

IMPLEMENTASI INDIGENOUS KNOWLEDGE DALAM BAHAN AJAR DIGITAL: PENGEMBANGAN KOMPETENSI GURU BIOLOGI SMA UNTUK MENUMBUHKAN PENDIDIKAN KARAKTER SISWA

Murni Sapta Sari^{1*}, Yuliati², Agung Wibowo³, Dinar Arsy Anggarani⁴, Yuli Astutik⁵,
Elis Dwi Jayanti⁶, Wachidah Hayuana⁷, Fatchur Rohman⁸

^{1,3,4,5,6,7,8}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Malang, Indonesia

²Program Studi Sejarah, Universitas Negeri Malang, Indonesia

murni.sapta.fmipa@um.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Pendidikan karakter merupakan prioritas dalam pembangunan nasional. Mitra pengabdian, MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang, menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan kearifan lokal dalam bahan ajar digital, yang berperan penting dalam pembentukan karakter siswa. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam pengembangan bahan ajar digital berbasis kearifan lokal. Metode yang digunakan meliputi *workshop*, pendampingan, dan evaluasi dengan menyebarkan kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan yang melibatkan 26 guru biologi. Pembuatan bahan ajar digital dalam kegiatan pengabdian ini mengintegrasikan kearifan lokal wilayah dinas guru contohnya Candi Sumberawan. Sebesar 96% guru merasa terbantu kegiatan pelatihan ini meningkatkan kompetensi guru yang berimplikasi pada kualitas pembelajaran. Pelatihan intensif dan pendampingan efektif dalam meningkatkan kompetensi guru, sehingga mampu menghasilkan bahan ajar yang mendukung pendidikan karakter secara optimal.

Kata Kunci: Bahan Ajar Digital; Indigenous Knowledge; Pendidikan Karakter; Workshop.

Abstract: Character education is a priority in national development. The service partner, MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang, faces challenges in integrating local wisdom into digital teaching materials, which plays a crucial role in shaping students' character. This community service aims to enhance teachers' competencies in developing digital teaching materials based on local wisdom. The methods used included workshops, mentoring, and evaluation by distributing questionnaires before and after training involving 26 biology teachers. The development of digital teaching materials in this service activity integrates the local wisdom of the teachers' respective regions, such as Sumberawan Temple. A total of 96% of the teachers found the training beneficial in improving their competencies, which has implications for the quality of learning. Intensive training and effective mentoring have proven to be effective in enhancing teachers' competencies, enabling them to produce teaching materials that optimally support character education.

Keywords: Digital Teaching Materials; Indigenous Knowledge; Character Education; Workshop.



Article History:

Received: 12-09-2024

Revised : 14-10-2024

Accepted: 16-10-2024

Online : 17-10-2024



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Tantangan besar pendidikan yang dihadapi dalam era globalisasi adalah memastikan pendidikan turut menjadi instrumen pembentuk karakter siswa (Waruwu, 2024). Pendidikan karakter menjadi salah satu prioritas tinggi dalam pembangunan nasional Sugiarto & Farid (2023) yang sesuai dengan tujuan pendidikan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Peran vital pendidikan karakter adalah membentuk generasi muda yang berahklak, bertanggung jawab, dan berintegritas. Hal ini sejalan dengan kebutuhan untuk mempersiapkan generasi muda yang tidak hanya cerdas, namun memiliki karakter kuat dan unggul untuk menghadapi tantangan di masa depan (Mariani, 2023; Sapdi, 2023). Akan tetapi, tantangan implementasi pendidikan karakter di sekolah seringkali terletak pada kurangnya integrasi yang efektif antara materi pembelajaran dan nilai-nilai karakter,

Terdapat empat sumber pendidikan karakter salah satunya adalah budaya. Budaya menjadi kontributor yang signifikan untuk membentuk kekuatan moral bangsa (Fuadah & Murtafiah, 2022). *Indigenous knowledge* atau kearifan lokal merupakan warisan budaya yang memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dalam bahan ajar. Nilai moral dan etika dalam kearifan lokal menjadi sarana efektif yang relevan untuk menumbuhkan pendidikan karakter (Saihu, 2019). Namun, nilai moral dalam kearifan lokal sering terabaikan oleh arus informasi global.

Mitra pengabdian yaitu MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang menghadapi beberapa permasalahan. Pertama, belum ada bahan ajar yang mengakomodasi instrumen penilaian mengenai pendidikan karakter. Kedua, banyak guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar yang mengintegrasikan kearifan lokal terutama dalam bentuk digital karena keterbatasan pengetahuan dan sumber daya. Ketiga, guru belum memiliki kompetensi memadai untuk menggabungkan teknologi digital dengan konten lokal. Ketiga, guru mengalami tantangan dalam mengaitkan materi biologi dengan nilai-nilai karakter, sehingga siswa kurang mendapatkan pembelajaran yang holistik. Hal ini yang mendorong perlunya dilaksanakan pengabdian kepada mitra agar kompetensi guru dapat ditingkatkan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam bahan ajar mampu meningkatkan relevansi pendidikan dan memperkuat nilai-nilai karakter siswa (Annisha, 2024; Maharani & Muhtar, 2022; Miranti dkk., 2021). Khiftiyah dkk. (2023) menyatakan bahwa guru yang terampil dalam mengaitkan materi ajar dengan konteks budaya lokal cenderung lebih berhasil dalam menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa. Selain itu, kebijakan pemerintah melalui Permendikbud Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) menggarisbawahi pentingnya pendidikan yang berbasis pada kearifan lokal. Rujukan-rujukan ini memperkuat argumen bahwa pengabdian yang berfokus pada pengembangan kompetensi guru dalam hal ini sangat diperlukan.

Pengabdian sebelumnya membuktikan bahwa pelatihan intensif mengenai bahan ajar dan media pembelajaran untuk guru mampu meningkatkan kompetensi (Satria dkk., 2023), dan keterampilan Abad-21 guru (Pane dkk., 2024). Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Saputra dkk. (2022) yang menemukan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan menanamkan nilai-nilai moral yang lebih mendalam. Wahyuni & Haryanti (2024) menyatakan bahwa pelatihan intensif dan pendampingan bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi digital sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi guru. Program tersebut berhasil meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan guru dalam menggunakan teknologi sebagai alat pendidikan.

Solusi yang ditawarkan dalam pengabdian ini mencakup dua pendekatan utama. Pertama, guru akan dibimbing dalam proses eksplorasi lapangan di salah satu situs budaya yang kaya akan nilai-nilai kearifan lokal seperti Candi Sumberawan. Pendampingan ini diberikan untuk memastikan bahwa guru dapat menerapkan materi yang telah dipelajari dengan efektif. Kedua, pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dirancang untuk memfasilitasi pengintegrasian nilai-nilai karakter dalam materi Biologi. Pelatihan ini akan mencakup workshop, pendampingan, serta evaluasi efektivitas penerapan bahan ajar di kelas.

Tujuan dari pengabdian ini adalah mengembangkan kompetensi guru biologi SMA dalam MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang dalam mengembangkan bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dapat menguatkan pendidikan karakter siswa. Oleh karena itu, diharapkan para guru dapat menjadi agen perubahan yang mampu mengembangkan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna, sehingga menghasilkan siswa yang tidak hanya cerdas tetapi juga memiliki karakter yang kuat.

B. METODE PELAKSANAAN

Mitra dalam program kemitraan masyarakat (PKM) adalah para guru Biologi dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi Kabupaten Malang. MGMP terdiri dari guru mata pelajaran pada jenjang pendidikan SMA/MA. MGMP sebagai sarana bagi guru dalam berkomunikasi, belajar, dan bertukar pikiran serta pengalaman untuk meningkatkan kinerja guru. Jumlah anggota MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang sebanyak 26 guru. Organisasi MGMP ini berada di bawah Dinas Pendidikan tingkat Kota/Kabupaten di seluruh Indonesia. Kegiatan kemitraan ini akan dilaksanakan di SMAN 1 Singosari sebagai *homebase* MGMP yang dilakukan sebagai upaya meningkatkan profesionalisme mengajar, baik berupa sikap, pengetahuan, maupun keterampilan, sehingga akan berpengaruh pula terhadap siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, solusi yang ditawarkan yaitu memberikan pelatihan intensif dan pendampingan berupa

kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa. Model pelatihan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *participatory training model*. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi tahap *pre-training*, *during training*, dan *post-training*. Kegiatan pengabdian dilakukan pada 9-28 Juli 2024 di Wilayah Singosari. Metode pelaksanaan dan skema pelaksanaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode dan Skema Program Pengabdian Kepada Masyarakat

1. Tahap *Pre-Training*

Pada pra kegiatan ini dilakukan observasi dan wawancara yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan terhadap bahan ajar yang sebelumnya digunakan di SMA se-Kabupaten Malang khususnya pada mata pelajaran biologi mengenai pendidikan karakter. Selanjutnya, dilakukan observasi tempat yang menjadi salah satu kearifan lokal di daerah Singosari yaitu Candi Sumberawan yang terletak di Dusun Sumberawan, Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Hasil dari observasi akan menjadi materi konten kearifan lokal yang akan diintegrasikan pada bahan ajar. Selanjutnya, pada tahap *pre-training* dilakukan koordinasi berupa sosialisasi program kepada mitra MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang.

2. Tahap *During Training*

a. *Forum Group Discussion* (FGD)

Metode ini dipilih untuk mendiskusikan seberapa jauh mitra mengetahui bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*, penerapan, kesulitan penerapan, konten *indigenous knowledge*, serta konsep penting yang dapat mendukung *workshop* berjalan dengan baik (Sari, dkk. 2024).

b. *Workshop*

Pelaksanaan sosialisasi program dilakukan di SMA Negeri 1 Singosari. *Workshop* yang dilakukan mengenai pelatihan pembuatan bahan ajar

digital berbasis *indigenous knowledge* untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa. Terdapat tiga materi penting dalam *workshop* ini yaitu (1) materi sejarah dan kebudayaan lokal, (2) perangkat pembelajaran dan instrumen berbasis kearifan lokal, dan (3) bahan ajar digital. *Workshop* diberikan oleh tiga narasumber yang ahli dalam bidangnya. yaitu 1 narasumber ahli sejarah dan budaya, 1 narasumber ahli asesmen, dan 1 narasumber ahli media pembelajaran. Narasumber yang kompeten menjadi kunci keberhasilan karena wawasan dan materi *workshop* menjadi utuh dan komprehensif.

c. Latihan

Latihan digunakan untuk memberikan tugas kepada peserta *workshop* untuk mempraktikkan penyusunan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* dari wilayah masing-masing.

3. Tahap *Post-Training*

Tahap *post-training* diawali dengan kegiatan evaluasi. Evaluasi dilakukan sebagai refleksi bagi pemateri dan peserta mengenai dampak pelaksanaan pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan dua metode yang ditempuh, yaitu (1) Evaluasi selama proses pelatihan; dan (2) evaluasi pasca pelatihan. Evaluasi saat pelaksanaan pelatihan meliputi, keterlibatan dan kemampuan peserta setiap tahap pelatihan. Pada tahap evaluasi pasca pelatihan, peserta diharapkan dapat menyelesaikan bahan ajar digital yang disusun sebagai luaran *workshop*. Evaluasi yang dilakukan dilengkapi dengan kuesioner sejumlah 10 pertanyaan yang meliputi lima indikator kompetensi pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* yaitu: (1) Pengetahuan pembuatan bahan ajar, (2) Pengetahuan kearifan lokal, (3) Skill pengembangan bahan ajar digital, (4) Skill pengembangan perangkat pembelajaran terintegrasi pendidikan karakter, dan (5) Kepemilikan hasil produk bahan ajar digital.

Umpan balik balik dari peserta dan mitra sasaran diperlukan untuk mendapat informasi berharga mengenai efektivitas program seperti data respon terhadap pelatihan yang telah dilakukan, sehingga program dapat disempurnakan dan ditingkatkan pada kesempatan selanjutnya. Selain itu, komunikasi keberlanjutan program dilakukan untuk membantu memastikan bahwa dampak positif program pengabdian tetap berlanjut setelah program selesai. Evaluasi, umpan balik, dan keberlanjutan berguna sebagai data pelaporan program pelatihan dan penyebaran hasil program bagi pihak yang berkepentingan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat berupa pendampingan pengembangan kompetensi guru biologi dalam penyusunan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa telah terlaksana mulai dari kegiatan observasi, sosialisasi dan *Forum Group Discussion* (FGD), hingga *workshop* pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*. Konten dalam *workshop* bahan ajar digital didapatkan dari hasil eksplorasi kearifan lokal di Candi Sumberawan, Dusun Sumberawan, Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Di daerah ini terdapat kearifan lokal yang terus dilestarikan yaitu kegiatan Kirab Tirta Amertasari dan Kirab Ancak Jabutan.

1. Tahap *Pre-Training*

a. Identifikasi Permasalahan Guru Mengenai Bahan Ajar Digital

Sebanyak 80% guru secara umum telah mengenal bahan ajar digital, namun mayoritas guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar digital. Selain itu belum ada bahan ajar yang mengakomodasi instrumen penilaian pendidikan karakter. Hal ini ditambah dengan guru kesulitan untuk mengintegrasikan kearifan lokal sebagai materi biologi dengan nilai pendidikan karakter.

b. Observasi Candi Sumberawan dan Budaya Dusun Sumberawan

Kegiatan observasi Candi Sumberawan dilakukan dengan wawancara dan dokumentasi kearifan lokal berupa keanekaragaman tumbuhan dan tradisi yang ada disekitar Candi Sumberawan. Dalam kegiatan ini tim pengabdian terjun secara langsung ke lapangan. Hal ini bertujuan untuk mengenal kearifan lokal candi yang dapat menjadi materi esensial sebagai konten bahan ajar digital dan mengenal sejarah yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran pendidikan karakter peserta didik. Candi Sumberawan memiliki dua sumber yaitu Sumber Kamulyan dan Sumber Kahuripan yang dipercaya masyarakat sebagai anugerah dari Tuhan YME akan pemberian kehidupan.

Lingkungan sekitar Candi Sumberawan memiliki keanekaragaman tumbuhan yang melimpah yang merupakan bagian dari kearifan lokal, seperti bunga mawar, bunga pepaya jantan, bunga sedap malam, melati, dan kantil dalam *Cuk Bakal* (sesaji) yang ditemukan di sumber, tumbuhan sakral di sekitar candi yaitu pohon bodhi dan beringin, serta berbagai jenis lumut dan tumbuhan paku yang tumbuh disekitar sumber yang mengitari Candi Sumberawan. Kegiatan Observasi Candi Sumberawan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Observasi Lingkungan Candi Sumberawan

Budaya Dusun Sumberawan tidak hanya berpusat di Candi Sumberawan. Setiap bulan Sura Dusun Sumberawan mengadakan tradisi Kirab Tirta Amertasari dan Kirab Ancak Jabutan. Kedua kegiatan ini berlangsung secara urut di hari yang berbeda pada Tanggal 20-21 Juli 2024. Kegiatan kirab ini diawali dengan musyawarah dan kerja bakti di sekitar aliran sumber yang ada di Dusun Sumberawan termasuk Candi Sumberawan. Dalam kegiatan observasi ini, tim Pengabdian terjun secara langsung ke lapangan untuk mengidentifikasi nilai kearifan lokal dan nilai karakter dalam kirab.



Gambar 3. Kirab Tirta Amerta Sari

c. Sosialisasi Program dan *Forum Group Discussion*

Sosialisasi program yang dilakukan meliputi penyampaian informasi program dan jadwal pelaksanaan kepada mitra guru MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang. Sosialisasi dilakukan sebagai upaya menyamakan persepsi kegiatan pengabdian dengan merumuskan tujuan, materi, media, dan peserta yang akan mengikuti pelatihan. Pemaparan dilakukan secara runtut dan sistematis mengenai permasalahan hingga tujuan pengabdian yang akan dilakukan. Alur pengabdian dijelaskan dari tahap perencanaan hingga pembuatan bahan ajar digital. Sosialisasi program dilanjutkan dengan *forum group discussion* bersama guru MGMP. Hasil *forum group discussion* menunjukkan bahwa guru masih ragu mengenai pembuatan bahan ajar digital dengan konten materi berbasis kearifan lokal terutama untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa. Guru masih belum

memiliki keterampilan untuk mengembangkan bahan ajar digital secara mandiri.

2. Tahap *Training*

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Singosari pada 27 Juli 2024 yang diikuti oleh 26 orang peserta yang merupakan anggota MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang.

a. *Workshop*

Workshop dilaksanakan setelah FGD agar kegiatan dapat berjalan lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan mitra (Sari dkk., 2024). Terdapat tiga materi penting dalam workshop ini yaitu (1) materi sejarah dan kearifan lokal, (2) perangkat pembelajaran dan instrumen berbasis kearifan lokal, dan (3) bahan ajar digital. Workshop diberikan oleh tiga narasumber yaitu 1 narasumber ahli sejarah dan budaya, 1 narasumber ahli asesmen, dan 1 narasumber ahli media pembelajaran. Narasumber yang kompeten menjadi kunci keberhasilan karena wawasan dan materi *workshop* menjadi utuh dan komprehensif.

Pemaparan materi sejarah dan kearifan lokal yang disampaikan oleh narasumber adalah hasil eksplorasi di Candi Sumberawan, Kirab Amertasari, dan Kirab Ancak Jabutan. Pemaparan kearifan lokal ini memiliki keterkaitan dengan penyusunan perangkat pembelajaran digital pada materi keanekaragaman hayati dan pendidikan karakter. Materi kedua yaitu penyusunan perangkat pembelajaran bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa. Pemaparan ini dilakukan dengan memberikan contoh perangkat pembelajaran seperti modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan beberapa soal pretest dan postes yang berkaitan dengan pendidikan karakter peserta didik serta materi keanekaragaman hayati berbasis *indigenous knowledge*.



Gambar 4. Pemaparan Materi Perangkat Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal

Materi terakhir yaitu pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*. Materi terakhir ini bersifat pendampingan atau *participatory training* dengan tagihan luaran. Tagihan dalam kegiatan *workshop* ini adalah guru diminta untuk menyusun bahan

ajar digital secara lengkap mulai dari perangkat pembelajaran dan bahan ajar digital dalam Google Site yang akan dikonversikan menjadi aplikasi.

b. Latihan

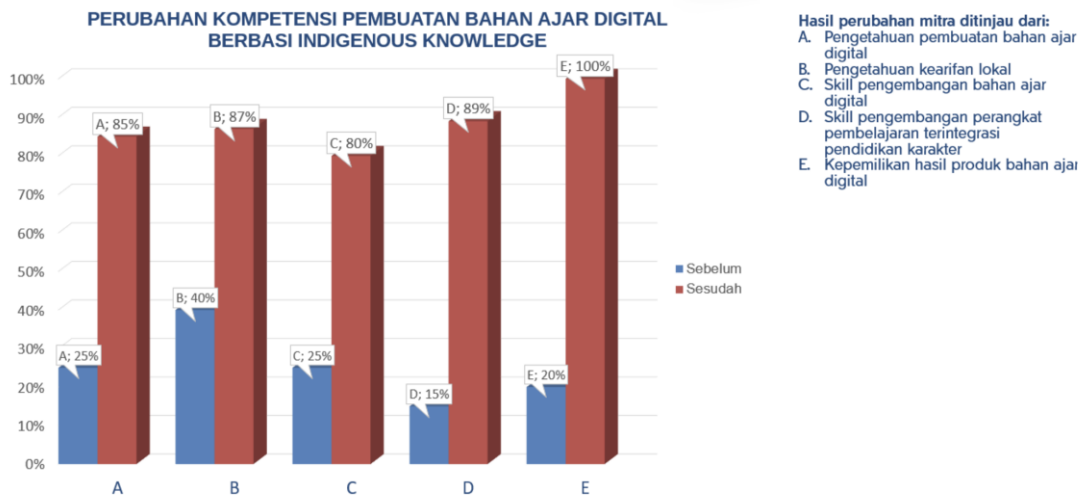
Latihan ini dilakukan secara berkelompok yang terdiri dari 7-8 guru yang dikelompokkan berdasar wilayah mengajar. Latihan ini didampingi secara langsung dari awal hingga akhir terbentuk luaran tagihan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*. Media pembelajaran digital dibuat secara berkelompok sesuai dengan pembagian berdasarkan daerah guru MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang. Pembuatan media digital ini dipandu oleh narasumber dan tim pengabdian. Kegiatan pembuatan bahan ajar digital ini dilakukan oleh guru dengan semangat dan kreativitas yang tinggi. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa bahan ajar digital dengan kearifan lokal yang sesuai dengan daerah sekitar wilayah sekolah yang dijaga dan dilestarikan. Salah satu bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* hasil karya guru MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang adalah Aplikasi PANGUDI (Aplikasi Pembelajaran Berbasis *Indigenous Knowledge*).

Aplikasi PANGUDI (Aplikasi Pembelajaran Berbasis *Indigenous Knowledge*) adalah media pembelajaran yang dirancang untuk mengintegrasikan pengetahuan lokal, khususnya yang berkaitan dengan Candi Sumberawan di Singosari Kabupaten Malang ke dalam proses pembelajaran biologi. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep biologi melalui konteks budaya lokal yang kaya yang terintegrasi dengan Profil Pelajar Pancasila. PANGUDI menekankan pentingnya pengenalan dan pemanfaatan pengetahuan lokal dalam pendidikan. Keterkaitan materi pelajaran dengan pengetahuan lokal, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan pendidikan karakter siswa. Aplikasi ini dilengkapi dengan berbagai kegiatan pembelajaran yang interaktif serta alat asesmen untuk mengevaluasi pemahaman siswa mencakup modul pembelajaran, aktivitas praktis dengan model inkuiri, serta asesmen formatif dan sumatif.

3. Monitoring dan Evaluasi

Pengabdian ini terkait dengan pelatihan workshop dalam skill pembuatan bahan ajar digital yang terintegrasi *indigenous knowledge* untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa. Dari hasil yang dilakukan menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi guru. Dalam pengabdian ini, 26 guru mengikuti workshop yang dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis dalam menciptakan bahan ajar digital yang menarik dan efektif. Hasil peningkatan kompetensi

guru dalam pembuatan bahan ajar digital dapat dilihat di Gambar 5 dan Tabel 1.



Gambar 5. Perubahan Kompetensi Guru MGMP Biologi dalam Pembuatan Bahan Ajar Digital Berbasis *Indigenous Knowledge*

Tabel 1. Perubahan Kompetensi Guru MGMP Biologi dalam Pembuatan Bahan Ajar Digital Berbasis *Indigenous Knowledge*

Indikator	Sebelum	Sesudah
Pengetahuan pembuatan bahan ajar digital	25%	85%
Pengetahuan kearifan lokal daerah	40%	87%
Skill pengembangan bahan ajar digital	25%	80%
Skill pengembangan perangkat pembelajaran terintegrasi pendidikan karakter	15%	89%
Kepemilikan hasil produk bahan ajar digital berbasis	20%	100%

Indikator pertama yang dianalisis adalah kemampuan merancang media pembelajaran. Sebelum pelatihan, hanya 25% guru yang memiliki pengetahuan terkait pembuatan bahan ajar digital, namun setelah pelatihan terjadi peningkatan sebesar 60%. Pelatihan ini membantu guru lebih memahami prinsip-prinsip desain instruksional, sehingga mereka dapat menerapkannya dalam pembuatan materi ajar (Handayani dkk., 2023; Hidayat dkk., 2023). Indikator kedua adalah pengetahuan kearifan lokal, di mana setelah workshop, guru mengalami peningkatan signifikan dalam pemahaman tentang kearifan lokal serta cara mengintegrasikannya dalam pembelajaran (Hartati, 2021). *Workshop* ini juga mendorong kolaborasi guru dalam mengimplementasikan kearifan lokal dengan cara-cara inovatif melalui diskusi kelompok dan kegiatan praktik (Tang, 2019).

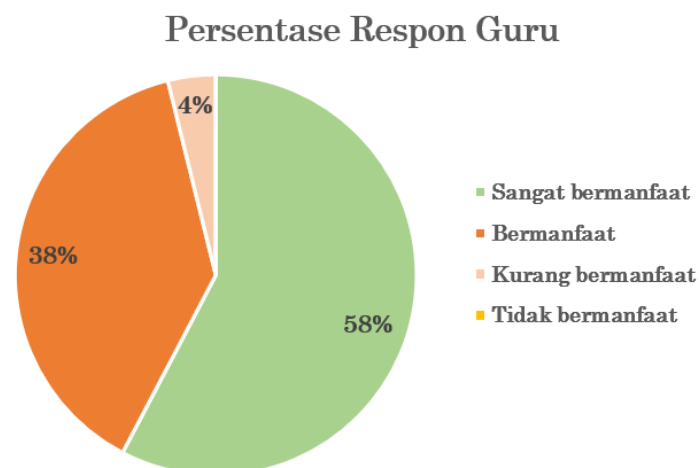
Indikator ketiga berkaitan dengan keterampilan pengembangan bahan ajar digital. Pelatihan telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan guru, memberikan mereka kesempatan mengeksplorasi metode pembuatan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum (Anita dkk., 2022). Guru yang mengikuti pelatihan lebih mampu menciptakan bahan ajar

yang inovatif dan interaktif, yang sejalan dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa (Smaragdina dkk., 2020). Indikator keempat adalah keterampilan pengembangan perangkat pembelajaran terintegrasi pendidikan karakter. Workshop secara sistematis meningkatkan pemahaman guru tentang metodologi penelitian dan pengembangan kurikulum, terutama dalam konteks penelitian tindakan kelas, yang menekankan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran (Mutia Nur Putri dkk., 2023). Kegiatan pelatihan untuk mengembangkan kompetensi guru biologi dalam mengembangkan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* ini diakhiri dengan meminta respon guru mengenai kegiatan pendampingan yang telah dilakukan. Data respon ketertarikan guru selama mengikuti kegiatan pendampingan yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon Guru Selama Kegiatan Pengabdian

Respon Guru	Jumlah Guru
Sangat Bermanfaat	15
Bermanfaat	10
Kurang Bermanfaat	1
Tidak Bermanfaat	0

Respon guru sangat baik terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*. Persentase respon guru terhadap pelaksanaan kegiatan pembuatan bahan ajar digital disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Bahan Ajar Digital Berbasis *Indigenous Knowledge*

Berdasarkan hasil persentase respon guru pada Gambar 6 menunjukkan respon positif sebesar 96% dari guru MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang. Peserta pengabdian menunjukkan antusias selama pelaksanaan pelatihan pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*. Guru merasa terbantu kegiatan pelatihan ini meningkatkan kompetensi guru yang berimplikasi pada kualitas pembelajaran. Kegiatan pendampingan perlu

dilakukan secara berkelanjutan untuk mewujudkan kualitas pembelajaran di kelas (Sari dkk., 2024).

4. Kendala yang Dihadapi

Observasi kearifan lokal di lingkungan Candi Sumberawan membutuhkan waktu yang relatif lama dan membutuhkan ketelitian dalam mengamati tumbuhan. Pengetahuan mengenai nama lokal tumbuhan yang dikenal masyarakat Sumberawan berbeda dengan nama ilmiah. Kendala yang dihadapi pada saat pemaparan materi atau pembuatan perangkat pembelajaran berbasis digital dengan kearifan lokal membutuhkan ketelatenan tim pengabdian. Hal ini karena tipe laptop yang digunakan oleh guru MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang mempunyai kondisi yang berbeda-beda. Beberapa laptop yang harus menggunakan akun baru sehingga pembuatan perangkat digitalnya dapat diakses. Kondisi ini yang membuat tim pengabdian memberikan bimbingan pada kelompok secara detail, hingga langkah-langkah pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge* dari awal hingga menjadi produk aplikasi mendapatkan hasil yang diharapkan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan pembuatan bahan ajar digital berbasis kearifan lokal untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa memberikan peningkatan terhadap keterampilan guru MGMP Biologi Kabupaten Malang. Peningkatan ini dapat dilihat secara deskriptif pada aspek (1) Pengetahuan pembuatan bahan ajar, (2) Pengetahuan kearifan lokal, (3) Skill pengembangan bahan ajar digital, (4) Skill pengembangan perangkat pembelajaran terintegrasi pendidikan karakter, dan (5) Kepemilikan hasil produk bahan ajar digital. Kegiatan ini mendapatkan respon positif dari para guru. Sebanyak 96% memberikan tanggapan baik dan menunjukkan antusias selama pelaksanaan pelatihan pembuatan bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*. Guru MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang telah dapat menyusun bahan ajar digital berbasis *indigenous knowledge*. Hal ini terbukti dari bahan ajar digital yang telah disusun sebagai luaran *workshop*. Kegiatan pelatihan perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk dapat menunjang pengembangan kompetensi guru dalam bidang lainnya dan mewujudkan kualitas pembelajaran yang lebih baik di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui skema PKM DRTPM Tahun 2024 nomor kontrak 11.6.178/UN32.14.1/PM/2024, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM)

Universitas Negeri Malang yang telah membantu administrasi pelaksanaan kegiatan, mitra MGMP Biologi SMA Kabupaten Malang, serta anggota tim dosen dan mahasiswa yang telah memberikan kontribusi selama kegiatan sehingga program dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Anita, Y., Arwin, A., Ahmad, S., Helsa, Y., & Kenedi, A. K. (2022). Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis HOTS Sebagai Bentuk Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0 Untuk Guru Sekolah Dasar. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1). <https://doi.org/10.31537/dedication.v6i1.658>
- Annisha, D. (2024). Integrasi Penggunaan Kearifan Lokal (Local Wisdom) dalam Proses Pembelajaran pada Konsep Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 2108–2115. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7706>
- Dwi Saputra, A., Firda Nurul Fauziah, & Sarwiji Suwandi. (2022). Pemanfaatan materi ajar bahasa Indonesia bermuatan kearifan lokal di SMA Negeri 1 Karanganyar. *KEMBARA Journal of Scientific Language Literature and Teaching*, 8(2), 335–348. <https://doi.org/10.22219/kembara.v8i2.21726>
- Fuadah, Y. T., & Murtafiah, N. H. (2022). Pembentukan Karakter Religius Siswa Melalui Kepemimpinan Spiritual Kepala Madrasah. *Jurnal An-Nur: Kajian Pendidikan Dan Ilmu Keislaman*, 8(2), 121–146.
- Handayani, D., Alperi, M., Nurhamidah, N., & Candrawati, E. (2023). Pembuatan Bahan Ajar Digital Berbasis Android Bagi Guru Kimia Se-Kota Bengkulu. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2). <https://doi.org/10.31571/gervasi.v7i2.5489>
- Hartati, E. (2021). Optimalisasi Kearifan Lokal Pada Pengajaran Integrated Language Skill Menggunakan Metode Blended Learning. *SHARE: "SHaring - Action - REflection"*, 7(2). <https://doi.org/10.9744/share.7.2.86-90>
- Hidayat, N., Suarmika, P. E., & Safitri, S. (2023). Pemanfaatan Media Aplikasi Berbasis Android Sebagai Bahan Ajar Interaktif Di Sdn 4 Besuki. *MIMBAR INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 2(1). <https://doi.org/10.36841/mimbarintegritas.v2i1.2682>
- Khiftiyah, L., Wuryandini, E., & Kusumaningsih, W. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Menciptakan Pembelajaran yang Berpihak Pada Peserta Didik di Sekolah Penggerak TK Janneta Gebanganom Kabupaten Kendal. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 984–998.
- Maharani, S. T., & Muhtar, T. (2022). Implementasi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Karakter Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5961–5968. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3148>
- Mariani, M. (2023). Pendidikan Karakter Dalam Konteks Pendidikan Islam. *ENTINAS: Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 183–196.
- Miranti, A., Lilik, L., Winarni, R., & Surya, A. (2021). Representasi Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal dalam Motif Batik Wahyu Ngawiyatan sebagai Muatan Pendidikan Senirupa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 546–560. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.763>
- Mutia Nur Putri, R., Nulhakim, A., Junaidi Nasution, H., Saputra, R., & Husna, D. U. (2023). Peran Wawasan Pendidikan Karakter Guru PAI dalam Pembentukan Akhlak Mulia Siswa. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 8(2). <https://doi.org/10.58258/jupe.v8i2.5549>
- Pratiwi Pane, E., Situmorang, E., Simanullang, A. F., & Siahaan, T. M. (2024). Pelatihan Pembuatan E-Modul Interaktif Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru SMK Swasta GKPS 2

- Pematangsiantar. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 1931–1938. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i2.8678>
- Saihu, S. (2019). Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal (Studi Di Jembrana Bali). *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(01), 69. <https://doi.org/10.30868/ei.v8i01.364>
- Sapdi, R. M. (2023). Peran Guru dalam Membangun Pendidikan Karakter di Era Society 5.0. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 993–1001. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4730>
- Sapta Sari, M., Setiawan, D., Biologi, P., & Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F. (2024). *SOROT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Literasi Asesmen: Bekal Guru Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah*. 3(1), 26–30. <https://doi.org/10.32699>
- Satria, A., Ramadhani, F., & Salamah, S. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Digital Flipbook Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru TK di TK Citra Indonesia. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 2(5), 58–65. <https://doi.org/10.55542/jppmi.v2i5.880>
- Smaragdina, A. A., Nidhom, A. M., Soraya, D. U., & Fauzi, R. (2020). Pelatihan Pemanfaatan dan Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Multimedia Interaktif untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal KARINOV*, 3(1). <https://doi.org/10.17977/um045v3i1p53-57>
- Sugiarto, & Farid, A. (2023). Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter Di Era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 580–597.
- Tang, Hironimus, Y. R. T. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis, Kreativitas, Inovatif Dan Kolaborasi Melalui Lesson Study Of Learning Community Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *SNHRP-II: Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian, Ke-II, 2019*, 332–340.
- Wahyuni, S., & Haryanti, N. (2024). *Optimalisasi Kompetensi Guru Dalam Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Media Digital*. 7. <https://doi.org/10.31851/dedikasi.v7i1.15974>
- Waruwu, F. (2024). Peran Pendidikan Karakter Dalam Membentuk Sikap Positif Terhadap Belajar Anak Di Sekolah. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 11002–11008. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>