



Pemberdayaan Guru SMA melalui Penyusunan Modul Ajar Literasi dan Numerasi Berbasis Web dan Aplikasi

Empowering High School Teachers Through the Development of Web Based Literacy and Numeracy Teaching Modules

Bayu Surindra^{1*}, Rika Riwayatiningsih², Mochamad Muchson³, Faridha Nadzirotur Rohmah⁴, Fredo Ladona Alamsyah⁵

^{1,4,5} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

³ Pascasarjana, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

**Penulis Korespondensi:* bayusurindra@unpkediri.ac.id

Article History:

Naskah Masuk: 17 September 2025;

Revisi: 18 Oktober 2025;

Diterima: 15 November 2025;

Tersedia: 19 November 2025

Keywords: Literacy; Numeracy; Teaching Module; Teacher Empowerment; Digital Learning.

Abstract: Students' literacy and numeracy skills are an integral part of achieving success in learning, requiring cooperation in all aspects so that literacy and numeracy skills in schools can be optimally developed. This community service activity aims to empower partner high school teachers in developing and implementing technology-assisted literacy and numeracy-based teaching modules to improve student learning outcomes. The method used was the Participatory Action Model, which emphasized the active involvement of partner teachers in all stages. The program was implemented in four stages, namely socialization of process standards, training in teaching module development, assistance with classroom implementation, and reflection and evaluation. This activity was attended by 33 teachers from two partner high schools in Blitar City. The results of this activity were that the training produced 10 teaching modules covering 10 social studies elective subjects, which were documented in the school's application and website. At the implementation stage, 60% of teachers and 60% of students achieved the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP), and after remedial activities and micro teaching, 100% of teachers and students successfully met the KKTP. These findings indicate that systematic assistance in the development and implementation of digital-based literacy and numeracy teaching modules can improve teacher competence and student learning outcomes. This activity needs to be carried out continuously to strengthen the culture of literacy and numeracy in partner schools.

Abstrak

Kemampuan literasi dan numerasi siswa merupakan bagian yang tidak terpisahkan agar keberhasilan dalam pembelajaran dapat dicapai untuk diperlukan kerjasama dalam semua aspek agar kemampuan literasi dan numerasi disekolah dapat berjalan dengan optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan guru SMA mitra dalam menyusun dan menerapkan modul ajar berbasis literasi dan numerasi berbantuan teknologi digital guna meningkatkan capaian pembelajaran siswa. Metode yang dipakai yakni Participatory Action Model, yang menekankan pelibatan aktif guru mitra dalam seluruh tahapan. Program dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu sosialisasi standar proses, pelatihan penyusunan modul ajar, pendampingan implementasi pembelajaran di kelas, serta refleksi dan evaluasi. Kegiatan ini diikuti oleh 33 guru dari dua SMA mitra di Kota Blitar. Hasil dari kegiatan ini yaitu dalam pelatihan menghasilkan 10 modul ajar yang mencakup 10 mata pelajaran peminatan IPS dan telah terdokumentasi dalam aplikasi serta website sekolah. Pada tahap implementasi, 60% guru dan 60% siswa mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dan setelah kegiatan remedial serta micro teaching, 100% guru dan siswa berhasil memenuhi KKTP. Temuan ini menunjukkan bahwa pendampingan penyusunan dan penerapan modul ajar literasi-numerasi berbasis digital secara sistematis dapat meningkatkan kompetensi guru dan hasil belajar siswa. Kegiatan ini perlu dilaksanakan secara berkelanjutan untuk memperkuat budaya literasi dan numerasi di sekolah mitra.

Kata Kunci: Literasi; numerasi; modul ajar; pemberdayaan guru; pembelajaran digital.

1. PENDAHULUAN

Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan capaian literasi dan numerasi siswa Indonesia masih tertinggal cukup jauh dari rata-rata internasional. Pada tahun 2018, skor rata-rata Indonesia untuk membaca adalah 371, matematika 379, dan sains 389. Sementara itu, skor rata-rata negara OECD berada di kisaran 487–489, menunjukkan kesenjangan sebesar 100 poin atau lebih (OECD, 2023). Hasil PISA 2022 bahkan memperlihatkan tren penurunan: skor membaca Indonesia turun menjadi 359, matematika 366, dan sains 383. Skor membaca terpaut 117 poin dari rata-rata global (476), sementara matematika dan sains masing-masing terpaut 106 dan 102 poin (Khairul Jawad & Anggraini, 2024). Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan dasar siswa Indonesia dalam memahami teks dan berpikir numerik masih lemah secara struktural.

UNESCO Global Education Monitoring Report (2024) menekankan bahwa literasi dan numerasi merupakan kompetensi kunci abad ke-21 yang harus dikembangkan secara konsisten di seluruh jenjang pendidikan. Laporan World Bank (2023) juga menunjukkan bahwa rendahnya literasi dan numerasi akan berdampak jangka panjang pada produktivitas tenaga kerja, kesenjangan sosial, dan daya saing nasional. Dengan demikian, peningkatan literasi dan numerasi tidak hanya menjadi kebutuhan pendidikan, tetapi juga strategi pembangunan sumber daya manusia.

Pada level nasional, Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dirancang untuk mengukur kompetensi mendasar siswa dalam literasi membaca dan numerasi (Pusmendik, 2020). Literasi membaca mencakup kemampuan memahami dan merefleksikan teks fiksi maupun informasi, sedangkan numerasi menilai kemampuan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum Merdeka menuntut guru untuk mengintegrasikan kedua kompetensi ini ke dalam pembelajaran semua mata pelajaran melalui modul ajar. Dokumen perencanaan pembelajaran minimal harus memuat tujuan pembelajaran, langkah kegiatan pembelajaran aktif, serta penilaian autentik, dan dapat diperkuat dengan media pembelajaran serta kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (Ginanto et al., 2024).

Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi tantangan serius. Banyak guru menyusun modul ajar hanya untuk memenuhi tuntutan administratif kepala sekolah atau pengawas. Modul ajar belum mengintegrasikan elemen literasi dan numerasi secara mendalam, dan pembelajaran masih didominasi metode ceramah satu arah. Penilaian pun sering kali masih bersifat hafalan dan belum mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi (C4–C6) sebagaimana dituntut dalam AKM. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan nyata antara kebijakan kurikulum dan praktik pembelajaran di kelas.

Kesenjangan tersebut juga terlihat jelas di SMA Terpadu Darurroja dan SMA Alam Al Ghifari di Kabupaten/Kota Blitar, Jawa Timur. Di kedua sekolah ini, sekitar 90% guru belum mampu menyusun modul ajar berbasis literasi dan numerasi. Modul yang dibuat masih bersifat umum, tidak diarahkan untuk mendukung capaian pembelajaran literasi dan numerasi. Dampaknya terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa: dari 15 siswa SMA Terpadu Darurroja yang mendaftar ke Perguruan Tinggi Negeri (PTN), tidak ada yang diterima, sedangkan dari 20 siswa SMA Alam Al Ghifari hanya 3 orang yang lolos seleksi. Padahal, materi UTBK 2024 kini berfokus pada Tes Potensi Skolastik, literasi Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, serta penalaran matematika (Aisyah, 2024). Rendahnya daya saing ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran di sekolah belum mampu menghasilkan kompetensi literasi dan numerasi yang memadai.

Research gap yang ingin dijawab dalam kegiatan pengabdian ini adalah belum adanya program yang secara sistematis memberikan pendampingan langsung kepada guru dalam menyusun dan menerapkan modul ajar berbasis literasi-numerasi yang terdigitalisasi. Sebagian besar pelatihan guru yang ada selama ini hanya berfokus pada peningkatan kompetensi pedagogik umum atau penyusunan modul manual tanpa ada implementasi dan evaluasi di kelas. Akibatnya, peningkatan kualitas pembelajaran tidak berkelanjutan dan tidak terdokumentasi dengan baik.

Novelty dari kegiatan ini terletak pada pendekatan integratif antara penguatan literasi-numerasi dan digitalisasi modul ajar. Guru tidak hanya dilatih menyusun modul ajar berbasis literasi-numerasi, tetapi juga didampingi untuk mendigitalisasi modul tersebut melalui platform web dan aplikasi sekolah. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan Learning Management System melalui modul digital, workshop, dan pendampingan mampu mendukung keberlanjutan pembelajaran serta meningkatkan kesiapan guru dalam menggunakan teknologi pembelajaran (Albar, 2020). Pendekatan ini memungkinkan modul ajar menjadi instrumen pembelajaran strategis yang dapat diakses ulang, dimodifikasi, dan dibagikan sebagai praktik baik antarsekolah.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberdayakan guru SMA mitra untuk menyusun, mendigitalisasi, dan mengimplementasikan modul ajar berbasis literasi membaca dan numerasi dalam pembelajaran di kelas. Dengan pendampingan intensif, kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat budaya literasi dan numerasi di sekolah mitra, meningkatkan kompetensi guru dalam perencanaan pembelajaran, serta menghasilkan peningkatan capaian belajar siswa yang terukur.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan Participatory Action Model, yang menekankan pelibatan aktif guru mitra dalam seluruh tahapan. Pendekatan dilaksanakan melalui tiga siklus utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan aksi kolaboratif, serta refleksi dan evaluasi bersama. Tahap perencanaan mencakup analisis kebutuhan dan penyusunan strategi pengembangan modul ajar. Tahap aksi dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan guru dalam menyusun serta mengimplementasikan modul ajar berbasis literasi dan numerasi dengan pendekatan Problem-Based Learning (PBL). Refleksi dilakukan untuk mengevaluasi proses pembelajaran dan merancang tindak lanjut program.

Kegiatan dilaksanakan pada Mei–Desember 2025 di SMA Terpadu Darurroja', Kabupaten Blitar, dan SMA Alam Al Ghifari, Kota Blitar, dengan melibatkan 33 guru dan 2 kepala sekolah. Tahapan kegiatan meliputi perencanaan pembelajaran, sosialisasi kebijakan literasi-numerasi, pelatihan penyusunan modul ajar dan instrumen penilaian HOTS, pendampingan implementasi melalui observasi dan micro teaching, serta refleksi bersama untuk perbaikan berkelanjutan.

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan lembar observasi, rubrik penilaian guru dan siswa, kuesioner refleksi, dan dokumentasi digital. Instrumen divalidasi oleh pakar dan diuji reliabilitasnya dengan Cohen's Kappa ($\geq 0,75$). Indikator keberhasilan mencakup: (1) minimal 70% guru mampu menyusun dan mengimplementasikan modul ajar digital berbasis literasi–numerasi, (2) minimal 80% siswa mencapai KKTP, dan (3) tersedianya 10 modul ajar digital serta satu website repository sebagai luaran kegiatan.

Berikut ini merupakan diagram alur yang ada dalam kegiatan ini:



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri atas beberapa tahapan utama yang saling terintegrasi, mencakup sosialisasi, pelatihan, pendampingan penyusunan modul ajar, pelaksanaan pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL), serta refleksi hasil pembelajaran. Setiap tahapan memberikan kontribusi penting terhadap peningkatan kapasitas guru dan hasil belajar siswa di sekolah mitra.



Gambar 2. Pendampingan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Gambar tersebut mendokumentasikan momen kegiatan pendampingan yang melibatkan tim pengabdian dan para guru di sekolah mitra. Foto ini merepresentasikan semangat kolaboratif antara dosen dan guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis literasi dan numerasi, sekaligus menjadi bukti partisipasi aktif peserta selama proses pelaksanaan program.

Sosialisasi

Tahap awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sosialisasi konsep dasar dan regulasi pembelajaran. Tujuan utama tahap ini ialah memberikan pemahaman mendalam kepada Bapak/Ibu guru mengenai landasan hukum dan landasan teoretis penyelenggaraan pembelajaran berdasarkan *Standar Proses PAUD*, *DIKDAS*, dan *DIKMEN* sebagaimana tertuang dalam Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022.



Gambar 3. Sosialisasi dan Pendampingan.

Kegiatan ini memberikan pemahaman tentang perencanaan pembelajaran, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran yang selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Selain itu, disosialisasikan pula konsep Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka (Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, 2024) yang menekankan fleksibilitas, diferensiasi, dan fokus pada capaian pembelajaran (*learning outcomes*).

Hasil dari tahap ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru telah memahami pentingnya kemandirian guru dalam merancang pembelajaran, termasuk penguasaan terhadap capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran (ATP), serta pentingnya asesmen formatif dan sumatif yang selaras dengan tujuan belajar. Sosialisasi ini menjadi dasar penting bagi tahap pelatihan berikutnya karena membentuk kesamaan persepsi antara tim pengabdian dan para peserta.

Pelatihan dan Pendampingan Penyusunan Modul Ajar

Tahap pelatihan difokuskan pada peningkatan kompetensi pedagogik guru dalam menyusun modul ajar dan perangkat pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL). Pelatihan dilakukan dalam dua skema: penyusunan manual (berbentuk kertas atau file digital sederhana) dan penyusunan menggunakan aplikasi digital yang dikembangkan oleh tim pengabdian. Hasilnya, guru berhasil menyusun sepuluh modul ajar untuk mata pelajaran peminatan IPS, yaitu Ekonomi, Sosiologi, Geografi, Antropologi, Pendidikan Agama dan Budi Pekerti, PPKn, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, dan Sejarah.

Tabel 1. Peningkatan Kemampuan Guru Sebelum dan Sesudah Pendampingan.

Aspek Kemampuan Guru	Sebelum Pendampingan (%)	Sesudah Pendampingan (%)	Peningkatan (%)
Analisis Capaian Pembelajaran	40	85	+45
Perumusan Tujuan Pembelajaran	45	88	+43
Penyusunan Modul Ajar Lengkap	30	90	+60
Penyusunan Instrumen Penilaian	35	80	+45
Implementasi PBL di Kelas	25	75	+50

Secara kuantitatif, terlihat peningkatan signifikan pada seluruh indikator kemampuan guru. Secara kualitatif, guru juga menunjukkan peningkatan kemampuan reflektif dan kolaboratif. Dalam sesi pendampingan, guru mulai memahami bagaimana merancang pembelajaran berbasis masalah autentik dan menyusunnya dalam alur kegiatan yang menuntun

siswa untuk berpikir kritis dan kolaboratif.

Refleksi Pelatihan dan Kesulitan Guru

Setelah pelatihan, dilakukan refleksi bersama untuk mengidentifikasi kendala dan kesulitan yang dihadapi guru selama proses penyusunan modul ajar. Beberapa tantangan utama yang ditemukan antara lain kesulitan dalam menganalisis capaian pembelajaran, merumuskan tujuan pembelajaran operasional, merancang sintaks PBL yang sistematis, serta menyusun instrumen penilaian berbasis kinerja dan literasi numerasi yang kontekstual.

Temuan ini menguatkan pendapat Hmelo-Silver (2004) yang menyatakan bahwa dalam implementasi awal PBL, guru sering mengalami kesulitan mengubah paradigma pembelajaran dari berpusat pada guru (*teacher-centered*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student-centered*). Guru juga perlu memahami peran mereka sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk menemukan pengetahuan melalui pemecahan masalah.

Untuk mengatasi kesulitan tersebut, tim pengabdian melakukan pendampingan intensif dan *micro teaching*, di mana guru diberikan umpan balik langsung terhadap rancangan pembelajarannya. Pendampingan ini terbukti efektif karena guru menjadi lebih percaya diri dan memahami bagaimana merancang *problem scenario* serta mengaitkannya dengan capaian pembelajaran.

Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis PBL

Tahap implementasi dilakukan setelah guru menyelesaikan penyusunan modul ajar. Guru mulai menerapkan model PBL di kelas melalui tahapan mengorientasikan siswa pada masalah kontekstual, mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar, membimbing investigasi mandiri, mengembangkan serta mempresentasikan hasil karya, dan melakukan refleksi bersama terhadap solusi yang diperoleh.

Penerapan pembelajaran ini berhasil mengubah suasana kelas menjadi lebih interaktif dan kolaboratif. Siswa dilatih untuk berpikir kritis, menganalisis bacaan, serta menghubungkan data numerik dengan permasalahan nyata. Meskipun demikian, proses ini juga menghadirkan tantangan seperti waktu penyelesaian tugas analitis yang lebih panjang, ketergantungan sebagian siswa terhadap bimbingan guru, dan meningkatnya dinamika kelas karena tingginya interaksi. Temuan ini mendukung hasil penelitian Barrows & Tamblyn (1980) yang menyatakan bahwa penerapan PBL memang memerlukan waktu adaptasi bagi guru dan siswa untuk bertransisi ke peran yang lebih aktif.

Hasil Pembelajaran Siswa

Evaluasi hasil belajar dilakukan menggunakan rubrik penilaian berbasis kinerja dengan indikator kemampuan berpikir kritis, pemahaman literasi, dan numerasi.

Tabel 2. Capaian Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan PBL.

Kategori Siswa	Sebelum PBL (%)	Sesudah PBL (%)
Memenuhi KKTP	45	100
Belum Memenuhi KKTP	55	0

Hasil menunjukkan bahwa setelah penerapan PBL, 100% siswa mencapai KKTP. Peningkatan ini didukung oleh penerapan pembelajaran berdiferensiasi, dimana siswa yang belum memenuhi KKTP diberikan pendampingan tambahan dan pembelajaran remedial di luar jam pelajaran. Menurut OECD (2019), pembelajaran yang berfokus pada literasi dan numerasi kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan pemahaman lintas disiplin siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Agusta et al., 2021) yang menyatakan bahwa hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan bahan ajar digital berbasis PBL menjadi lebih efisien dan terjadi peningkatan hasil belajarnya. Dalam konteks ini, pembelajaran berbasis masalah memberikan peluang bagi siswa untuk mengaitkan teks bacaan dan data numerik dengan situasi nyata.

Hasil Penilaian Guru

Selain siswa, guru juga dievaluasi untuk melihat perkembangan kompetensi pedagogik setelah pelatihan dan pendampingan. Hasil menunjukkan bahwa 60% guru telah memenuhi KKTP pada evaluasi awal, dan meningkat menjadi 100% setelah melalui sesi *micro teaching* dan pendampingan lanjutan. Hal ini membuktikan bahwa model pelatihan yang dikombinasikan dengan praktik dan umpan balik terbimbing efektif meningkatkan keterampilan guru. Joyce & Showers (2002) menjelaskan bahwa pendekatan pelatihan disertai *coaching* dapat meningkatkan penerapan keterampilan guru hingga 95%.

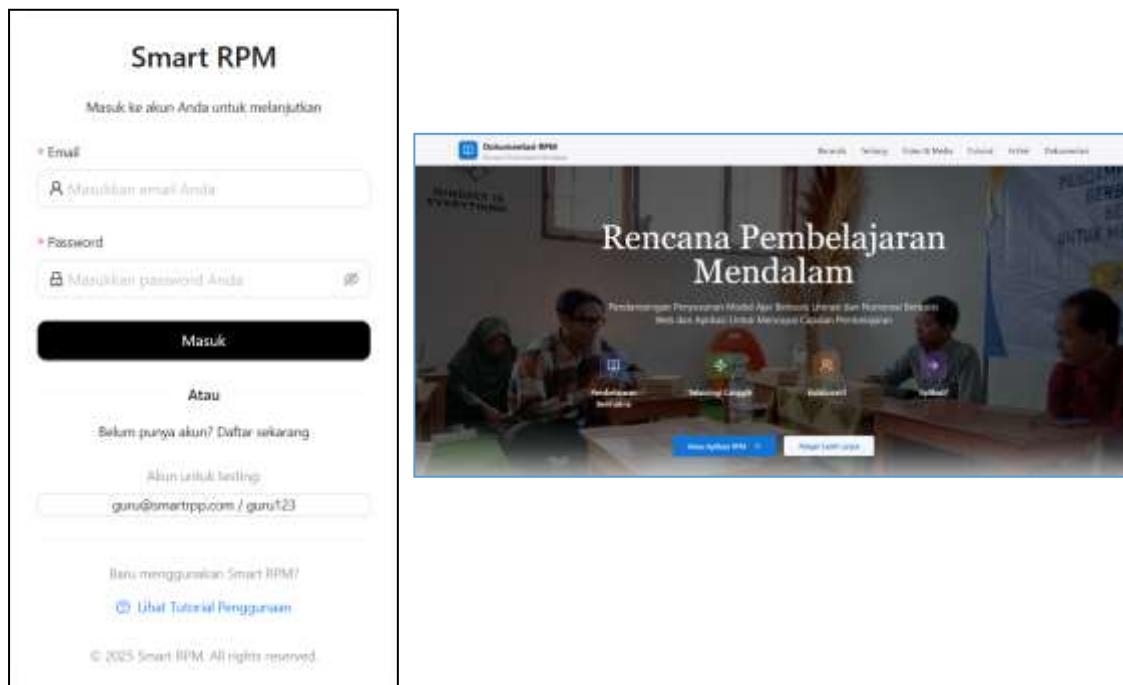
Dampak Sosial dan Novelty Impact

Program pengabdian ini memberikan dampak sosial yang signifikan bagi sekolah mitra dan komunitas pendidikan di sekitarnya. Perubahan nyata terlihat dalam budaya pembelajaran, di mana guru semakin aktif mengembangkan modul ajar lintas mata pelajaran dan membentuk komunitas belajar guru (*learning community*). Selain itu, peningkatan literasi dan numerasi siswa juga menunjukkan efek keberlanjutan dari kegiatan pendampingan.

Dari sisi inovasi, program ini melahirkan aplikasi digital modul ajar berbasis PBL yang dapat digunakan oleh guru di berbagai daerah dengan penyesuaian konteks lokal. Inovasi ini menjadi salah satu bentuk kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran digital yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Luaran Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah menghasilkan berbagai luaran yang menunjukkan capaian program baik dalam bentuk produk akademik maupun inovasi pembelajaran. Dari sisi publikasi, tim berhasil menghasilkan satu artikel ilmiah yang dikirimkan ke jurnal pengabdian masyarakat terakreditasi, serta artikel populer yang dipublikasikan melalui media massa sebagai bentuk diseminasi pengetahuan kepada masyarakat luas. Selain itu, dibuat pula poster ilmiah dan video dokumentasi kegiatan yang menampilkan rangkaian proses sosialisasi, pelatihan, dan implementasi pembelajaran, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan sosialisasi maupun replikasi kegiatan serupa di sekolah lain.



Gambar 4. Aplikasi digital modul ajar.

Dari aspek inovasi, kegiatan ini menghasilkan aplikasi digital modul ajar berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) literasi dan numerasi yang dirancang agar dapat diakses oleh guru secara mudah dan dapat disesuaikan dengan konteks pembelajaran lokal. Aplikasi ini telah memperoleh sertifikat hak cipta sebagai bentuk perlindungan terhadap karya intelektual tim pengabdian. Selain itu, luaran lainnya berupa website hasil kegiatan yang memuat modul ajar

digital, dokumentasi kegiatan, dan sumber belajar terbuka. Website ini menjadi repositori yang dapat dimanfaatkan oleh guru di sekolah mitra maupun pihak lain yang ingin mengadopsi model pembelajaran serupa.

4. DISKUSI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan sesuai tahapan yang direncanakan mulai dari sosialisasi, pelatihan, pendampingan, hingga implementasi pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL). Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan guru dalam menyusun modul ajar, mengimplementasikan PBL, serta peningkatan capaian belajar siswa pada aspek literasi dan numerasi.

Secara teoritik, temuan kegiatan ini memperkuat konsep konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget (1970) dan Vygotsky (1978), bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman dan interaksi sosial. Model PBL yang diterapkan guru di sekolah mitra menjadi bentuk nyata penerapan teori tersebut, karena mendorong siswa untuk membangun pengetahuan melalui pemecahan masalah kontekstual, kolaborasi, dan refleksi.

Pembelajaran berbasis masalah juga sejalan dengan hasil penelitian Hmelo-Silver (2004) yang menegaskan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, meskipun dalam penerapannya guru membutuhkan waktu adaptasi terhadap peran baru sebagai fasilitator pembelajaran. Kondisi ini juga terlihat dalam kegiatan pengabdian, di mana guru menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap perannya dalam mengelola aktivitas kelas yang lebih berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*).

Peningkatan capaian belajar siswa pada aspek literasi dan numerasi mendukung pandangan OECD (2019) bahwa kemampuan membaca dan berhitung merupakan keterampilan reflektif yang aplikatif dalam berbagai konteks kehidupan. Dengan penerapan PBL, siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengaitkan informasi teks dan data numerik dalam konteks nyata, sehingga memperkuat literasi dan numerasi kontekstual mereka.

Selain itu, temuan pengabdian ini juga konsisten dengan hasil penelitian Agusta et al. (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan bahan ajar digital dapat meningkatkan efisiensi dan hasil belajar siswa. Pendekatan pelatihan guru berbasis praktik dan coaching seperti yang dilakukan dalam kegiatan ini juga memperkuat teori Joyce dan Showers (2002), yang menyebutkan bahwa model pelatihan dengan pendampingan langsung dapat

meningkatkan penerapan keterampilan guru hingga 95%.

Dari sisi sosial, kegiatan ini berkontribusi terhadap perubahan budaya belajar di sekolah mitra. Guru mulai membentuk komunitas belajar guru (learning community) dan aktif berbagi praktik baik lintas mata pelajaran. Hal ini menandai munculnya transformasi sosial dalam lingkungan sekolah menuju budaya kolaboratif dan reflektif.

Meskipun demikian, kegiatan pengabdian ini juga menghadapi beberapa keterbatasan. Waktu pendampingan yang terbatas menyebabkan implementasi PBL belum dapat diterapkan secara menyeluruh pada semua mata pelajaran. Selain itu, kesiapan guru dalam menggunakan teknologi dan jaringan internet di sekolah mitra masih menjadi kendala. Untuk itu, rencana tindak lanjut berupa coaching clinic, penguatan komunitas praktisi, dan pengembangan aplikasi modul ajar berbasis web akan dilaksanakan agar dampak kegiatan dapat berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan kompetensi pedagogik guru dan hasil belajar siswa, tetapi juga memperkuat teori pembelajaran modern yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan PBL berbasis literasi dan numerasi efektif untuk mendorong peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah menengah.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru dalam menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis literasi dan numerasi di sekolah mitra. Kegiatan telah terlaksana sesuai rencana melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan intensif. Sosialisasi berhasil meningkatkan pemahaman guru terhadap prinsip Kurikulum Merdeka dan strategi pembelajaran berbasis PBL. Selama pelatihan, tersusun sepuluh modul ajar untuk berbagai mata pelajaran peminatan IPS yang telah didigitalisasi dan terdokumentasi melalui aplikasi serta website kegiatan. Guru menunjukkan peningkatan kompetensi dalam menganalisis capaian pembelajaran, merancang tujuan dan asesmen autentik, serta mengintegrasikan literasi dan numerasi ke dalam proses pembelajaran. Pencapaian siswa juga meningkat signifikan; dari 60% menjadi 100% setelah pelaksanaan *micro teaching* dan pembelajaran remedial berbasis diferensiasi.

Kegiatan ini menghasilkan berbagai luaran strategis, antara lain artikel ilmiah, poster publikasi, video dokumentasi, hak cipta aplikasi modul ajar, dan website hasil pengabdian. Meskipun demikian, pelaksanaan kegiatan masih menghadapi sejumlah kendala seperti keterbatasan waktu pendampingan, sarana prasarana teknologi yang belum optimal, serta kesiapan guru dan siswa yang beragam. Kendala tersebut dapat diatasi melalui strategi

pendampingan lanjutan dan pembentukan komunitas praktisi guru yang berfokus pada penerapan PBL berbasis literasi dan numerasi.

Untuk menjaga keberlanjutan program, disarankan beberapa langkah strategis. Guru dan sekolah mitra perlu terus menerapkan model PBL secara konsisten dalam pembelajaran sehari-hari melalui refleksi dan kolaborasi. Dinas Pendidikan dan pemerintah daerah diharapkan memberikan dukungan kebijakan serta fasilitas teknologi agar penerapan pembelajaran inovatif dapat meluas. Selain itu, perguruan tinggi diharapkan melanjutkan program pendampingan dan penelitian kolaboratif sehingga dampak kegiatan dapat diukur secara jangka panjang dan menjadi model nasional dalam pengembangan kapasitas guru.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui Kontrak Induk Nomor 124/C3/DT.05.00/PM/2025 dan Kontrak Turunan Nomor 047/LL7/DT.05.00/PM/2025 serta 0932.01/UN PGRI-Kd/A/VI/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada mitra pengabdian, yaitu SMA Alam Al Ghifari Kota Blitar dan SMA Terpadu Darurroja', atas partisipasi aktif dalam pelaksanaan program.

Selain itu, apresiasi diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nusantara PGRI Kediri serta seluruh pihak, baik individu maupun lembaga, yang telah berkontribusi dalam mendukung kelancaran dan keberhasilan kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Aditomo, A., Syahril, I., Yuliati, K., Suryani, N., Handayani, F., & Muhammad, H. (2024). Kajian Akademik Kurikulum Merdeka. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1711503412_manage_file.pdf
- Agusta, L., Parera, M., Naat, J. N., Nenohai, J. A., Tamobon, M., & Dewi, N. W. O. A. C. (2021). Pemanfaatan bahan ajar digital berbasis Android dan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar. *Jurnal Beta Kimia*, 1(November), 109–116. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/jbk/article/view/5592/3075>
- Aisyah, N. (2024). Berapa jumlah soal UTBK 2024? Segini total, rincian, dan waktu per materinya. <https://www.detik.com/edu/seleksi-masuk-pt/d-7305932/berapa-jumlah-soal-utbk-2024-segini-total-rincian-dan-waktu-per-materinya>

- Albar, B. B. (2020). Penerapan Learning Management System melalui modul digital, workshop, dan pendampingan di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(4). <https://hilirisasi.lppm.unand.ac.id/index.php/hilirisasi/article/view/471/195>
- Ginanto, D., Kesuma, A. T., Anggraena, Y., & Setiyowati, D. (2024). AKM dan implikasinya pada pembelajaran. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1720050633_manage_file.pdf
- Hikmah, D. N., & Azmah, N. (n.d.). Analisis perbandingan modul ajar dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam Kurikulum Merdeka. <http://ejournal.yayasanpendidikanzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Khairul Jawad, M., & Anggraini, F. (2024). Aktualisasi hasil AKMI dalam meningkatkan literasi sains menggunakan handout multimedia berbantuan games. <https://kskkpub.org/index.php/jms/article/download/19/10/53>
- Krishervina, O., Lidiawati, R., & Aurelia, T. (2023). Kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia: Rendah atau tinggi? *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 35(1). <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13529>
- Nur'aini, F., Ulumuddin, I., Sari, L. S., & Fujianita, S. (2021). Meningkatkan kemampuan literasi dasar siswa Indonesia berdasarkan analisis data PISA 2018. <http://jurnalpuslitjakdikbud.kemdikbud.go.id>
- OECD. (2019). PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2020). The OECD Learning Compass 2030: A series of concept notes. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- OECD. (2023). Education at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/69096873-en>
- Peraturan Perundang-undangan. (n.d.). Salinan Permendikbudristek No. 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses. (Diakses 1 September 2025). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/224238/permendikbudset-no-16-tahun-2022>
- Pusmendik. (2020). AKM dan implikasinya pada pembelajaran. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/page/asesmen_kompetensi_minimum
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- World Bank. (2022). Learning recovery to acceleration: A global update on country efforts. World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099230123112717422>