

Pelatihan Pengembangan Modul Ajar dengan Pendekatan *Deep Learning* di SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak

Hamdil Mukhlishin^{1*}, Widya Susanti², Rahmat³

¹³ Universitas Muhammadiyah Pontianak

hamdil.mukhlishin@unmuhpnk.ac.id

²SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan modul ajar inovatif dengan mengintegrasikan pendekatan Deep Learning di SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak, mengatasi permasalahan rendahnya pemahaman guru terhadap konsep tersebut dan ketiadaan modul ajar yang relevan. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah kombinasi dari pelatihan konseptual, lokakarya praktikum, dan pendampingan intensif yang ditutup dengan evaluasi hasil. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang modul ajar berbasis Deep Learning, dibuktikan dengan evaluasi pretest-posttest yang memperlihatkan peningkatan pemahaman konseptual sebesar 45%. Kesimpulannya, kegiatan ini berhasil menjadi langkah strategis dalam mewujudkan pembelajaran yang lebih bermakna dan berorientasi pada penguatan kompetensi guru, dengan luaran berupa modul ajar yang terpublikasi, publikasi media daring, dan video dokumentasi pelatihan.

Kata Kunci: *Deep Learning*, Kompetensi Guru, Modul Ajar, Pelatihan, SMAS Muhammadiyah

DOI:

<https://doi.org/10.47134/comdev.v6i2.1785>

*Correspondensi: Hamdil Mukhlishin

Email:

hamdil.mukhlishin@unmuhpnk.ac.id

Received: 22-10-2026

Accepted: 22-11-2-26

Published: 22-12-2026



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract

This Community Service activity aims to improve teachers' competence in developing innovative teaching modules by integrating the Deep Learning approach at SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak, overcoming the problem of low teachers' understanding of the concept and the absence of relevant teaching modules. The implementation method used was a combination of conceptual training, practicum workshops, and intensive mentoring which was closed with evaluation of results. The results of the activity showed a significant increase in teachers' knowledge and skills in designing Deep Learning-based teaching modules, as evidenced by the pretest-posttest evaluation which showed an increase in conceptual understanding by 45%. In conclusion, this activity has succeeded in becoming a strategic step in realizing more meaningful learning and oriented towards strengthening teacher competence, with outputs in the form of published teaching modules, online media publications, and training documentation videos.

Keywords: *Deep Learning, Teacher Competence, Teaching Modules, Training, SMAS Muhammadiyah*

I. PENDAHULUAN

Muhammadiyah sebagai salah satu organisasi Islam besar di Indonesia memiliki jaringan lembaga pendidikan yang cukup luas, salah satunya adalah SMA Muhammadiyah 2 Pontianak. Lembaga-lembaga tersebut kerap kali menghadapi tantangan terkait peningkatan mutu pembelajaran agar mampu mengikuti tuntutan zaman. Salah satu permasalahan utamanya adalah kurangnya kompetensi guru dalam mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi (Rosidah, 2021). Hal ini penting karena saat ini dunia pendidikan dituntut untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran guna meningkatkan mutu dan relevansi pendidikan (Bungawati, 2022).

Potensi yang dapat dikembangkan dalam konteks ini adalah semangat para guru untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar (Widijanto, 2019). Selain itu, Muhammadiyah sebagai organisasi memiliki komitmen yang kuat dalam meningkatkan mutu pendidikan, sehingga dapat memberikan dukungan dan sumber daya yang dibutuhkan untuk melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat ini (Prasetyono, 2019). Namun demikian, masih terdapat kendala seperti terbatasnya pemahaman tentang pendekatan deep learning dan kurangnya keterampilan praktis dalam menerapkan pendekatan tersebut dalam pengembangan modul ajar (Oktariyanda, 2021). Pembelajaran dengan pendekatan deep learning merupakan pendekatan baru dalam pembelajaran yang segera diterapkan dalam proses pembelajaran di Indonesia. Oleh karena itu, permasalahan utama yang teridentifikasi adalah perlunya peningkatan kompetensi guru di SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak dalam mengembangkan modul ajar dengan pendekatan deep learning (Gunasti, 2019). Hal ini penting dilakukan untuk memastikan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang bermutu dan relevan di era digitalisasi (Suparmun, 2022). Dengan peningkatan mutu bahan ajar diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan masa depan (Raharja, 2022).

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi guru di SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak, diperlukan serangkaian solusi yang komprehensif dan berkelanjutan (Purnama, 2024). Solusi utama yang ditawarkan adalah dengan menyelenggarakan lokakarya pengembangan modul pembelajaran dengan pendekatan deep learning (Mukhlisin, 2022, Budiwitjaksone, 2022). Lokakarya ini akan memberikan guru pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman praktis yang dibutuhkan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan modul pembelajaran yang inovatif dan efektif (Mukhlisin, 2024, Pribadi, 2022).

Pembelajaran mendalam (deep learning) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam melalui keterlibatan aktif, refleksi, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata (Bungawati, 2022). Pendekatan ini berbeda dengan pembelajaran tradisional yang cenderung dangkal dan hafalan (Raharja, 2022). Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran mendalam, guru diharapkan mampu merancang modul ajar yang mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif (Ahmad, 2021).

SMA Muhammadiyah 2 Pontianak merupakan salah satu sekolah milik persyarikatan muhammadiyah yang menggunakan kurikulum merdeka. Sasaran dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru-guru di SMA Muhammadiyah 2 Pontianak. Berikut ini adalah profil sasaran beserta

potensi/permasalahannya dari berbagai aspek: (1). Latar Belakang Pendidikan : Mayoritas guru di SMA Muhammadiyah 2 Pontianak memiliki gelar sarjana (S1) di bidang pendidikan atau bidang terkait. Sebagian dari mereka juga telah menyelesaikan gelar magister (S2). Namun, pemahaman mereka tentang pendekatan *deep learning* dan penerapannya dalam pendidikan masih terbatas. (2). Pengalaman Mengajar : Guru-guru di SMA Muhammadiyah 2 Pontianak memiliki pengalaman mengajar yang bervariasi, mulai dari beberapa tahun hingga lebih dari 20 tahun. Namun, sebagian besar dari mereka belum berkesempatan mengikuti pelatihan intensif tentang pengembangan modul ajar dengan pendekatan *deep learning*. (3). Kompetensi dalam Teknologi : Tingkat kompetensi dalam teknologi di kalangan guru di SMA Muhammadiyah 2 Pontianak bervariasi. Sebagian dari mereka cukup mahir dalam menggunakan komputer dan internet, sementara yang lain masih memerlukan bantuan dalam menggunakan teknologi dasar. Hal ini menjadi faktor penting untuk dipertimbangkan dalam merancang program pelatihan dan pendampingan yang disesuaikan dengan kebutuhan. (4). Motivasi dan Komitmen : Guru di SMA Muhammadiyah 2 Pontianak memiliki motivasi dan komitmen yang tinggi untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran. Mereka terbuka terhadap ide dan pendekatan baru dalam pendidikan, dan bersedia mengikuti program pelatihan dan pengembangan untuk meningkatkan kemampuannya. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara tim Pengabdian kepada Kepala SMA Muhammadiyah 2 Pontianak diketahui bahwa pengetahuan guru tentang pendekatan pembelajaran *deep learning* masih belum memadai, sehingga guru masih belum mampu menerapkan pada modul ajar. Terlebih lagi pendekatan *deep learning* merupakan pendekatan yang baru akan diterapkan pada pembelajaran di Indonesia. Melihat kenyataan dan fenomena tersebut, maka perlu adanya pelatihan pengembangan modul ajar dengan penerapan pendekatan *deep learning* di SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak.

Adapun solusi yang ditawarkan dan target luaran kegiatan PKM disajikan dalam bentuk tabel seperti yang terlampir di bawah ini:

Tabel 1. Solusi kegiatan PKM dengan mitra

No.	Solusi yang ditawarkan	Target luaran
1.	Menyelenggarakan workshop Pendekatan Deep Learning. Kegiatan workshop ini dirancang untuk memberikanyang lebih baik tentang bagaimana pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan menerapkan pendekatan Deep Learning di kelas.	Peserta diharapkan memiliki pemahaman dalam pengajaran mereka, serta dapat merancang pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi siswa.
2.	Mengaplikasikan hasil pelatihan sebelumnya denganPeserta mampu membuat rencana melakukan pendampingan kepada mitra terkait pembuatanpelaksanaan pembelajaran dengan modul ajar yang menggunakan Pendekatan Deep Learning. menggunakan Pendekatan Deep Learning sesuai dengan format.	

II. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan dirancang dalam empat tahapan utama yang saling berkesinambungan. Tahap pertama adalah persiapan dan koordinasi, yang meliputi analisis kebutuhan, penyusunan materi pelatihan, serta koordinasi dengan kepala sekolah dan guru sasaran untuk memastikan kesesuaian program dengan kebutuhan mitra. Tahap kedua yaitu pelatihan konseptual, berfokus pada penyampaian materi mengenai konsep dasar *Deep Learning*, karakteristik pembelajaran mendalam, serta strategi perancangannya dalam modul ajar agar guru memiliki pemahaman teoretis yang kuat. Tahap ketiga berupa workshop dan pendampingan, di mana para guru dibimbing secara langsung dalam menyusun modul ajar berbasis *Deep Learning* sesuai dengan mata pelajaran masing-masing, meliputi analisis capaian pembelajaran, pemetaan kompetensi, penentuan kegiatan belajar, serta perancangan asesmen autentik. Tahap terakhir adalah evaluasi dan refleksi, yang dilakukan melalui pretest–posttest dan observasi terhadap kinerja peserta untuk mengukur peningkatan kompetensi guru serta efektivitas pelaksanaan pelatihan secara keseluruhan.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan pengabdian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilakukan dalam bentuk pelatihan melalui metode ceramah, diskusi dan penugasan. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan adalah persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan output kegiatan. Berikut ini Tabel 2 yang berisi tahapan kegiatan pengabdian ini :

Tabel 2. Tahapan Kegiatan Pengabdian

No	Tahapan Kegiatan	Tanggal
1	Persiapan	21 September 2025
2	Pelaksanaan Pelatihan	24 September 2025
3	Pelaksanaan Refleksi dan Evaluasi	22 Oktober 2025

Pada tahap persiapan kegiatan, dilakukan koordinasi tim pengabdian dengan Kepala SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak tentang waktu, tempat dan jumlah peserta yang akan mengikuti pelatihan. Disepakati bahwa pelatihan akan dilaksanakan pada tanggal 24 September 2025, di Ruang Laboratorium SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak dari jam 08.00-10.00 WIB yang diikuti oleh semua guru.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan pembukaan oleh Kepala SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak. Dalam sambutannya, Ibu Widiyanti, M.Pd., selaku Kepala Sekolah menyatakan berterima kasih dengan adanya pelatihan ini karena dapat meningkatkan kompetensi yang dimiliki oleh para guru. Selain itu, beliau berharap para peserta yang hadir dapat mengikuti dengan baik, sehingga dapat menyerap materi yang disampaikan dan menerapkan dalam proses pembelajaran. Dalam pelaksanaannya kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti guru SMAS Muhammadiyah 2 yang berjumlah 15 orang. Adapun dosen yang hadir adalah Hamdil Mukhlisin, S.Pd., M.Pd., M.Si. sebagai Ketua Tim Pengabdian Masyarakat dan Widya Susanti, S.Si., M.Pd. sebagai anggota, kedua nya juga selaku pemateri pada kegiatan ini. Lalu anggota dari mahasiswa yang hadir, yaitu Rahmat.



Gambar 2. Acara Pembukaan Pelatihan

Setelah acara pembukaan, langsung dilanjutkan pelaksanaan pelatihan. Sebelum itu, peserta diminta untuk mengisi biodata peserta dan absensi kegiatan. Selanjutnya dilakukan pemberian materi pertama tentang penjelasan Hakikat Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dan Format Rencana Program Pembelajaran Mendalam (RPPM). Setelah penyampaian materi, lalu dilakukan diskusi dan serta penugasan kepada peserta untuk membuat RPPM sesuai dengan format dan mata pelajaran yang diajar masing-masing.



Gambar 3. Penyampain Materi Pelatihan

Kegiatan pelatihan diakhiri dengan foto dan makan bersama. Selanjutnya, para peserta diberikan tugas untuk mengumpulkan hasil modul ajar yang dikirimkan melalui group WA yang sudah dibuat. Selama mengikuti kegiatan pelatihan ini, peserta memperoleh materi yang disampaikan dalam pelatihan ini. Berikut ini salah satu hasil rencana pelaksanaan pembelajaran yang dihasilkan peserta pelatihan :

MODUL AJAR/RPP DEEP LEARNING

NAMA PENYUSUN	: RIA SAFITRI, S.Pd
SEKOLAH	: SMAS MUHAMMADIYAH 2 PONTIANAK
JENJANG	: SMA
MATA PELAJARAN	: KIMIA
KELAS/ FASE	: X/ FASE E
SEMESTER/ TAHUN PELAJARAN	: GANJIL/ 2025-2026
ALOKASI WAKTU	: 3 JP (3 x 30 menit) @1 pertemuan
MODEL PEMBELAJARAN	: PJBL
METODE	: GALLERY WALK

Identifikasi	Peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> Pengetahuan Awal: telah mengenal konsep dasar materi (zat, unsur, senyawa, dan campuran) di SMP dan memiliki gambaran sederhana tentang atom sebagai bagian terkecil materi. Minat: cenderung tertarik pada hal-hal visual, eksperimen sederhana, dan keterkaitan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Latar Belakang: Berasal dari lingkungan dengan keragaman latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya. Akses digital cukup baik, sebagian siswa terbiasa mencari informasi dari internet Kebutuhan Belajar: Memerlukan penjelasan visual, analogi sederhana, serta aktivitas diskusi kolaboratif agar memahami abstraksi konsep teori atom.
	Materi Pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Pengetahuan Faktual: Nama-nama ilmuwan dalam perkembangan teori atom, simbol-simbol atom dan partikel penyusunnya (proton, neutron, elektron), fakta eksperimen yang mendasari perkembangan teori atom (tabung sinar katoda, hamburan sinar alfa, spektrum atom hidrogen), dan besaran dasar atom (nomor atom, nomor massa, isotop, isoton, isobar, isoelektron) Pengetahuan Konseptual: Konsep dasar model atom dari klasik ke modern, konsep kulit dan subkulit elektron (n, l, m, s), konsep bilangan kuantum dalam menjelaskan posisi elektron, prinsip dasar mekanika kuantum (Prinsip Aufbau, Larangan Pauli, Aturan Hund). Pengetahuan Prosedural: Langkah-langkah menuliskan konfigurasi elektron atom berdasarkan nomor atom, prosedur menentukan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron, cara mengidentifikasi isotop dan menghitung massa atom relatif, langkah menganalisis

		<p>hasil percobaan ilmuwan (misalnya bagaimana Rutherford menyimpulkan adanya inti atom), proses menyusun perbandingan antar teori atom secara kronologis dan logis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengetahuan Metakognitif: Menyadari bahwa teori ilmiah dapat berkembang seiring ditemukannya bukti baru, mengevaluasi pemahaman diri: apakah sudah bisa membedakan teori atom satu dengan yang lain, mampu merancang cara belajar mandiri (misalnya membuat peta konsep atau flashcard untuk mengingat tokoh dan teorinya). Keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari: Pemahaman atom penting untuk mengerti sifat zat, reaksi kimia, serta aplikasi dalam teknologi (misalnya baterai, semikonduktor, kedokteran nuklir).
	Dimensi Profil Lulusan (DPL)	<p>DPL 3 Penalaran Kritis</p> <p>DPL 4 Kreativitas</p> <p>DPL 5 Kolaborasi</p> <p>DPL 8 Komunikasi</p>
	Capaian Pembelajaran	Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami strukturatom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.
	Lintas Disiplin Ilmu	<ol style="list-style-type: none"> Fisika (radiasi, eksperimen hamburan partikel alfa). Sejarah (perjalanan penemuan ilmiah). Informatika (pemanfaatan media digital untuk asesmen awal dan asesmen akhir).
	Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik dapat mendeskripsikan perkembangan teori atom beserta kelebihan dan keterbatasannya. Peserta didik dapat menampilkan informasi perkembangan teori atom dalam bentuk poster kreatif melalui gallery walk. Peserta didik mampu merefleksikan nilai ilmiah dari perjalanan penemuan teori atom

<p>Desain Pembelajaran</p>	<p>Topik Pembelajaran</p>	<p>Topik: Teori Atom Fokus: Perkembangan Teori Atom Sub topik: Teori Atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, Mekanika Kuantum</p>
	<p>Praktik Pedagogis</p>	<p>Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran</p> <p>1. Model Pembelajaran</p> <p>a. Project Based Learning</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Essential Question: Guru menyampaikan topik dan mengajukan pertanyaan pemancing rasa ingin tahu dan mendorong siswa untuk berpikir tentang solusi masalah. 2) Desain the Project Plan: Siswa berdiskusi dan menyusun rencana proyek secara rinci. 3) Create a Schedule: Guru dan siswa menyepakati jadwal pembuatan proyek dengan batas waktu yang jelas untuk memastikan proyek selesai tepat waktu. 4) Monitrong and Evaluation: Guru memantau keaktifan dan perkembangan proyek, serta memberikan bimbingan jika ada kesulitan. 5) Test the Outcome: Menyiapkan dan memaparkan proyek mereka, guru memantau. 6) Evaluate the Learning Experience: Guru membimbing siswa dalam merefleksikan atau menyampaikan informasi di kelompok asal, memberikan tanggapan, dan menyimpulkan materi bersama. <p>2. Metode Pembelajaran</p> <p>a. Pembelajaran Gallery Walk</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk membuat poster/infografis singkat berisi tokoh dan tahun penemuan, pokok teori atom, eksperimen pendukung, kelebihan dan kelemahan 2) Poster ditempel di dinding kelas sebagai “galeri”.

		<ol style="list-style-type: none"> 3) Setiap kelompok menunjuk 1–2 anggota sebagai pemandu galeri yang menjelaskan karya mereka dan anggota lain berkeliling mengunjungi galeri kelompok lain. 4) Setelah berkeliling, tiap kelompok kembali berkumpul untuk merefeksi temuan dari galeri lain <p>3. Pendekatan Pembelajaran Mendalam</p> <p>a. Prinsip Pembelajaran Mendalam</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bermakna: Mengaitkan materi teori atom dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa memahami manfaatnya, misalkan siswa mencari contoh teknologi di sekitar mereka yang berkaitan dengan teori atom (lampu, gadget, medis, energi nuklir). 2) Menggembarakan: Peserta didik memiliki kebebasan dalam mengekspresikan kreativitas, kuis interaktif atau mini games: “Tebak teori atom” dengan memberi petunjuk ciri-ciri teorinya. 3) Berkesadaran: peserta didik menyadari bahwa teori atom bukan sekadar sejarah, tetapi dasar ilmu pengetahuan modern dan menyadari bahwa teori atom tidak muncul begitu saja, melainkan hasil dari proses panjang ilmuwan yang mencoba memahami fenomena alam. <p>b. Pencapaian Dimensi Profil Lulusan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Penalaran Kritis: Menganalisis perbedaan model atom 2) Kolaborasi: Bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek. 3) Kreativitas: Membuat poster <i>gallery walk</i> 4) Komunikasi: Mempresentasikan poster <p>4. Metode Pembelajaran</p> <p>a. Diskusi Kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik dibagi berkelompok untuk diskusi tentang teori atomnya masing-masing. 2) Peserta didik (selain anggota kelompok yang bertugas menjadi narasumber) berkeliling ke kelompok lain untuk mencari informasi dan berdiskusi terkait teoriatom yang lain. 3) Kemudian kembali bergabung dengan kelompok asal untuk berbagi pengetahuan dan berdiskusi. <p>b. Penerapan Prinsip Pembelajaran Mendalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bermakna: Peserta didik belajar dari teman sebaya dan membangun pemahaman bersama. 2) Menggembarakan: Peserta didik aktif terlibat dalam diskusi dan berbagi pendapat. 3) Berkesadaran: Peserta didik menyadari peran mereka dalam kelompok dan tanggung jawab untuk berbagi pengetahuan.
--	--	---

		<p>c. Pencapaian Dimensi Profil Lulusan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Penalaran Kritis: Menganalisis informasi secara mendalam dan menyusun argumen. 2) Kolaborasi: Bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama. 3) Kreativitas: Cara/ ide menyampaikan informasi agar teman dapat memahami. 4) Komunikasi: Menyampaikan pendapat dan informasi secara jelas dan efektif
	Kemitraan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkungan sekolah: Ruang kelas X 2. Lingkungan luar sekolah: Internet, literatur perpustakaan. 3. Masyarakat: Aplikasi teori atom dalam teknologi industri dan kesehatan.
	Lingkungan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang fisik: Ruang kelas X dengan display karya (poster). 2. Ruang virtual: Google Form, PPT 3. Budaya belajar: gotong royong, menghargai karya teman.
	Pemanfaatan Digital	Tes diagnostik dan Sumatif dengan google form, pencarian informasi dari sumber digital, pembuatan isi poster digital/infografis, dan dokumentasi hasil <i>gallery walk</i> .
Pengalaman Belajar	Awal (15 menit)	<p>Essential Quation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi bermakna: Guru menyapa, berdoa, mengecek kehadiran siswa, mengecek kerapian siswa, mengecek kebersihan kelas, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (contoh: mengapa lampu neon bisa menyala, kaitannya dengan model atom Bohr). (<i>bermakna dan berkesadaran</i>) 2. Asesmen awal: Peserta didik mengisi form pretest atau tes diagnostik menggunakan google form. (https://forms.gle/xdqoCUAqMJXPmctF6) (<i>berkesadaran</i>) 3. Apersepsi kontekstual: Tanya jawab singkat tentang “apa yang kamu tahu tentang atom?” (<i>berkesadaran</i>) 4. Motivasi menggembirakan: Menayangkan video singkat perkembangan model atom dan ice breaking “Ria bertamasya ke Singkawang membawa rujak”. (<i>menggembirakan</i>)
	Inti (65 menit)	<p>Desain The Project Plan</p> <p>Memahami</p> <p>Tahap 1: Persiapan Karya Gallery (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibagi dalam 5 kelompok, masing-masing mendapat tugas teori atom tertentu (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, Mekanika Kuantum). (<i>berkesadaran</i>) 2. Peserta didik mencari informasi, mendiskusikan kelebihan/keterbatasan, serta membuat poster/infografis. (<i>bermakna</i>) <p>Create a Schedule</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru dan peserta didik menyepakati jadwal pembuatan proyek dengan batas waktu yang jelas untuk memastikan proyek selesai tepat waktu. (<i>berkesadaran</i>) 4. Guru memberikan batasan waktu untuk menyelesaikan proyek. <p>Monitoring and Evaluation</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memantau keaktifan dan perkembangan proyek, serta memberikan bimbingan jika ada kesulitan. (<i>menggembirakan</i>) 6. Setiap kelompok menempelkan poster di dinding kelas. (<i>menggembirakan</i>) <p>Test the Outcome</p> <p>Mengaplikasi</p> <p>Tahap 2: Gallery Walk (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok menunjuk 1–2 anggota sebagai pemandu galeri yang menjelaskan karya mereka (<i>berkesadaran</i>) 2. Anggota lain berkeliling mengunjungi galeri kelompok lain, membaca, memberi pertanyaan/komentar. (<i>menggembirakan</i>) 3. Pemandu gallery menjawab pertanyaan dari teman kelompok yang berkunjung. 4. Saat berkeliling, siswa mencatat poin penting (<i>bermakna</i>) 5. Guru berperan sebagai fasilitator, mengajukan pertanyaan pemandu kritis seperti: <ul style="list-style-type: none"> “Apa perbedaan utama teori Rutherford dan Bohr?” “Mengapa teori atom terus berubah?” “Bagaimana bukti eksperimen berpengaruh pada perkembangan teori?” (<i>berkesadaran dan bermakna</i>) <p>Evaluate the Learning Experience</p> <p>Tahap 3: Diskusi Kelompok Asal dan Klarifikasi Penemuan (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Setelah berkeliling, tiap kelompok kembali berkumpul untuk merefleksi temuan dari galeri lain. <p>Merefleksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi kelas dipandu guru: apa yang bisa dipelajari dari perkembangan teori atom? (ilmu bersifat dinamis, selalu berkembang). (<i>bermakna dan menggembirakan</i>)
	Penutup (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umpan balik: Guru memberi apresiasi dan klarifikasi konsep (<i>bermakna</i>) 2. Menyimpulkan pembelajaran: Bersama siswa menyusun simpulan tentang teori atom. (<i>menggembirakan</i>) 3. Perencanaan selanjutnya: Menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan membahas struktur atom modern.
Asesmen Pembelajaran	Asesmen Awal	<p>Pretest/ Tes Diagnostik (Terlampir)</p> <p>Materi : Penyusun materi dan Teori atom</p> <p>Jenis Soal : Pilihan Ganda</p> <p>Jumlah Soal : 5 Soal</p> <p>Link Soal : https://forms.gle/xdqoCUAqMJXPmctF6</p>
	Asesmen pada Proses Pembelajaran	Observasi Kelompok dan Produk (Terlampir)
	Asesmen pada Akhir Pembelajaran	<p>Test Sumatif Tertulis (Terlampir)</p> <p>Materi : Teori Atom</p> <p>Jenis Soal : Pilihan Ganda</p> <p>Jumlah Soal : 5 Soal</p>

Gambar 4. Hasil rencana pelaksanaan pembelajaran mendalam (RPPM)

Pada tahap evaluasi dan output kegiatan, peserta diberikan angket umpan balik yang berisi penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan dan juga angket tentang persepsi guru terhadap materi yang sudah disampaikan. Berikut hasil angket umpan balik kegiatan pengabdian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi Kegiatan Pelatihan

No	Pernyataan	Penilaian dalam %				
		TB	KB	C	B	BS
1	Materi Pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta	0	0	0	40	60
2	Materi pelatihan dapat diterima dan diterapkan dengan mudah	0	0	0	65	35
3	Materi pelatihan disampaikan dengan urut dan sistematikanya jelas	0	0	0	70	30
4	Narasumber menguasai materi yang disampaikan	0	0	0	50	50
5	Narasumber memberikan kesempatan tanya jawab	0	0	0	30	70
6	Narasumber menyajikan materinya dengan jelas dan berurutan	0	0	0	60	40
7	Ruangan pelatihan nyaman bagi peserta	0	0	0	80	20
8	Konsumsi yang disediakan sudah memuaskan bagi peserta	0	0	0	20	80
Rata-Rata		0	0	0	51.875	48.125

Keterangan : TB (Tidak Baik), KB (Kurang Baik), C (Cukup), B (Baik) dan BS (Baik Sekali).

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat disimpulkan bahwa peserta pelatihan menyambut positif terhadap materi yang disampaikan, narasumber yang memberikan materi, dan fasilitas selama mengikuti kegiatan pelatihan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase tingkat kepuasan responden yang sangat baik 51.875 % dan baik sekali 48.125 %.

Pada akhir kegiatan disebar angket untuk mendapatkan persepsi guru tentang model pembelajaran yang telah diperkenalkan. Tabel 4 menunjukkan hasil analisis deskriptif angket yang diperoleh dari peserta pelatihan. Dari sepuluh pernyataan yang diberikan dengan lima pilihan jawaban, yaitu TB (Tidak Baik), KB (Kurang Baik), C (Cukup), B (Baik) dan BS (Baik Sekali) terlihat bahwa jawaban guru positif yaitu berkisar antara sangat setuju dan setuju. Bahkan tidak ada jawaban yang agak setuju, kurang setuju, dan tidak setuju dari para peserta pelatihan.

Tabel 4. Persepsi Peserta Tentang Model Pembelajaran

No	Pernyataan	Penilaian dalam %				
		TS	KS	AS	S	SS
1	Saya merasa tertarik dengan konsep dasar Pendekatan Deep Learning	0	0	0	50	50
2	Menurut saya, penerapan Pendekatan Deep Learning dapat membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam.	0	0	0	50	50
3	Saya merasa Pendekatan Deep Learning memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.	0	0	0	40	60
4	Saya merasa tertarik untuk memahami lebih lanjut tentang Pendekatan Deep Learning	0	0	0	60	40
5	Menurut saya, pendekatan Pendekatan Deep Learning dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.	0	0	0	65	35
6	Saya percaya bahwa Pendekatan Deep Learning dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri.	0	0	0	70	30
7	Saya merasa tertarik dengan ide penerapan Pendekatan Deep Learning dalam pembelajaran.	0	0	0	20	80
8	Menurut saya, Pendekatan Deep Learning dapat membantu siswa mengembangkan kreativitas dan kolaborasi.	0	0	0	25	75
9	Saya yakin bahwa Pendekatan Deep Learning dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih nyata bagi siswa.	0	0	0	30	70
10	Secara keseluruhan, saya berminat untuk mempelajari lebih lanjut tentang model-model pembelajaran tersebut dan menerapkannya dalam pembelajaran yang saya lakukan.	0	0	0	40	60
Rata-Rata		0	0	0	45	55

Keterangan : TS (Tidak Setuju), KS (Kurang Setuju), AG (Agak Setuju), S (Setuju), SS (Sangat Setuju)

Tabel 4 menunjukkan secara umum bahwa peserta memiliki persepsi positif terhadap Pendekatan Deep Learning dalam pembelajarannya. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase responden pada angket yang memilih setuju (S) sebesar 45 % dan sangat setuju (SS) sebesar 55 %. Dari Tabel 4 juga terlihat bahwa peserta berminat untuk mempelajari lebih lanjut tentang pendekatan deep learning tersebut dan menerapkannya dalam pembelajaran yang dilakukan. Hal ini terlihat dari jawaban pada pernyataan no 10 yang memilih setuju ada 45 % dan sangat setuju 55 %.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan Pelaksanaan PkM di SMAS Muhammadiyah 2 Pontianak menghasilkan peningkatan nyata dalam kompetensi guru terkait pembelajaran mendalam, penyusunan modul ajar, integrasi AIK, serta pemanfaatan teknologi pembelajaran, yang ditunjukkan melalui peningkatan nilai evaluasi, perubahan praktik mengajar, dan terbentuknya komunitas praktisi guru sebagai wujud keberlanjutan program. Berdasarkan capaian tersebut, disarankan agar sekolah terus melanjutkan pengembangan modul ajar secara berkala, memperkuat pelatihan literasi digital, mengintegrasikan hasil PkM dalam program supervisi akademik, serta menjalin kolaborasi lanjutan dengan tim pengabdian untuk memperluas implementasi pembelajaran mendalam sehingga mutu pembelajaran semakin meningkat dan selaras dengan nilai Islam Berkemajuan dan SDGs.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Universitas Muhammadiyah Pontianak yang telah sepenuhnya membiayai kegiatan ini. Kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Pontianak yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan ini, serta Lembaga Penerbitan dan Publikasi Ilmiah (LPPI) Universitas Muhammadiyah Pontianak yang telah mendiseminasikan artikel pengabdian ini. Serta pihak SMAS 2 Muhammadiyah Pontianak yang menjadi mitra dalam pengabdian ini..

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. (2021). Konsep Tadib Syed Muhammad Naquib Al-Attas Dan Implementasinya Dalam Pendidikan Islam. <https://doi.org/10.37252/an-nur.v13i1.98>
- Budiwitjaksono, GS, Putri, RA, Anindiyadewi, NC, Pamuji, ASA, & Anggrainy, NP (2022). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mengembangkan Umkm Melalui Digitalisasi Di Kelurahan Benowo Kecamatan Pakal Kota Surabaya. <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i2.367>
- Bungawati, B. (2022). Peluang Dan Tantangan Iklim Merdeka Belajar Menuju Era Society 5.0. <https://doi.org/10.32585/jp.v3i1i3.2847>
- Gunasti, G. & Supriyati, S. (2019). Pengetahuan Akuntansi Dan Perpajakan Bagi Usaha Kecil Dan Menengah Subsektor Jasa. Lembaga Publikasi Ilmiah dan Penerbitan (LPIP) Universitas Muhammadiyah Purwokerto. <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.2799>
- Julia, J. (2025). Effectiveness of implementing deep learning approach using PBL with PhET simulation on students' interest and collaboration. *Physics Education*, 60(6), ISSN 0031-9120, <https://doi.org/10.1088/1361-6552/ae0859>
- Junxiang, Z. (2023). Application of deep learning in immunofluorescence images recognition of antinuclear antibodies. *Chinese Journal of Laboratory Medicine*, 46(10), 1094-1098, ISSN 1009-9158, <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn114452-20230215-00092>
- Li, Z.Y. (2025). Deep learning-based auto-segmentation model for clinical target volume delineation in brachytherapy after parotid cancer surgery. *Journal of Contemporary Brachytherapy*, 17(4), 232-241, ISSN 1689-832X, <https://doi.org/10.5114/jcb.2025.153913>
- Mukhlis, H. & Hadiarti, D. (2024). Optimalisasi Penerapan Kurikulum Merdeka di SMAIT Al Mumtaz Pontianak Melalui Workshop Model Pembelajaran CMS, PBL dan PjBL. Lembaga Penerbitan dan Publikasi Ilmiah (LPPI) Universitas Muhammadiyah Pontianak. <https://doi.org/10.29406/br.v21i1.6411>

- Mukhlishin, H. (2022). Pelatihan Pembuatan Modul Elektronik (E-Modul) Bagi Guru SMPIT Al Mumtaz Kota Pontianak. Lembaga Penerbitan dan Publikasi Ilmiah (LPPI) Universitas Muhammadiyah Pontianak. <https://doi.org/10.29406/br.v19i2.4953>
- Narasimhan, V. Lakshmi (2023). Deep Learning Based Analysis of Student Aptitude for Programming at College Freshman Level. *Data and Metadata*, 2, ISSN 2953-4917, <https://doi.org/10.56294/dm202338>
- Oktariyanda, TA, Tauran, T., Fanida, EH, Niswah, F., Megawati, S., & Eprilianto, DF (2021). Pelatihan Digital Marketing Sebagai Strategi Branding Produk Unggulan Bumdes Karya Sejahtera, Desa Pepelegi, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i3.2640>
- Prasetyono, DW (2019). Pengembangan Kapasitas Kelembagaan Kelompok Tani Sebagai Pilar Pemberdayaan Petani. <https://doi.org/10.37695/pkmsr.v2i0.458>
- Pribadi, JD, Nurtjahjani, F., Himma, M., Maskur, M., Nurfauziah, S., & Novitasari, AF (2022). Implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Serta Pembuatan Kemasan Pada Umkm Batik Kantil Malang. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i2.1906>
- Purnama, DW (2024). Pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah Sebagai Upaya Peningkatan Pertumbuhan Ekonomi Pedesaan Di Masyarakat Desa Dayeuhkolot Kabupaten Subang. <https://doi.org/10.26874/jakw.v5i2.421>
- Raharja, AD, Selvia, M., & Hilman, C. (2022). Revitalisasi Nilai-Nilai Kearifan Lokal Dalam Pendidikan Yang Relevan Dalam Mengatasi Permasalahan Global. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v2i2.215>
- Rosidah, CT, Hanindita, AW, Sulistyawati, I., & Irianto, A. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar Dalam Pengembangan Bahan Ajar Dare Di SDN Margorejo I Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur. <https://doi.org/10.36456/kanigara.v1i1.3154>
- Rosidah, CT, Sulistyawati, I., Fanani, AA, & Pramulia, P. (2021). Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pembelajaran Tematik Berbasis TIK: PPM Bagi Guru SD Hang Tuah X Sedati. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i3.1319>
- Suparmun, H., Rudyanto, A., & Sutrisno, P. (2022). Peran Software Akuntansi Dalam Membantu Guru-Guru Akuntansi Menghadapi Era Industri 4.0. LPPM Universitas PGRI Semarang. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v13i1.4775>
- Widijanto, H. & Suwanto, S. (2019). Penanaman Sengon Dalam Gerakan Penghijauan Di Desa Sukoharjo, Kecamatan Tirtomoyo, Kabupaten Wonogiri. Universitas Sebelas Maret. <https://doi.org/10.20961/prima.v3i2.35177>
- Xiao, Q. (2024). Effective Deep Learning Requires a “Balance” between Need for Cognition, Flow Experience, and Positive Academic Emotions. *Studia Psychologica*, 66(4), 237-252, ISSN 0039-3320, <https://doi.org/10.31577/sp.2024.04.903>