

PELATIHAN PEMBUATAN E-LKPD BERBASIS PBL (PROBLEM BASED LEARNING) BAGI GURU IPA DI KOTA PAGARALAM

Susy Amizera^{1*}, Elvira Destiansari², Zainal Arifin³, Khoiron Nazip⁴, Nike Anggraini⁵, Lucia Maria Santoso⁶

^{1,2,3,4,5,6}Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya

Article history

Received : 6 November 2022

Revised : 10 November 2022

Accepted : 19 November 2022

*Corresponding author

Susy Amizera

Email : susyamizera@fkip.unsri.ac.id

Abstrak

Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi peserta didik maka diperlukan suatu perencanaan agar pelaksanaan pembelajaran berjalan optimal. Salah satu wujud dari kompetensi guru dalam perencanaan, yaitu guru mampu membuat bahan ajar yang dapat memotivasi peserta didik dalam pemecahan suatu masalah. Perencanaan tersebut dapat tertuang pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis masalah (PBL). Berdasarkan hasil data pendahuluan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru-guru IPA Kota Pagaram, didapatkan hasil bahwa 78% guru-guru biologi IPA menggunakan metode ceramah melalui media conference seperti *zoom meeting*. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah jarang dilakukan mengingat saat ini masih berada di kondisi pandemi covid-19. Selain itu sebagian besar guru-guru IPA kota Pagaram menggunakan LKPD yang terdapat di buku saja. Hal ini kurang sesuai dengan kondisi nyata yang ada lingkungan peserta didik sehingga peserta didik kurang memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, upaya yang harus dilakukan, yaitu melakukan perencanaan dengan mendesain LKPD berbasis PBL yang dirancang secara digital menjadi E-LKPD Berbasis PBL. Tujuan pelatihan ini: (1) guru dapat mengurutkan langkah-langkah pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*); (2) guru dapat merancang E-LKPD berbasis pembelajaran PBL; (3) guru dapat menghasilkan E-LKPD berbasis pembelajaran PBL. Model kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu model pendampingan yang ditujukan kepada guru IPA MGMP kota Pagaram, berjumlah 20 orang yang berasal dari beberapa SMP Negeri dan Swasta di kota Pagaram. Berdasarkan hasil Evaluasi *PreTest* dan *Posttest* menunjukkan peningkatan pemahaman guru dalam pembuatan E-LKPD berbasis PBL setelah mengikuti pelatihan. Peningkatan pemahaman terlihat melalui peningkatan nilai rata-rata hasil tes awal dan tes akhir sebesar 47,44%. Berkaitan dengan hal tersebut, setelah kegiatan pelatihan ini diharapkan adanya kegiatan lanjutan berupa integrasi E-LKPD dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Kata Kunci: Pelatihan; LKPD; PBL; Pembelajaran

Abstract

Improving students' quality and competence needs planning to optimize learning implementation. One manifestation of teacher competence in planning is the teacher's ability to make teaching materials that can motivate students to solve a problem. The planning can be stated on the problem-based student worksheet (LKPD). Based on the results of preliminary data on learning activities carried out by science teachers in Pagaram City, it was found that 78% of the biology science teachers used the learning method through media conferences such as zoom meetings. The use of problem-based learning models is rarely done, considering that we are currently still in a state of the covid-19 pandemic. In addition, most science teachers in Pagaram only use the LKPD found in books. It is different from the actual conditions in the student's environment, so students cannot solve problems. Therefore, efforts must be made, namely planning by designing LKPD-based PBL Learning that is digitally designed to become E-LKPD-based PBL Learning. The objectives of this training are: (1) teachers can sequence the steps of PBL (Problem-Based Learning) learning; (2) teachers can design E-LKPD-based PBL learning; (3) teachers can produce E-LKPD-based PBL learning. The activity model to be carried out is a mentoring model at MGMP science teachers in Pagaram, totaling 20 people from several junior high schools in Pagaram. Based on the results of the PreTest and Posttest evaluations shows an increase in teacher

understanding of designing E-LKPD-based PBL Learning after attending the training. The increased understanding can be seen through an increase in the average value of the pretest and posttest results by 47.44%. Therefore, after this training activity, it is hoped that there will be E-LKPD integration activities in the learning implementation plan (RPP).

Keywords: training, LKPD, PBL, Learning

Copyright © 2023 Susy Amizera, Elvira Destiansari, Zainal Arifin, Khoiron Nazip, Nike Anggraini & Lucia Maria Santoso

PENDAHULUAN

Tantangan keterampilan Abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki kualitas dan kompetensi sesuai dengan standar lulusan. Hal ini menyebabkan pembelajaran haruslah berpusat pada peserta didik (*student center*) dan bersifat konstruktif agar peserta didik dapat menemukan dan membangun konsep sendiri terhadap materi yang diajarkan. Namun demikian, pada kenyataannya kebanyakan guru masih menggunakan model *direct instruction* yang menyebabkan guru lebih dominan dalam kelas. Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi peserta didik maka diperlukan suatu perencanaan agar pelaksanaan pembelajaran berjalan optimal. Proses pelaksanaan pembelajaran harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, dan menantang sehingga peserta didik dapat termotivasi dan berpartisipasi aktif saat pembelajaran (Yusuf et al., 2017; 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 (Dirgatama et al., 2016; Sumarmo, 2017; 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. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) 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. Sehubungan dengan hal tersebut, Perencanaan tersebut dapat tertuang pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis masalah (PBL) (Aini et al., 2019). Melalui LKPD tersebut guru dapat memfasilitasi peserta didik agar dapat aktif dan berfikir kritis dalam suatu pemecahan masalah sehingga peserta didik dapat menemukan dan membangun konsep melalui hasil investigasi (Sapitri et al., 2022; Hasanah et al., 2021). Selain itu penggunaan LKPD berbasis masalah juga dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik dalam kemampuan investigasi permasalahan yang muncul di lingkungan sekitar (Khotimah & Kuntjoro, 2019)

Seiring dengan perkembangan media elektronik di era industri 4.0 menuntut guru untuk dapat merancang pembelajaran secara digital. Guru harus mampu berinovasi dalam penggunaan bahan ajar digital untuk menunjang proses pembelajaran di kelas. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan guru yaitu penggunaan elektronik lembar kerja peserta didik (E-LKPD). E-LKPD merupakan inovasi pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran (Magdalena et al., 2021). Penyajian E-LKPD disertai gambar dan video yang dapat diputar dapat membuat pembelajaran lebih menarik. Tampilan E-LKPD yang didukung dengan gambar dan video membantu peserta didik lebih mudah untuk jawab pertanyaan. Selain itu, Penggunaan E-LKPD dapat diimplementasikan selama masa pandemi covid-19, karena sumber belajar jarak jauh dibutuhkan oleh guru untuk pembelajaran proses tanpa terkait ruang dan waktu karena E-LKPD dapat diakses oleh siapa saja melalui perangkat digital (Fuadi et al., 2021)

Sehubungan dengan hal-hal di atas, berdasarkan hasil data pendahuluan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru-guru IPA Kota Pagaralam, didapatkan hasil bahwa 78% guru-guru

biologi IPA menggunakan metode ceramah melalui media conference seperti *zoom meeting*. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah jarang dilakukan mengingat saat ini masih berada di kondisi pandemi covid-19. Selain itu sebagian besar guru-guru IPA kota Pagaram menggunakan LKPD yang terdapat di buku saja. Hal ini kurang sesuai dengan kondisi nyata yang ada lingkungan peserta didik sehingga peserta didik kurang memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah. Menurut Saputra et al., (2022) pelatihan dalam pemanfaatan media pembelajaran online dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid 19. Kegiatan pelatihan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran interaktif yang mendukung pembelajaran daring.

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

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilakukan Juli s.d November 2022. Kegiatan diawali dengan tahapan persiapan (pra-pelatihan), selanjutnya pelaksanaan pelatihan. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan. Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilaksanakan secara Luring di Kota Pagaram, Sumatera Selatan dan kegiatan pendampingan dilakukan secara daring melalui *zoom meeting* dan media *whatss up*. Khalayak sasaran yang kegiatan pengabdian pada masyarakat ini difokuskan pada Guru IPA MGMP kota Pagaram yang merupakan perwakilan guru IPA dengan jumlah peserta pelatihan sebanyak 20 orang yang berasal dari SMP Negeri dan Swasta di kota Pagaram. Bagan Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian tersaji pada Gambar 1



Gambar 1. Bagan Alur Kegiatan Pengabdian

Model kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu model pendampingan yang ditujukan kepada guru IPA MGMP kota Pagaram untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam merancang E-LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*). Metode yang ditempuh dalam kegiatan ini meliputi presentasi materi dan praktik pembuatan E-LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*), yang diawali pengenalan langkah-langkah pembelajaran PBL. Hal lain yang akan dilakukan adalah pelatihan dan penugasan pada para peserta, dalam rangka efektivitas dan efisiensi kegiatan

Untuk mengetahui keberhasilan pelatihan ini digunakan tes dan kuesioner yang diberikan pada peserta pendampingan. Tes diberikan berupa *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan sebelum pelaksanaan pelatihan (tes awal) dan setelah selesai kegiatan (tes akhir). Tes awal untuk bertujuan untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan awal peserta mengenai E-LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) sedangkan tes akhir untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan peserta setelah diberi pelatihan dan

pendampingan. Kuesioner pelaksanaan kegiatan pengabdian diberikan kepada peserta untuk mengetahui respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian.

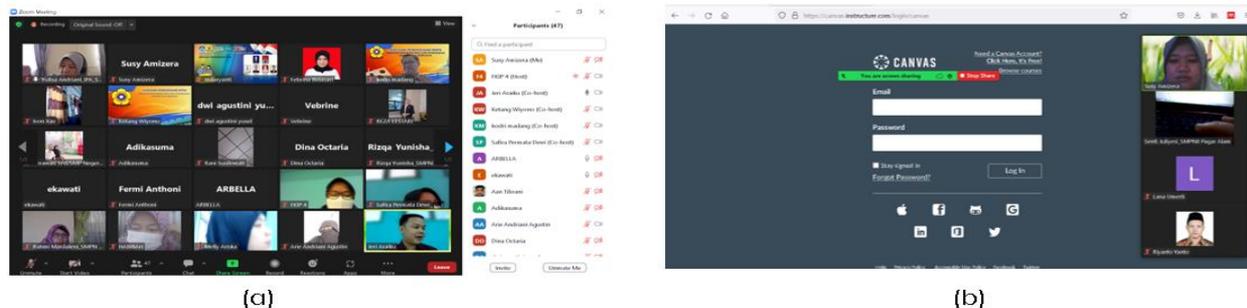
HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh Guru IPA MGMP kota Pagaram yang merupakan perwakilan guru IPA guru yang berasal dari beberapa SMP Negeri dan Swasta di kota Pagaram. Kegiatan pengabdian diawali dengan tahapan persiapan (Pra-Pelatihan), selanjutnya pelaksanaan pelatihan. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan Secara Luring (tatap muka) di Kota Pagaram, Sumatera Selatan dan kegiatan pendampingan dilakukan secara daring (online). Kegiatan pelaksanaan Pengabdian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahapan pelatihan pembuatan E-LKPD Berbasis PBL, tahapan pendampingan E-LKPD Berbasis PBL dan tahap evaluasi pelaksanaan kegiatan. Dokumentasi peserta pelatihan disajikan pada gambar 2



Gambar 2. Peserta Pelatihan Pembuatan E-LKPD berbasis PBL

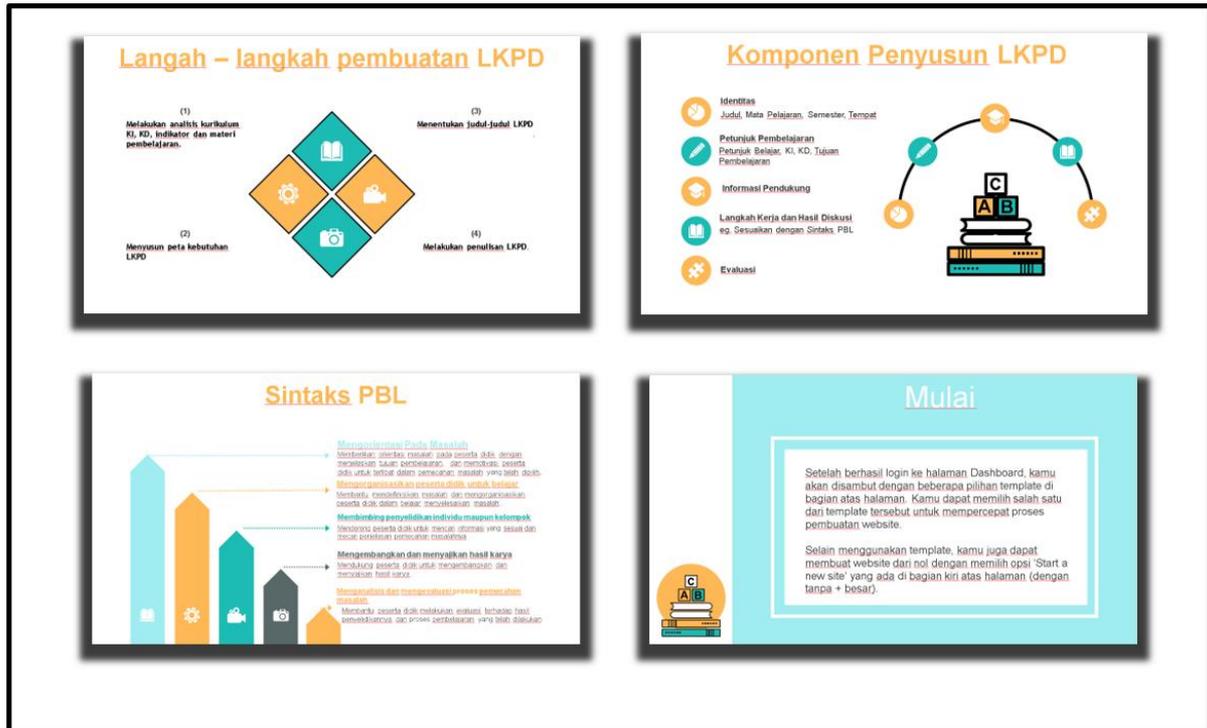
Kegiatan persiapan pelatihan (Pra-Pelatihan) meliputi kegiatan persiapan guru dalam membuat akun LMS (*learning management system*) dan pembuatan akun Gmail yang akan dipakai untuk membuat E-LKPD berbasis PBL. Kegiatan ini dilakukan secara daring (*online*) melalui aplikasi zoom. Kegiatan persiapan ini dilakukan agar peserta PPM dapat terdaftar pada platform LMS yang digunakan saat pelatihan berlangsung. Tahap persiapan ini bertujuan agar peserta dapat lebih efisien memanfaatkan waktu yang tersedia selama kegiatan pelatihan dan pendampingan dilaksanakan. LMS yang digunakan yaitu aplikasi Canvas. Melalui aplikasi ini peserta dapat mendownload materi, berdiskusi secara *online* maupun mengunggah produk E-LKPD yang dihasilkan oleh peserta PPM. Dokumentasi kegiatan persiapan pelatihan dan pendampingan pembuatan E-LKPD berbasis PBL tersaji pada gambar 2



Gambar 3 (a), (b) Tahap Persiapan kegiatan Pelatihan (Pra-Pelatihan)

Setelah kegiatan Pra-Pelatihan dilanjutkan dengan tahap Pelatihan yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap pelatihan, tahap pendampingan dan tahap evaluasi pelaksanaan. Pada tahap pelatihan peserta

diberikan informasi mengenai panduan pembuatan E-LKPD berbasis PBL. Informasi tersebut meliputi: Konsep pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*), prinsip PBL (*Problem Based Learning*), Tahapan/langkah-langkah pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*), dan Cara membuat E-LKPD berbasis PBL (*problem based learning*). Kegiatan pelatihan ini dilakukan secara tatap muka pada tanggal 27 Agustus 2022 di kota Pagaralam. Dokumentasi Materi Pelatihan tersaji pada gambar 3.



Gambar 4. Materi Pelatihan Pembuatan E-LKPD Berbasis PBL

Kegiatan pelatihan dilakukan dengan metode ceramah dan praktek pembuatan E-LKPD. Kegiatan pelatihan ini diawali dengan tahap penyampaian materi. Penyampaian materi dilakukan secara klasikal. Selanjutnya, kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan tahap praktek pembuatan E-LKPD bagi peserta. Dokumentasi kegiatan pelatihan tersaji pada gambar 5.



(a)

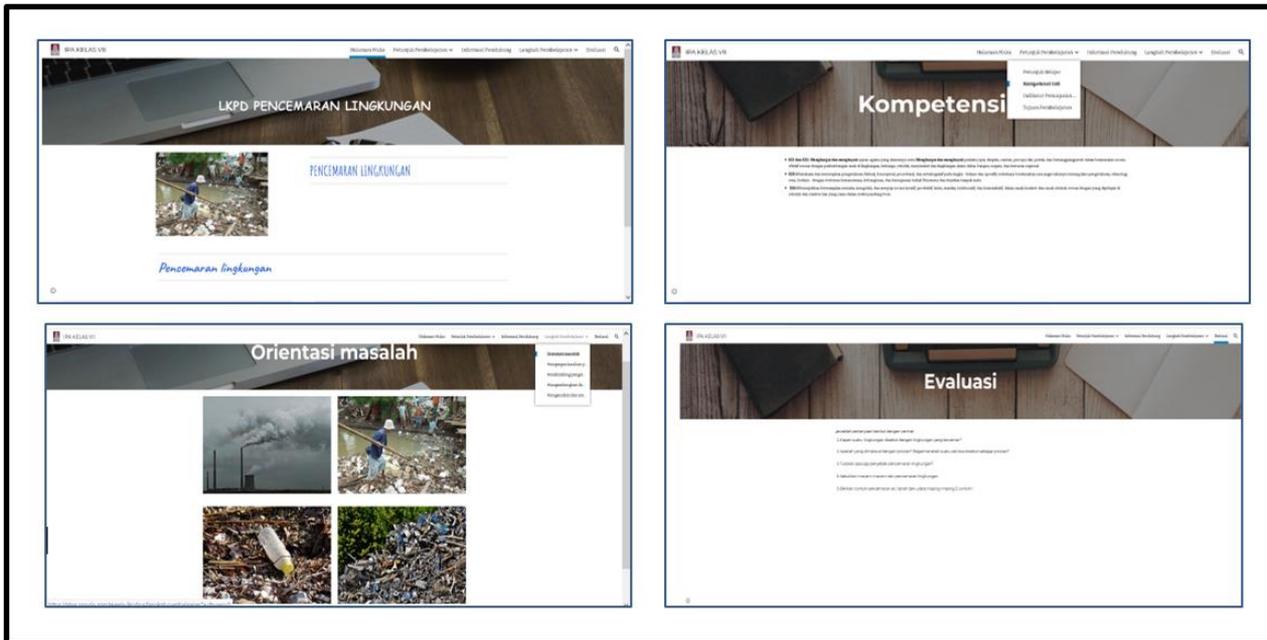


(b)

Gambar 5. (a) Penyampaian Materi Secara Klasikal, (b) Praktek Pembuatan E-LKPD

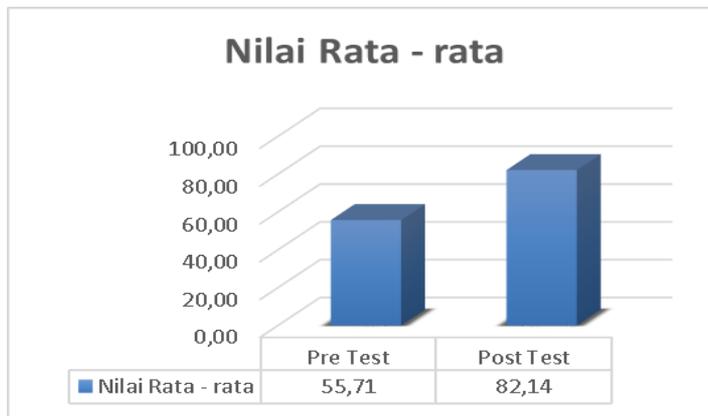
Setelah kegiatan pelatihan secara tatap muka (*luring*), kegiatan pendampingan pembuatan E-LKPD berbasis PBL dilaksanakan secara daring. Pelaksanaan secara daring dilakukan agar dapat menyesuaikan

waktu peserta pelatihan dengan jadwal mengajar peserta yang merupakan guru di sekolah. Kegiatan pendampingan dilakukan dengan tujuan agar peserta membantu peserta pelatihan dalam pembuatan E-LKPD berbasis PBL. Kegiatan pendampingan dilakukan melalui Platform *meeting*. Kegiatan pendampingan dilakukan juga secara kontinuitas melalui media *whatsapp* (WA) baik secara *chat* personal maupun *chat group*. Setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan selesai. Selanjutnya, guru-guru merancang pembuatan E-LKPD Berbasis PBL. Contoh Produk E-LKPD Berbasis PBL yang dibuat oleh guru tersaji pada gambar 6.



Gambar 6. Hasil Rancangan Produk E-LKPD berbasis PBL oleh Peserta Pelatihan

Tahap selanjutnya yaitu evaluasi pelaksanaan kegiatan pelatihan. Untuk mengetahui keberhasilan pelatihan ini digunakan tes, dan kuesioner yang diberikan pada peserta pelatihan. Tes diberikan sebelum pelaksanaan pelatihan (tes awal) dan setelah selesai kegiatan (tes akhir) yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan peserta setelah diberi pelatihan dan pendampingan. Grafik perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* tersaji pada gambar 7



Gambar 7. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *PostTest* Peserta Pelatihan

Berdasarkan gambar 7, dapat diketahui terdapat perubahan nilai rata-rata yang diperoleh peserta pelatihan sebelum dan setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan. Rata-rata nilai tes awal peserta sebesar 55,71 dan rata-rata tes akhir sebesar 82,14. Berdasarkan rata-rata nilai tes awal dan tes akhir dapat terlihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan peserta mengenai E-LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) setelah mengikuti kegiatan pelatihan sebesar 47,44%. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Gusti & Ratnawulan, 2021) bahwa LKPD berbasis PBL yang terintegrasi dengan pembelajaran abad 21 dapat diimplementasikan pada pembelajaran IPA Terpadu. Selain itu melalui pembelajaran PBL dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran yang pada akhirnya dapat memberikan dampak pada hasil belajar peserta didik (Arief et al., 2016)

Kuesioner pelaksanaan kegiatan pengabdian diberikan kepada peserta untuk mengetahui respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan E-LKPD berbasis PBL. Persentase Respon Peserta Pelatihan terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan E-LKPD berbasis PBL tersaji pada gambar 8.



Gambar 8. Respon Peserta Pelatihan terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan E-LKPD berbasis PBL.

Berdasarkan gambar 8 dapat terlihat bahwa pelaksanaan kegiatan pelatihan sudah terlaksanakan dengan baik. Hasil respon menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan kebutuhan peserta, materi tersaji sangat menarik dan penyajian materi efektif selama kegiatan pelatihan. kegiatan pelatihan pembuatan E-LKPD dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merancang dan bermanfaat dalam perencanaan proses pembelajaran digital. Berkaitan dengan hal tersebut, kemampuan guru dalam perencanaan proses pembelajaran digital di sekolah sangat diperlukan dalam pembelajaran di era 4.0. Pembelajaran digital dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis yang merupakan tuntutan dalam pembelajaran di Abad 21 khususnya pada pembelajaran IPA (Jannah & Atmojo, 2022). Selain itu, E-LKPD dapat menjadi media pembelajaran yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran digital dan juga dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik (Munika et al., 2021)

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan E-LKPD berbasis masalah dilaksanakan agar guru dapat merancang E-LKPD berbasis pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dan guru dapat menghasilkan E-LKPD berbasis pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan, telah terjadi peningkatan kemampuan guru dalam membuat E-LKPD berbasis PBL. Hasil peningkatan terlihat melalui peningkatan nilai rata-rata hasil tes awal dan tes akhir sebesar 47,44%. Selain itu, berdasarkan respon peserta, pelatihan E-LKPD berbasis pembelajaran PBL telah terlaksana dengan baik dan respon peserta menyatakan bahwa kemampuan guru dalam merancang E-LKPD dapat bermanfaat dalam perencanaan proses pembelajaran digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Rektor Universitas Sriwijaya dan Ketua LPPM Universitas Sriwijaya. Serta Kami ucapkan kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pagaralam dan MGMP IPA kota Pagaralam selaku Mitra Kegiatan Pengabdian pada masyarakat ini. Publikasi artikel ini dibiayai oleh Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2022. SP DIPA-023.17.2.677515/2022, tanggal 13 Desember 2021. Sesuai dengan SK Rektor Nomor: 0006/UN9/SK.LP2M.PM/2022 tanggal 15 Juni 2022

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>
- Arief, H. S., Maulana, & Sudin, A. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Problem-Based Learning (Pbl). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 141–150.
- Dirgatama, C. H. A., Th, D. S., & Patni, N. (2016). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN MENGIMPLEMENTASI PROGRAM MICROSOFT EXCEL UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN ADMINISTRASI KEPEGAWAIAN DI SMK NEGERI 1 SURAKARTA. *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, 1(1), 36–53.
- Esema, D., Susari, E., & Kurniawan, D. (2012). PROBLEM-BASED LEARNING. *Satya Widya*, 28(2), 167–174.
- Fuadi, H., Melita, A. S., & Syukur, A. (2021). Inovasi LKPD dengan Desain Digital Sebagai Media Pembelajaran IPA di SMPN 7 Mataram Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(2), 167–174.
- Gusti, D. A., & Ratnawulan, R. (2021). Efektivitas LKPD IPA Terpadu Tema Energi dalam Kehidupan Dengan PBL Terintegrasi Pembelajaran Abad 21 untuk Meningkatkan Sikap Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1). <https://doi.org/10.24036/jppf.v7i1.111939>
- Hasanah, Z., Tenri Pada*, A. U., Safrida, S., Artika, W., & Mudatsir, M. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning Dipadu LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 65–75. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134>
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Khotimah, K., & Kuntjoro, S. (2019). Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Ekosistem Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X Sma. *Bioedu*, 8(2), 240–247.
- Magdalena, M., Putra, A. P., & Winarti, A. (2021). The Practicality of E-LKPD Materials on Environmental Pollution to Practice Critical Thinking. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi ...*, 3(3), 210–215.

- Munika, R. D., Marsitin, R., & Sesanti, N. R. (2021). E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Disertai Kuis Interaktif Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), 201–214. <https://doi.org/10.21274/jtm.2021.4.2.201-214>
- 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>
- Nurrohimi, N., Suyoto, S., & Anjarini, T. (2022). Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Pkn Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 3(1), 60–75. <https://doi.org/10.30762/sittah.v3i1.157>
- Sapitri, Ardana, & Gunamantha. (2022). Pengembangan Lkpd Berbasis Pemecahan Masalah Dengan Pendekatan 4C Untuk Meningkatkan Kemampuan. 6(1), 24–32.
- Saputra, S., Juliansyah, F., Ramdhani, R., Umar, R., Dahlan, U. A., Elektro, T., Ahmad, U., & Saputra, S. (2022). Workshop Media Online Di Ikip. *Reswara : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 505–513.
- Sumarmo, N. (2017). Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 34(1), 85–94.
- Yusuf, M. F., Toenioe, A. J., & Wedi, A. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif IPA Materi Atmosfer Bumi Kelas VIII SMPN 3 Tulungagung. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1), 37–40. <http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/2075>

Format Sitasi: Amizera, S., Destiansari, E., Arifin, Z., Nazip, K., Anggraini, N. & Santoso, L.M. (2023), Pelatihan Pembuatan E-LKPD Berbasis PBL (*Problem Based Learning*) Bagi Guru IPA di Kota Pagaralam. *Reswara. J. Pengabdian. Kpd. Masy.* 4(1): 460-468. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i1.2485>



Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))