



Vol. 3, No. 1, Januari 2024 Hal. 41 - 50

> p-ISSN: 2809-4344 e-ISSN: 2809-4352

# Pelatihan Pembuatan E-LKPD Berdiferensiasi Berbasis Liveworsheet bagi Guru IPA di Musi Banyuasin untuk Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka

Kodri Madang<sup>a,\*</sup>, Mgs. M. Tibrani<sup>b</sup>, Rahmi Susanti<sup>c</sup>, Susy Amizera<sup>d</sup>, Safira Permata Dewi<sup>e</sup>

- <sup>a</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia kodri.madang@fkip.unsri.ac.id
- <sup>b</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia mgs.m.tibrani@fkip.unsri.ac.id
- <sup>c</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia <u>rahmi.sisanti@fkip.unsri.ac.id</u>
- <sup>d</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia susy.amizera@pps.unsri.ac.id
- <sup>d</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia safira.permata.dewi@fkip.unsri.ac.id

#### Abstract

The uniqueness of the implementation of the Medeka Curriculum (IKM) directs teachers to carry out differentiated learning according to students' cognitive and non-cognitive abilities. This has an impact on teachers having to provide various teaching materials that can be used to facilitate these needs but remain interactive. One way that teachers can do this is by using the Liveworsheet application in the learning process. This training aims to provide skills to science teachers in Musi Banyuasin to use the Liveworsheet application in presenting LKPD. This activity was carried out using a training method with stages of material presentation, question and answer, workshop, and activity evaluation. The product produced in this activity is a Liveworsheet based LKPD. This training was attended by 12 junior high school science teachers in Musi Banyuasin Regency. The evaluation carried out at the end of the activity aims to get an overview from the participants about the implementation of this activity. The results of the evaluation carried out showed that participants were very satisfied with the training content provided, implementation methods, mastery of resource material, depth of material, assistance provided, and quality of material provided. The participants' assessments also showed that the material provided had very high relevance to the learning process, was applicable, provided ideas for learning development and was considered able to overcome problems in implementing the Independent Curriculum. Participants are also very enthusiastic if similar training is carried out for a longer duration.

*Keywords*: Applications in Learning; Student Worksheets; Liveworsheets; Differentiated Learning, Information Technology.

#### Abstrak

Keunikan dalam Implementasi Kurikulum Medeka (IKM) mengarahkan guru untuk melaksanakan pembelajaran berberdiferensiasi sesuai dengan kemampuan kognitif maupun non-kognitif yang dimiliki oleh siswa. Hal ini berdampak pada keharusan guru menyediakan berbagai bahan ajar yang dapat digunakan untuk memfasilitasi kebutuhan tersebut namun tetap interaktif. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan aplikasi *Liveworsheet* dalam proses pembelajaran. pelatihan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan kepada guru IPA di Musi Banyuasin untuk menggunakan aplikasi *Liveworsheet* dalam penyajian LKPD. Kegiatan ini dilakukan dengan metode pelatihan dengan tahapan penyajian materi, tanya jawab, workshop, dan evaluasi kegiatan. Produk yang dihasilkan dalam kegiatan ini berupa LKPD berbasis *Liveworsheet*. Pelatihan ini diikuti oleh 12 orang guru IPA SMP di Kabupaten Musi Banyuasin. Evaluasi yang dilakukan diakhir kegiatan bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari peserta tentang pelaksanaan kegiatan ini. Hasil evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta sangat puas dengan konten pelatihan yang diberikan, metode pelaksanaan, penguasaan materi narasumber, kedalaman materi, pendampingan yang diberikan dan kualitas materi yang diberikan. Penilaian peserta juga menunjukkan bahwa materi yang diberikan memiliki relevansi yang sangat tinggi dengan proses pembelajaran, aplikatif, memberikan ide dalam

pengembangan pembelajaran dan dinilai dapat mengatasi permasalahan dalam penerapan Kurikulum Merdeka. Peserta juga sangat bersemangat jika dilaksanakan pelatihan yang serupa dengan durasi pelaksanaan yang lebih panjang.

*Keywords*: Aplikasi dalam Pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik, *Liveworsheet*, Pembelajaran Berdiferensiasi, Teknologi Informasi.

#### 1. Pendahuluan

Kurikulum merdeka yang baru diberlakukan pada tahun 2022 mengakibatkan perlu dilakukannya berbagai macam penyesuaian dalam pelaksanaan proses belajar mengajar dikelas. Perubahan tidak hanya terjadi pada bentuk perencanaan pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru tetapi juga berbagai macam perangkat bahan ajar yang mendukung keterlaksanaan kegiatan tersebut. Pada kurikulum merdeka, pelaksanaan proses pembelajaran diarahkan untuk mengatasi berbagai macam masalah antara lain learning loss yang terjadi akibat fenomena pandemi Covid-19 yang mengharuskan proses pembelajaran dilakukan secara jarak jauh (Kemendikbudristek, 2022; Syah, 2020; Wahyuni et al., 2021).

Salah satu keunikan dari Kurikulum Merdeka adalah mengarahkan pembelajaran berdiferensiasi dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran berdiferensiasi ini bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik yang memiliki kemampuan ataupun gaya belajar yang berbeda satu sama lain (Cahya et al., 2023; Miqwati et al., 2023; Wahyuningsih & Kusmiyati, 2017). Penggunaan perangkat perencanaan, bahan ajar, dan proses pembelajaran yang berbeda sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar yang dimilikinya diharapkan akan mempermudah siswa dan membantu guru dalam memahami dan melangsungkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan keinginan kompetensi dasar. Salah satu bahan ajar yang harus dikembangkan oleh guru dan perlu disesuaikan merujuk pada pembelajaran berdiferensiasi adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. LKPD memberikan panduan kepada siswa untuk melaksanakan aktivitas pembelajaran yang telah disesuaikan dengan indikator capaian pembelajaran dan dapat membantu guru untuk memastikan siswa memiliki kompetensi yang diingikan sesuai dengan kompetensi dasar. LKPD sangat sering digunakan oleh guru dan guru pun telah memiliki kemampuan yang baik untuk merancang LKPD. Akan tetapi, LKPD yang digunakan dalam Kurikulum Merdeka memiliki perbedaan dengan LKPD yang telah dikenal oleh guru sebelumnya. Hasil observasi yang telah dilakukan pada guru IPA SMP di Kabupaten OKU Selatan yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) IPA menunjukkan bahwa guru IPA SMP di Kabupaten OKU Selatan masih memiliki kendala dalam mengembangkan LKPD berdiferensiasi seperti yang diinginkan oleh Kurikulum Merdeka. Guru telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang baik untuk membuat dan mengembangkan LKPD konvensional yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran terdahulu tetapi masih minim dalam mengembangkan LKPD berdiferensiasi.

kemampuan siswa yang sangat bervariasi mengharuskan guru untuk menyiapkan berbagai macam LKPD yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. hal ini dapat diatasi dengan penggunaan aplikasi seperti *liveworsheet* untuk mempermudah guru mendistribusikan LKPD yang telah dibuat kepada siswa sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya ataupun berdasarkan gaya belajar siswa. Hasil penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penggunaan e-LKPD berbasis *Liveworsheet* dapat membantu guru

dalam mengimpelementasikan LKPD berdiferensiasi untuk mendukung Impelentasi Kurikulum Merdeka (Fauzi et al., 2021; Hurrahma & Sylvia, 2022; Octaviana et al., 2022).

Pentingnya pembuatan LKPD berdiferensiasi dengan memanfaatkan aplikasi *liveworsheet* dalam proses pembelajaran Kurikulum Merdeka harus didukung dengan kompetensi guru yang mumpuni baik dalam pembuatan LKPD berdiferensiasi maupun penggunaan *liveworsheet* sebagai aplikasi penunjangnya. Oleh karena itu, penting untuk mendukung peningkatan kompetensi guru IPA SMP pada MGMP IPA Kabupaten OKU Selatan melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Berdasarkan hasil analisis situasi tersebut, diketahui bahwa guru-guru IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Kabupaten Musi Banyuasin belum memiliki pengetahuan, pemahaman dan keterampilan berkaitan dengan pembuatan e-LKPD berdiferensiasi berbasis *liveworsheet* melalui wawancara yang telah dilakukan pada lima orang guru IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Kabupaten Musi Banyuasin. Oleh karena itu, perlu diadakan kegiatan pelatihan dan pendampingan bagi guru-guru IPA di Kabupaten Musi Banyuasin penting untuk dilakukan. Selain itu, kegiatan ini juga dilakukan untuk meningkatkan kompetensi bagi guru-guru IPA di Kabupaten Musi Banyuasin dalam menyukseskan Implementasi Kurikulum Merdeka. Rumusan masalah yang pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah kurangnya pemahaman dan keterampilan guru-guru IPA di Kabupaten OKU Selatan dalam membuat e-LKPD berdiferensiasi berbasis *liveworsheet*.

#### 2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan metode pelatihan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 15-16 September 2023 dengan jumlah peserta yang terlibat adalah 12 orang guru IPA SMP yang tergabung dalam Musyawah Guru Mata Pelajaran IPA Tingkat SMP di Kabupaten Musi Banyuasin. Kegiatan ini dilaksanakan dalam empat tahapan, yaitu penyampaian materi, tanya jawab, workshop dan evaluasi kegiatan.

# Tahapan 1. Penyampaian Materi

Pada tahapan ini narasumber memberikan materi kepada peserta. Materi yang diberikan antara lain berkaitan dengan pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka, aplikasi *liveworsheet*, implementasi aplikasi *Liveworsheet* dalam proses pembelajaran dikelas dan cara pembuatan LKPD berbasis aplikasi *Liveworsheet*.

# Tahapan 2. Tanya Jawab

Pada tahapan ini, peserta diberikan kesempatan untuk bertanya kepada narasumber berkaiatan dengan pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka, aplikasi *liveworsheet*, implementasi aplikasi *Liveworsheet* dalam proses pembelajaran dikelas dan cara pembuatan LKPD berbasis aplikasi *Liveworsheet*. Pada tahapan ini juga dilakukan konfirmasi berkaitan dengan materi yang telah diberikan sebelum memulai kegiatan workshop untuk membuat produk hasil kegiatan.

#### Tahapan 3. Workshop

Setelah melakukan penyampaian materi dan tanya jawab, peserta didampingi oleh narasumber dan mahasiswa pembantu pelaksana untuk mengarahkan peserta secara langsung membuat LKPD yang telah ada untuk masukkan kedalam aplikasi

Liveworsheet. Pada tahapan ini, semua hambatan yang ditemui oleh peserta dapat langsung dibantu oleh narasumber dan mahasiswa pembantu pelaksana agar nantinya peserta dapat membuat LKPD berbasis *Liveworsheet* secara mandiri di tempat tugas masing-masing.

## Tahapan 4. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan adalah tahapan akhir dari semua rangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan berkaiatan dengan Pelatihan Pembuatan E-LKPD Berdiferensiasi Berbasis *Liveworsheet* bagi guru IPA di Musi Banyuasin untuk Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka. Evaluasi kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui respon dari peserta pelatihan tentang kegiatan yang telah dilakukan secara umum. Evaluasi kegiatan ini dilakukan dengan menyebarkan angket pelaksanaan pelatihan dengan 21 pertanyaan dengan rincian 20 pertanyaan pilihan ganda dengan empat respon dan satu pertanyaan yang merupakan free responds.

#### 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pembuatan LKPD berdiferensiasi, memberikan keterampilan tentang pembuatan LKPD berdiferensiasi, pengetahuan tentang penggunaan *Liveworsheet*, keterampilan tentang penggunaan *liveworsheet* pada LKPD berdiferensiasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan dilaksanakan dengan menggunakan model pendampingan. Model pendampingan yang akan dilakukan berkaitan dengan pembuatan e-LKPD berdiferensiasi dengan menggunakan *liveworsheet* untuk menunjang pelaksanaan implementasi kurikulum merdeka dan peningkatan kompetensi guru. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 15-16 September 2023 di SMP N 6 Unggul Sekayu. Kegiatan ini dilaksanakan dengan diikuti oleh 13 orang guru IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Musi Banyuasin. Kegiatan ini dimulai dari pembukaan yang dibuka oleh Sekretaris Bidang Pendidikan Dasar dan Menengah.

Proses penyampaian materi dilaksanakan setelah peserta menyelesaikan soal pre-test. Materi-materi yang diberikan antara lain: pembuatan LKPD berdiferensiasi, pengenalan aplikasi liveworsheet, dan impelentasi LKPD berbasis liveworsheet. Penyampaian materi ini bertujuan agar peserta memiliki pemahaman yang baik tentang pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka, aplikasi liveworsheet, implementasi aplikasi Liveworsheet dalam proses pembelajaran dikelas dan cara pembuatan LKPD berbasis aplikasi Liveworsheet. Dengan penyampaian materi ini diharapkan peserta dapat melaksanakan kegiatan workshop dengan lebih mudah karena telah memahami prinsipprinsip yang dilakukan saat mengembangkan LKPD berbasis liveworksheet ini. Implementasi aplikasi teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran dikelas seperti Liveworsheet ini dapat mempermudah guru sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efesien. Disisi lainnya, perkembangan teknologi dan tuntutan penguasaan teknologi dari para guru memaksa guru untuk meningkatkan kompetensi yang dimilikinya sehingga makin mendukung proses Implementasi Kurikulum Medeka yang bertujuan untuk me"merdeka"kan siswa nya dalam proses belajar di kelas (Rosmana et al., 2023). Teknologi dalam pendidikan juga memiliki pengaruh yang sangat besar untuk mempermudah implementasi kurikulum Merdeka yang tidak hanya berperan dalam proses perencanaan tetapi juga berperan dalam pengelolaan pembelajaran, pemanfaatannya dalam proses pembelajaran, pengembangan, dan proses penilaian pembelajaran. teknologi dalam pembelajaran ini juga memiliki peranan yang besar dalam peningkatan literasi, numerasi dan survey karakter sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efesien, memiliki jangkuan yang luas, lebih cepat, dan meningkatkan kebermaknaannya dalam proses pembelajaran (Widiyono & Millati, 2021). Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hal yang serupa sehingga aplikasi liveworksheet telah terbukti dapat membantu proses pembelajaran dikelas (Dwiyanti et al., 2023; Firtsanianta & Khofifah, 2022; Utami et al., 2022).



Gambar 1. Narasumber memberikan materi tentang LKPD berbasis Liveworksheet dalam Implementasi Kurikulum Merdeka

Setelah narasumber menyampaikan materi-materi penting tentang pembuatan LKPD berbasis liveworksheet dalam implementasi kurikulum merdeka, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Tahapan tanya jawab dilaksanakan setelah tahapan pemberian materi. Pada tahapan ini peserta dipersilahkan untuk memberikan pertanyaan lebih lanjut kepada narasumber berkaitan dengan materi yang telah diberikan atau mengkonfirmasi pemahaman peserta dalam proses pembuatan e-LKPD berdiferensiasi berbasis *liveworsheet*. Narsumber menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh peserta.

Tahapan yang keempat setelah tahapan tanya jawab adalah tahapan workshop. Tahapan workshop dilakukan untuk memberikan keterampilan kepada guru tentang pembuatan e-LKPD berdiferensiasi berbasis *liveworsheet* sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan sebelumnya. Pada tahapan ini, narasumber langsung memberikan pendampingan kepada peserta. Narasumber langsung memeriksa, memberikan arahan dan bantuan kepada peserta dalam pembuatan e-LKPD berdiferensiasi berbasis *liveworsheet*. Kegiatan workshop ini tidak hanya dipandu oleh narasumber yang langsung mendamping peserta tetapi juga dibantu oleh mahasiswa agar proses pendampingan lebih mudah dan lebih efektif. Narasumber dan mahasiswa pembantu pelaksana memberikan arahan secara aktif untuk mengarahkan peserta. Narasumber dan mahasiswa pembantu pelaksana membantu peserta untuk langkah-langkah membuka aplikasi liveworksheet.

Langkah-langkah membuka aplikasi Liveworksheet dimulai dengan membuka laman web di <a href="http://liveworksheet.com">http://liveworksheet.com</a>, selanjutnya peserta dapat masuk ke akun khusus untuk guru dengan memilih menu Teacher access jika peserta sudah memiliki akun, tetapi jika peserta belum memiliki akun, maka perlu dilakukan registrasi terlebih dahulu. Proses registrasi yang dilakukan mengharuskan peserta memasukkan username, password, dan memasukkan ulang password, alamat email peserta, dan negara domisili peserta. Sebelum menggunakan aplikasi ini, peserta perlu melakukan aktivasi melalui akun email yang telah dimasukkan sebelumnya. Liveworksheet mengirimkan tautan aktivasi ke email

peserta. Setelah melakukan aktivasi, maka peserta dapat mulai menggunakan aplikasi liveworksheet, akan tetapi peserta perlu mempersiapkan LKPD yang telah ada sebelumnya dalam bentuk pdf untuk diunggah kedalam aplikasi liveworksheet dengan ukuran maksimum 5 MB. Setelah file berhasil diunggah, peserta dapat melakukan modifikasi terhadap LKPD yang telah diunggah dengan memanfaatkan menu-menu yang tersedia. Setelah dilakukan editing pada LKPD, e-LKPD dapat di bagikan ke siswa (Fuada & Fajriati, 2021).



Gambar 2. Peserta mulai mencoba pembuatan LKPD berbasis Liveworksheet

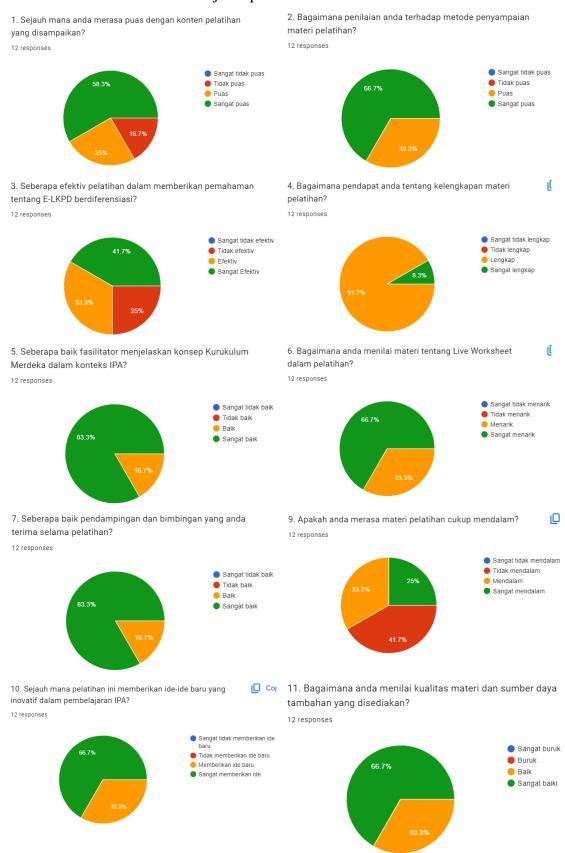


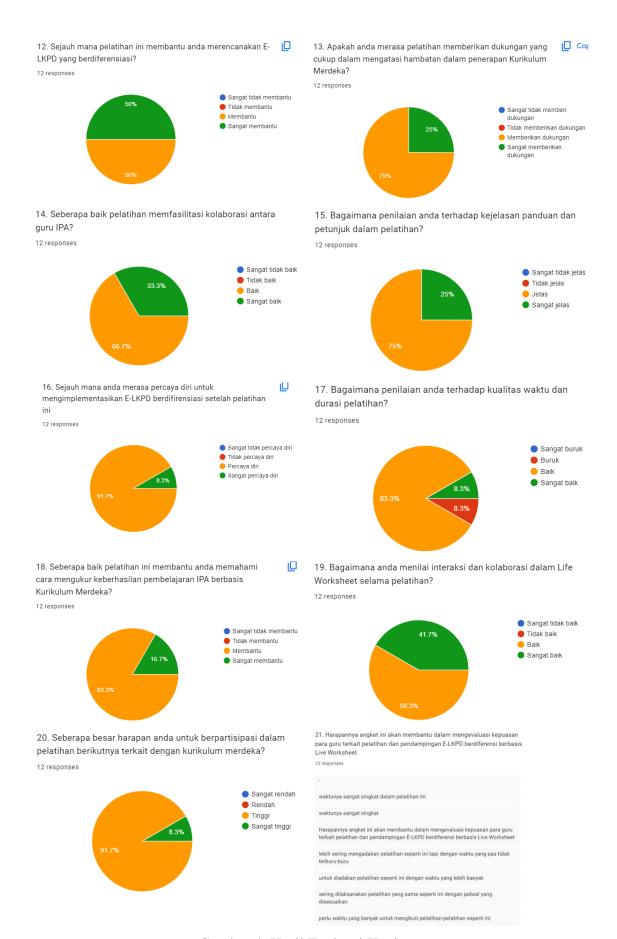
Gambar 3. Mahasiswa membantu mendampingi peserta

Evaluasi kegiatan dilaksanakan di tahapan akhir kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Pada tahapan ini berikan kuesioner tertutup kepada peserta dengan jumlah 21 pertanyaan. Pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan penilaian peserta terhadap penyampaian materi dari narasumber, metode kegiatan, dan penilaian peserta terhadap narasumber.

Hasil dan pembahasan pengabdian kepada masyarakat, di dalamnya dijelaskan tentang apa saja yang diperoleh dari observasi, dan hasil pelaksanaan selama melakukan pengabdian kepada masyarakat. Data berupa angka dapat diringkas dalam bentuk

# tabel/grafik. Disertai dengan gambar atau foto dari hasil pengabdian yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar berikut.





Gambar 4. Hasil Evaluasi Kegiatan

Hasil evaluasi kegiatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pada dasarnya aplikasi liveworksheet yang dilatihkan kepada peserta bermanfaat dan dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Materi yang disajikan dinilai sudah menarik dan dapat mengatasi semua kendala dalam penerapan Implementasi Kurikulum Merdeka yang saat ini dinerlakukan. Akan tetapi, keterbatasan waktu tatap muka membuat proses pelatihan dan pendampingan menghadapi kendala. Peserta menilai, untuk melaksanakan pelatihan ini, peserta membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk didampingi oleh narasumber agar hasil yang didapatkan menjadi lebih optimal dan memastikan produk yang dihasilkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dikelas.

## 4. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang pelatihan pembuatan e-LKPD berbasis Liveworksheet telah berhasil dilakukan dengan khalayak sasaran guru SMP yang tergabung didalam MGMP IPA tingkat SMP di Kabupaten Musi Banyuasin. Kegiatan dilaksanakan dengan langkah kegiatan penyampaian materi, tanya jawab, workshop dan evaluasi kegiatan. Penyampaian materi yang diberikan pada kegiatan ini antara lain pembuatan LKPD berdiferensiasi, pengenalan aplikasi *liveworsheet*, dan impelentasi LKPD berbasis *liveworsheet*. Kegiatan tanya jawab yang dilakukan bertujuan sebagai tahapan konfirmasi materi dari peserta dan narasumber. Kegiatan workshop dilakukan secara langsung. Peserta dibimbing oleh narasumber dan mahasiswa pembantu pelaksana dimulai dari tahapan registrasi sampai dengan produk siap digunakan oleh siswa. Evaluasi kegiatan yang dilakukan diakhir kegiatan menujukkan bahwa pelatihan ini bermanfaat dan dapat diimplementasikan kedalam proses pembelajaran, akan tetapi membutuhkan waktu yang lama dan pendampingan yang intensif kepada peserta agar produk yang dihasilkan lebih optimal.

#### Ucapan Terima Kasih

Artikel ini merupakan bagian dari luaran kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang didanai oleh PNBP Universitas Sriwijaya tahun 2023 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Nomor 0004/UN9/SK.LP2M.PM/2023 Tanggal 20 Juni 2023 dan Perjanjian/Kontrak 0038/UN9/SB3.LP2M.PM/2023, Tanggal 17 Juli 2023. Artikel ini belum pernah diterbitkan pada jurnal lainnya. Pernyataan tentang bahwa artikel yang dibuat belum pernah dipublish pada jurnal yang lain.

#### **Daftar Pustaka**

Cahya, M. D., Pamungkas, Y., Faiqoh, E. N., Studi, P., Profesi, P., Jember, U. M., Technology, M., & Nopember, S. (2023). *Analisis Karakteristik Siswa sebagai Dasar Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Peningkatan Kolaborasi Siswa Analysis of Students' Characteristic as the Basis for Differentiated Learning to Improved Student Collaboration*. 75, 31–45. https://doi.org/10.32528/bioma.v8i1.372

Dwiyanti, N. K. E. M., Rati, N. W., & Lestari, L. P. S. (2023). Dampak Model Problem Based Learning Berbantuan Liveworksheet Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 285–294. https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60494

Fauzi, A., Rosyida, A. M., Rohma, M., & Khoiroh, D. (2021). The difficulty index of biology topics in Indonesian Senior High School: Biology undergraduate students' perspectives. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*), 7(2), 149–158. https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i2.16538

Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbantuan Liveworksheets Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. Conference of Elementary Studies, 140–147.

Fuada, S., & Fajriati, N. F. (2021). Pelatihan pembuatan modul interaktif menggunakan aplikasi Liveworksheet bagi guru di SDN Wiwitan Bandung. *Community Empowerment*, *6*(11), 2010–2021. https://doi.org/10.31603/ce.5499

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

Kemendikbudristek. (2022). Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka. In *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi*. http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/25344

Miqwati, Susilowati, E., & Moonik, J. (2023). Implementasi Pebelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *1*(1), 30–38.

Octaviana, F., Wahyuni, D., & Supeno, S. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2345–2353. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2332

Rosmana, P., Iskandar, S., Azizah, A., Nengsih, N., Nafisah, R., & Al-fath, V. (2023). Peranan Teknologi Pada Implementasi Kurikulum Merdeka Di SDN Kabupaten Purwakarta. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, *3*(2), 3097–3110.

Syah, R. H. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5). https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314

Utami, K. L. ., Suastra, I. W., & Suarni, N. K. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Liveworksheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Tema Sumber Energi Kelas IV SD. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, *6*(2), 46–55.

Wahyuni, A., Bayti, C. S., Purnama, A. R., & Wahyundari, L. (2021). Dampak Implementasi Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Biogenesis*, *17*(2), 88. https://doi.org/10.31258/biogenesis.17.2.88-93

Wahyuningsih, H. P., & Kusmiyati, Y. (2017). Anatomi Fisiologi. In Nucl. Phys.

Widiyono, A., & Millati, I. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Perspektif Merdeka Belajar di Era 4.0. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 2(1), 1–9. https://doi.org/10.51454/jet.v2i1.63