

## **PENDAMPINGAN GURU MAN SULA DALAM PENYUSUNAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS DEEP LEARNING DENGAN PEMANFAATAN AI**

**Rosdiana Im, Adiyana Adam, Kartini, Sahjad M.Aksan, Minggusta Juliadarma**

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Ternate  
*adiyanaadam@iain-ternate.ac.id, rosdiainim@iain-ternate.ac.id*

### **Abstract**

This community service program aimed to assist teachers at MAN Sula in developing Merdeka Curriculum teaching modules based on deep learning and supported by artificial intelligence (AI). The method applied was Participatory Action Research (PAR), which actively engaged teachers in all stages of the cycle: planning, action, evaluation, and reflection. The program was conducted through the Teacher Subject Forum (MGMP) involving 15 teachers from various subjects. The results indicated that all teachers successfully produced teaching modules aligned with the 2025 Merdeka Curriculum learning outcomes. The modules incorporated project-based learning strategies, authentic assessments, and simple AI integration, such as adaptive test generation. The presentation and reflection sessions demonstrated increased teacher creativity, digital literacy, and confidence in designing meaningful learning activities. Despite challenges such as limited digital infrastructure and varying levels of technological literacy, the MGMP forum with the PAR approach effectively addressed these barriers through collaboration and peer support. Therefore, this program not only produced innovative teaching modules but also strengthened collaborative culture and teacher professionalism at MAN Sula.

*Keywords: MGMP, teaching module, deep learning.*

### **Abstrak**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mendampingi guru-guru MAN Sula dalam menyusun modul ajar Kurikulum Merdeka berbasis deep learning dengan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI). Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR), yang melibatkan guru secara aktif dalam seluruh tahapan siklus: perencanaan, aksi, evaluasi, dan refleksi. Kegiatan dilaksanakan melalui forum MGMP dengan melibatkan 15 guru dari berbagai mata pelajaran. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa seluruh guru berhasil menyusun modul ajar sesuai capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka 2025. Modul yang dihasilkan memuat strategi pembelajaran berbasis proyek, asesmen autentik, serta integrasi sederhana AI, seperti pembuatan soal adaptif. Proses presentasi dan refleksi memperlihatkan adanya peningkatan kreativitas, literasi digital, serta kepercayaan diri guru dalam merancang pembelajaran bermakna. Meskipun terdapat kendala berupa keterbatasan infrastruktur digital dan kesenjangan literasi teknologi, forum MGMP dengan pendekatan PAR terbukti mampu mengatasi hambatan melalui kolaborasi dan saling dukung antar guru. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan produk modul ajar, tetapi juga memperkuat budaya kolaboratif dan profesionalisme guru di MAN Sula.

*Keywords: MGMP, modul ajar, deep learning.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terus mengalami transformasi, terutama dengan munculnya Kurikulum Merdeka yang memberikan keleluasaan kepada satuan pendidikan dalam merancang perangkat ajar sesuai kebutuhan peserta didik dan kontekstual lokal. Dengan Kurikulum Merdeka, guru tidak lagi terbatas pada RPP konvensional tetapi diwajibkan menyusun modul ajar yang variatif dan mampu mendukung capaian pembelajaran yang mendalam (*deep learning*), termasuk kreativitas, kolaborasi, berpikir kritis, dan komunikasi. Namun, walau kebijakan sudah ditetapkan, banyak guru masih mengalami kesulitan dalam menyusun modul ajar yang sesuai, terutama yang mengintegrasikan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dalam pendekatan *deep learning*.

MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) sebagai forum profesional guru memiliki potensi besar untuk menjawab tantangan tersebut. (Bancin, M. 2025). Forum ini dapat menjadi sarana pendampingan, kerjasama antar guru, dan refleksi bersama dalam merancang modul ajar yang lebih inovatif dan relevan. Di MAN Sula, berdasarkan undangan dan jadwal kegiatan MGMP, terlihat bahwa ada agenda penting terkait pelatihan dan workshop perangkat ajar, namun belum ada fokus spesifik yang kuat menggabungkan *deep learning* dengan AI dalam modul ajar. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk mengisi gap tersebut.

Urgensi dari pelaksanaan pendampingan ini sangat tinggi. Pertama, karena tuntutan implementasi Kurikulum Merdeka sejak beberapa tahun terakhir menghendaki perangkat ajar yang adaptif dan mampu menangani kebutuhan siswa yang

beragam. Tanpa modul ajar yang disertai *deep learning* dan AI, pembelajaran bisa tetap bersifat "satu arah" dan kurang memicu keterlibatan aktif siswa. Kedua, guru di madrasah termasuk MAN Sula sering menghadapi keterbatasan literasi digital dan pemahaman tentang teknologi baru seperti AI. Pelatihan dan pendampingan akan membantu meningkatkan kemampuan mereka agar mampu merancang modul ajar yang tidak hanya mengandung konten, tetapi juga strategi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif.

Ketiga, pelaksanaan MGMP menyediakan wadah yang sudah dikenal dan rutin untuk guru di MAN Sula berkumpul, berdiskusi, dan berbagi pengalaman. Dengan menggunakan forum MGMP sebagai basis kegiatan pendampingan, maka intervensi akan lebih mudah diterima, terlaksana, dan lebih berkelanjutan. Keempat, integrasi AI dalam penyusunan modul ajar dengan pendekatan *deep learning* akan mendorong inovasi pembelajaran, meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, dan menyiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan yang semakin digital dan kompleks.

Lebih jauh, berdasarkan penelitian pengabdian masyarakat sebelumnya, terdapat contoh-contoh yang relevan: workshop penyusunan modul ajar berbasis *deep learning* bagi guru di Kabupaten Lamongan yang menunjukkan bahwa materi, praktik langsung, dan evaluasi dapat meningkatkan kompetensi guru (Ekawati Haryono et al., 2024). Selain itu, pengabdian di Sekolah Dasar Islam Azzihad Terpadu Bandung melalui pengembangan modul ajar Kurikulum Merdeka menggunakan model ABCD menunjukkan pentingnya pemberdayaan aset lokal guru untuk menghasilkan modul ajar yang

bermakna dan kontekstual (Marwan et al., 2024).

Dengan latar belakang tersebut, pendampingan ini diharapkan tidak hanya menghasilkan modul ajar yang valid dan relevan, tetapi juga meningkatkan kreativitas dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan metode pembelajaran mendalam dan AI. Kegiatan ini juga diharapkan memperkuat fungsi MGMP sebagai forum pengembangan kapasitas guru berbasis komunitas profesional yang energik dan adaptif.

**Tujuan pengabdian masyarakat** ini adalah untuk mendampingi guru-guru di MAN Sula dalam menyusun modul ajar Kurikulum Merdeka berbasis *deep learning* dengan pemanfaatan AI secara aktif, sehingga mereka mampu menghasilkan modul ajar yang inovatif, relevan, dan mendukung peningkatan mutu pembelajaran di madrasah.

## METODE

Pengabdian masyarakat ini menggunakan model **Participatory Action Research (PAR)** karena pendekatan ini menekankan kolaborasi aktif antara tim pengabdian dan mitra, dalam hal ini guru-guru MAN Sula. Model PAR memungkinkan guru tidak hanya menerima materi, tetapi juga terlibat secara penuh dalam setiap tahapan kegiatan: belajar, praktik, evaluasi, refleksi, dan revisi. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan perubahan nyata dan berkelanjutan pada kompetensi guru dalam menyusun modul ajar Kurikulum Merdeka berbasis *deep learning* dengan pemanfaatan AI.

Subjek pengabdian adalah 20 guru dari berbagai mata pelajaran di MAN Sula yang tergabung dalam forum MGMP. Pemilihan lokasi dan subjek

didasarkan pada kebutuhan nyata guru untuk memperoleh keterampilan dalam menyusun modul ajar inovatif. Berdasarkan hasil komunikasi dengan pihak madrasah, sebagian besar guru belum terbiasa memanfaatkan teknologi AI dalam penyusunan perangkat ajar, sehingga pendampingan berbasis PAR dipandang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut.

Pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan siklus PAR: (1) **perencanaan**, (2) **aksi/praktik**, (3) **observasi dan evaluasi**, serta (4) **refleksi dan revisi** (McTaggart, 1991). Pada tahap perencanaan, tim pengabdian bersama guru mengidentifikasi kebutuhan terkait modul ajar, menentukan capaian pembelajaran sesuai Kurikulum Merdeka 2025, serta merancang kegiatan pelatihan. Tahap aksi dilakukan melalui workshop penyampaian materi tentang konsep *deep learning*, pemanfaatan AI, serta praktik langsung menyusun modul ajar berbasis capaian pembelajaran.

Selanjutnya, tahap observasi dan evaluasi dilakukan dengan memonitor proses penyusunan modul ajar oleh guru serta memberikan umpan balik terhadap draft modul yang telah dihasilkan. Kegiatan evaluasi diperkaya dengan sesi presentasi modul ajar oleh setiap guru, sehingga terjadi diskusi dan pertukaran gagasan antar peserta. Tahap terakhir adalah refleksi dan revisi, di mana guru bersama tim pengabdian melakukan refleksi atas hasil yang dicapai, mengidentifikasi kendala, serta menyempurnakan modul ajar sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.



Gbr 1. Pembukaan Kegiatan MGMP

Untuk mengukur keberhasilan program, data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, dokumentasi modul ajar, serta wawancara singkat dengan guru peserta. Analisis dilakukan secara kualitatif dengan menekankan pada peningkatan kreativitas, kemampuan integrasi *deep learning*, serta pemanfaatan AI dalam modul ajar yang dihasilkan. Keterlibatan guru dalam seluruh tahapan siklus menjadi indikator bahwa PAR berhasil membangun budaya kolaborasi, refleksi, dan inovasi di kalangan guru MAN Sula.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan selama tiga hari di MAN Sula dengan melibatkan 20 guru dari berbagai mata pelajaran. Seluruh peserta hadir penuh dan aktif mengikuti kegiatan. Kegiatan dirancang dalam format siklus *Participatory Action Research (PAR)* yang mencakup penyampaian materi, praktik penyusunan modul, evaluasi, dan refleksi bersama.. Partisipasi penuh dari peserta menunjukkan tingginya antusiasme guru untuk menguasai keterampilan baru terkait penyusunan modul ajar Kurikulum Merdeka berbasis *deep learning* dengan pemanfaatan AI.

Pada hari pertama, guru diperkenalkan dengan konsep dasar Kurikulum Merdeka, *deep learning*, serta pemanfaatan AI dalam pendidikan.

Materi disampaikan oleh narasumber dengan pendekatan interaktif, sehingga guru tidak hanya memahami teori tetapi juga berdiskusi mengenai tantangan yang mereka hadapi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar guru mengaku baru pertama kali memahami bagaimana AI dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, misalnya untuk pembuatan soal adaptif atau perancangan aktivitas berbasis proyek.

Hari kedua difokuskan pada praktik penyusunan modul ajar. Guru dibagi dalam kelompok sesuai bidang studi dan didampingi oleh tim pengabdian untuk merancang modul ajar sesuai capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka 2025. Dari observasi lapangan, seluruh guru mampu menghasilkan draft modul ajar yang berisi tujuan pembelajaran, kegiatan berbasis proyek, integrasi AI sederhana, serta asesmen autentik. Salah satu contoh inovasi adalah guru Matematika yang menyusun modul ajar aljabar dengan menggunakan aplikasi coding sederhana sebagai media eksplorasi konsep.

Hari ketiga digunakan untuk presentasi dan evaluasi modul ajar. Setiap guru memaparkan modul yang telah disusun dan mendapatkan masukan dari narasumber serta rekan sejawat. Proses ini menjadi ajang diskusi yang produktif, karena guru saling bertukar pengalaman dan strategi. Dari catatan observasi, guru menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menjelaskan konsep *deep learning* dan menyertakan aktivitas yang melibatkan siswa secara aktif. Refleksi bersama di akhir kegiatan memperlihatkan bahwa guru merasa lebih siap menyusun perangkat ajar yang kreatif dan kontekstual.

Dokumentasi menunjukkan bahwa 100% peserta berhasil

menyelesaikan modul ajar sesuai bidang studinya masing-masing. Modul-modul tersebut telah memenuhi standar minimal Kurikulum Merdeka dan mengandung elemen *deep learning*, seperti keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas. Selain itu, sekitar 70% guru berhasil mengintegrasikan penggunaan aplikasi berbasis AI, baik dalam bentuk pembuatan soal adaptif maupun perencanaan aktivitas belajar berbantuan digital.



Gbr.2.dan3 Pelaksanaan Kegiatan MGMP

Hasil wawancara juga mengungkapkan bahwa guru memperoleh manfaat signifikan dari pendampingan ini. Mereka menyatakan bahwa forum MGMP dengan model PAR membantu mereka tidak hanya memahami teori, tetapi juga mempraktikkan secara langsung penyusunan modul ajar, mendapat umpan balik, dan melakukan revisi(Ritonga, L. A. 2024).. Guru senior yang awalnya mengalami kesulitan dengan aplikasi digital, akhirnya dapat menyusun modul berbasis masalah kontekstual dengan bimbingan kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi dalam

MGMP efektif mengatasi perbedaan keterampilan antar guru.

Selain peningkatan kompetensi individu, kegiatan ini juga memperkuat budaya kolaboratif di MAN Sula. Guru menyepakati untuk melanjutkan praktik baik ini dengan mengadakan pertemuan rutin MGMP guna menyempurnakan modul ajar yang telah disusun. Komitmen tersebut menunjukkan bahwa dampak pengabdian tidak berhenti pada kegiatan tiga hari, tetapi berpotensi berlanjut menjadi gerakan berkelanjutan dalam komunitas guru.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian ini membuktikan bahwa pendampingan guru melalui MGMP dengan pendekatan PAR mampu meningkatkan kreativitas, literasi digital, dan kepercayaan diri guru MAN Sula dalam menyusun modul ajar Kurikulum Merdeka berbasis *deep learning* dan AI. Produk modul yang dihasilkan tidak hanya bermanfaat bagi guru peserta, tetapi juga menjadi aset bagi sekolah dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka secara lebih efektif dan inovatif.

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan melalui MGMP dengan pendekatan PAR mampu meningkatkan keterampilan guru dalam menyusun modul ajar inovatif. Hal ini sejalan dengan temuan Marwan et al. (2024) yang menekankan bahwa pendampingan berbasis komunitas guru efektif meningkatkan kompetensi pedagogik, khususnya dalam penyusunan perangkat ajar Kurikulum Merdeka. Keterlibatan guru secara aktif dalam proses perencanaan, praktik, evaluasi, dan refleksi menjadikan kegiatan ini lebih bermakna karena guru belajar tidak hanya dari narasumber, tetapi juga dari pengalaman sejawat.

Integrasi *deep learning* dalam modul ajar yang dihasilkan guru MAN Sula memperlihatkan bahwa pendekatan ini mendorong pengembangan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Temuan ini mendukung hasil penelitian Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025) yang menyatakan bahwa *deep learning* efektif ketika guru mampu mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata siswa. Dengan demikian, pendampingan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis penyusunan modul, tetapi juga memperkaya pemahaman guru tentang strategi pembelajaran bermakna.

Pemanfaatan AI dalam penyusunan modul ajar, meskipun masih sederhana, menjadi salah satu capaian penting dari kegiatan ini. Sebagian besar guru berhasil memanfaatkan aplikasi berbasis AI untuk pembuatan soal adaptif atau mendukung aktivitas proyek. Hasil ini relevan dengan studi Ekawati Haryono et al. (2024), yang menemukan bahwa workshop berbasis AI mendorong guru untuk lebih kreatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan. Dengan demikian, pengabdian ini menjadi langkah awal untuk meningkatkan literasi digital guru di madrasah, khususnya di daerah yang masih menghadapi keterbatasan infrastruktur.

Selain hasil positif, penelitian ini juga menemukan tantangan, seperti keterbatasan kompetensi digital guru senior dan infrastruktur jaringan internet yang belum optimal. Kondisi ini serupa dengan temuan Suryaningsih, H. A., & Purnomo, H. (2023) bahwa keterbatasan fasilitas dan kesenjangan literasi digital masih menjadi hambatan utama implementasi pembelajaran berbasis teknologi. Namun, model PAR terbukti membantu mengatasi kendala

tersebut karena guru dapat saling mendukung, berbagi pengalaman, dan mengembangkan solusi alternatif sesuai kondisi lokal. Dengan demikian, keberhasilan kegiatan ini tidak hanya terletak pada produk modul ajar, tetapi juga pada terbentuknya budaya kolaborasi dan refleksi di kalangan guru MAN Sula.

## SIMPULAN

Kegiatan pendampingan guru MAN Sula melalui forum MGMP dengan pendekatan **Participatory Action Research (PAR)** terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru dalam menyusun modul ajar Kurikulum Merdeka berbasis *deep learning* dengan pemanfaatan AI. Seluruh guru peserta berhasil menghasilkan modul ajar yang sesuai dengan capaian pembelajaran, mengintegrasikan keterampilan abad 21, serta sebagian besar telah memanfaatkan teknologi AI meskipun secara sederhana.

Hasil kegiatan ini juga menunjukkan bahwa MGMP bukan hanya wadah berbagi informasi, tetapi dapat menjadi forum kolaboratif yang mendorong refleksi, diskusi, dan inovasi pembelajaran. Selain peningkatan kompetensi individu, terbentuk pula budaya profesionalisme dan kolaborasi di kalangan guru MAN Sula. Kendala yang ditemui, seperti keterbatasan literasi digital dan infrastruktur, berhasil diatasi melalui dukungan dan kerjasama antar guru selama siklus pendampingan berlangsung.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Kepala Madrasah Aliyah**

**Negeri (MAN) Sula**, para guru yang tergabung dalam **Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) MAN Sula**, serta seluruh peserta kegiatan yang telah memberikan partisipasi aktif selama program pendampingan ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada **Kementerian Agama Kabupaten Kepulauan Sula** yang telah memberikan dukungan kelembagaan, .

Tanpa dukungan semua pihak, kegiatan pendampingan penyusunan modul ajar Kurikulum Merdeka berbasis *deep learning* dengan pemanfaatan AI ini tidak akan terlaksana dengan baik. Semoga sinergi yang telah terjalin dapat terus berlanjut dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di MAN Sula dan madrasah lainnya di Indonesia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ekawati Haryono, H., Almubarakah, N. H., Faridah, L., et al. (2024). *AI untuk Pendidikan: Workshop Modul Ajar Deep Learning Bagi Guru*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka.
- Haryono, H. E., Almubarakah, N. H., Faridah, L., Mustofa, M., Hamidah, E., & Sasomo, B. (2025). AI untuk Pendidikan: Workshop Modul Ajar Deep Learning bagi Guru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 400-408.
- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis pendekatan *deep learning* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866-879.
- Marwan, I., Sunaiyah, S., & Candra, M. S. K. (2025). Pendampingan Pengembangan Modul Ajar Pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Islam Azzihad Terpadu Bandung. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 9(2), 402-409.
- MAULANA, F. *Konsep Pendekatan Deep Learning Melalui Prinsip Mindful, Meaningful, dan Joyful Learning Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta)..
- McTaggart, R. (1991). Principles for participatory action research. *Adult education quarterly*, 41(3), 168-187.
- Novita, M., & Solihin, M. (2024). IMPLEMENTASI METODOLOGI PAR DAN ABCD DALAM KULIAH KERJA NYATA.
- Rahmawati, D., & Prasetyo, A. (2020). Implementasi model PAR dalam pengabdian kepada masyarakat di bidang pendidikan. *Jurnal Abdi Pendidikan*, 4(2), 112–121.
- Ritonga, L. A. (2024). Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP). *Analysis*, 2(2), 320-327.
- Suryaningsih, H. A., & Purnomo, H. (2023). Kesiapan guru terhadap literasi digital pada implementasi kurikulum merdeka di SD negeri sembungan. *Renjana Pendidikan Dasar*, 3(4), 247-253.