To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat
10-2025, Vol.8, No.3, hal,595-606
ISSN(P): 2622-6332; ISSN(E): 2622-6340
http://www.ojs.unanda.ac.id/index.php/tomaega

Pemberdayaan Guru SMA melalui Pelatihan Penyusunan LKPD Digital Terintegrasi STEM dan Nilai Budaya Lokal

Muh. Putra Pratama[1*], Dina Gasong[2], Melki Garonga[3]
[1,2,3] Universitas Kristen Indonesia Toraja
**Correspondent Email: mputrapratama@ukitoraja.ac.id.*

Article History:
Received: 15-05-2025; Received in Revised: 31-05-2025; Accepted: 17-06-2025
DOI: http://dx.doi.org/10.35914/tomaega.2s39f028

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberdayakan guru-guru di SMA Negeri 7 Tana Toraja dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis digital yang terintegrasi dengan pendekatan STEM dan muatan kearifan lokal. Upaya ini ditujukan untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui media pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui lima tahapan utama, yaitu: sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan-evaluasi, dan pengembangan keberlanjutan program. Sosialisasi dilakukan untuk membangun pemahaman bersama mengenai urgensi digitalisasi pembelajaran dan integrasi budaya lokal. Pada tahap pelatihan, guru diberikan pembekalan konsep STEM, penggunaan aplikasi FlipHTML5, serta strategi pengembangan LKPD digital berbasis budaya Toraja. Selanjutnya, guru mulai menerapkan rancangan LKPD mereka dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner, yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pedagogis dan literasi digital guru, serta meningkatnya partisipasi aktif dan pemahaman siswa terhadap materi. Sebagai bentuk keberlanjutan, disusun modul pelatihan mandiri dan dibentuk komunitas belajar guru digital yang berfungsi sebagai forum kolaborasi berkelanjutan. Hasil dari program ini menunjukkan bahwa kolaborasi strategis antara tim pengabdian dan mitra sekolah mampu menciptakan inovasi pembelajaran yang kontekstual, mendorong literasi digital, serta memperkuat karakter peserta didik melalui penguatan budaya lokal. Program ini diharapkan dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain di wilayah Tana Toraja.

Kata Kunci: *LKPD digital, STEM, kearifan lokal, berpikir kritis, guru SMA.*

Abstract

This Community Service Activity (PkM) aims to empower teachers at SMA Negeri 7 Tana Toraja in developing digital-based Student Worksheets (LKPD) integrated with the STEM approach and local wisdom content. This initiative is designed to support the enhancement of students' critical thinking skills through contextual, interactive, and adaptive learning media that align with advancements in educational technology. The activity is implemented through five main stages: socialization, training, technology implementation, mentoring-evaluation, and program sustainability development. Socialization is conducted to build a shared understanding of the urgency of educational digitalization and the integration of local culture. During the training stage, teachers are provided with an understanding of STEM concepts, the use of the FlipHTML5 application, and strategies for developing digital LKPD based on Toraja culture.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Next, teachers began implementing their LKPD designs in classroom learning activities. Evaluation was conducted through observation, interviews, and questionnaires, which showed an increase in teachers' pedagogical and digital literacy skills, as well as increased student participation and understanding of the material. As a form of sustainability, self-training modules were developed and a digital teacher learning community was formed to serve as a forum for ongoing collaboration. The results of this program demonstrate that strategic collaboration between the community service team and school partners can create contextual learning innovations, promote digital literacy, and strengthen students' character through the reinforcement of local culture. This program is expected to be replicated in other schools in the Tana Toraja region.

***Keywords**: Digital LKPD, STEM, Local wisdom, Critical thinking, High school teachers.*

1.Pendahuluan

Tana Toraja, yang terletak di Sulawesi Selatan, dikenal dengan kekayaan budaya dan tradisinya. Meskipun memiliki potensi yang besar, daerah ini masih menghadapi berbagai tantangan dalam bidang pendidikan. SMA Negeri 1 Bonggakaradeng adalah nama awal SMA Negeri 7 Tana Toraja melalui peraturan Gubernur Sulawesi Selatan Nomor 99 Tahun 2017 Tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Sekolah Menengah Atas Negeri pada Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan (SulSel 2017). SMA Negeri 7 merupakan salah satu sekolah dari 28 SMA Negeri dan Swasta yang tersebar di berbagai Kecamatan di Tana Toraja. Sebagian besar sekolah berada di wilayah perbukitan dan pedesaan, yang memiliki tantangan tersendiri dalam hal aksesibilitas dan infrastruktur pendidikan. Sekolah ini berada di wilayah perbukitan dengan akses jalan yang cukup menantang, terutama saat musim hujan. SMA Negeri 7 Tana Toraja memiliki total 23 orang tenaga pendidik dan 250 peserta didik yang berasal dari berbagai Lembang di sekitar wilayah Kecamatan Bonggakaradeng.

Berdasarkan data Dinas Pendidikan Sulawesi Selatan tahun 2023, sebanyak 60% sekolah di Tana Toraja masih memiliki keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (Herman et al. 2021). Sebagai daerah yang kaya akan budaya dan tradisi, Tana Toraja memiliki banyak potensi untuk diintegrasikan dalam Pendidikan. Saat ini SMA Negeri 7 Tana Toraja masih menggunakan Kurikulum Merdeka. Pada Kurikulum Merdeka, metode pembelajaran akan difokuskan terhadap peran aktif peserta didik atau *student centered learning* dengan menggunakan media berupa Lembar Kerja Peserta Dididk (LKPD) (Laurenti and Pahlevi 2023). Di era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah digitalisasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang tidak hanya memudahkan akses pembelajaran tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal khas Tana Toraja untuk memperkuat pendidikan karakter peserta didik (Lili Maenani 2023; Maenani 2023).

LKPD merupakan alat bantu yang penting dalam pembelajaran, karena dapat membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Namun, LKPD yang konvensional sering kali tidak cukup untuk merangsang pemikiran dan daya tarik peserta didik dalam pembelajaran (Putra Pratama 2023). Oleh karena itu, diperlukan LKPD yang tidak hanya informatif, tetapi juga interaktif dan menarik. Digitalisasi LKPD menjadi salah satu solusi yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Hidayah and Kuntjoro 2022; Ikhwani and Kuntjoro 2021).

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

LKPD yang inovatif dan menarik dapat dirancang dengan berbagai aplikasi tertentu, salah satunya menggunakan aplikasi FlipHTML5. FlipHTML5 merupakan aplikasi yang memungkinkan guru untuk menyusun LKPD dengan format yang lebih menarik melalui fitur animasi, transisi halaman yang interaktif, serta kemampuan untuk menyisipkan multimedia seperti video, audio, dan gambar interaktif. Dengan aplikasi ini, LKPD yang dikembangkan dapat lebih mudah diakses oleh peserta didik baik melalui perangkat komputer maupun handphone (Ervianti, Sampelolo, and Pratama 2023; Pratama and Ervianti 2024). FlipHTML5 juga mendukung integrasi elemen kearifan lokal dalam pembelajaran melalui penyisipan konten budaya Toraja berbasis multimedia. Guru dapat menambahkan video berbasis budaya, ilustrasi ukiran khas Toraja, serta narasi sejarah dalam bentuk audio(Pratama and Adam 2024). Selain itu, fitur interaktif pada FlipHTML5 memungkinkan peserta didik untuk langsung mengerjakan latihan atau kuis yang terdapat dalam LKPD secara digital tanpa perlu mencetak dokumen fisik, sehingga lebih ramah lingkungan dan efisien dalam proses pembelajaran.

Pemberdayaan guru SMA Negri 7 Tana Toraja dalam pembuatan LKPD digital tidak hanya akan meningkatkan keterampilan mereka, tetapi juga akan memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran di sekolah. Dengan memiliki keterampilan dalam membuat LKPD digital, guru dapat menciptakan materi pembelajaran yang lebih menarik dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan pendidikan berbasis teknologi yang tetap menghargai kearifan lokal, serta meningkatkan kapasitas guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna bagi peserta didik.

Sebagai sekolah yang memiliki letak geografis yang yang cukup unik, SMA Negeri 7 Tana Toraja berada di lereng bukit yang berjarak 31,5 KM dari pusat kota Tana Toraja dan dapat ditempuh dengan waktu 1 jam 7 menit. Penjalanan menuju sekolah juga dpat ditentukan dengan cuaca, menjadikan perjalanan manjadi lebih lama jika terjadi hujan ataupun longsor. Dalam aspek infrastruktur, SMA Negeri 7 Tana Toraja memiliki laboratorium komputer, walaupun jumlah perangkatnya masih terbatas. Akses internet di sekolah juga sudah stabil, sehingga pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran seharusnya sudah sangat mendukung. Beberapa guru memiliki perangkat laptop pribadi, tetapi belum memanfaatkannya secara maksimal untuk pengembangan bahan ajar digital.

Kondisi ini mengakibatkan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, rendahnya integrasi nilai kearifan lokal dalam LKPD, serta minimnya motivasi guru dalam mengembangkan bahan ajar digital. Jika tantangan ini tidak segera diatasi, dampaknya akan semakin besar, termasuk kesenjangan dalam akses pendidikan berkualitas antara peserta didik di daerah perkotaan dan pedesaan, serta menurunnya pemahaman peserta didik terhadap budaya dan karakter lokal. Kurikulum Merdeka menekankan bahwa pendidikan karakter harus menjadi bagian integral dari setiap mata pelajaran, termasuk yang berbasis STEM (Mahjatia, Susilowati, and Miriam 2021; Mardita et al. 2022). Namun, di SMA Negeri 7 Tana Toraja, masih banyak guru yang menganggap pendidikan karakter sebagai bagian terpisah dari pembelajaran STEM. Padahal, dalam proyek-proyek STEM, seperti pengembangan solusi teknologi berbasis lingkungan atau eksperimen sains yang mengajarkan ketekunan dan kerja sama,

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

pendidikan karakter dapat dikembangkan secara alami. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih sistematis untuk membantu guru dalam mengintegrasikan aspek karakter dalam pembelajaran berbasis STEM.

STEM memberikan pembelajaran yang kontekstual, menuntut peserta didik dan guru bersama-sama menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan inovasi nyata yang dapat diwujudkan dalam bentuk pikiran atau media. penguatan karakter peserta didik melalui pendekatan STEM juga masih menjadi tantangan (Munawaroh and Supriadi 2023; Sabila, Tanjung, and Jayanti 2023; Samal, Ramlawati, and Rusli 2021). Banyak guru belum memahami bagaimana STEM dapat menjadi media yang efektif dalam membentuk karakter peserta didik, seperti disiplin, kreativitas, berpikir kritis, dan kolaborasi. Tanpa integrasi yang jelas antara STEM dan pendidikan karakter, pembelajaran cenderung berfokus pada aspek akademik semata tanpa memperhatikan penguatan nilai-nilai moral dan sosial (Sihombing, Sihombing, and Amdayani 2022; Syafe'i and Effendi 2020).

Meskipun Tana Toraja memiliki kekayaan budaya dan nilai-nilai lokal yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran, banyak guru belum memiliki pemahaman yang mendalam tentang bagaimana menggabungkan elemen kearifan lokal dalam materi ajar mereka (Putri and Ananda 2020). Sebagai daerah yang kaya akan budaya dan tradisi, Tana Toraja memiliki banyak potensi untuk diintegrasikan dalam pendidikan, termasuk nilai-nilai yang terkandung ukiran dan dalam rumah adat tongkonan, upacara rambu solo dan rambu tuka, gotong royong, dan adat istiadat lainnya dapat dikolaborasikan dalam LKPD berbasis STEM. Kurikulum Merdeka sangat mendorong integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran agar peserta didik dapat memahami budaya mereka sendiri sekaligus mengembangkan keterampilan abad ke-21 (Pane, Lubis, and Sormin 2022). Namun, banyak guru yang belum memiliki wawasan dan strategi yang tepat untuk mengaitkan konsep STEM dengan aspek budaya lokal. Keterbatasan lain yaitu tantangan untuk mewujudkan nilai-nilai budaya itu yang sifatnya abstrak menjadi konkrit sehingga peserta didik tidak hanya sebatas melihat format cetaknya. Hal ini menjadi tantangan tersendiri dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik.

Permasalahan lain yang terjadi di SMA Negeri 7 Tana Toraja adalah tidak semua guru memiliki keterampilan teknologi yang memadai untuk mengintegrasikan metode pembelajaran digital ke dalam pengajaran mereka. Kurangnya pelatihan terkait penggunaan alat digital dan kurikulum inovatif bisa menghambat adaptasi teknologi dalam pembelajaran (Windari, Rahayu, and Dewi 2022). Adaptasi teknologi pembelajaran inovatif dan kreatif berbasis digital dalam pembuatan LKPD digital berbasis STEM yang terintegrasi dengan kearifan lokal merupakan langkah penting dalam era pendidikan 4.0 (Rahmawati, Bungai, and Femmy 2022). Banyak guru di Tana Toraja salah satunya di SMA Negeri 7 Tana Toraja yang belum terbiasa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga menghambat kemampuan mereka untuk mengembangkan metode pengajaran yang inovatif dan efektif (Ayuningtyas et al. 2023; Khoiri, Kurniawan, and Ismawati 2023). Dalam era digital saat ini, kemampuan untuk memanfaatkan teknologi dalam pendidikan menjadi sangat penting, terutama dalam menciptakan Lembar Kerja Peserta Dididk (LKPD) yang menjadi bagian tak terpisahkan dari RPP, khususnya merupakan bahan ajar yang digunakan peserta didik pada saat kegiatan inti pembelajaran.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

2. Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang berjudul "Pemberdayaan Potensi Guru-guru SMA Tana Toraja dalam Pembuatan Digitalisasi LKS Terintegrasi dengan Evaluasinya Pendukung Pertumbuhan Critical Thinking Peserta didik. Metode pelaksanaan kegiatan ini dirancang secara partisipatif dan aplikatif agar sesuai dengan kebutuhan mitra, dalam hal ini para guru SD Negeri 5 Kapala Pitu, serta disesuaikan dengan kondisi sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah. Pelaksanaan kegiatan ini dibagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan inti, dan (3) tahap evaluasi dan tindak lanjut. Ketiga tahapan ini dilaksanakan secara sistematis dan terukur guna memastikan bahwa tujuan dari kegiatan pelatihan dapat tercapai secara optimal.

1. Sosialisasi

   Kegiatan ini diawali dengan tahap sosialisasi yang bertujuan untuk memperkenalkan tujuan dan manfaat program kepada seluruh pemangku kepentingan, terutama guru-guruyang ada di SMA Negeri 7 Tana Toraja sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini sebagai kegiatan awal yang dilakukan setelah melakukan kordinasi antara TIM pengusul dan Mitra pelaksana. Sosialisasi ini dilakukan dengan pendekatan diskusi untuk memberikan pemahaman terkait potensi dan tantangan yang dihadapi guru-guru dalam implementasi pembelajaran berbasis digital khususnya dalam penyusunan LKPD STEM berbasis digital yang diintegrasikan dengan kearifan local (Irfan et al. 2021). Dalam sosialisasi ini juga, mitra diberikan gambaran mengenai pentingnya digitalisasi dalam dunia pendidikan, manfaat STEM dalam pembelajaran, serta bagaimana nilai-nilai kearifan lokal dapat diintegrasikan ke dalam LKPD digital guna memperkuat pendidikan karakter peserta didik.

2. Pelatihan

   Setelah tahap sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan bagi para guru mengenai berbagai aspek yang diperlukan dalam penyusunan LKPD digital berbasis STEM. Pelatihan ini mencakup pemahaman tentang konsep STEM dan penerapannya dalam kurikulum:

   a) Aspek Manajemen: Pelatihan intensif dan berkelanjutan bagi guru terkait integrasi LKPD berbasisi STEM
   b) Aspek Sosial Kemasyarakatan: Workshop dan pendampingan teknis Penggunaan aplikasi edukatif interaktif FlipHTML5 dalam mendesain LKPD
   c) Aspek Sosial Kemasyarakatan: Memberikan pelatihan bagi guru tentang bagaimana mengadaptasi kearifan lokal ke dalam pembelajaran dan Mengembangkan strategi pembelajaran berbasis budaya.

3. Penerapan teknologi

   Setelah memperoleh pelatihan, guru mulai menerapkan teknologi dalam pengembangan LKPD digital berbasis STEM yang telah mereka rancang. Guru mulai mengeksplor Kembali aplikasi FlipHTML5 untuk merancang LKPD yang disuaikan dengan matapelajaran yang mereka ampu dan sesuai dengan kebutuhan perserta didik. Pada tahap ini, mereka mulai mengembangkan konten LKPD dengan memanfaatkan elemen multimedia, seperti video, simulasi digital, dan infografis interaktif (Pratama, Dewi, and Pertiwi 2024). Setelah selsai merancang LKPD, guru juga mulai menguji coba penggunaan LKPD dalam kelas untuk melihat bagaimana peserta didik merespons materi yang telah disusun. Dalam implementasi ini, guru

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

diberikan kebebasan untuk menyesuaikan LKPD mereka dengan matapelajaran yang diampu.

4. Pendampingan dan evaluasi

   Untuk memastikan efektivitas program, dilakukan tahap pendampingan dan evaluasi yang bertujuan untuk memberikan bimbingan secara berkelanjutan serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam implementasi LKPD digital berbasis STEM. Tim pengabdian kepada masyarakat akan melakukan kunjungan ke sekolah untuk memberikan pendampingan langsung kepada guru-guru yang mengalami kesulitan dalam menerapkan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, dilakukan observasi dan pengumpulan data mengenai bagaimana LKPD digital digunakan dalam kelas serta bagaimana dampaknya terhadap peningkatan pemahaman peserta didik dan pendidikan karakter mereka. Pendampingan yang dilakukan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup aspek pedagogis agar guru dapat lebih memahami bagaimana cara mengajar menggunakan LKPD digital yang telah mereka buat.

5. Keberlanjutan program

   Untuk menjamin keberlanjutan program, salah satu langkah yang dilakukan adalah penyusunan modul pelatihan mandiri yang dapat digunakan oleh guru-guru sebagai panduan penyusunan LKPD secara mandiri. Selain itu, dibentuk komunitas belajar guru yang berfungsi sebagai wadah untuk berbagi pengalaman dan praktik baik dalam mengembangkan serta menggunakan LKPD digital. Komunitas ini juga diharapkan dapat menjadi forum diskusi bagi para guru untuk mengatasi berbagai tantangan yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran berbasis digital. Dalam jangka panjang, SMA Negeri 7 Tana Toraja diharapkan dapat menjadi model bagi sekolah lain dalam penerapan LKPD digital berbasis STEM yang mengintegrasikan kearifan lokal. Hasil dari program ini akan disosialisasikan ke sekolah lain di wilayah Tana Toraja agar lebih banyak guru yang mendapatkan manfaat dan menerapkan inovasi serupa dalam pembelajaran mereka.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang bertajuk **"Pemberdayaan Potensi Guru-Guru SMA Tana Toraja dalam Pembuatan Digitalisasi LKS Terintegrasi dengan Evaluasinya Pendukung Pertumbuhan Critical Thinking Peserta Didik"** telah dilaksanakan secara sistematis dan partisipatif dengan menggandeng mitra dari **SMA Negeri 7 Tana Toraja**. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi **LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) digital berbasis STEM** yang terintegrasi dengan nilai-nilai **kearifan lokal Toraja**, sebagai media pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik.

A. Hasil Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilaksanakan sebagai pintu awal dalam membangun kesamaan persepsi antara tim pelaksana dan mitra, yaitu guru-guru di SMA Negeri 7 Tana Toraja.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Gambar 1. Kordinasi dengan Kepala Sekolah

Kegiatan ini dihadiri oleh kepala sekolah, para guru lintas mata pelajaran, serta perwakilan dari komite sekolah. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk **diskusi interaktif dan presentasi tematik**, dengan materi yang mencakup:

1) Tujuan dan urgensi digitalisasi LKS (Lembar Kerja Siswa) di era transformasi pendidikan;
2) Konsep dasar **LKPD berbasis STEM**;
3) Integrasi **nilai-nilai kearifan lokal Toraja** dalam pembelajaran;
4) Pentingnya **penguatan kemampuan berpikir kritis** siswa dalam menghadapi tantangan abad 21.

B. Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan diselenggarakan dalam beberapa sesi, meliputi teori dan praktik langsung dengan pendekatan *learning by doing*. Selanjutnya, kegiatan memasuki tahap **pelatihan**, di mana guru-guru mendapatkan pembekalan teoritis dan praktik langsung mengenai penyusunan LKPD digital. Materi pelatihan mencakup pemahaman konsep STEM, pemanfaatan aplikasi FlipHTML5 untuk mendesain LKPD interaktif, serta strategi pengintegrasian unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran.



Gabar 2. Penyampaian Materi STEM

Guru dilatih untuk menciptakan LKPD yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Hasil dari tahap ini adalah rancangan awal LKPD digital yang telah disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran masing-masing guru. Kegiatan difokuskan pada peningkatan kapasitas guru dalam:

1. Aspek Manajerial

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pelatihan ini membekali guru dengan konsep perencanaan dan pengelolaan pembelajaran berbasis **STEM**, serta desain LKPD yang mendorong pemecahan masalah, kolaborasi, dan berpikir kritis.

2. Aspek Sosial-Kemasyarakatan

   Guru dikenalkan dan dilatih menggunakan **FlipHTML5**, sebuah aplikasi interaktif berbasis web untuk menyusun LKPD digital yang dilengkapi multimedia.



Gambar 3. Latihan membuat buku digital

3. Integrasi Budaya Lokal

   Pelatihan ini memberikan strategi adaptasi budaya lokal ke dalam pembelajaran. Contohnya: guru Biologi membuat LKPD berbasis tema "ekosistem sawah adat", guru Bahasa Indonesia membuat teks bacaan berdasarkan ritual *Rambu Solo'*.

Hasil yang dicapai:

1. 23 guru berhasil menyusun **LKPD digital versi awal**.
2. Guru mampu memadukan komponen STEM dan budaya lokal dalam kegiatan pembelajaran.
3. Terjadi peningkatan motivasi dan partisipasi aktif selama pelatihan, dengan rata-rata kehadiran 95% dan keterlibatan diskusi tinggi.

C. Penerapan Teknologi

Setelah pelatihan, guru mulai menerapkan hasil desain mereka dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Pada tahap **penerapan teknologi**, guru mengembangkan konten LKPD menggunakan berbagai elemen multimedia seperti video pembelajaran, infografis, simulasi, dan tautan evaluasi online. Setiap LKPD disesuaikan dengan konteks lokal, misalnya melalui pengenalan tema adat istiadat, lingkungan alam sekitar, serta praktik budaya masyarakat Toraja.



Gambar 4. Integrasi STEM kearifan lokal

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

LKPD ini kemudian diujicobakan langsung dalam proses pembelajaran, dan hasilnya menunjukkan peningkatan antusiasme serta partisipasi aktif siswa di kelas.. Aktivitas ini mencakup:

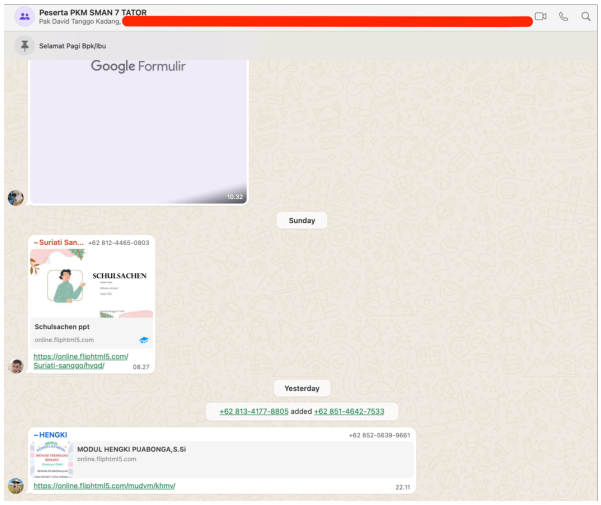
1. Revisi dan finalisasi LKPD digital yang sebelumnya dibuat;
2. Penyisipan komponen multimedia seperti gambar, simulasi, video pembelajaran;
3. Penggunaan aplikasi FlipHTML5 untuk membuat LKPD dapat diakses melalui perangkat digital;
4. Uji coba di kelas dengan mata pelajaran sesuai bidang masing-masing guru.

Hasil yang dicapai:

1. 20 LKPD digital telah digunakan di kelas dan mendapat umpan balik positif dari siswa.
2. Guru mulai mengintegrasikan pendekatan pembelajaran aktif berbasis digital.
3. Siswa menunjukkan peningkatan partisipasi belajar dan minat terhadap materi.
4. LKPD yang dibuat mencakup kombinasi visual, konten kontekstual budaya Toraja, dan evaluasi mandiri.

D. Pendampingan dan Evaluasi

Tahap pendampingan dan evaluasi merupakan bagian penting dalam memastikan efektivitas implementasi LKPD digital yang telah dirancang oleh para guru. Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan oleh tim pengabdian dengan pendekatan yang fleksibel dan adaptif terhadap kondisi mitra. Salah satu strategi utama yang digunakan dalam tahap ini adalah pemanfaatan grup WhatsApp (WA) sebagai media komunikasi, monitoring, dan evaluasi kegiatan. Grup WA yang telah dibentuk sejak awal pelatihan berfungsi sebagai wadah diskusi, konsultasi, serta sarana berbagi perkembangan hasil implementasi LKPD digital. Melalui grup ini, guru-guru mitra secara aktif membagikan pengalaman mereka dalam menggunakan LKPD di kelas, melaporkan kendala yang dihadapi, serta mendapatkan tanggapan dan solusi dari tim pengabdian maupun sesama guru. Interaksi berlangsung secara intensif, baik melalui pesan teks, voice note, maupun dokumentasi berupa foto dan video kegiatan pembelajaran.



Gambar 5. Evaluasi Hasil PKM melalui Group WA dan Google Form

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Temuan menunjukkan bahwa mayoritas guru mengalami peningkatan signifikan dalam literasi digital dan kemampuan mengembangkan media ajar interaktif. Siswa juga menunjukkan respon positif terhadap media pembelajaran baru ini, dengan meningkatnya minat belajar dan kemampuan berpikir kritis mereka.

E. Keberlanjutan Program

Sebagai bagian dari keberlanjutan program, tim menyusun modul pelatihan mandiri yang dapat digunakan oleh guru secara berkelanjutan untuk menyusun LKPD digital secara mandiri. Selain itu, terbentuk komunitas belajar guru digital (KOMDIGITA) di lingkungan SMA Negeri 7 Tana Toraja. Komunitas ini menjadi wadah untuk berbagi praktik baik, saling memberi umpan balik, serta memperluas dampak program ke sekolah-sekolah lain di wilayah Tana Toraja. Sekolah mitra juga telah menunjukkan kesiapannya menjadi sekolah model dalam penerapan LKPD digital berbasis budaya. Secara keseluruhan, kegiatan PkM ini telah berhasil memberdayakan guru dalam mengembangkan inovasi pembelajaran yang relevan dengan perkembangan zaman, tanpa meninggalkan identitas budaya lokal. Transformasi digital dalam penyusunan LKPD yang dilakukan secara partisipatif ini menjadi langkah strategis dalam mendukung penguatan pendidikan karakter dan pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik di Tana Toraja.

4.Ucapan Terimakasih (Optional)

1. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Dengan tulus, kami mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, khususnya Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) – yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan ini. Bantuan dan dukungan dari kementerian menjadi fondasi penting dalam membangun jembatan antara sekolah dan perguruan tinggi.

2. Rektor Universitas Kristen Indonesia Toraja

Terima kasih atas dukungan dan kepercayaan yang telah diberikan kepada kami untuk melaksanakan program ini. Bantuan dan arahan yang diberikan sangat berarti dalam kelancaran dan keberhasilan program ini. Semoga kerjasama yang telah terjalin dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat.

3. Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Tana Toraja

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Tana Toraja atas dukungan yang luar biasa dalam memfasilitasi dan membantu kelancaran pelaksanaan program ini. Peran serta aktif desa dalam mendukung kegiatan ini sangat membantu tercapainya tujuan program yang bermanfaat bagi masyarakat. Terima kasih atas kerjasama yang baik dan komitmen yang diberikan.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

5. Daftar Pustaka

Ayuningtyas, Vidya, Intan Oktivani, Indah Cahaya Muliya, Intan Dwi Wulandari, Halimatussyadiyah Halimatussyadiyah, Haya Farah Nabila, and Gita Permata Riskia. 2023. "PEMANFAATAN APLIKASI CANVA UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN GURU SMP DALAM MEMBUAT LKPD." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 7(2). doi:10.31764/jmm.v7i2.12868.

Ervianti, Rigel Sampelolo, and Muh. Putra Pratama. 2023. "The Influence of Digital Literacy on Student Learning." *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science* 5(2):42–52.

Herman, Herman, Sugiarti Sugiarti, Intje Irfan Ibrahim, and Rezky Anugrah. 2021. "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pengelolaan Data Pada Lembang Marinding Kecamatan Mangkendek Kabupaten Tana Toraja." *Ilmu Komputer Untuk Masyarakat* 3(2):61–64.

Hidayah, Ifa Nur, and Sunu Kuntjoro. 2022. "Pengembangan E-LKPD Perubahan Lingkungan Berbasis Science Literacy Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA." *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 11(2). doi:10.26740/bioedu.v1n2.p384-393.

Ikhwani, Putri Nur, and Sunu Kuntjoro. 2021. "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Guided Inquiry Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA." *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 10(3). doi:10.26740/bioedu.v10n3.p597-604.

Irfan, Muh., Edi Firmansyah, Nasruddin Nasruddin, and Muhammad Wahyu Setiyadi. 2021. "Pembentukan Karakter Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Kearifan Lokal." *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7(1). doi:10.31949/educatio.v7i1.938.

Khoiri, Nur, Affandi Faisal Kurniawan, and Eka Yulianda Ismawati. 2023. "Analisis Validasi E-LKPD Berbasis PBL Pada Topik Pengukuran Besaran Fisis Kelas X SLTA." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 14(2). doi:10.26877/jp2f.v14i2.17268.

Laurenti, Ikke Febry, and Triesninda Pahlevi. 2023. "Pengembangan LKPD Kurikulum Merdeka Berbantuan Aplikasi Ispring Suite 10 Pada Elemen 4 Kelas X MPLB Di SMK PGRI 2 Sidoarjo." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7(1).

Lili Maenani. 2023. "Digitalisasi Pembelajaran Fisika Berbasis Lkpd Fun Interaktif Materi Listrik Arus Searah Pada Man 2 Banjarnegara." *Indonesian Journal of Teaching and Learning* 2(1).

Maenani, Lili. 2023. "Digitalisasi Pembelajaran Fisika Berbasis LKPD Fun Interaktif Materi Listrik Arus Searah Pada MAN 2 Banjarnegara." *Indonesian Journal of Teaching and Learning* 2(1).

Mahjatia, Nanda, Eko Susilowati, and Sarah Miriam. 2021. "Pengembangan LKPD Berbasis STEM Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 4(3). doi:10.20527/jipf.v4i3.2055.

Mardita, Meza, Jesi Alexander Alim, Neni Hermita, and Tommy Tanu Wijaya. 2022. "PENGEMBANGAN LKPD STEM BERBASIS MIKiR MATERI PERISKOP." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11(1). doi:10.24127/ajpm.v11i1.4676.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Munawaroh, Faridatul, and Bambang Supriadi. 2023. "IMPLEMENTASI LKPD BERBASIS STEM UNTUK MENGUKUR." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 12(1).

Pane, Siti Maryam, Mukhlis Lubis, and Salman Alparis Sormin. 2022. "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Kearifan Lokal Terintegrasi TPACK Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Efektifkah?" *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 6(3). doi:10.23887/jppp.v6i3.52482.

Pratama, Muh. Putra, and Muh. Wahyu Suryandi Adam. 2024. "E-Books as Self-Learning Resources for Educational Technology Students." 13(1):9–15. doi:doi.org/10.26618/jkm.v13i1.14265.

Pratama, Muh. Putra, Resnita Dewi, and Anna Pertiwi. 2024. "Penguatan Profil Pancasila Berbasis Digital Bagi Guru Di SD Tana Toraja: Upaya Penguatan Implementasi Kurikulum Merdeka." *Resona: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat* 8(2). doi:http://dx.doi.org/10.35906/resona.v8i2.2289.

Pratama, Muh Putra, and Ervianti Ervianti. 2024. *Development of Android-Based Interactive Media in Educational Teknologi UKI Toraja*. Atlantis Press SARL.

Putra Pratama, Muh. 2023. "Utilization of Quizizz Platform in the Learning Evaluation Process." *Jurnal Kependidikan Media* 12.

Putri, Fira Ayunda, and Lala Jelita Ananda. 2020. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR." *JS (JURNAL SEKOLAH)* 4(4). doi:10.24114/js.v4i4.20614.

Rahmawati, Laila, Joni Bungai, and Femmy Femmy. 2022. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi HOTS Dengan Pendekatan TPACK Di SD Lingkungan Aliran Sungai." *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 8(1). doi:10.33084/tunas.v8i1.4222.

Sabila, Salwa, Indayana Febriani Tanjung, and Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti. 2023. "Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Bioteknologi." *BiosciED: Journal of Biological Science and Education* 4(1). doi:10.37304/bed.v4i1.10762.

Samal, Nursam, Ramlawati, and M. Aqil Rusli. 2021. "Penerapan LKPD Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Makassar (Studi Pada Materi Sistem Tata Surya)." *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA II "Optimalisasi Literasi Digital Melalui Pendekatan STEM" 2021*.

Sihombing, Rizka Khairiyah, Junifa Layla Sihombing, and Susilawati Amdayani. 2022. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS) PADA MATERI LAJU REAKSI." *JS (JURNAL SEKOLAH)* 6(3). doi:10.24114/js.v6i3.35240.

SulSel, Dinas Pendidikan. 2017. "Peraturan Gubernur Sulawesi Selatan Nomor 99 Tahun 2017 Tentang Pembentukan Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Sekolah Menengah Atas Negeri Pada Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan."

Syafe'i, Suci Sukmawati, and Effendi Effendi. 2020. "Pengembangan LKPD Terintegrasi STEM-PjBL (Science, Technology, Engineering, And Mathematics-Project Based Learning) Pada Materi Termokimia." *Edukimia* 2(2). doi:10.24036/ekj.v2.i2.a124.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Windari, Greatania Ines, Yuni Sri Rahayu, and Sari Kusuma Dewi. 2022. "Pengembangan E-LKPD Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Berorientasi Pendekatan Saintifik Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains." *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 11(3). doi:10.26740/bioedu.v11n3.p537-548.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).