasi Bencana Tsunami di Desa Wisata Pagar Jaya .....	102
<b>18. Kelik H. Basuki, Muh. Sarkowi, Rahmat C. Wibowo</b>	
Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pembuatan Peta Zonasi Partisipatif di Kawasan Obyek Wisata Keramikan dan Kawah Nirwana Desa Sukamarga .....	110
<b>19. Keumala Hayati, Dwi Asri Siti Ambarwati, K. Bagus Wardianto, Indra Caniago</b>	
Pelatihan Kebertahanan Hidup Usaha Mikro Binaan Lembaga Zakat .....	120
<b>20. Kurnia Muludi, Machudor Yusman, Rizky Prabowo, Rd. Irwan Adi Pribadi</b>	
Penerapan Sistem Administrasi Kependudukan Desa Untuk Aparatur Negara Di Desa Tanjung Tirto Kecamatan Way Bungur Kabupaten Lampung Timur .....	126
<b>21. Maria Purnama Nduru, S.Psi.,M.Pd.</b>	
Pelatihan Keterampilan Motorik Menggunakan Sampah Non Organik (Kaleng) untuk Siswa Kelas IV,V dan VI SDI Onekore 3, Kecamatan Ende Tengah Kabupaten Ende .....	131
<b>22. Marselina, Trijoko Prasetyo</b>	
Pengembangan dan Pengelolaan Bank Sampah Bagi Para Ibu Kader Kelurahan, di Kelurahan Gunung Terang Bandar Lampung.....	137

<b>23. Muhammad Hanif, Edwin Azwar, Yuli Darni, Heri Rustamaji</b> Pelatihan Ekstraksi Minyak Atsiri dan Potensi Wirausaha di Lingkungan SMA Nusantara Bandar Lampung.....	146
<b>24. Muhammad Iqbal, Rizky Prabowo, Muhammad Bella BN</b> Pelatihan Jaringan Komputer Berbasis Virtual Laboratorium Menggunakan GNS3 di SMK PGRI 2 Kedondong.....	153
<b>25. Nandang Gunawan TW, Wili Sutanto</b> Penyuluhan Kemetriologian Melalui Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Warga.....	162
<b>26. Neny Desriani, Pigo Nauli, Prayudha Ananta, Doni S. Warganegara</b> Pelatihan Literasi Keuangan Untuk Peserta Program <i>Business Cart</i> (Gerobak Dagang) PKPU <i>Human Initiative</i> Bekerja Sama Dengan Germany Muslimhelfen, Di Kecamatan Teluk Betung Timur, Bandar Lampung .....	168
<b>27. Nova Mardiana, Ernie Hendrawaty, RR. Erlina, Mirwan Karim</b> PKM Kelompok Pembuat Minuman Jus Sehat Dalam Kemasan Di Desa Argomulyo Kecamatan Sumber Rejo Kabupaten Tanggamus .....	172
<b>28. Ochi Marshella Febriani, Dona Yuliatwati, Delli Maria</b> Pengembangan Ecommerce untuk pemasaran produk pada rumah yatim Kota Bandar Lampung.....	179
<b>29. Prakarsa Panjinegara, Driya Wiryawan, Ahmad Faisol, Sipa Paujiah</b> Pelatihan Studi Kelayakan Bisnis Bagi Aparatur Pengelola Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Di Desa Kali Sari Guna Mengantisipasi Kegagalan Usaha Bagi Anggota Dan Organisasi .....	184
<b>30. Ratna Syamsiar</b> Sosialisasi Tentang Jaminan Kesehatan Nasional Menurut UU No. 40 Tahun 2004 Dan UU No. 24 Tahun 2011 Di Desa Cipadang Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran .....	189
<b>31. Ratu Betta Rudibyani, Sunyono, Emmawaty Sofya, Bayu Saputra</b> Pelatihan Pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis <i>Problem</i> <i>Solving</i> Bagi Guru-Guru Kimia SMA, SMK Di Kabupaten Pesawaran.....	194
<b>32. Rianita Puspa Sari, Deri Teguh Santoso, Jojo Sumarjo</b> Peningkatan Kesadaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Proses Pengelasan SMAW dan Pengenalan Mesin <i>Roller Bending</i> pada Bengkel Las Desa Puseurjaya .....	201
<b>33. Rilda Murniati</b> Penyuluhan Hukum Tentang Pemberian Pemahaman Kepada Istri (Pekerja) Mengenai Perjanjian Perkawinan Sebagai Langkah Antisipatif Hukum Untuk Kelangsungan Perkawinan (Sosialisasi Pembaruan Hukum Perkawinan) .....	207
<b>34. Rizky Prabowo, Muhammad Iqbal, Yunda Heningtyas</b> Pelatihan Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Siswa SMA Kartikatama Metro .....	217

<b>35. Rusham, Endang Hendrayanti, Joko Pramono, Diana Fajarwati</b>	
Pemasaran Produk Kerajinan Hasil Daur Ulang Sampah Rumah Tangga Berbasis Web Di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi .....	221
<b>36. Satria Bangsawan, Mahrinasari, Fajar Gustiawaty Dewi, Nindytia Puspitasari Dalimunthe</b>	
Pengembangan Produk Makanan dan Minuman Berbasis <i>Green Product</i> di Bandar Lampung .....	232
<b>37. Satria Bangsawan, Mahrinasari, Fajar Gustiawaty Dewi, Nindytia Puspitasari Dalimunthe</b>	
PENGEMBANGAN PRODUK MAKANAN DAN MINUMAN RAMAH LINGKUNGANSKALA UMKM BERBASIS LABEL HALAL DAN SEHAT DENGAN PENERAPAN PEMBUNGKUSAN ZERO PLASTIC .....	238
<b>38. Syaiful Bahri, Yul Martin, Yuli Ambarwati, Lina Marlina</b>	
Edukasi Pengolahan Sampah Plastik Menjadi BBM di Desa Hajimena Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.....	243
<b>39. Tiara Nirmala, Kusuma Adhianto, Novita Herdiana, Veronica Wanniatie</b>	
Penerapan Inovasi Teknologi Pengolahan Susu Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Produk dan Pendapatan Peternak Sapi Perah di Bandar Lampung.....	248
<b>40. Tine Badriatin , Lucky Radi Rinandiyana</b>	
NEW INVESTOR CLASS PROGRAM AS A MEANS TO INCREASE CAPITAL MARKET LITERATION AND INCLUSION IN FACULTY OF ECONOMIC STUDENTS OF SILIWANGI UNIVERSITY THROUGH GIBEI-FE UNSIL-RELI .....	253
<b>41. Yenni Agustina, Dewi Sukmasari, Agus Zahron</b>	
Pelatihan Akuntansi Keuangan Dasar Dan Sistem Pengendalian Internal Bagi UMKM .....	260
<b>42. Yohanes Vyn Amzar, Adi Bhakti, Heriberta, Etik Umiyati, Erni Achmad</b>	
Inisiasi dan Pendampingan Jasa Pengembangan Usaha (JPU) Berbasis Kearifan Lokal Bagi UMKM di Desa Renah Alai Kecamatan Jangkat Kabupaten Merangin .....	264
<b>43. Yunia Amelia, Puspita Yuliandari</b>	
Pelatihan dan Pendampingan Perhitungan Biaya dan Pemanfaatan Potensi Limbah Industri Rumahan Penyulingan Minyak Atsiri.....	271

# Pelatihan Pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Solving* Bagi Guru-Guru Kimia SMA, SMK Di Kabupaten Pesawaran

Ratu Betta Rudibyani, Sunyono, Emmawaty Sofya, Bayu Saputra

Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Lampung

## ABSTRAK

Model *problem solving* merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan suatu masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa. Pada proses pembelajaran dengan model *problem solving*, guru memerlukan media ajar berupa LKS. LKS berbasis *problem solving* terdapat sintak-sintak yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa. LKS yang digunakan saat ini bukan dibuat sendiri oleh guru, LKS tersebut banyak kekurangan yaitu belum disertai dengan gambar, segi bahasa belum jelas dan terukur, materi terlalu singkat, soal-soal yang susah dipahami, tidak menggunakan variasi warna (hanya dominan warna hitam). Semua guru kimia SMA dan SMK di Kabupaten Pesawaran menghendaki adanya pelatihan pembuatan LKS yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah, yaitu Pelatihan Pembuatan LKS Berbasis *Problem Solving*. Pelatihan ini dilaksanakan dengan metode diskusi dan tanya jawab, yaitu pada hari Selasa, tanggal 13 Agustus 2019 di SMAN 1 Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. Peserta pelatihan adalah semua guru kimia SMA dan SMK di Kabupaten Pesawaran.

Kata kunci: pelatihan, LKS, *problem solving*

---

## LATAR BELAKANG

Model *problem solving* merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan suatu masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa (Nur, 2008). Hal ini diperkuat oleh beberapa hasil penelitian yang menggunakan model pembelajaran *problem solving*, diantaranya: Penelitian yang dilakukan oleh Haryanti (2010), menyimpulkan bahwa pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian Munawarah (2015), menyimpulkan bahwa penerapan model

pembelajaran *problem solving* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian Ika Nur Wulandari, 2016, menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *problem solving*, dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa sebesar 0,54 dengan kategori "sedang".

Hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Gedong Tataan menyatakan bahwa di SMA tersebut sudah sering diterapkan model pembelajaran berbasis masalah seperti *problem solving*. Hasil yang diperoleh belum dapat meningkatkan seluruh penguasaan konsep siswa, beberapa siswa masih mendapat kesulitan dan mendapat nilai rendah. Hal ini diduga

disebabkan guru belum menggunakan lembar kerja siswa (selanjutnya disebut LKS) berbasis *problem solving*.

Tahap-tahap model pembelajaran *problem solving* menurut Djamarah dan Zain (2006) adalah sebagai berikut:

1. adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya.
2. mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya, dengan jalan membaca buku, meneliti, bertanya, berdiskusi dan lain-lain.
3. menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan pada data yang telah diperoleh pada langkah yang diperoleh
4. menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga benar-benar yakin bahwa jawaban tersebut benar-benar cocok atau sama sekali tidak cocok. Untuk menguji kebenaran ini tentu saja diperlukan model-model lainnya seperti demonstrasi, tugas diskusi dan lain-lain.
5. menarik kesimpulan. Siswa harus sampai pada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

Pada proses pembelajaran dengan model *problem solving*, guru memerlukan media ajar berupa LKS yang berorientasi pada model pembelajaran tersebut. LKS merupakan salah satu media pembelajaran yang tepat bagi siswa karena LKS membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis (Arsyad, 2007). Pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *problem solving* pada akhirnya diharapkan dapat menjadi

sarana untuk melatih keterampilan proses sains siswa karena ada keterpaduan diantara langkah *problem solving* dengan komponen yang hendak ditingkatkan dalam keterampilan proses sains. Hal ini sesuai dengan penelitian Saputri, 2013 menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem solving* dapat meningkatkan ketrampilan prediksi dan inferensi pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit serta redoks di MAN 1 Bandar Lampung. Siswa akan lebih aktif dan terlibat sendiri dalam proses penemuan konsep. Konsep yang diperoleh akan terekam dalam dirinya dengan mudah sehingga pengetahuan siswa akan meningkat.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan oleh Tim Dosen FKIP Unila, LKS yang digunakan di beberapa SMA di Kabupaten Pesawaran memiliki susunan urutan indikator pencapaian kompetensi yang belum sesuai, belum terdapat aspek yang dapat melatih keterampilan berpikir. Sebagian besar tidak disertai dengan gambar, masih banyak memiliki kekurangan baik dari segi bahasa, materi yang terlalu singkat, soal-soal yang susah dipahami, tidak menggunakan variasi warna (hanya dominan warna hitam). LKS yang digunakan saat ini bukan dibuat sendiri oleh guru, akibatnya semua guru menghendaki adanya pelatihan pembuatan LKS yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah.

LKS yang diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir siswa adalah LKS berbasis *problem solving*. Mengingat masih banyaknya guru-guru kimia yang belum memahami bagaimana karakteristik dan cara membuat LKS berbasis *problem solving* dengan baik dan

benar, maka Tim dosen FKIP Unila merasa perlu untuk mengadakan pelatihan dan bimbingan teknis terkait hal tersebut. Untuk itu, perlu dilaksanakan pelatihan pembuatan LKS berbasis *problem solving* bagi guru Kimia SMA, SMK di Kabupaten Pesawaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam kegiatan ini adalah:

1. bagaimana meningkatkan wawasan, pengetahuan guru kimia di SMA, SMK tentang LKS berbasis *problem solving*.
2. bagaimana meningkatkan keterampilan guru kimia di SMA, SMK dalam menyusun LKS berbasis *problem solving*.

Tujuan dari kegiatan pelatihan ini adalah:

1. meningkatkan pengetahuan dan wawasan guru kimia di SMA, SMK tentang LKS berbasis *problem solving* pada materi elektrokimia.
2. meningkatkan keterampilan guru kimia di SMA, SMK dalam menyusun LKS berbasis *problem solving* pada materi elektrokimia.

Manfaat dari kegiatan pelatihan ini adalah:

1. diharapkan guru kimia dapat meningkatkan kinerjanya, dengan melaksanakan pembelajaran kimia yang konstruktif dengan dipandu oleh LKS berbasis *problem solving*;
2. dengan bantuan LKS berbasis *problem solving* dalam pembelajaran kimia diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, karena dengan pembelajaran tersebut siswa akan mendapat lebih banyak pengalaman belajar;
3. dengan adanya pelatihan ini, diharapkan semua guru-guru kimia SMA, SMK dapat memahami karakteristik LKS berbasis

*problem solving* dan mampu menerapkan di Sekolah masing-masing.

4. bagi guru, LKS berbasis *problem solving* merupakan salah satu alternatif dalam memilih pendekatan pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan produktif. Selain itu, penerapan LKS berbasis *problem solving* dalam pembelajaran merupakan alternatif sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran kimia.

## METODOLOGI

Metode dan tahapan pelatihan penyusunan LKS berbasis *problem solving* bagi guru kimia SMA Negeri dan Swasta di Kabupaten Pesawaran dilaksanakan melalui beberapa langkah sebagai berikut:

### a. Ceramah

Kegiatan ini dilakukan oleh dosen di awal kegiatan, tujuannya untuk memberikan wawasan kepada guru kimia, tentang langkah-langkah pembelajaran *problem solving*, LKS, dan bagaimana menyusun LKS berbasis *problem solving*. Kegiatan ini di akhiri dengan penjelasan dosen tentang contoh LKS yang berbasis *problem solving*.

### b. Pelatihan (*Workshop*)

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pembagian kelompok peserta sesuai dengan asal sekolah. Satu kelompok terdiri dari 3 (tiga) peserta. Setelah guru mendapatkan wawasan tentang bagaimana menyusun LKS berbasis *problem solving* kemudian secara berkelompok (satu kelompok tiga orang), para guru dilatih menyusun LKS, didampingi oleh dosen dan mahasiswa. Baik guru kimia SMA maupun guru kimia SMK materi yang diberikan sama yaitu elektrokimia. Bagi guru-guru yang masih mendapat kesulitan dalam menentukan Kompetensi dasar (KD), Indikator dan

Tujuan, akan dibimbing oleh Tim Dosen FKIP Unila. Kesulitan yang disampaikan oleh guru akan di diskusikan dalam kelompok, lalu disampaikan ke Tim Dosen.

c. Kegiatan Mandiri

Peserta pelatihan (Guru) menyusun LKS berbasis *problem solving* secara mandiri di rumah masing-masing (masing-masing guru mendapatkan Kompetensi Dasar tertentu yang telah ditentukan oleh dosen. Kegiatan mandiri ini tetap didampingi oleh dosen, baik melalui kunjungan langsung maupun konsultasi melalui email.

d. Presentasi

Guru mempresentasikan LKS berbasis *problem solving* yang telah dibuat secara mandiri, kemudian dikritisi oleh teman sejawat, dan diberi masukan oleh dosen.

e. Guru mengimplementasikan LKS yang telah disusun dalam pembelajaran, kemudian melaporkan hasilnya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal kegiatan, Tim melaksanakan wawancara, observasi di kelas dengan tujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kesadaran guru-guru tentang LKS berbasis *problem solving*. Selanjutnya, Tim membagikan lembar angket kepada masing-masing peserta.

Untuk mengetahui sejauh mana kegiatan ini dapat diserap dan bermanfaat bagi para peserta, maka hasil evaluasi awal, evaluasi proses dan evaluasi akhir, perlu didiskripsikan.

Berdasarkan pemantauan dan pengamatan para penyaji materi selama berlangsungnya kegiatan pelatihan, dapat dijelaskan bahwa animo dan perhatian para peserta terhadap materi yang disampaikan cukup antusias, hal ini dapat dilihat dari tingginya perhatian peserta dan banyaknya para peserta yang mengajukan pertanyaan.

Pertanyaan yang diajukan peserta tidak hanya menyangkut materi teoritis tetapi lebih banyak menjurus kepada: (a) pembuatan langkah langkah model *problem solving*, (b) penyusunan LKS berbasis *problem solving*, (c) cara menelaahan (*review*) untuk menilai kualitas LKS berbasis *problem solving*, (d) cara memilih gambar, tabel dan diagram yang menarik, huruf dan kalimat yang jelas dan terukur.

Model pembelajaran *problem solving* merupakan proses pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada masalah yang harus dipecahkan sendiri sesuai dengan kemampuan yang ada pada diri siswa. Siswa diberi latihan dan diberi masalah yang mengharuskan siswa untuk menggunakan sintesa atau analisa agar siswa memiliki pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman. Strategi belajar mengajar penyelesaian masalah memberi tekanan pada terselesainya suatu masalah secara bernalar. Peran guru dalam kegiatan itu adalah memotivasi siswa agar mau menerima tantangan dan membimbing siswa dalam proses pemecahan masalah. Masalah yang diberikan harus masalah yang pemecahannya terjangkau oleh kemampuan siswa.

Pada proses pembelajaran model *problem solving*, guru memerlukan media ajar berupa LKS yang berorientasi pada model pembelajaran tersebut. LKS merupakan salah satu media pembelajaran yang tepat bagi siswa karena LKS membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis (Arsyad, 2007). LKS berbasis *problem solving* terdapat sintak-sintak yang diharapkan mampu meningkatkan berpikir siswa setiap saat dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga

LKS berbasis *problem solving* ini sesuai untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karenanya, model ini harus dikuasai oleh guru sehingga kegiatan pelatihan yang intensif dan berkelanjutan dirasa sangat penting untuk dilakukan. Adapun kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 8 Agustus 2019 bertempat di SMA Negeri 1 Gedong Tataan, Kecamatan Gedong Tataan, Pesawaran. Untuk mengetahui dampak dari kegiatan pengabdian ini, dilakukan pretes dan postes dimana hasil ini digunakan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru-guru SMA/SMK di Kabupaten Pesawaran dalam membelajarkan kimia dengan model pembelajaran *problem solving*. Adapun pertanyaan-pertanyaan dalam pretes dan postes adalah: (1) Jelaskan apa yang dimaksud dengan *problem solving*?; (2) Jelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan model *problem solving*?; (3) Jelaskan keunggulan dan kelemahan *problem solving*?

Data hasil pretes dan postes peserta pelatihan, disajikan pada tabel 1. Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat diamati bahwa pengetahuan awal peserta pelatihan mengenai model pembelajaran *problem solving* masih rendah.

Tabel 1. Daftar nilai pretes dan postes peserta

No.	Nama Peserta	Pretes	Postes
1	Badawi M.	15,00	80,00
2	Fitri Yunita	25,00	75,00
3	Rosmedi Aryati	10,00	80,00
4	Haryani	35,00	85,00
5	Feni Fera	10,00	90,00
6	Desi Arisandi	10,00	90,00
7	Melina Lestari	20,00	85,00
8	Nia Handayani	25,00	80,00

9	Dika Pratiwi B.	25,00	80,00
10	Tri Winarti	15,00	90,00
11	Ratih Dwi W.	10,00	90,00
12	Suharni	20,00	90,00
13	Mey Sriyani	20,00	80,00
14	Nurmala Dewi	25,00	85,00
15	Septiani	30,00	90,00
16	Tri Wulandari	25,00	85,00
17	Rosma	20,00	80,00
18	Oktariani	20,00	85,00
19	Magdalena	30,00	90,00
20	Kukuh Widodo	25,00	85,00
<b>Rata-rata</b>		20,75	84,75

Setelah dilakukan pelatihan yang dilakukan oleh Tim Dosen Pendidikan Kimia, FKIP Unila, peserta mulai memahami apa itu *problem solving*. Keunggulan dan kelemahan model *problem solving*, LKS berbasis model *problem solving*. Hal ini dibuktikan dari nilai postes dimana keseluruhan peserta memperoleh nilai postes > 75 seperti yang dapat diamati pada tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Data Hasil Evaluasi Tes Akhir

Perolehan Skor Tes (N)	Tes Akhir	
	Jumlah peserta	Presentase
$N \geq 76$	20	100
$66 \leq N \leq 75$	0	0
$N \leq 50$	20	100
Nilai tertinggi	90	
Nilai terendah	10	

Berdasarkan tabel 1 dan 2, diketahui bahwa terdapat peningkatan persentase pengetahuan dan wawasan peserta pelatihan. Rata-rata nilai pretes sebesar 20,75 meningkat setelah diberi pelatihan pembuatan LKS berbasis *problem solving*, diperlihatkan dari rata-rata nilai postes sebesar 84,75. Dengan demikian terdapat peningkatan pengetahuan dan wawasan peserta pelatihan sebesar 100%.

## Pembahasan

LKS berbasis *Problem Solving* ini merupakan LKS yang menuntut siswa aktif ketika pembelajaran. Hal ini dibuktikan berdasarkan komponen LKS, aspek kemudahan dalam belajar (antusiasme dan aktivitas) dan aspek kerjasama antar siswa yang sangat baik. Hasil diskusi dengan peserta pelatihan diperoleh pembahasan sebagai berikut: LKS berbasis *Problem Solving* yang dibuat oleh guru dengan bimbingan tim dosen menggunakan sintak yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam meng-identifikasi masalah dan merumuskan hipotesis, serta melibatkan diri dalam berdiskusi dengan kelompok. Hasil yang dikemukakan di atas, diperoleh dari dampak instruksional dan dampak pengiring (Yanto, R. 2013).

## Faktor Pendukung Dan Penghambat

### (1) Faktor Pendukung:

- a. Adanya kerja sama yang baik diantara sesama anggota tim, mulai dari perencanaan hingga terlaksananya kegiatan pelatihan ini.
- b. Fasilitas ruangan dan sarana belajar sangat memadai dan juga tim dosen cukup layak kemampuan dan keahliannya

### (2) Faktor Penghambat

Faktor hambatan yang dihadapi selama pelatihan adalah banyak para peserta yang belum terlatih membuat wacana berupa masalah yang harus ditemukan siswa, baik masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari maupun masalah teoritis yang sesungguhnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pada akhir pelaksanaan pelatihan ini dapat disimpulkan bahwa:

1. 75 % Guru-guru SMA, SMK di Kabupaten Pesawaran dapat membuat LKS berbasis *problem solving* secara kelompok dengan topik materi yang disepakati;
2. 75 % guru-guru peserta pelatihan dapat membuat LKS berbasis *problem solving*;
3. 70 % guru-guru peserta pelatihan dapat melakukan penelaahan (*review*) untuk menilai kualitas LKS secara kualitatif, sebelum digunakan;
4. 70% guru-guru peserta pelatihan dapat mempresentasikan hasil diskusi LKS berbasis *problem solving*;
5. 50% guru-guru peserta pelatihan dapat membuat LKS berbasis *problem solving*;

### Saran

Hasil pelaksanaan pelatihan ini disarankan bahwa:

- (1) Selama pelaksanaan pelatihan, tiap kelompok sebaiknya diberikan bimbingan agar hasilnya lebih baik,
- (2) Setelah pelaksanaan pelatihan, Guru-guru SMA, SMK mohon agar diberi izin dapat melaksanakan kurikulum 13 dengan baik.
- (3) Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, perlu dilaksanakan secara berkala di kabupaten lain di Propinsi Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach*. Ninth Edition. New York: The McGraw-Hill Companies. Inc.
- Arifin Azis Rahmawan, Suryadi Budi Utomo dan J.S. Sukardjo. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tau dan Prestasi Belajar Kimia Pada Materi Hukum Dasar dan Perhitungan Kimia Siswa Kelas X-TP3 SMK Muhammadiyah 2 Sragen Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* Vol. 5 No. 3. Tahun 2016. Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. ISSN 2337-9995. Hal. 92-96.
- Fuad Fitriyanto, Sri Nurhayati, Saptorini. 2012. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis. *Jurnal Unnes Chemistry Education*. Vol. 1 No. 1.
- Heni S., Made A., Esmar B. 2014. LKS Berbasis *problem solving* Untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika SMP. Prosiding Seminar Nasional Fisika, (E-Journal)SNF. ISSN: 2339-0654. Published: 2014-10-30
- Rudibyani, R.B. 2018. Peningkatan ketrampilan berfikir kritis siswa melalui LKS berbasis *problem solving*. Prosiding ISBN:978-602-53770-0-6. Seminar Nasional Kimia UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Hal. 141-150
- Rudibyani, R.B. 2018. The Effect of Problem-Solving Model to Improve Communicating Skills and Mastery Concept in Chemistry. 3rd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2018). *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol. 200. Hal. 44-51
- Rudibyani, R. B. Sofya E. 2015. Efektivitas *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimpulkan Pada Materi Elektrolit dan Non Elektrolit. *Journal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 4, No. 1. Publisher: Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Unila
- Sofya E. 2018. Efektivitas *problem solving* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi Stoichiometri. Hal. 165-173
- Yanto, R. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Makroskopis-Mikroskopis-Simbolik pada Materi Ikatan Kimia. Universitas Tanjungpura. *Jurnal Pendidikan Kimia* 2(3): 1-9.
- Yuvencia, Sulistyio Saputro dan Agung Nugroho Catur Saputro. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi LKS Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Kimia Pada Materi Hukum Dasar dan Perhitungan Kimia Siswa Kelas X MIA 1 SMA Bhineka Karya 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* Vol. 4 No. 4. Tahun 2015. Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. ISSN 2337-9995. Hal. 46-53.