

## Peningkatan Kompetensi Guru dalam Mengembangkan Modul Ajar dengan Pendekatan CRT dan Berbantuan Artificial Intelligence

Agung Deddiliawan Ismail<sup>1)</sup>, Siti Inganah<sup>2)</sup>, Minatun Nadlifah<sup>3)</sup>, Dyah Worowirastri Ekowatu<sup>4)</sup>  
Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia<sup>1,2,3)</sup>  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia<sup>4)</sup>

email: [deddy@umm.ac.id](mailto:deddy@umm.ac.id)<sup>1)</sup>; [inganah@umm.ac.id](mailto:inganah@umm.ac.id)<sup>2)</sup>; [minatun@umm.ac.id](mailto:minatun@umm.ac.id)<sup>3)</sup>; [worowirastri@umm.ac.id](mailto:worowirastri@umm.ac.id)<sup>4)</sup>

Dikirim: 18, Februari, 2025	Direvisi: 20, Juli, 2025	Diterbitkan: 31, Agustus, 2025
-----------------------------	--------------------------	--------------------------------

### Abstrak

Guru memiliki peran dalam pengembangan profesionalnya sendiri, terus menerus meningkatkan keterampilan dan pengetahuannya melalui pelatihan dan pendidikan berkelanjutan. Guru harus tetap mengikuti perkembangan terbaru dalam metode pengajaran dan pengetahuan untuk memastikan bahwa guru dapat memberikan pendidikan yang relevan *dan up-to-date*. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah dan waka kurikulum didapat permasalahan kurang optimalnya guru dalam merancang modul ajar karena banyaknya tugas administrasi yang harus dilakukan oleh guru. Sehingga perlu adanya bantuan yang dapat memudahkan guru dalam merancang modul ajar. Solusi yang diberikan adalah pendampingan pengembangan modul ajar dengan Pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan berbantuan AI. Hasil analisis data sebelum dan sesudah melakukan pendampingan didapat peningkatan hasil yang signifikan dari peserta. Pada indikator pemahaman konsep CRT, Integrasi budaya budaya lokal serta penyusunan modul ajar yang responsif terhadap budaya mengalami peningkatan dari kategori kurang menjadi baik. Untuk indikator pemahaman tentang AI ada peningkatan dari kategori cukup menjadi baik. Pada indikator penggunaan AI dalam menyusun modul ajar terjadi peningkatan dari kategori kurang menjadi sangat baik.

**Kata Kunci:** Modul Ajar; Culturally Relevant Teaching (CRT), Artificial Intelligence (AI)

### Abstract

*Teachers play a role in their professional development, continuously improving their skills and knowledge through training and ongoing education. They must stay updated on the latest teaching methods and expertise to ensure they provide relevant and up-to-date education. Based on interviews with the school principal and the curriculum vice principal, a problem was identified: teachers were not optimizing their lesson module design due to the numerous tasks they had to complete. Therefore, support is needed to help teachers create lesson modules more efficiently. he proposed solution is to provide guidance in developing lesson modules using the Culturally Relevant Teaching (CRT) approach with AI assistance. Data analysis before and after the mentoring process showed significant improvement among participants. For the CRT concept comprehension indicator, local cultural integration, and culturally responsive lesson module development, there was an improvement from the "needs improvement" to "good" category. Regarding AI comprehension, there was an improvement from "fair" to "good." In the use of AI for lesson module development, the improvement was even more substantial, from "needs improvement" to "very good".*

**Keywords:** Teaching Module ; Culturally Relevant Teaching (CRT), Artificial Intelligence (AI)

## PENDAHULUAN

Tugas seorang guru adalah pondasi yang menopang proses pendidikan, yang melibatkan lebih dari sekadar mengajar di dalam kelas. Seorang guru bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, di mana setiap siswa merasa dihargai, didukung, dan diberi kesempatan untuk berkembang secara akademis maupun pribadi (Sari et al., 2022). Ini dimulai dengan penyampaian materi pelajaran yang dirancang tidak hanya untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk menumbuhkan pemahaman yang mendalam dan keterampilan berpikir kritis (Gustiansyah et al., 2021). Guru harus mampu menyusun rencana pelajaran yang adaptif, mengintegrasikan berbagai metode pengajaran yang dapat melibatkan semua siswa dengan latar belakang yang beragam (Rahmatullah, 2021).

Namun, tugas guru tidak berhenti pada penyampaian materi saja. Guru juga berperan sebagai pembimbing yang membantu siswa dalam proses pembentukan karakter dan penanaman nilai-nilai moral. Dalam interaksi sehari-hari, guru menjadi contoh teladan, menanamkan disiplin, tanggung jawab, serta sikap hormat terhadap sesama (Kandiri & Arfandi, 2021). Guru harus peka terhadap kebutuhan emosional dan sosial siswa, mampu mengenali tanda-tanda masalah yang mungkin dihadapi siswa di luar sekolah, dan memberikan dukungan yang diperlukan atau merujuk mereka ke sumber daya yang sesuai (Gulo & Sugiri, 2020; Wahyudin, 2020). Selain itu, guru memiliki tanggung jawab administratif, seperti mengevaluasi kemajuan belajar siswa melalui penilaian dan ujian, serta memberikan umpan balik yang konstruktif (Rini, 2023). Guru juga harus bekerja sama dengan orang tua atau wali untuk memastikan bahwa siswa mendapatkan dukungan yang konsisten di rumah dan di sekolah (Monika et al., 2022). Kolaborasi ini penting untuk memastikan bahwa pendidikan yang diberikan di sekolah selaras dengan nilai-nilai dan harapan keluarga, serta untuk memantau perkembangan siswa secara keseluruhan (Maruddani & Sugito, 2022; Roykhan et al., 2022).

Guru juga berperan dalam pengembangan profesionalnya sendiri, terus menerus meningkatkan keterampilan dan pengetahuannya melalui pelatihan dan pendidikan berkelanjutan. Guru harus tetap mengikuti perkembangan terbaru dalam metode pengajaran dan pengetahuan subjek untuk memastikan bahwa mereka dapat memberikan pendidikan yang relevan dan *up-to-date* (Daniyati et al.; Fadillah). Secara keseluruhan, tugas guru adalah kombinasi yang kompleks dari pengajaran, pembimbingan, administrasi, dan pengembangan diri (Husain & Kaharu, 2020). Setiap aspek peran guru saling terkait dan sama pentingnya dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa (Husna & Supriyadi, 2023; Saputra & Hadi, 2022). Dengan demikian, guru tidak hanya berkontribusi pada perkembangan akademis siswa, tetapi juga pada pembentukan karakter dan masa depan bangsa (Merdekawaty & Andriani, 2023).

SMA Muhammadiyah 3 Batu telah menerapkan Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajarannya. Implementasi kurikulum ini memberikan ruang yang lebih luas bagi guru dan siswa untuk mengembangkan kreativitas, inovasi, serta pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Namun, seperti yang dialami banyak sekolah lain, penerapan Kurikulum Merdeka juga menuntut kesiapan guru dalam menyusun perangkat ajar, terutama modul ajar yang menjadi acuan pembelajaran. Modul ajar memegang peranan penting karena berfungsi sebagai panduan yang sistematis dalam merancang aktivitas belajar yang sesuai dengan capaian pembelajaran. Dalam praktiknya, guru-guru SMA Muhammadiyah 3 Batu menghadapi

kendala dalam penyusunan modul ajar. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Kurikulum, diketahui bahwa banyak guru merasa belum optimal dalam menyusun perangkat ajar karena terbebani dengan berbagai aktivitas. Aktivitas tersebut tidak hanya terbatas pada tugas akademik, seperti mengajar dan menilai siswa, tetapi juga mencakup kegiatan non-akademik yang menyita waktu dan energi. Akibatnya, penyusunan modul ajar seringkali dilakukan kurang mendalam dan tidak maksimal.

Melihat kompleksitas tugas guru, pihak sekolah menilai perlunya dukungan tambahan agar proses penyusunan modul ajar dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Guru membutuhkan bantuan yang mampu memberikan kemudahan dalam menyusun perangkat ajar, baik dari segi substansi, sistematika, maupun pengintegrasian nilai-nilai yang relevan dengan kebutuhan siswa. Tanpa adanya pendampingan yang tepat, modul ajar yang dihasilkan dikhawatirkan belum sepenuhnya sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan kebermaknaan pembelajaran.

Sebagai solusi, sekolah merencanakan kegiatan pendampingan penyusunan modul ajar dengan pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan berbantuan *Artificial Intelligence* (AI). Pendekatan CRT dipandang penting karena menekankan keterkaitan pembelajaran dengan budaya, pengalaman, dan identitas siswa, sehingga materi ajar menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Sementara itu, pemanfaatan AI dapat membantu guru dalam mempercepat proses perumusan ide, penyusunan materi, dan pengembangan perangkat ajar yang adaptif. Dengan sinergi antara CRT dan AI, diharapkan guru-guru SMA Muhammadiyah 3 Batu mampu menghasilkan modul ajar yang lebih inovatif, relevan, serta sesuai dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka.

## METODE

Kegiatan pengabdian “*Workshop* Pendampingan Pengembangan Modul Ajar dengan Pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan *Berbantuan Artificial Intelligence* (AI)” dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Batu selama satu bulan. Kegiatan ini melibatkan tim yang terdiri dari 3 dosen dari Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. Selain itu kegiatan ini mengundang peserta yang terdiri dari guru dan tendik dari SMA Muhammadiyah 3 Batu. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam tiga tahapan berikut.

1. *Workshop* pengembangan Modul Ajar dengan pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan *Berbantuan Artificial Intelligence* (AI). Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pelatihan selama satu hari dengan menggunakan metode ceramah singkat dan didukung dengan praktik penggunaan AI. Kegiatan diawali dengan pemaparan tentang pendekatan CRT dalam pembelajaran dan kaitannya dengan penentuan capaian dan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan ini peserta *workshop* juga menentukan materi serta metode pembelajaran yang akan direncanakan untuk dikembangkan sebagai Modul Ajar. Selanjutnya, peserta *workshop* dikenalkan ragam aplikasi AI, seperti chatgpt dan perplexity, yang dapat digunakan dalam mengembangkan modul ajar. Peserta *workshop* praktik menggunakan ragam aplikasi AI tersebut untuk mengembangkan Modul Ajar sesuai dengan materi ajar yang dipilih dengan Kegiatan ini dilakukan secara luring bertempat di sekolah mitra.

2. Pendampingan pengembangan Modul Ajar dengan pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan *Berbantuan Artificial Intelligence* (AI). Kegiatan ini merupakan lanjutan dari kegiatan workshop. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah Modul Ajar dengan pendekatan CRT yang dikembangkan oleh setiap guru mata pelajaran di sekolah mitra. Tim pengabdian mendampingi guru semua mata pelajaran dalam menyusun modul ajar berbantuan AI. Pendampingan dilaksanakan selama dua minggu dalam bentuk *hybrid* (daring atau luring).
3. Monitoring dan evaluasi. Kegiatan ini dilaksanakan dua kali di akhir minggu. Pada tahap ini tim pengabdian memonitoring kemajuan guru dalam menyusun Modul Ajar dengan pendekatan CRT berbantuan AI. Tim pengabdian juga berdiskusi dengan guru dan memberikan umpan balik terhadap hasil kinerja guru dalam menyusun Modul Ajar dengan pendekatan CRT berbantuan AI.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pendampingan guru dalam mengembangkan modul ajar berbasis budaya lokal dan berbantuan Artificial Intelligence (AI) memerlukan instrumen evaluasi untuk memastikan bahwa program yang dilaksanakan benar-benar tepat sasaran. Salah satu instrumen yang dipilih adalah kuesioner, karena dapat memberikan gambaran kuantitatif maupun kualitatif mengenai pengalaman guru setelah mengikuti kegiatan. Melalui kuesioner, dapat diketahui sejauh mana guru merasa terbantu, serta apakah terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam menyusun modul ajar yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

Kuesioner ini diadopsi dan dikembangkan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya evaluasi program pengabdian dan peningkatan kapasitas guru. Misalnya, instrumen evaluasi pelatihan guru yang dikembangkan oleh Guskey (2002) banyak digunakan untuk menilai efektivitas pelatihan pendidikan. Selain itu, kuesioner tentang pengintegrasian budaya lokal dalam pembelajaran diadaptasi dari penelitian Gay (2010) mengenai *Culturally Responsive Teaching*. Sementara untuk aspek pemanfaatan teknologi dan AI, indikator pertanyaan diadaptasi dari model *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang diperkenalkan oleh Mishra & Koehler (2006).

Pertanyaan dalam kuesioner mencakup beberapa aspek utama, yaitu: (1) pemahaman guru terhadap konsep penyusunan modul ajar sesuai Kurikulum Merdeka, (2) kemampuan mengintegrasikan budaya lokal dalam pembelajaran, (3) kemudahan penggunaan AI dalam membantu penyusunan modul ajar, serta (4) persepsi guru terhadap kebermanfaatan pendampingan yang diberikan. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dari kuesioner dapat menggambarkan secara menyeluruh dampak kegiatan pengabdian, baik dari sisi kompetensi pedagogis, integrasi budaya, maupun literasi teknologi guru.

Data hasil kuesioner kemudian dianalisis untuk melihat adanya peningkatan keterampilan guru sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan. Analisis ini tidak hanya menjadi bukti keberhasilan program pengabdian masyarakat, tetapi juga berfungsi sebagai dasar rekomendasi bagi sekolah maupun pihak lain yang ingin mengembangkan program serupa. Dengan mengacu pada sumber-sumber teori dan penelitian terdahulu, penggunaan kuesioner ini diharapkan mampu memberikan data yang valid dan reliabel sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara akademik maupun praktis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengukur sejauh mana tingkat keterampilan awal peserta dalam memahami terkait CRT dan AI, tim menyebarkan angket kepada guru sekolah mitra. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal guru terkait pendekatan CRT dan AI. Tabel 1 merupakan hasil analisis angket yang diberikan pada kegiatan pra pengabdian.

**Tabel 1. Hasil Analisis Angket Pra-Pengabdian**

No	Indikator	Skor rata-rata	Kategori
1	Memahami konsep <i>Culturally Relevant Teaching</i> (CRT)	1,8	Kurang
2	Memahami tentang <i>Artificial Intelligence</i> (AI).	2,8	Cukup
3	Memahami itegrasi prinsip-prinsip budaya lokal dan keragaman siswa dalam Modul Ajar	2,3	Cukup
4	Kemampuan menyusun Modul Ajar yang responsif terhadap keragaman budaya	2,5	Cukup
5	Penggunaan teknologi atau aplikasi AI dalam menyusun Modul Ajar	1,9	Kurang

Hasil analisis dari angket pra-pengabdian didapatkan hasil bahwa kondisi awal peserta adalah kurang memahami konsep dari pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data juga didapat kesimpulan bahwa peserta cukup memahami dalam menggunakan aplikasi AI dalam kesehariannya. Namun dalam mengintegrasikan prinsip-prinsip budaya lokal serta menggunakan AI dalam penyusunan modul ajar peserta cenderung kurang. Berdasarkan hasil tersebut tim pengabdian melakukan kegiatan pengabdian *worskhop* dan pendampingan.

### 1. Workshop Pengembangan Modul Ajar dengan Pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan Berbantuan *Artificial Intelligence* (AI).

Workshop penyusunan bahan ajar dengan pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) dilakukan di SMA Muhammadiyah 3 Batu. Kegiatan ini diikuti oleh 17 Peserta yang terdiri dari guru dan tendik. Kegiatan workshop ini menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pada kegiatan penyampaian CRT peserta diajak untuk memahami makna dari pentingnya mengaitkan budaya dalam pembelajaran. Salah satu tujuannya adalah untuk mengenalkan dan melestarikan budaya terutama buda lokal. Peserta juga diajak untuk berdiskusi tentang kenapa CRT penting bagi siswa. Zaman yang terus berkembang membuat budaya-budaya asing masuk ke dalam kebiasaan yang membuat budaya lokal tergeser. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terjadi pergeseran budaya lokal dengan budaya luar. Generasi muda lebih menyukai budaya luar negeri daripada budayanya sendiri.





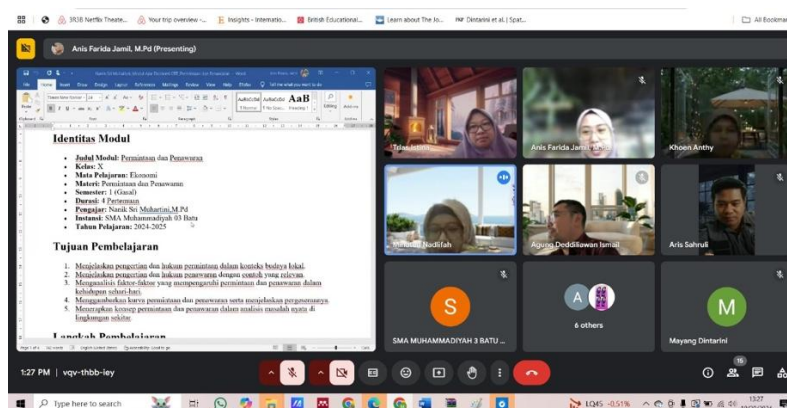
**Gambar 1. Ceramah dan Diskusi Materi CRT dan AI**

Peserta pelatihan diajak diskusi tentang adanya pengaruh positif pembelajaran dengan CRT, secara tidak langsung siswa akan menghargai lokal dan budaya lainnya. Pendekatan CRT dapat diterapkan di berbagai model dan strategi pembelajaran. Selain itu CRT juga dapat membawa siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Siswa akan mendapatkan pengalaman secara langsung terkait budaya lokal. Budaya lokal khususnya di daerah SMA Muhammadiyah Batu sangat banyak. Adat dan tradisi kota batu yang terkenal adalah upacara Sadranan, Ruwatan Sumber Air, Grebeg Suro, Tahlilan dan Kenduri, serta Kebo-keboan atau ritual bersih desa. Untuk seni atau budaya khas Kota Batu yang bisa dikenalkan pada siswa dalam pembelajaran adalah Jaran Kepang, Bantengan, Wayang Topeng Malangan, Campursari dan Ludruk.

Materi selanjutnya yang dibahas adalah tentang *Artificial Intelligence* (AI). Sebagian banyak peserta sudah mengenal AI yang populer seperti GPT dan Gemini. Meskipun demikian hasil diskusi para peserta belum pernah memanfaatkan alat tersebut untuk mengembangkan dan menyusun modul ajar. Peserta hanya memanfaatkan alat-alat tersebut hanya untuk menanyakan pertanyaan yang

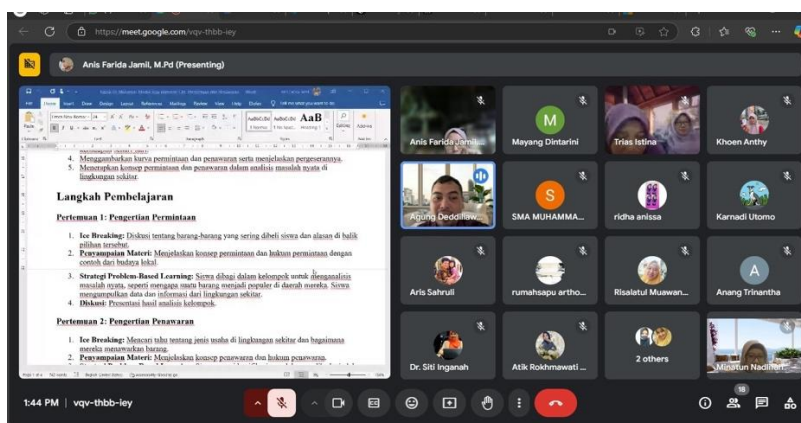
## 2. Pendampingan Pengembangan Modul Ajar dengan Pendekatan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) dan *Berbantuan Artificial Intelligence* (AI).

Kegiatan pengabdian yang dilakukan merupakan kegiatan yang berkelanjutan. Tidak berhenti sampai dengan pelatihan saja namun kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan kepada peserta. Pendampingan dilaksanakan sebanyak dua kali. Pendampingan pertama dilaksanakan dengan menggunakan metode daring atau *online*. Pendampingan ini difokuskan pada penyusunan modul ajar dengan pendekatan CRT yaitu mengenalkan dan menggunakan budaya dan adat Kota Batu dalam pembelajaran. Selain modul ajar peserta juga didampingi dalam membuat LKPD dengan pendekatan CRT. Peserta juga diminta untuk mempraktikkan penggunaan AI dalam mencari bahan dalam mengembangkan modul ajar. Kegiatan pendampingan pertama dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Pendampingan Pertama**

Setelah melakukan mendampingi penyusunan modul bahan ajar dilanjutkan dengan pendampingan kedua. Pada pendampingan kedua ini dilaksanakan dengan metode daring atau *online*. Pendampingan ini difokuskan pada *review* atau pengajian kembali tentang modul dan bahan ajar yang dibuat para peserta. Peserta diajak berdiskusi terkait apa yang sudah dikembangkan dan kendala apa yang terjadi. Berdasarkan hasil diskusi sebagian peserta mengalami kendala dalam memilih budaya atau adat Kota Batu yang akan dimasukkan dalam modul dan bahan ajar. Saran dari tim pengabdian adalah peserta diminta untuk mencari budaya atau adat yang sederhana yang biasanya dilakukan atau dekat dengan siswa. Misalnya, Kota Batu terkenal akan hasil bumi. Dari hasil bumi tersebut banyak sekali hal-hal yang dapat dikemas menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Selain itu Kota Batu memiliki banyak kebiasaan bersih desa di mana siswa bisa diajak untuk mengetahui sejarah.



**Gambar 3. Pendampingan Kedua**

### 3. Monitoring dan Evaluasi

Luaran yang didapatkan sekolah pada kegiatan ini adalah seperangkat modul dan bahan ajar yang dikembangkan peserta yang tersimpan dalam folder digital yang bisa diakses oleh semua guru. Dokumen ini bermanfaat untuk sekolah secara umum dan guru

secara khusus. Guru bisa menjadikan dokumen ini sebagai contoh untuk mengembangkan modul dan bahan ajar untuk materi selanjutnya.

Kegiatan evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan pengabdian selesai. Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan modul ajar dengan menggunakan pendekatan CRT dan pemanfaatan AI. Hasil evaluasi peserta tentang pemahaman konsep CRT dan pengembangan modul ajar berbantuan AI setelah mengikuti kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pemahaman Peserta Setelah Mengikuti Pelatihan**

No	Indikator	Skor rata-rata	Kategori
1	Memahami konsep <i>Culturally Relevant Teaching</i> (CRT)	3,3	Baik
2	Memahami tentang <i>Artificial Intelligence</i> (AI).	3,3	Baik
3	Memahami integrasi prinsip-prinsip budaya lokal dan keragaman siswa dalam Modul Ajar	3,4	Baik
4	Kemampuan menyusun Modul Ajar yang responsif terhadap keragaman budaya	3,4	Baik
5	Penggunaan teknologi atau aplikasi AI dalam menyusun Modul Ajar	3,5	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan ada perubahan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peserta mengalami peningkatan dari kategori kurang menjadi baik dilihat dari aspek atau indikator diantaranya yaitu dalam memahami konsep CRT. Selain itu juga ada peningkatan dalam memahami AI, mengintegrasikan prinsip-prinsip budaya lokal dalam pembelajaran. Peserta dapat menggunakan budaya, seni dan adat yang dekat dengan siswa dan dikaitkan di dalam pembelajaran. Peserta juga mengalami peningkatan dalam menyusun modul ajar yang responsif terhadap keberagaman budaya. Ketiga indikator tersebut mengalami peningkatan dari kategori cukup menjadi baik. Untuk memahami dan menggunakan AI dalam menyusun modul dan bahan ajar, peserta juga mengalami kenaikan dari kategori kurang menjadi sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis data sebelum dan sesudah kegiatan pendampingan, terdapat peningkatan kompetensi guru dalam memahami dan mengimplementasikan *Culturally Relevant Teaching* (CRT) serta pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI). Tabel 3 menunjukkan skor rata-rata pra dan pasca pengabdian serta persentase peningkatan.

**Tabel 3. Peningkatan Pemahaman Guru**

Indikator	Skor		Peningkatan	
	Pra	Pasca	Absolut	Persentase
Memahami konsep CRT	1.8	3.3	1.5	83,3%
Memahami tentang AI	2.8	3.3	0.5	17,9%
Integrasi budaya lokal & keragaman	2.3	3.4	1.1	47,8%
Menyusun modul ajar responsif budaya	2.5	3.4	0.9	36,0%
Penggunaan AI dalam modul ajar	1.9	3.5	1.6	84,2%



Tabel 3 menunjukkan peningkatan terbesar terdapat pada indikator penggunaan AI dalam menyusun modul ajar (84,2%) dan pemahaman konsep CRT (83,3%). Peningkatan terendah terdapat pada pemahaman tentang AI (17,9%), namun tetap menunjukkan progres positif.

#### **SIMPULAN DAN SARAN** (Times New Roman 12pt, bold, spasi 1,15, left)

Kegiatan pendampingan pengembangan modul ajar dengan pendekatan Culturally Relevant Teaching (CRT) dan berbantuan Artificial Intelligence (AI) terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru di SMA Muhammadiyah 3 Batu. Kegiatan ini dilaksanakan melalui tiga tahapan yakni (1) *workshop*, (2) pendampingan, serta (3) monitoring dan evaluasi. Kegiatan *workshop* dilakukan secara luring di sekolah mitra sedangkan kegiatan pendampingan serta monitoring dan evaluasi dilaksanakan secara luring dan daring. Luaran kegiatan ini berupa modul ajar dengan pendekatan CRT yang disusun berbantuan AI. Hasil kegiatan pengabdian juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terkait pendekatan CRT dalam pembelajaran serta peningkatan keterampilan guru dalam memanfaatkan AI untuk menyusun Modul Ajar. Hal ini dapat dilihat dari perubahan capaian kategori pada indikator pemahaman konsep CRT, Integrasi budaya budaya lokal serta penyusunan modul ajar yang responsif terhadap budaya mengalami peningkatan dari kategori kurang menjadi baik. Adapun indikator pemahaman tentang AI ada peningkatan dari kategori cukup menjadi baik. Pada indikator penggunaan AI dalam menyusun modul ajar terjadi peningkatan dari kategori kurang menjadi sangat baik.

. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pemahaman guru terhadap konsep CRT meningkat sebesar 83,3%, sementara kemampuan mengintegrasikan budaya lokal ke dalam modul ajar naik sebesar 47,8%, dan keterampilan menyusun modul ajar yang responsif terhadap keragaman budaya meningkat 36,0%. Dari sisi teknologi, pemahaman guru tentang AI mengalami peningkatan sebesar 17,9%, sedangkan kemampuan menggunakan AI dalam penyusunan modul ajar mengalami peningkatan paling signifikan, yaitu 84,2%. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memperkuat kapasitas pedagogis guru dalam mengembangkan perangkat ajar yang kontekstual, tetapi juga memperluas literasi teknologi mereka agar lebih adaptif terhadap tuntutan Kurikulum Merdeka.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih Kami sampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat tim Program Studi Pendidikan Matematika melalui Skema Blockgrand Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

#### **REFERENSI**

- Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1). <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Fadillah, M. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Dengan Pemanfaatan Media Audio-Visual Di Kelas Rendah. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 1(1). <https://doi.org/10.30596/jppp.v1i1.4453>

- Gulo, Y., & Sugiri, W. (2020). Pengaruh Guru Pendidikan Agama Kristen Terhadap Pelayanan Remaja Dalam Konteks Gereja Di Indonesia (The Influence Of Christian Religion Education Toward Teenagers Services In The Context Of Churches In Indonesia). *QUAERENS: Journal of Theology and Christianity Studies*, 2(2). <https://doi.org/10.46362/quaerens.v2i2.22>
- Gustiansyah, K., Sholihah, N. M., & Sobri, W. (2021). Pentingnya Penyusunan RPP untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Belajar Mengajar di Kelas. *Idarotuna : Journal of Administrative Science*, 1(2). <https://doi.org/10.54471/idarotuna.v1i2.10>
- Husain, R., & Kaharu, A. (2020). Menghadapi Era Abad 21: Tantangan Guru Pendidikan Anak Usia Dini di Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.527>
- Husna, K., & Supriyadi, S. (2023). Peranan Manajemen Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora (E-ISSN 2745-4584)*, 4(1). <https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.4273>
- Kandiri, K., & Arfandi, A. (2021). Guru Sebagai Model dan Teladan dalam Meningkatkan Moralitas Siswa. *Edupedia : Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam*, 6(1). <https://doi.org/10.35316/edupedia.v6i1.1258>
- Maruddani, R. T. J., & Sugito, S. (2022). Kolaborasi Guru dan Orang Tua dalam Pembelajaran Full Day School pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1731>
- Merdekawaty, A., & Andriani, N. (2023). Analisis tentang Pelaksanaan Supervisi Akademik Pengawas Sekolah dalam Upaya Peningkatan Profesionalisme Guru. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah ...*, 13(3).
- Monika, T. S., J Julia, & Nugraha, D. (2022). Peran dan Problematika Guru Mengembangkan Keterampilan 4C Abad 21 Masa Pandemi di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2672>
- Rahmatullah. (2021). Karakteristik dan Perkembangan Profesi Keguruan. *Seri Publikasi Pembelajaran*, 1(2).
- Rini, H. P. (2023). Urgensi Learning Agility Guru sebagai Ujung Tombak Pendidikan. *Journal Of Education For All*, 1(2). <https://doi.org/10.61692/edufa.v1i2.42>
- Roykhan, M., Sucipto, S., & Ardianti, S. D. (2022). Kolaborasi Guru dan Orang Tua Dalam Proses Pembelajaran Selama Pandemi Covid di Sekolah Dasar. *Jurnal Prasasti Ilmu*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/jpi.v2i1.7202>
- Saputra, D. W., & Hadi, M. S. (2022). Persepsi Guru Sekolah Dasar Jakarta Utara Dan Kepulauan Seribu tentang Kurikulum Merdeka. *Jurnal Holistika*, 6(1). <https://doi.org/10.24853/holistika.6.1.28-33>
- Sari, S. M., Mahlia, Y., Sari, W. A. K. W., & Jalaluddin, J. (2022). Manfaat Pembelajaran Eksplorasi, Elaborasi, Dan Konfirmasi Pada Tanggung Jawab Guru. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(1). <https://doi.org/10.32832/educate.v7i1.6268>
- Wahyudin, A. (2020). Model Pembelajaran Bleended Learning (Model Flipped Classroom) Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran IPS pada Masa Pandemi Covid19. *Journal: Sudut Pandang*, 1(1).