

PENINGKATAN LITERASI STEM MELALUI PELATIHAN PEMANFAATAN CANDI MUARO JAMBI SEBAGAI SUMBER BELAJAR

Padhil Hudaya^{1*}, Akhyaruddin¹, Deri Rachmad Pratama¹, Rahmawati¹, Nurfadilah¹

¹Universitas Jambi, Indonesia

*Correspondence E-mail: padhilhudaya@unja.ac.id

Kata Kunci:

Literasi, STEM, Candi Muaro Jambi, Edukasi Masyarakat.

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan literasi STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat melalui pelatihan pemanfaatan situs sejarah Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar kontekstual. Literasi STEM dipandang penting dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21, khususnya untuk membangun kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan pemecahan masalah. Teknik pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi pembukaan, penyampaian materi inti oleh tim pengabdian, diskusi interaktif lintas mata pelajaran, serta workshop perancangan pembelajaran berbasis STEM bagi guru. Kegiatan dilaksanakan di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat pada tanggal 14 Agustus 2025 dengan melibatkan 35 guru dari berbagai bidang studi, baik eksakta maupun sosial humaniora. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman guru terhadap konsep literasi STEM dan kemampuan mereka dalam mengintegrasikan potensi lokal sebagai media pembelajaran. Guru memberikan respon positif terhadap model pembelajaran kontekstual berbasis Candi Muaro Jambi dan berhasil menghasilkan rancangan ajar yang mengaitkan aspek sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dengan nilai-nilai budaya lokal. Implikasi kegiatan ini terlihat dari tumbuhnya kesadaran guru akan pentingnya pembelajaran lintas disiplin dan berbasis kearifan lokal. Penerapan hasil pelatihan di kelas diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan memperkuat keterampilan abad ke-21 siswa melalui pengalaman belajar yang relevan dengan konteks lingkungan dan budaya mereka.

Keywords:

Literacy, STEM, Muaro Jambi Temple, SMAN 2 Community Education.

Abstract

This Community Service (PkM) activity aims to improve STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) literacy at SMAN 2 Tanjung Jabung Barat through training on the use of the Muaro Jambi Temple historical site as a contextual learning resource. STEM literacy is considered important in facing the challenges of 21st-century education, particularly in developing critical thinking, creativity, collaboration, and problem-solving skills. The activity was carried out in several stages, including an opening session, presentation of core material by the community service team, interactive cross-subject discussions, and a workshop on STEM-based learning design for teachers. The activity was held at SMAN 2 Tanjung Jabung Barat on August 14, 2025, involving 35 teachers from various fields of study, both exact and

585

How to Cite: Hudaya, P., Akhyaruddin, Pratama, D. R., Rahmawati, & Nurfadilah. (2025). PENINGKATAN LITERASI STEM MELALUI PELATIHAN PEMANFAATAN CANDI MUARO JAMBI SEBAGAI SUMBER BELAJAR. *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, 2(4), 585–595. <https://doi.org/10.58740/m-jp.v2i4.650>



social humanities. The results of the activity showed an increase in teachers' understanding of the concept of STEM literacy and their ability to integrate local potential as a learning medium. Teachers responded positively to the contextual learning model based on Muaro Jambi Temple and successfully produced teaching designs that linked aspects of science, technology, engineering, and mathematics with local cultural values. The implications of this activity can be seen from the growing awareness of teachers of the importance of interdisciplinary and local wisdom-based learning. The application of training outcomes in the classroom is expected to increase learning motivation and strengthen students' 21st-century skills through learning experiences that are relevant to their environmental and cultural contexts.

Article submitted: 2025-10-01. Revision uploaded: 2025-11-07. Final accepted: 2025-11-11.

PENDAHULUAN

Rendahnya literasi STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) masih menjadi persoalan mendasar dalam dunia pendidikan Indonesia, termasuk di tingkat sekolah menengah [1]. Hal ini juga terlihat di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat, di mana sebagian besar siswa belum terbiasa mengaitkan konsep-konsep STEM dengan kehidupan sehari-hari [2]. Hal ini penting untuk membimbing siswa nantinya berperilaku positif berdasarkan literasi yang dimiliki [3]. Salah satu penyebabnya adalah keterbatasan sumber belajar yang kontekstual serta kurangnya pemanfaatan potensi lokal sebagai media pembelajaran [4]. Padahal, di sekitar Jambi terdapat situs bersejarah Candi Muaro Jambi yang sangat potensial untuk dijadikan sumber belajar lintas disiplin [5]. Situs ini bukan hanya kaya nilai sejarah dan budaya, tetapi juga menyimpan aspek sains, teknologi, rekayasa, dan matematika yang relevan untuk menguatkan literasi STEM peserta didik [6].

Dalam kajian literatur, literasi STEM dipahami sebagai kemampuan individu untuk memahami, mengaplikasikan, dan mengintegrasikan pengetahuan dalam bidang sains, teknologi, rekayasa, dan matematika guna memecahkan masalah secara kritis dan kreatif [7]. Pendidikan STEM yang berbasis kearifan lokal dianggap penting karena mampu menghubungkan pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata siswa [8]. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi lokal dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus memperkuat keterampilan abad ke-21 [9]. Pengabdian masyarakat dengan memanfaatkan Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar merupakan salah satu upaya untuk mengimplementasikan konsep tersebut [10].

Rumusan masalah dalam kegiatan ini berangkat dari kebutuhan untuk menemukan strategi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan antara konsep keilmuan modern dengan potensi lokal yang dimiliki daerah [11]. Hal ini perlu dimiliki oleh siswa, untuk memanfaatkan potensi tersebut [12]. Permasalahan utama yang dihadapi adalah bagaimana meningkatkan literasi STEM di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat dengan memanfaatkan situs sejarah Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa. Permasalahan ini mencerminkan kesenjangan antara teori pembelajaran STEM yang selama ini bersifat abstrak dengan penerapannya dalam situasi nyata di sekolah [11].

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan utama untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas pembelajaran berbasis literasi STEM di lingkungan sekolah menengah, khususnya di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat. Secara khusus, kegiatan ini berupaya untuk meningkatkan literasi STEM siswa, agar mereka mampu memahami dan menerapkan konsep sains, teknologi, rekayasa, dan matematika secara terpadu dalam konteks kehidupan nyata. Melalui pelatihan dan pendampingan, guru-guru juga diharapkan memiliki

kemampuan dalam mengembangkan pembelajaran kontekstual yang berbasis pada potensi lokal, terutama dengan memanfaatkan situs sejarah Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar yang kaya akan nilai ilmiah, budaya, dan teknologi tradisional [13]. Selain itu, kegiatan ini ditujukan untuk mendorong integrasi pembelajaran berbasis STEM melalui penerapan contoh-contoh yang relevan di sekitar wilayah Kuala Tungkal dan daerah Jambi lainnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih hidup, bermakna, dan sesuai dengan realitas sosial siswa.

Pada akhirnya, tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah mewujudkan model pembelajaran yang kontekstual dan berkelanjutan, yang tidak hanya memperkuat literasi STEM di kalangan siswa, tetapi juga membangun kemampuan guru dalam merancang pembelajaran lintas disiplin yang berpijak pada kearifan lokal. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu menciptakan ekosistem belajar yang kolaboratif, inovatif, dan relevan dengan tantangan pendidikan abad ke-21.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat pada tanggal 14 Agustus 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal kebutuhan sekolah, di mana literasi STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) masih tergolong rendah dan guru-guru membutuhkan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual. Setelah dilaksanakan observasi, SMAN 2 Tanjung Jabung Barat dipilih karena selain memiliki jumlah guru yang cukup beragam dari berbagai bidang mata pelajaran, sekolah ini juga berada di wilayah yang dekat dengan potensi lokal yang bisa dijadikan laboratorium belajar terbuka, salah satunya adalah kawasan Kuala Tungkal. Potensi lokal ini dipandang penting untuk dijadikan bagian dari pembelajaran STEM, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkan dengan kehidupan nyata di sekitar mereka.

Peserta dalam kegiatan ini berjumlah sekitar 35 orang guru dari berbagai mata pelajaran, mulai dari mata pelajaran eksakta seperti biologi, fisika, dan matematika, hingga mata pelajaran non-eksakta seperti sejarah, bahasa Indonesia, dan geografi. Keterlibatan lintas mata pelajaran ini sengaja dirancang untuk memperlihatkan bahwa pendekatan STEM tidak hanya relevan bagi bidang ilmu alam, melainkan juga dapat diintegrasikan dengan ilmu sosial-humaniora. Hal ini sekaligus menegaskan pandangan bahwa pembelajaran abad ke-21 membutuhkan kolaborasi antarbidang ilmu agar lebih bermakna bagi siswa.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dibagi dalam beberapa tahapan yang saling berkesinambungan. Tahap pertama adalah pembukaan acara. Kegiatan diawali dengan sambutan dari kepala sekolah yang menekankan pentingnya literasi STEM sebagai bekal siswa dalam menghadapi tantangan global. Dalam sambutannya, kepala sekolah juga menggarisbawahi bahwa guru harus kreatif memanfaatkan potensi lokal, termasuk situs sejarah dan budaya, sebagai sumber belajar yang dekat dengan keseharian siswa. Setelah itu, dilanjutkan dengan doa bersama untuk kelancaran acara. Perwakilan dari tim pengabdian, dalam hal ini Sekretaris Jurusan PMIPA, M. Furqon, M.Pd., juga memberikan sambutan yang berisi dukungan penuh terhadap upaya kolaborasi perguruan tinggi dengan sekolah menengah. Beliau menekankan bahwa kegiatan ini bukan hanya transfer ilmu, tetapi juga sebuah ruang berbagi pengetahuan yang saling menguntungkan antara dosen dan guru.

Tahap kedua adalah pemaparan materi inti. Materi disampaikan oleh Ketua Tim Pengabdian, Padhil Hudaya, S.Pd., M.A., dengan judul "*Peningkatan Literasi STEM melalui Pemanfaatan Candi Muaro Jambi sebagai Sumber Belajar*". Dalam pemaparannya, beliau menjelaskan konsep dasar literasi STEM yang mencakup kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, serta problem solving. Penekanan diberikan pada fakta bahwa STEM tidak

hanya berlaku untuk mata pelajaran eksakta semata. Justru, dalam kerangka pendidikan kontekstual, STEM dapat menjembatani kolaborasi antara sains, teknologi, rekayasa, matematika, dan ilmu sosial humaniora. Candi Muaro Jambi dijadikan contoh konkret karena situs tersebut menyimpan berbagai aspek yang dapat dikaji dari perspektif STEM: mulai dari bahan bangunan (sains), teknik konstruksi (engineering), tata ruang (teknologi), perhitungan dimensi (matematika), hingga nilai sejarah dan kebudayaan (sosial humaniora).

Tahap ketiga adalah diskusi lintas mata pelajaran. Pada sesi ini, guru-guru diajak untuk berdialog secara terbuka tentang bagaimana konsep STEM dapat diterapkan dalam bidang masing-masing. Misalnya, guru IPA menyoroti potensi pembelajaran dari sisi analisis komposisi bata candi, guru sejarah mengaitkan dengan rekonstruksi kehidupan masa lalu di kompleks percandian, guru bahasa Indonesia menekankan kemampuan literasi melalui penulisan refleksi dan laporan siswa, sedangkan guru geografi menyoroti aspek tata ruang kawasan candi dan kaitannya dengan pola permukiman. Diskusi ini berlangsung interaktif dan memperlihatkan bahwa pendekatan STEM dapat menjembatani berbagai disiplin ilmu, sekaligus memunculkan ide-ide kreatif baru dalam pembelajaran di kelas.

Tahap keempat adalah workshop/pelatihan. Guru-guru dilatih untuk merancang pembelajaran berbasis STEM dengan memanfaatkan Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar utama. Namun, agar lebih dekat dengan keseharian siswa, peserta juga diarahkan untuk mencari contoh kasus serupa di sekitar lingkungan sekolah, khususnya kawasan Kuala Tungkal. Misalnya, guru matematika merancang soal berbasis masalah dengan menggunakan data panjang dan lebar pelabuhan di Kuala Tungkal; guru biologi membuat proyek kecil tentang ekosistem mangrove yang ada di sekitar wilayah tersebut; guru sejarah membandingkan peran Candi Muaro Jambi sebagai pusat kebudayaan masa lalu dengan peran Kuala Tungkal sebagai pusat aktivitas ekonomi modern. Dengan demikian, siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga memahami keterkaitan ilmu dengan kehidupan nyata mereka.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kombinasi antara ceramah, diskusi interaktif, praktik/latihan, dan pendampingan. Ceramah digunakan pada tahap pemaparan materi untuk memberikan kerangka teoritis mengenai literasi STEM dan pemanfaatan Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar. Diskusi interaktif digunakan untuk menggali ide-ide kreatif dari guru lintas mata pelajaran. Praktik atau latihan dilakukan dalam sesi workshop ketika guru secara langsung menyusun rancangan pembelajaran. Sedangkan pendampingan diberikan oleh tim pengabdian untuk memastikan rancangan pembelajaran yang dibuat sesuai dengan prinsip literasi STEM.

Untuk menilai efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi melalui tiga instrumen utama. Pertama, kuesioner diberikan kepada peserta untuk menilai pemahaman mereka tentang literasi STEM sebelum dan sesudah kegiatan. Kedua, observasi langsung dilakukan oleh tim pengabdian untuk melihat keaktifan guru dalam diskusi dan pelatihan. Ketiga, refleksi peserta dikumpulkan dalam bentuk catatan singkat yang ditulis oleh guru mengenai pengalaman mereka selama mengikuti kegiatan. Hasil evaluasi ini kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauh mana kegiatan memberikan dampak pada peningkatan pemahaman literasi STEM dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan pembelajaran kontekstual di sekolah.

Dengan desain pelaksanaan seperti ini, kegiatan pengabdian diharapkan tidak hanya memberikan wawasan konseptual, tetapi juga menghasilkan keterampilan praktis yang dapat langsung diaplikasikan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Lebih dari itu, kegiatan ini menjadi jembatan penting dalam memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah, serta mendorong pemanfaatan potensi lokal, baik Candi Muaro Jambi maupun

kawasan Kuala Tungkal, sebagai sumber belajar yang kaya makna dan relevan bagi peningkatan kualitas pendidikan di daerah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat berlangsung dengan lancar dan mengikuti tahapan yang telah dirancang sebelumnya. Acara dimulai dengan pembukaan yang berlangsung secara sederhana namun penuh makna, mencerminkan semangat kebersamaan antara pihak sekolah dan tim pengabdian. Suasana acara terasa hangat dan antusias, terutama ketika kepala sekolah menyampaikan sambutan pembuka yang sekaligus menandai pembukaan kegiatan secara resmi. Dalam sambutannya, beliau menekankan pentingnya kolaborasi antara sekolah dan perguruan tinggi sebagai langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah. Ia menyoroti bahwa tantangan pembelajaran abad ke-21 menuntut guru untuk terus berinovasi dalam menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata siswa. Melalui kerja sama seperti kegiatan pengabdian ini, diharapkan akan lahir berbagai inisiatif pembelajaran kreatif yang tidak hanya memperkuat literasi STEM, tetapi juga menumbuhkan kesadaran peserta didik terhadap kekayaan potensi lokal yang dimiliki Jambi, termasuk situs sejarah Candi Muaro Jambi dan kawasan pesisir Kuala Tungkal.



Gambar 1. Pembukaan oleh Kepala Sekolah SMAN 2 Tanjung Jabung Barat

Sambutan berikutnya disampaikan oleh perwakilan tim pengabdian yang juga merupakan Sekretaris Jurusan PMIPA Universitas Jambi. Dalam sambutannya, beliau menyampaikan apresiasi yang tinggi terhadap kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan abad ke-21. Dukungan tersebut tidak hanya bersifat simbolik, tetapi juga mencerminkan tekad Universitas Jambi untuk mendorong pemanfaatan potensi lokal sebagai laboratorium terbuka dalam proses belajar mengajar. Menurutnya, pemanfaatan situs Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar adalah langkah strategis untuk membangun keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan kebudayaan lokal, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif sekaligus menumbuhkan rasa bangga terhadap warisan sejarah daerahnya.



Gambar 2. Kata Sambutan oleh Sekretaris Jurusan PMIPA UNJA

Materi inti kemudian disampaikan oleh Ketua Tim Pengabdian, Padhil Hudaya, S.Pd., M.A., yang memaparkan urgensi literasi STEM bagi siswa sekolah menengah. Penjelasan disampaikan dengan menekankan bahwa STEM tidak hanya relevan untuk bidang eksakta, tetapi juga dapat diintegrasikan dalam ilmu sosial dan humaniora. Hal ini langsung membuka wawasan peserta, karena sebagian besar guru yang hadir berasal dari berbagai bidang studi, termasuk sejarah, bahasa Indonesia, dan IPS. Setelah pemaparan, sesi diskusi lintas mata pelajaran menghasilkan beragam ide inovatif dalam mengaitkan konsep STEM dengan bidang masing-masing.

Tahap selanjutnya berupa workshop yang memberi kesempatan bagi guru untuk berlatih merancang pembelajaran berbasis STEM. Dalam sesi ini, peserta tidak hanya menggunakan Candi Muaro Jambi sebagai contoh sumber belajar, tetapi juga diarahkan untuk mencari kasus kontekstual di sekitar Kuala Tungkal. Dengan pendekatan ini, peserta didik nantinya diharapkan mampu melihat relevansi antara apa yang dipelajari di kelas dengan fenomena nyata yang ada di lingkungan mereka.



Gambar 3. Pemaparan materi oleh Padhil Hudaya, S.Pd., M.A.

B. Respon Peserta

Respon peserta terhadap kegiatan ini sangat positif. Guru-guru menunjukkan antusiasme tinggi, terlihat dari keaktifan mereka dalam sesi diskusi maupun latihan

penyusunan perangkat pembelajaran. Beberapa guru menyampaikan pertanyaan kritis, seperti: *“Bagaimana cara mengaitkan sejarah lokal dengan aspek teknologi dalam kerangka STEM?”* atau *“Apakah siswa non-eksakta dapat memahami konsep STEM jika diterapkan melalui bidang sosial?”*. Pertanyaan tersebut menunjukkan adanya kesadaran baru bahwa STEM bersifat lintas disiplin dan dapat diterapkan dalam berbagai mata pelajaran.



Gambar 4. Diskusi dan dialog bersama peserta

Selain itu, beberapa guru juga memberikan ide inovatif. Misalnya, guru bahasa Indonesia berinisiatif untuk melibatkan siswa dalam penulisan esai reflektif tentang nilai budaya Candi Muaro Jambi, sementara guru geografi menekankan potensi tata ruang kawasan candi sebagai bagian dari pembelajaran spasial. Respon seperti ini membuktikan bahwa kegiatan pengabdian berhasil mendorong kolaborasi antarbidang ilmu.

C. Keterkaitan dengan Literasi STEM

Pemanfaatan Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar dalam konteks literasi STEM memberikan peluang bagi guru untuk mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu secara kontekstual. Melalui kegiatan pelatihan yang dilaksanakan, para guru diajak untuk meninjau potensi Candi Muaro Jambi dari lima aspek utama, yaitu sains, teknologi, engineering, matematika, dan sosial-humaniora. Setiap aspek dihubungkan dengan mata pelajaran yang relevan agar dapat diterapkan secara langsung di kelas.

Dari sisi sains, guru-guru IPA dapat memanfaatkan Candi Muaro Jambi sebagai media pembelajaran berbasis penelitian sederhana. Analisis terhadap bahan bangunan candi, khususnya komposisi bata, membuka ruang untuk mengkaji aspek geologi dan kimia di balik pembuatannya. Siswa dapat diajak meneliti bagaimana proses pembuatan bata dilakukan pada masa lampau, mulai dari pemilihan tanah liat, proses pembakaran, hingga uji ketahanan terhadap cuaca dan kelembapan. Kegiatan ini tidak hanya menumbuhkan rasa ingin tahu ilmiah, tetapi juga memperlihatkan bagaimana masyarakat masa lalu telah memiliki pengetahuan material yang cukup maju. Selain itu, faktor lingkungan yang memengaruhi pelestarian situs, seperti tingkat keasaman tanah atau kondisi kelembapan udara, dapat dijadikan topik eksperimen lapangan yang menarik bagi siswa.

Dari aspek teknologi, kegiatan pelatihan menekankan bagaimana para guru dapat memperkenalkan kepada siswa tentang teknik pembangunan candi yang luar biasa untuk ukuran masa kuno. Dalam diskusi, para peserta menyadari bahwa pembangunan Candi

Muaro Jambi memanfaatkan teknologi sederhana namun efektif, seperti penggunaan sistem pengangkutan batu bata tanpa alat berat, teknik penyusunan bata yang presisi, serta pemanfaatan tenaga manusia dan pengetahuan tentang gravitasi dan keseimbangan struktur. Pembahasan ini memperlihatkan bahwa teknologi tidak selalu identik dengan mesin modern, tetapi dapat dimaknai sebagai penerapan pengetahuan dan keterampilan praktis untuk memecahkan masalah dalam konteks zaman tertentu.

Sementara itu, aspek engineering atau rekayasa menjadi fokus penting lainnya. Para peserta diajak menganalisis tata ruang kompleks percandian yang luas dan teratur, serta sistem drainase yang masih berfungsi hingga kini. Dalam konteks ini, Candi Muaro Jambi dipandang sebagai hasil perencanaan arsitektur yang memperhatikan aspek ekologis dan estetika sekaligus. Guru-guru geografi dan seni budaya dapat mengaitkan pembelajaran dengan tata letak percandian, arah orientasi bangunan terhadap mata angin, serta keterpaduan ruang terbuka yang menunjukkan kecanggihan peradaban masa lalu dalam memahami lingkungan. Melalui kajian ini, siswa diharapkan memahami bahwa prinsip-prinsip rekayasa dan perencanaan ruang telah berkembang sejak masa kuno.

Aspek matematika juga mendapatkan perhatian khusus. Dalam sesi pelatihan, guru-guru matematika berlatih untuk merancang soal berbasis data nyata dari situs Candi Muaro Jambi. Mereka memanfaatkan pola geometri, simetri bangunan, serta proporsi antarstruktur sebagai bahan ajar kontekstual. Contohnya, siswa dapat diminta menghitung volume bata yang digunakan untuk satu struktur candi, memperkirakan luas permukaan bangunan, atau meneliti rasio antara tinggi dan lebar stupa. Pembelajaran semacam ini tidak hanya melatih kemampuan berhitung, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap presisi dan keteraturan dalam arsitektur kuno.

Akhirnya, aspek sosial-humaniora menjadi pengikat keseluruhan pendekatan lintas disiplin ini. Candi Muaro Jambi tidak hanya menjadi objek fisik, tetapi juga representasi peradaban dan nilai-nilai budaya yang tinggi. Guru sejarah dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan peran Candi Muaro Jambi sebagai pusat pendidikan Buddha pada abad ke-11 hingga ke-14, di mana para pelajar dari berbagai wilayah Asia datang untuk belajar. Hal ini menjadi contoh nyata bagaimana Indonesia pernah menjadi pusat ilmu pengetahuan dan spiritualitas di masa lampau. Sementara itu, guru bahasa Indonesia dapat mengembangkan literasi siswa melalui penulisan narasi sejarah, esai reflektif, atau teks deskriptif tentang kunjungan ke situs candi. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya mengasah aspek kognitif, tetapi juga kemampuan komunikasi dan kepekaan budaya.

Pendekatan integratif ini menunjukkan bahwa Candi Muaro Jambi bukan sekadar peninggalan sejarah, melainkan juga laboratorium hidup yang kaya akan potensi pembelajaran lintas bidang. Melalui literasi STEM yang berbasis pada konteks lokal, siswa diajak untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menghargai warisan budaya bangsanya sendiri. Dengan integrasi tersebut, siswa dapat melihat bahwa STEM bukan sekadar teori yang abstrak, melainkan konsep yang hidup dalam warisan budaya dan lingkungan sekitar.

D. Manfaat Nyata Kegiatan

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, terdapat dua manfaat utama yang dapat diidentifikasi, baik bagi guru sebagai peserta pelatihan maupun bagi siswa sebagai penerima manfaat tidak langsung dari implementasi kegiatan.

Pertama, manfaat bagi guru terlihat pada peningkatan pemahaman dan keterampilan mereka dalam merancang pembelajaran lintas disiplin yang kreatif dan kontekstual. Melalui rangkaian workshop dan diskusi lintas mata pelajaran, para guru

memperoleh wawasan baru tentang bagaimana konsep STEM dapat diintegrasikan ke dalam berbagai bidang studi, termasuk yang berasal dari rumpun ilmu sosial-humaniora. Kegiatan ini mendorong para guru untuk tidak lagi memandang STEM sebagai ranah yang terbatas pada mata pelajaran eksakta seperti fisika, kimia, atau matematika, melainkan sebagai pendekatan pembelajaran terpadu yang dapat memperkaya berbagai konteks keilmuan. Dalam sesi praktik, peserta berhasil menghasilkan rancangan pembelajaran berbasis Candi Muaro Jambi yang memadukan unsur sains, teknologi, dan nilai-nilai budaya lokal. Rancangan tersebut dinilai tidak hanya relevan dengan kurikulum merdeka, tetapi juga mudah diterapkan dalam kegiatan belajar di kelas. Hasilnya, guru menjadi lebih percaya diri dalam mengembangkan strategi pengajaran yang mendorong siswa berpikir kritis, berkolaborasi, dan berinovasi melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Kedua, manfaat bagi siswa meskipun tidak terlibat langsung dalam pelatihan, namun mereka akan menjadi penerima manfaat utama dari penerapan hasil kegiatan ini di ruang kelas. Guru yang telah mendapatkan pelatihan diharapkan mampu menghadirkan proses pembelajaran yang lebih hidup, kontekstual, dan dekat dengan pengalaman keseharian siswa. Materi yang sebelumnya bersifat teoretis kini dapat dijelaskan melalui contoh nyata yang ditemukan di lingkungan sekitar, khususnya melalui pemanfaatan situs Candi Muaro Jambi. Dengan demikian, siswa akan lebih mudah memahami bagaimana konsep-konsep STEM diterapkan dalam kehidupan nyata, mulai dari teknologi tradisional, prinsip ilmiah di balik arsitektur candi, hingga nilai-nilai sosial budaya yang terkandung di dalamnya. Selain itu, pembelajaran berbasis konteks lokal ini juga memperkuat rasa memiliki dan kebanggaan terhadap warisan budaya bangsa.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kapasitas guru sebagai agen perubahan dalam pendidikan abad ke-21, sekaligus mendorong terwujudnya pembelajaran yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa [10]. Melalui penerapan hasil pelatihan di kelas, diharapkan literasi STEM di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat dapat meningkat secara berkelanjutan, sejalan dengan semangat pendidikan berbasis kearifan lokal dan pembelajaran kontekstual.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SMAN 2 Tanjung Jabung Barat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) melalui pemanfaatan Candi Muaro Jambi sebagai sumber belajar kontekstual. Pelaksanaan kegiatan yang mencakup penyampaian materi, diskusi lintas mata pelajaran, serta workshop penyusunan perangkat ajar telah menghasilkan capaian yang positif, terutama dalam memperkuat kemampuan guru dan siswa untuk merancang pembelajaran yang kreatif, kolaboratif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru mengalami peningkatan pemahaman terhadap konsep literasi STEM dan mampu mengintegrasikannya ke dalam berbagai bidang ilmu, sementara siswa menjadi lebih antusias dalam mengaitkan pengetahuan akademik dengan realitas sosial dan budaya di sekitar mereka. Pemanfaatan Candi Muaro Jambi sebagai laboratorium belajar terbuka juga memberikan implikasi nyata bagi masyarakat, khususnya dalam memperkuat kesadaran akan pentingnya pelestarian situs sejarah sebagai bagian dari proses pendidikan yang berkelanjutan. Ke depan, kegiatan serupa diharapkan dapat diperluas ke sekolah-sekolah lain di wilayah Jambi dengan dukungan pendampingan yang lebih intensif dan pengembangan model pembelajaran digital

berbasis potensi lokal, sehingga penguatan literasi STEM dapat terus berlanjut dan memberi dampak lebih luas bagi peningkatan mutu pendidikan daerah.

PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak SMAN 2 Tanjung Jabung Barat atas kerja sama dan partisipasinya dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, khususnya kepada para guru dan siswa yang telah berperan aktif selama proses pelatihan dan workshop berlangsung. Penghargaan juga diberikan kepada Universitas Jambi melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Tidak lupa, apresiasi ditujukan kepada seluruh anggota tim pengabdian yang telah bekerja sama dengan penuh dedikasi untuk mewujudkan keberhasilan kegiatan ini dalam meningkatkan literasi STEM berbasis potensi lokal.

REFERENSI

- [1] L. Mukaromah, A. Mustadi, and A. Nisa, "Study of STEM Based on Local Wisdom in Hoening Science Process Skills in the 21st Century Era," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 8, no. 3, pp. 1171–1175, 2022. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i3.1445>.
- [2] B. Yolida, R. R. T. Marpaung, M. A. Priadi, D. Maulina, I. A. Cahyani, and N. H. Ibrahim, "Local Wisdom Napai-Based STEM Learning (LW-STEM) Improves Creative Thinking (CT) and Communication Skills in Students," *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, vol. 16, no. 1, 2025. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v16i1.26784>.
- [3] N. I. N. Muttaqi, P. H. Pratiwi, and A. M. Fathurrahman, "Penyuluhan dan konsultasi hukum tentang Undang-Undang ITE bagi guru SMA di Daerah Istimewa Yogyakarta," *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, vol. 2, no. 4, 2025. <https://doi.org/10.58740/m-jp.v2i4.611>.
- [4] Y. Wahyu, A. Leonangung, and R. S. M. Taklal, "Integrating Local Culture and Ethnoscience in Manggarai-Based STEM Education to Enhance Science Literacy and Scientific Attitudes in the 21st Century," *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Universitas Negeri Malang, 2024.
- [5] Tihasanah *et al.*, "Science Learning Innovation Through STEM-Based LKPD to Improve Science Literacy in the Industrial Revolution 4.0 Era," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (JPSI)*, 2025.
- [6] S. Sriyati, F. Septiani, K. S. Harlistya, and A. Amprasto, "Local wisdom-based teaching materials to improve student problem-solving," *Bioedukatika*, vol. 9, no. 2, 2023. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v9i2.17951>.
- [7] D. A. Setianingrum and J. Jumadi, "STEAM Study on Local Wisdom of Batik Tulis Yogyakarta to Develop Science Teaching Materials," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 9, no. 9, pp. 7390–7400, 2023. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i9.5133>.
- [8] I. R. Anugrah and K. Kartimi, "Local Wisdom-based Contextual Learning as Embedded-STEM approach in High School Chemistry," *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 2023.



-
- [9] S. E. Atmojo *et al.*, "Bridging STEM and Culture: The Role of Ethnoscience in Developing Critical Thinking and Cultural Literacy," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, vol. 14, no. 2, 2025. <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i2.23505>.
- [10] A. A. Siahaan, H. Pathoni, and J. Nurhatmi, "STEM-Integrated Problem-Based Learning with Local Wisdom (Gong Buleuh): Impact on Student Learning Outcomes," *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, vol. 5, no. 1, 2023. <https://doi.org/10.30631/psej.v5i1.3040>.
- [11] R. Dani, M. Salam, A. Sanusi, P. Hudaya, A. B. Saputra, and N. Lestari, "Assistance in Developing STEM-Based Independent Curriculum Learning Tools Integrated with the Muaro Jambi Temple Archaeological Site for Teachers at SMPN 17 Kota Jambi," *Journal of Human and Education (JAHE)*, vol. 4, no. 6, pp. 605–612, 2024. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i6.1888>.
- [12] M. Sari, P. Nucifera, and T. Liasna, "Pelatihan model cooperative learning tipe jigsaw pada mahasiswa Pendidikan Bahasa Indonesia," *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, vol. 2, no. 1, pp. 133–141, 2025. <https://doi.org/10.58740/m-jp.v2i1.381>
- [13] Z. Nisa' and A. Sulthoni, "Pelatihan pemandu wisata berbasis sejarah lokal dan konservasi lingkungan di kawasan Pantai Pulau Merah, Banyuwangi," *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, vol. 2, no. 2, pp. 176–185, 2025. <https://doi.org/10.58740/m-jp.v2i2.469>

