

PELATIHAN PEMBUATAN E-LKPD BERBASIS PBL-STEM (PROBLEM BASED LEARNING-SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATH) BAGI GURU KIMIA DI KABUPATEN GRESIK

Rusly Hidayah¹, Kusumawati Dwiningsih², Achmad Lutfi³, Sukarmin⁴, Moh Mualliful Ilmi⁵,
Suyono⁶, Rinaningsih⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi S-1 Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: ruslyhidayah@unesa.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan untuk 1) Guru dapat mengurutkan langkah-langkah pembelajaran PBL-STEM; 2) Guru dapat merancang E-LKPD berbasis pembelajaran PBL-STEM menggunakan aplikasi berbasis digital, 3) Guru dapat menghasilkan E-LKPD berbasis pembelajaran PBL-STEM. Kegiatan ini dilakukan sebanyak tujuh tahapan pengabdian yang dilakukan: (1) Koordinasi, (2) Desain, 3) Pembuatan Instrumen, (4) Pelaksanaan, (5) Evaluasi, (6) Manajemen, dan (7) Publikasi. Tempat pengabdian kali ini adalah SMAN 1 Gresik, sedangkan peserta dalam kegiatan ini sebanyak 10 guru. Instrumen yang digunakan adalah lembar respon peserta. Hasil lembar respon peserta menyatakan hasil sebesar 94,50 dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: Pengabdian, PBL-STEM, E-LKPD

Abstract

This community service activity aims to 1) Teachers can sequence the steps of PBL-STEM learning; 2) Teachers can design E-LKPD based on PBL-STEM learning using digital-based applications, 3) Teachers can produce E-LKPD based on PBL-STEM learning. This activity was carried out in seven stages of service carried out: (1) Coordination, (2) Design, 3) Instrument Making, (4) Implementation, (5) Evaluation, (6) Management, and (7) Publication. The place of service this time was SMAN 1 Gresik, while the participants in this activity were 10 teachers. The instrument used was the participant response sheet. The results of the participant response sheet stated the result of 94.50 with a very good category.

Keywords: Dedication, PBL-STEM, E-LKPD

PENDAHULUAN

Proses pelaksanaan pembelajaran harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, dan menantang sehingga peserta didik dapat termotivasi dan berpartisipasi aktif saat pembelajaran (Nadzif et al., 2022). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa model pembelajaran yang dapat digunakan agar dapat meningkatkan keaktifan peserta didik yaitu dengan pembelajaran berbasis masalah (Nurrohim et al., 2022). Sejalan dengan hal tersebut pelaksanaan pembelajaran aktif harus dilaksanakan secara kondusif dan diiringan dengan kompetensi guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran (Esema et al., 2012)

Salah satu wujud dari kompetensi guru dalam perencanaan, yaitu guru mampu membuat bahan ajar yang dapat memotivasi peserta didik dalam pemecahan suatu masalah. PBL dan STEM dapat memfasilitasi peserta didik untuk terlibat aktif sehingga peserta didik memiliki pengalaman langsung dalam pemecahan masalah secara nyata. Menurut Arestu et al., (2019), bahan ajar yang dapat memandu peserta didik dalam pemecahan suatu masalah, yaitu menggunakan LKPD berbasis PBL dan STEM. Sehubungan dengan hal tersebut, Perencanaan tersebut dapat tertuang pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis masalah (PBL) (Aini et al., 2019).

Media pembelajaran LKPD yang tersedia di MGMP Kimia Kabupaten Gresik masih bersifat konvensional sehingga kurang efektif dan tidak praktis, sehingga perlu dioptimalkan baik dari segi tampilan dan dari segi teknologi. LKPD membuat terjadinya interaksi intens antara guru dan peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir peserta didik (Ratu et al., 2022). Oleh karena itu perlu ditransformasi LKPD dari versi cetak digantikan ke e-LKPD interaktif. Transformasi e-LKPD bertujuan memberikan sentuhan baru sehingga pembelajaran lebih hidup, pembelajaran dapat dibuat lebih mendalam, dan lebih praktis serta menghemat kertas. e-LKPD interaktif merupakan lembar kerja peserta didik yang dikemas secara digital dengan beragam fitur

untuk membantu kegiatan pembelajaran secara mandiri yang berisi abstraksi materi dan kumpulan soal untuk memandu peserta didik dalam proses pemahaman materi. e-LKPD adalah lembar kerja dalam bentuk elektronik yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun sangat mempermudah pengguna, sehingga lebih praktis.

Aplikasi liveworksheets adalah transformasi LKPD konvensional ke dalam elektronik yang kita kenal dengan e-LKPD. Liveworksheets merupakan salah satu aplikasi berbasis web yang disajikan dalam bentuk game interaktif (Sumanik, 2022). Menurut Sele (2022) menjelaskan bahwa liveworksheets adalah aplikasi yang dapat meningkatkan kepuasan peserta didik dalam mengerjakan tugas secara daring dari rumah dan kapan saja. Pembuatan e-LKPD juga memerlukan design yang menarik agar peserta didik lebih semangat dalam mengerjakan, sehingga diperlukan aplikasi untuk membantu design e-LKPD. Melalui penggunaan e-LKPD guru diberikan banyak kemudahan dalam menampilkan bahan ajar baik dalam bentuk video dan gambar serta dapat menghemat waktu serta biaya (Mispa et al., 2022). Penggunaan platform liveworksheets juga memiliki kelebihan lainnya yaitu akses gratis, tidak perlu proses cetak, dapat digunakan pada smartphone atau notebook, dapat digunakan sebagai penugasan dan tidak memakan ruang penyimpanan (N.F. et al., 2022).

Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan kompetensi guru, yaitu melakukan pelatihan untuk mendesain LKPD berbasis PBL-STEM yang dirancang secara digital menjadi E-LKPD Berbasis PBL-STEM. Adapun tujuan diadakannya pelatihan ini yaitu 1) Guru dapat mengurutkan langkah-langkah pembelajaran PBL-STEM; 2) Guru dapat merancang E-LKPD berbasis pembelajaran PBL-STEM menggunakan aplikasi berbasis digital, 3) Guru dapat menghasilkan E-LKPD berbasis pembelajaran PBL-STEM. Dengan demikian, pelatihan ini dapat membantu guru dalam dalam merancang pembelajaran PBL-STEM sebagai upaya untuk menunjang keterampilan Abad 21 peserta didik.

METODE

Terdapat tujuh tahapan pengabdian yang akan dilakukan: (1) Koordinasi, Tahap pertama yakni, dilakukan koordinasi antara tim pengabdian dengan mitra yakni MGMP Gresik khususnya tim MGMP Kimia sekaligus meminta perizinan untuk melakukan pelatihan; (2) Design, tahap design merupakan tahap dimana pembuatan sampel e-LKPD berorientasi STEM dengan model PBL; (3) Pembuatan Instrument, tahap ini dilakukan pembuatan instrumen dan uji kelayakan e-LKPD terlebih dahulu; (4) Pelaksanaan, pada tahap ini TIM Pengabdian melaksanakan kegiatan pelatihan dan pembuatan E-LKPD bersama responden dan dilakukan pendampingan secara berkala oleh tim pengabdian; (5) Evaluasi, tahap ini merupakan tahap dimana dilakukan evaluasi terhadap hasil pengabdian yang dilakukan oleh responden mengenai respon setelah mengikuti pelatihan; (6) Management, tahap ini responden dibantu TIM pengabdian dalam pembuatan hak cipta e-LKPD yang sudah dibuat; (7) Publikasi, pada tahap akhir, setelah kegiatan workshop selesai tim pengabdian mengupload video workshop pada youtube, publish pada media cetak, dan publikasi artikel pada jurnal nasional. PKM secara luring telah dilaksanakan pada hari Selasa 04 Juli 2023 jam 09.00-12.00 di SMA Negeri 1 Gresik dan dihadiri oleh 10 orang guru dari MGMP Kimia Kabupaten Gresik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan ini melalui pelatihan secara luring dan cek progress secara daring. Langkah-langkah yang telah dipersiapkan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan Pelatihan Pembuatan E-LKPD Berorientasi STEM dengan Model PBL Bagi Guru MGMP Kimia Kabupaten Gresik diuraikan sebagai berikut:

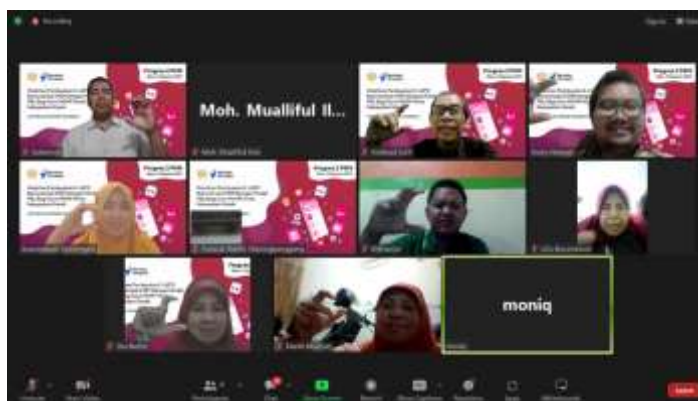
1. Mengadakan koordinasi dengan Tim PKM, membahas tentang pelaksanaan kegiatan pelatihan.
2. Menyiapkan design e-LKPD sebagai gambaran atau contoh yang akan ditunjukkan pada mitra saat pelatihan.
3. Menyiapkan instrumen pelaksanaan kegiatan yaitu lembar angket dan lembar respon untuk mengetahui peningkatan kemampuan mitra tentang pembuatan e-modul interaktif.
4. Menyiapkan skenario pelatihan dan membentuk kelompok kerja yang akan dilaksanakan selama kegiatan berlangsung, yaitu:
 - a. Menyiapkan susunan acara, pengisi acara.
 - b. Membuat group WA untuk koordinasi dengan peserta.
5. Pelaksanaan pelatihan, yakni:
 - a. Kegiatan dilaksanakan pada hari Selasa, 04 Juli 2023 pukul 08.00-12.00 di SMAN 1 Gresik.

- b. Pelatihan dihadiri oleh 10 peserta dan 2 narasumber serta 5 panitia
- c. Materi yang disampaikan narasumber saat pelatihan yakni:
LKPD berorientasi PBL-STEM yang disampaikan oleh Dr. Kusumawati Dwiningsih, M.Pd
E-LKPD menggunakan live worksheet yang disampaikan oleh Dr. Sukarmin, M.Pd.
- d. Peserta dipersilahkan bertanya setelah penyampaian materi oleh 2 narasumber dipandu oleh moderator



Gambar 1. Pelaksanaan PKM secara luring

6. Ketua PKM menyampaikan jadwal kegiatan selama pengabdian berlangsung, tugas yang harus dikerjakan, dan apa saja yang akan didapatkan setelah mengikuti kegiatan ini.
7. Peneliti meminta guru untuk berdiskusi dan menyampaikan hasil diskusi
8. Narasumber dan peneliti ahli media memberikan masukan kepada guru.
9. Guru merevisi dan menyempurnakan penyusunan e-modul interaktif sesuai dengan saran yang telah diberikan.
10. Hasil revisi telah diutarakan secara daring melalui Zoom.



Gambar 2. Pertemuan secara luring

11. Video kegiatan sudah diunggah di link youtube:
https://www.youtube.com/watch?v=6_MUMjLiu6g
12. Publikasi media massa

Berdasarkan hasil analisis angket diketahui bahwa respon peserta setelah pelatihan pembuatan e-LKPD berorientasi PBL-STEM menggunakan liveworksheets sebesar 94,50 dengan kategori sangat baik. Hal ini berarti melalui pelatihan ini dapat meningkatkan keterampilan guru dan memberikan inovasi dalam memberikan soal interaktif dan assessment online. Berdasarkan Hurrahma & Sylvia (2022) menyatakan LKPD berbasis liveworksheets telah teruji efektif digunakan kepada peserta didik. Melalui pelatihan liveworksheet guru kompetensi guru meningkat pada bidang pedagogi digital. Hal tersebut didukung oleh Prihandini & Setiawani (2022) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan kompetensi pedagogi guru sesudah pelatihan. Sehingga harapan tim pengabdian agar kiranya penggunaan e-LKPD dapat diaplikasikan dalam pembelajaran.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah terlaksana dengan baik di SMAN 1 Gresik dengan melibatkan guru-guru kimia yang tergabung dalam MGMP Kimia Kabupaten Gresik. Peserta yang mengikuti sebanyak 10 orang guru dengan tiga kelompok dan menghasilkan 3 E-LKPD berorientasi PBL-STEM. Hasil lembar respon peserta menyatakan hasil sebesar 94,50 dengan kategori sangat baik.

Kegiatan pelatihan seperti ini harus terus dilakukan agar meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, pelatihan seperti ini juga dapat menambah variasi penggunaan media pembelajaran di dalam kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Negeri Surabaya yang telah memfasilitasi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam hibah PKM Kebijakan Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Unesa tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. A., Syahruraji, A., & Hendracipta, N. (2019). Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning. *Jpd : Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1).
- Arestu, O. O., Karyadi, B., & Ansori, I. (2019). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Masalah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 58–66. <https://doi.org/10.33369/Diklabio.2.2.58-66>
- Esema, D., Susari, E., & Kurniawan, D. (2012). Problem-Based Learning. *Satya Widya*, 28(2), 167–174
- Hurrahma, M., & Sylvia, I. (2022). Efektivitas E-Lkpd Berbasis Liveworksheet Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Peserta Didik Di Kelas Xi Ips Sma N 5 Padang. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 14–22. <https://doi.org/10.24036/Sikola.V4i1.193> Mispa Et Al., 2022)
- Nadzif, M., Irhasyuarna, Y., & Sauqina, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya Smp. *Jupeis : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 17–27. <https://doi.org/10.55784/Jupeis.Vol1.Iss3.69>
- N.F., I. A., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan Lkpd Interaktif Berbasis Liveworksheet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153–8162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V6i5.3762> Nurrohim Et Al., 2022)
- Prihandini, R. M., & Setiawani, S. (2022). Pendampingan Pengembangan E-Lkpd Berbasis Inquiry Based Learning Terintegrasi Internet Of Thing (Iot) Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Pedagogik Digital Guru. *Jpkmi (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia)*, 3(4), 297–310. <https://doi.org/10.36596/jpkmi.V3i4.556>
- Ratu, T., Sari, N., Sirajuddin, S., & Erfan, M. (2022). Pelatihan Pengembangan E-Lkpd Interaktif Berbantuan Liveworksheets Dalam Upaya Meningkatkan Hots Calon Guru Fisika. *Jurnal Warta Desa (Jwd)*, 4(2), 72–78. <https://doi.org/10.29303/Jwd.V4i2.190>.
- Sele, A. (2022). Survei Kepuasan Siswa Mengerjakan Tugas Dengan Aplikasi Live Worksheet Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(1), 53–60. <https://doi.org/10.51169/ideguru.V7i1.311>
- Sumanik, N. B. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Literasi Sains Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis. *Paedagogia*, 25(2), 147–161. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.V25i2.64080>