

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

Mutohharun Jinan¹, Mohamad Ali¹, Muh. Nur Rochim Maksu¹, Triono Ali Mustofa¹, Hafidz¹, Siti Hadiyah Nur Hafida², Fadhia Ananda¹, Abil Fida Muhammad Qois Al Hadi¹, Muhammad Natsir Tarani¹, Bella Misbahati Putri¹, Dini Zakia Zahra¹, Mufidatul Azizah¹, Fauzan Addinul Jihad¹, Alfian Rifai¹, Hanida Putri Utami¹

¹Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Penulis korespondensi : Mutohharun Jinan

E-mail : mj123@ums.ac.id

Diterima: 13 Juni 2026 | Direvisi: 17 Agustus 2026 | Disetujui: 17 Agustus 2026 | Online: 30 Agustus 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah Muhammadiyah idealnya tidak hanya berlangsung secara kognitif-teoritis, melainkan juga melalui pengalaman praktik ibadah yang sistematis. Namun, analisis situasi di empat sekolah Muhammadiyah Kartasura (SMP Muhammadiyah 1, SMP Muhammadiyah 2, SMP Muhammadiyah PK Al Kautsar, dan SMA PK Al Kautsar) menunjukkan adanya kesenjangan, di mana Laboratorium PAI masih sebatas ruang fisik yang belum didukung oleh modul, Standar Operasional Prosedur (SOP), serta tata kelola yang representatif. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat fungsi Laboratorium PAI melalui pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran berbasis praktik ibadah. Metode yang digunakan adalah pendekatan pendampingan partisipatif yang melibatkan 20 guru pengelola melalui lima tahapan: analisis kebutuhan, workshop kapasitas, pendampingan penyusunan modul, penyusunan SOP tata kelola, serta pengenalan teknologi instruksional dan studi komparasi lapangan. Hasil kegiatan secara kuantitatif menunjukkan peningkatan rata-rata kompetensi peserta dari 63,4% (pre-test) menjadi 93,4% (post-test). Secara kualitatif, program ini berhasil menyusun dokumen luaran berupa modul praktik ibadah (wudu, salat, dan pengurusan jenazah), SOP tata kelola laboratorium, struktur organisasi pengelola, dan jadwal pemanfaatan terintegrasi. Disimpulkan bahwa kegiatan penguatan Laboratorium PAI melalui pendekatan integratif diikuti oleh peningkatan kompetensi peserta serta tersusunnya perangkat pembelajaran dan tata kelola yang mendukung pengembangan laboratorium sebagai ekosistem pembelajaran praktik yang terencana, akuntabel, dan berkelanjutan

Kata kunci: laboratorium PAI; pendampingan partisipatif; modul praktik; standar operasional prosedur; sekolah muhammadiyah.

Abstract

The learning of Islamic Religious Education (PAI) in Muhammadiyah schools should ideally not only take place cognitively-theoretically, but also through systematic experience of worship practice. However, the analysis of the situation in the four schools of Muhammadiyah Kartasura (SMP Muhammadiyah 1, SMP Muhammadiyah 2, SMP Muhammadiyah PK Al Kautsar, and SMA PK Al Kautsar) shows that there is a gap, where the PAI Laboratory is still limited to a physical space that has not been supported by modules, Standard Operating Procedures (SOP), and representative governance. This community service activity aims to strengthen the function of the PAI Laboratory through assistance in the preparation of modules and SOPs for learning based on worship practices. The method

used is a participatory mentoring approach involving 20 managing teachers through five stages: needs analysis, capacity workshops, module preparation assistance, preparation of governance SOPs, as well as the introduction of instructional technology and field comparative studies. The results of the activity quantitatively showed an increase in the average competency of participants from 63.4% (pre-test) to 93.4% (post-test). Qualitatively, this program has succeeded in compiling output documents in the form of worship practice modules (ablution, prayers, and funeral management), laboratory governance SOPs, management organizational structure, and integrated utilization schedules. The results indicate an increase in participants' competence and the development of learning and governance documents that support the PAI Laboratory as a more planned, accountable, and sustainable practical learning ecosystem.

Keywords: PAI laboratory; participatory mentoring; practice modules; standard operating procedures; muhammadiyah school.

PENDAHULUAN

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki fungsi strategis dalam membentuk peserta didik yang tidak hanya memahami ajaran Islam secara konseptual, tetapi juga mampu mempraktikkan ibadah secara benar, sadar, dan bertanggung jawab (Romadan et al., 2025). Dalam konteks sekolah Muhammadiyah, fungsi tersebut semakin penting karena PAI beririsan langsung dengan penguatan Al-Islam dan Kemuhammadiyahan (AIK) sebagai basis pembentukan karakter, spiritualitas, dan orientasi dakwah peserta didik (Arif et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran PAI idealnya tidak hanya berlangsung melalui ceramah, buku teks, atau Lembar Kerja Siswa (LKS), tetapi juga melalui pengalaman praktik yang sistematis, terukur, dan berulang.

Kebutuhan terhadap pembelajaran berbasis praktik memiliki dasar empiris yang kuat. Freeman menunjukkan bahwa pembelajaran aktif dapat meningkatkan performa akademik sekitar 6 percentage points dan menurunkan tingkat kegagalan mahasiswa dari 34% menjadi 22% dibandingkan pembelajaran berbasis ceramah (Freeman et al., 2014). Temuan ini sejalan dengan kerangka ICAP yang menegaskan bahwa keterlibatan belajar aktif, konstruktif, dan interaktif lebih potensial menghasilkan pemahaman mendalam dibandingkan pembelajaran pasif (Chi & Wylie, 2014). Meskipun konteks dua kajian tersebut tidak secara khusus membahas PAI, prinsip dasarnya relevan untuk pembelajaran ibadah karena keterampilan seperti wudu, salat, dan pengurusan jenazah menuntut keterlibatan langsung peserta didik.

Namun, hasil analisis situasi pada empat sekolah Muhammadiyah di Kartasura antara lain SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, SMP Muhammadiyah 2 Kartasura, SMP Muhammadiyah PK Al Kautsar, dan SMA PK Al Kautsar menunjukkan kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran praktik dan kesiapan ekosistem Laboratorium PAI. Berdasarkan data dasar memperlihatkan bahwa sekolah belum memiliki modul pembelajaran PAI berbasis laboratorium dan SOP tata kelola yang terdokumentasi. Adapun media praktik yang ada di sekolah tersebut sudah tersedia namun masih dalam jumlah yang terbatas dan belum terdokumentasi secara seragam pada empat sekolah. Kondisi ini menegaskan bahwa persoalan mitra bukan semata ketersediaan ruang, tetapi belum terbentuknya sistem pembelajaran laboratorium yang mengintegrasikan perangkat praktik, dokumen pembelajaran, tata kelola, penjadwalan, dan evaluasi.

Tabel 1. Kondisi Awal dan Kesenjangan Sekolah Mitra

Data dasar			Kondisi awal empat sekolah mitra	Gap yang teridentifikasi
Modul	PAI	berbasis	Tidak ada dokumen baku	Belum ada panduan tujuan, langkah praktik, asesmen, dan indikator
laboratorium				

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

Data dasar	Kondisi awal empat sekolah mitra	Gap yang teridentifikasi
SOP Laboratorium PAI	Tidak ada SOP baku	Belum ada standar penggunaan, pemeliharaan, inventarisasi, keamanan, evaluasi, dan penjadwalan
Struktur pengelola	Belum dibakukan	Tanggung jawab belum terlembagakan
Jadwal pemanfaatan	Belum tersedia secara khusus/terintegrasi	Pemanfaatan cenderung insidental
Media praktik	Belum terdokumentasi seragam	Perlu inventarisasi dan prioritas pengadaan
Frekuensi pemanfaatan	Belum tercatat secara seragam	Perlu jadwal dan pencatatan penggunaan

Permasalahan prioritas mitra dikelompokkan ke dalam tiga ranah. Pertama, sarana dan media praktik ibadah masih terbatas serta belum didukung inventarisasi kebutuhan yang seragam. Kedua, aspek pedagogis belum ditopang modul pembelajaran berbasis laboratorium yang memuat tujuan, materi, langkah praktik, media, asesmen, dan indikator keberhasilan. Ketiga, aspek tata kelola belum memiliki SOP, struktur pengelola, dan jadwal pemanfaatan yang terdokumentasi. Dengan demikian, intervensi perlu diarahkan secara terpadu pada dimensi pedagogis dan kelembagaan, bukan hanya pada pengadaan fasilitas.

Kajian pengabdian terdahulu menunjukkan bahwa upaya pengembangan pada pembelajaran PAI umumnya masih berfokus pada satu komponen. Subhi et al. (2025), misalnya, menitikberatkan pelatihan penyusunan modul ajar PAI melalui participatory training. Dalam temuan lainnya dari Sarjani, Pandia, dan Mawardi (2022) menunjukkan pentingnya pelatihan pengelolaan, perawatan, dan penyusunan SOP laboratorium pada konteks laboratorium IPA. Yulmiati et al. (2024) juga memperlihatkan manfaat pendampingan penyusunan modul ajar melalui ceramah, FGD, dan pelatihan. Program optimalisasi Laboratorium PAI oleh Saharuddin et al. (2026) berorientasi pada pelatihan keterampilan keagamaan dan pemanfaatan laboratorium (Saharuddin et al., 2026). Kajian-kajian tersebut menguatkan relevansi pelatihan, pendampingan modul, dan pengelolaan laboratorium. Namun, dalam penelitiannya tersebut belum secara spesifik mengintegrasikan data dasar kebutuhan empat sekolah dalam penyusunan modul praktik ibadah, tiga skenario praktik, SOP, struktur pengelola, jadwal pemanfaatan, serta benchmarking laboratorium dalam satu paket pendampingan. Sehingga dalam posisi kontribusi kegiatan ini terletak pada integrasi komponen pedagogis dan tata kelola Laboratorium PAI secara simultan dengan mitra sebagai penyusun bersama perangkat yang akan digunakan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkuat fungsi Laboratorium PAI di sekolah Muhammadiyah Kartasura melalui pendampingan penyusunan perangkat pembelajaran dan tata kelola berbasis praktik ibadah. Target program meliputi tersusunnya minimal satu modul pembelajaran, tiga skenario praktik ibadah (wudu, salat, dan pengurusan jenazah), satu SOP Laboratorium PAI, satu struktur pengelola, dan satu jadwal pemanfaatan laboratorium yang terintegrasi. Program diarahkan untuk mentransformasi laboratorium dari sekadar ruang fisik menjadi ekosistem pembelajaran praktik yang terencana, aplikatif, akuntabel, dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian menggunakan pendekatan pendampingan partisipatif, yaitu mitra terlibat dalam identifikasi masalah, penyusunan perangkat, dan perencanaan keberlanjutan program (Vaughn & Jacquez, 2020). Mitra utama terdiri atas empat sekolah Muhammadiyah di Kartasura, yaitu SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, SMP Muhammadiyah 2 Kartasura, SMP Muhammadiyah PK Al Kautsar, dan SMA PK Al Kautsar, dengan total 20 guru pengelola sebagai peserta. Terdapat dua kegiatan inti

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

yaitu workshop dan studi komparasi. Workshop dilaksanakan pada tanggal 12-13 Mei 2026 yang berlokasi di SMA PK Al-Kautsar, sedangkan studi komparasi dilaksanakan pada tanggal 20-21 Mei 2026 di Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Sukoharjo. Dalam kegiatan ini, Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Sukoharjo hanya berperan sebagai lokasi studi komparasi dan bukan sebagai mitra utama program.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui lima tahap. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan melalui observasi, wawancara, studi dokumen, dan diskusi kelompok terarah untuk memetakan kondisi media praktik, modul, SOP, struktur pengelola, dan pola pemanfaatan Laboratorium PAI. Tahap kedua adalah workshop penguatan kapasitas guru yang membahas fungsi Laboratorium PAI, manajemen inventarisasi, keamanan dan keselamatan kerja, serta pengembangan pembelajaran PAI berbasis praktik. Tahap ketiga adalah pendampingan penyusunan modul pembelajaran PAI berbasis laboratorium yang memuat tujuan, materi, langkah praktik, media, asesmen, dan indikator keberhasilan. Fokus modul diarahkan pada praktik wudu, salat, dan pengurusan jenazah. Tahap keempat adalah penyusunan SOP tata kelola Laboratorium PAI yang terdiri dari tata cara mengatur perencanaan, penggunaan, pemeliharaan, inventarisasi, keamanan, evaluasi, serta penjadwalan laboratorium PAI di sekolah. Pada tahap ini juga dirumuskan struktur pengelola agar pemanfaatan laboratorium tidak bergantung pada inisiatif individual guru, tetapi memiliki sistem kerja yang terdokumentasi. Tahap kelima adalah pengenalan teknologi instruksional dan studi komparasi lapangan. Peserta dikenalkan pada media digital dan simulasi berbasis Virtual Reality sebagai pengayaan pembelajaran, kemudian melakukan kunjungan ke Laboratorium PAI dan Club Astronomi Santri Assalaam (CASA) di Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam sebagai referensi pengelolaan laboratorium yang representatif. Penggunaan teknologi diposisikan sebagai pendukung praktik ibadah, bukan sebagai pengganti pengalaman langsung siswa.

Evaluasi kegiatan mencakup evaluasi proses dan hasil. Evaluasi proses menggunakan lembar observasi keterlibatan peserta selama workshop, FGD, kerja kelompok, dan praktik penyusunan dokumen. Evaluasi hasil menggunakan pre-test dan post-test dengan instrumen yang sama untuk mengukur kompetensi guru terkait fungsi Laboratorium PAI, penyusunan modul/skenario praktik, tata kelola dan SOP, penggunaan media, serta perencanaan pemanfaatan laboratorium. Jumlah instrumen yang digunakan sebanyak 12 butir soal yang mencakup pemahaman konsep dan fungsi, pemahaman teknis SOP, dan pemahaman penyusunan modul yang diberikan. Setiap jawaban diberi skor sesuai kunci/rubrik. Perolehan skor dikonversi menjadi persentase terhadap skor maksimum. Desain pre-test dan post-test tersebut akan digunakan untuk menggambarkan perubahan skor sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengetahui Tingkat keberhasilan kegiatan.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dan target ketercapaian program disusun berdasarkan permasalahan prioritas mitra agar hasil intervensi dapat diukur secara objektif dan menjadi dasar evaluasi pelaksanaan program, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator keberhasilan kegiatan

Target	Indikator keberhasilan	Kriteria ketercapaian
Modul pembelajaran	Tersedia modul PAI berbasis laboratorium	≥ 1 modul tersusun dan dapat digunakan
Skenario praktik	Tersedia skenario praktik ibadah	Minimal 3 skenario tersusun, yaitu wudu, salat, dan pengurusan jenazah
SOP laboratorium	Tersedia SOP tata kelola	≥ 1 SOP mencakup penggunaan, pemeliharaan, inventarisasi, keamanan, evaluasi, dan penjadwalan

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

Target	Indikator keberhasilan	Kriteria ketercapaian
Struktur pengelola	Tersedia struktur pengelola Laboratorium PAI	Terbentuk 1 struktur pengelola yang memuat penanggung jawab dan pembagian tugas
Jadwal pemanfaatan	Tersedia jadwal pemanfaatan Laboratorium PAI	Tersusun 1 jadwal penggunaan laboratorium untuk pembelajaran/praktik PAI
Kompetensi guru	Terjadi peningkatan skor pascakegiatan	Rerata post-test lebih tinggi daripada rerata pre-test

Teknik Analisis Data

Data pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung rerata skor persentase sebelum dan sesudah kegiatan serta selisih peningkatannya dalam percentage points. Karena evaluasi tidak menggunakan kelompok pembandingan, analisis tidak digunakan untuk menyimpulkan superioritas pendekatan terhadap metode lain. Data observasi, wawancara, FGD, dan studi dokumen dianalisis secara kualitatif melalui reduksi data, pengelompokan temuan berdasarkan tema kebutuhan (media, modul, SOP, tata kelola, dan pemanfaatan), penyajian temuan, serta penarikan kesimpulan yang dikonfirmasi melalui triangulasi antarsumber data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal kegiatan berupa analisis kebutuhan menunjukkan bahwa persoalan Laboratorium PAI di sekolah mitra bukan hanya berkaitan dengan ketersediaan ruang fisik, tetapi juga menyangkut lemahnya sistem pendukung pembelajaran praktik. Hasil observasi, wawancara, studi dokumen, dan diskusi bersama mitra menunjukkan adanya tiga persoalan utama, yaitu keterbatasan media praktik ibadah, belum tersedianya modul pembelajaran berbasis laboratorium, dan belum adanya SOP tata kelola laboratorium. Kondisi ini menyebabkan Laboratorium PAI belum berfungsi sebagai ekosistem pembelajaran yang utuh. Laboratorium masih cenderung dipahami sebagai ruang atau fasilitas, bukan sebagai sistem yang mengintegrasikan media, modul, prosedur penggunaan, jadwal, struktur pengelola, evaluasi, dan keberlanjutan.

Keterlibatan mitra dalam proses analisis kebutuhan menjadi faktor penting karena guru dan pengelola sekolah paling memahami kondisi aktual pembelajaran PAI di lapangan. Dalam konteks ini, kegiatan pengabdian tidak diposisikan sebagai intervensi eksternal yang sepenuhnya ditentukan oleh tim pengabdian, tetapi sebagai proses kolaboratif antara perguruan tinggi dan sekolah mitra. Pola ini sejalan dengan pandangan Vaughn dan Jacquez bahwa penelitian atau program partisipatif menempatkan komunitas sebagai aktor aktif dalam proses identifikasi masalah, penentuan prioritas, dan perumusan solusi (Vaughn & Jacquez, 2020). Dengan demikian, hasil pemetaan kebutuhan menjadi lebih kontekstual dan lebih mungkin diterapkan setelah kegiatan selesai.

Workshop penguatan kapasitas guru menjadi tahapan penting dalam membangun kesadaran bahwa Laboratorium PAI bukan sekadar ruang penyimpanan alat praktik, melainkan pusat pembelajaran praktik ibadah yang perlu dikelola secara pedagogis dan manajerial (Sholihah & Maulida, 2020). Materi workshop meliputi regulasi dan indikator Laboratorium PAI, tugas dan tanggung jawab pengelola laboratorium, manajemen inventarisasi aset, keamanan dan keselamatan kerja, serta monitoring dan evaluasi sarana-prasarana. Melalui kegiatan ini, guru memperoleh pemahaman bahwa pembelajaran PAI berbasis laboratorium harus dirancang secara sistematis agar mampu mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa.



Gambar 1. Foto Workshop Penguatan Kapasitas Guru di SMA Muhammadiyah Al Kautsar Kartasura

Hasil penting berikutnya adalah tersusunnya rancangan modul pembelajaran PAI berbasis laboratorium. Modul ini diarahkan untuk membantu guru merancang pembelajaran praktik ibadah secara lebih terstruktur, khususnya pada materi wudu, salat, dan pengurusan jenazah. Modul memuat tujuan pembelajaran, materi inti, langkah-langkah praktik, media yang digunakan, instrumen asesmen, dan indikator keberhasilan. Keberadaan modul menjadi penting karena pembelajaran PAI yang hanya bertumpu pada buku teks dan Lembar Kerja Siswa belum cukup untuk membentuk keterampilan ibadah siswa secara optimal. Melalui modul berbasis praktik, guru memiliki panduan yang lebih operasional untuk mengubah materi keagamaan menjadi pengalaman belajar langsung.

Pengembangan modul berbasis praktik juga memperkuat posisi guru sebagai perancang pengalaman belajar. Guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga menyusun alur kegiatan, mengelola praktik, mengamati performa siswa, dan melakukan asesmen keterampilan ibadah. Hal ini selaras dengan gagasan pembelajaran aktif yang menempatkan peserta didik sebagai subjek yang terlibat secara langsung dalam proses belajar. Dalam konteks PAI, pendekatan ini penting karena kompetensi ibadah tidak dapat dibangun hanya melalui hafalan konsep, tetapi membutuhkan demonstrasi, latihan, koreksi, pembiasaan, dan refleksi.

Selain modul, kegiatan juga menghasilkan rancangan SOP tata kelola Laboratorium PAI. SOP ini mencakup prosedur perencanaan, penggunaan, pemeliharaan, inventarisasi, keamanan, evaluasi, dan penjadwalan pemanfaatan laboratorium. Penyusunan SOP menjadi salah satu capaian penting karena tanpa dokumen tata kelola, pemanfaatan laboratorium cenderung bergantung pada inisiatif personal guru dan sulit dipertahankan secara berkelanjutan. SOP membantu sekolah membangun standar kerja yang terdokumentasi, sehingga pemanfaatan laboratorium dapat berlangsung lebih konsisten meskipun terjadi perubahan jadwal, pergantian guru, atau keterbatasan sarana.

Penyusunan struktur pengelola laboratorium juga menjadi bagian penting dari penguatan tata kelola. Struktur pengelola diperlukan agar tanggung jawab laboratorium tidak melekat pada satu orang guru, tetapi menjadi tanggung jawab kelembagaan. Pembagian peran seperti penanggung jawab laboratorium, pengelola teknis, dan administrasi memungkinkan sekolah mengatur jadwal penggunaan, mencatat inventaris, memantau kondisi media, dan mengevaluasi pemanfaatan laboratorium secara berkala (Dr. H. Abdul Muhith, S.Ag. et al., 2022). Dengan adanya SOP dan struktur pengelola, Laboratorium PAI mulai diarahkan menjadi unit pembelajaran yang memiliki tata kerja, standar operasional, dan mekanisme evaluasi yang lebih jelas.

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

Tahap pengenalan teknologi instruksional memperluas wawasan guru mengenai kemungkinan penggunaan media digital dan Virtual Reality (VR) dalam pembelajaran PAI. Teknologi ini tidak diposisikan sebagai pengganti praktik ibadah langsung, tetapi sebagai media pendukung untuk membantu visualisasi konsep yang sulit dijelaskan hanya melalui ceramah. Misalnya, media digital atau VR dapat membantu siswa memperoleh gambaran awal tentang cara kepengurusan jenazah sebelum melakukan praktik langsung. Radianti menunjukkan bahwa teknologi VR dalam pendidikan memiliki potensi untuk memperkuat pengalaman belajar melalui visualisasi dan interaktivitas, tetapi efektivitasnya sangat bergantung pada desain pembelajaran, tujuan instruksional, dan kesiapan pengguna (Radianti et al., 2020). Petersen juga menegaskan bahwa imersi dan interaktivitas dapat mendorong pembelajaran VR, tetapi teknologi tetap harus dikaitkan dengan aktivitas belajar yang jelas (Petersen et al., 2022).

Namun, penggunaan teknologi dalam program ini masih menghadapi keterbatasan. Jumlah perangkat VR yang terbatas membuat peserta harus menggunakannya secara bergantian, sehingga eksplorasi teknologi belum dapat dilakukan secara mendalam oleh setiap peserta. Kendala ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam Laboratorium PAI perlu dilakukan secara bertahap, realistis, dan berbasis kesiapan fasilitas. Teknologi sebaiknya tidak dipaksakan sebagai pusat pembelajaran, tetapi ditempatkan sebagai pendukung yang memperkaya pengalaman praktik. Dengan demikian, pembelajaran PAI tetap berpusat pada pembentukan keterampilan ibadah dan internalisasi nilai, bukan pada penggunaan perangkat teknologi semata.

Studi komparasi lapangan ke Pondok Pesantren Islam Assalaam Sukoharjo, khususnya pada Laboratorium PAI dan Club Astronomi Santri Assalaam, memberikan pengalaman reflektif bagi peserta. Melalui kegiatan ini, guru memperoleh gambaran konkret tentang bagaimana laboratorium dapat dikelola, dimanfaatkan, dan dikembangkan sebagai pusat pembelajaran. Studi komparasi tidak hanya berfungsi sebagai kunjungan lapangan, tetapi juga sebagai sarana benchmarking. Peserta dapat membandingkan kondisi sekolah masing-masing dengan praktik baik yang telah berjalan di lembaga lain, kemudian merumuskan rencana pengembangan yang lebih realistis sesuai konteks sekolah.



Gambar 2. Foto Studi Komparasi di Pondok Pesantren Islam Assalaam Sukoharjo

Secara keseluruhan, ketercapaian target kegiatan ditinjau berdasarkan luaran yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan, meliputi penyusunan modul praktik PAI, skenario praktik, SOP

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

laboratorium, struktur pengelola, dan jadwal pemanfaatan laboratorium. Rincian ketercapaian setiap indikator disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Ketercapaian Indikator Kegiatan

No.	Indikator/Target Kegiatan	Target	Capaian Kegiatan	Status
1	Penyusunan modul praktik PAI	Minimal 1 modul	Tersusun 1 modul praktik PAI yang dapat digunakan guru sebagai panduan pelaksanaan praktik	Tercapai
2	Penyusunan skenario praktik	Minimal 3 skenario	Tersusun 3 skenario praktik, yaitu praktik wudhu, praktik shalat, dan praktik pengurusan jenazah	Tercapai
3	Penyusunan SOP laboratorium	Minimal 1 SOP	Tersusun 1 SOP penggunaan dan pengelolaan laboratorium PAI	Tercapai
4	Pembentukan struktur pengelola	Tersedia struktur pengelola	Terbentuk struktur pengelola laboratorium yang memuat penanggung jawab dan pembagian tugas	Tercapai
5	Penyusunan jadwal pemanfaatan laboratorium	Tersedia jadwal pemanfaatan	Tersusun jadwal penggunaan laboratorium untuk kegiatan praktik PAI	Tercapai

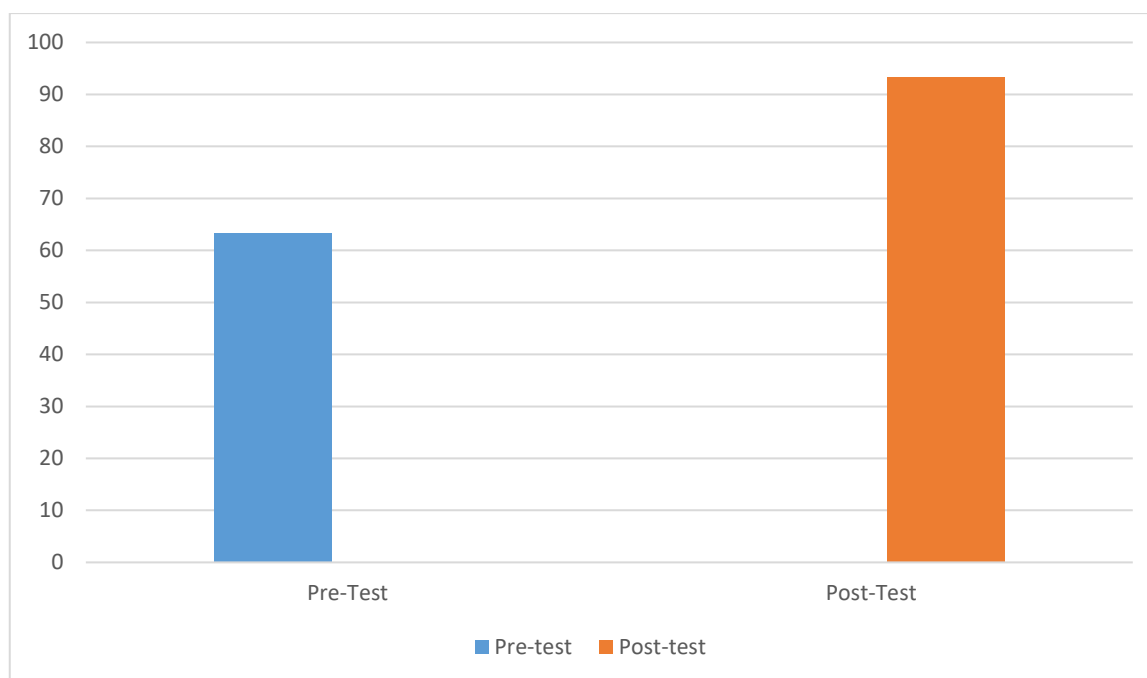
Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, evaluasi dilakukan untuk mengetahui perubahan kompetensi guru dalam pengelolaan Laboratorium PAI. Evaluasi menggunakan pre-test dan post-test dengan instrumen yang sama terhadap 20 peserta. Instrumen terdiri atas 12 butir soal yang mencakup pemahaman fungsi Laboratorium PAI, penyusunan modul dan skenario praktik, SOP dan tata kelola, penggunaan media, serta perencanaan pemanfaatan laboratorium. Setiap jawaban diberi skor berdasarkan kunci atau rubrik, kemudian dikonversi menjadi persentase terhadap skor maksimum. Hasil evaluasi disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil evaluasi pretest dan posttest

Aspek yang diukur	Pre-test (%)	Post-test (%)	Perubahan (percentage points)
Kompetensi pengelolaan Laboratorium PAI (skor agregat)	63,4	93,4	+30,0

Berdasarkan tabel, rerata skor kompetensi guru meningkat dari 63,4% pada pre-test menjadi 93,4% pada post-test, dengan peningkatan sebesar 30,0 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan skor kompetensi guru setelah mengikuti rangkaian kegiatan. Peningkatan mencakup kompetensi yang berkaitan dengan fungsi Laboratorium PAI, penyusunan perangkat praktik, tata kelola dan SOP, penggunaan media, serta perencanaan pemanfaatan laboratorium. Namun, karena evaluasi menggunakan desain sebelum dan sesudah kegiatan tanpa kelompok pembandingan, hasil ini tidak digunakan untuk menyimpulkan bahwa pendekatan pendampingan yang diterapkan lebih efektif dibandingkan metode pelatihan lainnya. Perbandingan rerata skor kompetensi guru sebelum dan sesudah kegiatan divisualisasikan pada Gambar 3

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura



Gambar 3. Diagram Pre-test dan Post-test

Dampak sosial program terlihat pada meningkatnya kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran praktik ibadah. Hasil evaluasi menunjukkan adanya penguatan pemahaman guru mengenai fungsi laboratorium, penyusunan modul dan SOP, penggunaan media, serta pengelolaan pembelajaran praktik. Kesiapan tersebut penting karena pemanfaatan Laboratorium PAI tidak hanya bergantung pada kelengkapan fasilitas, tetapi juga pada kapasitas pedagogis dan manajerial guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran praktik secara terstruktur.

Dari sisi kelembagaan, program ini membantu sekolah membangun fondasi tata kelola Laboratorium PAI. Modul, SOP, struktur pengelola, dan jadwal pemanfaatan laboratorium menjadi perangkat awal yang dapat mengubah laboratorium dari ruang pasif menjadi ekosistem pembelajaran. Keberlanjutan program pengabdian tidak hanya diukur dari terlaksananya kegiatan, tetapi juga dari kemampuan mitra untuk melanjutkan praktik setelah program selesai. Dengan adanya dokumen dan struktur kerja, sekolah memiliki dasar untuk melakukan pembenahan secara mandiri, termasuk dalam merencanakan pengadaan media praktik, mengatur pemeliharaan fasilitas, dan mengevaluasi pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran (Rahma Zhafirah et al., 2024).

Dari sisi ekonomi, program memberi dampak tidak langsung melalui peningkatan kemampuan mitra dalam melakukan inventarisasi dan perencanaan pengadaan sarana. Sekolah tidak perlu melakukan pengadaan fasilitas secara acak, tetapi dapat menyusun prioritas berdasarkan kebutuhan praktik ibadah yang paling mendesak. Perencanaan berbasis inventarisasi membantu efisiensi anggaran karena sekolah dapat menghindari pembelian media yang kurang relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, penguatan Laboratorium PAI juga berpotensi meningkatkan daya tarik sekolah bagi masyarakat karena sekolah memiliki nilai tambah berupa pembelajaran keagamaan yang lebih aplikatif, terstruktur, dan modern (Dudin, 2018).

Meskipun program menunjukkan hasil positif, pelaksanaannya masih menghadapi beberapa kendala. Kendala pertama adalah variasi pemahaman awal peserta mengenai tata kelola laboratorium. Sebagian guru telah memahami pentingnya pembelajaran praktik, tetapi belum memiliki pengalaman menyusun SOP dan modul laboratorium secara sistematis. Akibatnya, proses pendampingan membutuhkan penjelasan lebih rinci dan asistensi personal. Kendala kedua adalah keterbatasan perangkat VR yang menyebabkan eksplorasi teknologi belum berjalan optimal. Kendala ketiga adalah risiko bahwa modul dan SOP berhenti sebagai dokumen administratif apabila tidak diikuti dengan supervisi dan monitoring lanjutan.

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

Berdasarkan kendala tersebut, tindak lanjut program diarahkan pada supervisi klinis, monitoring berkala, dan evaluasi pasca-program. Supervisi klinis diperlukan untuk mendampingi guru ketika mulai menerapkan modul dalam pembelajaran praktik ibadah. Monitoring berkala dibutuhkan untuk memastikan SOP, struktur pengelola, dan jadwal penggunaan laboratorium berjalan sesuai rencana. Evaluasi pasca-program diperlukan untuk melihat konsistensi implementasi dan mengidentifikasi kebutuhan perbaikan. Mekanisme tindak lanjut ini penting agar perubahan yang dihasilkan tidak berhenti pada peningkatan pengetahuan sesaat, tetapi berkembang menjadi perubahan praktik kelembagaan yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa penguatan Laboratorium PAI membutuhkan pendekatan yang integratif. Penyediaan ruang saja tidak cukup tanpa modul, SOP, media praktik, struktur pengelola, jadwal pemanfaatan, dan evaluasi. Program ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru setelah kegiatan pendampingan berbasis praktik ibadah, disertai terbentuknya fondasi kelembagaan sekolah dalam mengelola Laboratorium PAI. Dengan demikian, Laboratorium PAI dapat ditransformasikan dari sekadar ruang fisik menjadi ekosistem pembelajaran praktik yang representatif, akuntabel, dan berkelanjutan. Model ini berpotensi direplikasi di sekolah Muhammadiyah lainnya dengan penyesuaian terhadap kondisi fasilitas, kapasitas guru, dan kebutuhan peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat ini berhasil memperkuat fungsi Laboratorium Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah Muhammadiyah Kartasura melalui pendampingan penyusunan modul pembelajaran dan Standar Operasional Prosedur (SOP) berbasis praktik ibadah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Laboratorium PAI tidak cukup dipahami sebagai ruang atau sarana fisik semata, melainkan harus dikembangkan sebagai ekosistem pembelajaran yang mencakup perangkat pembelajaran, tata kelola, media praktik, struktur pengelola, serta mekanisme evaluasi yang berkelanjutan.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru dalam pengelolaan Laboratorium PAI, yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata peserta dari 63,4% pada pre-test menjadi 93,4% pada post-test. Peningkatan skor tersebut terjadi setelah peserta mengikuti workshop, FGD, penyusunan dokumen, pengenalan teknologi instruksional, dan studi komparasi lapangan. Hasil ini menunjukkan adanya penguatan pemahaman dan kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran PAI berbasis praktik.

Program ini juga menghasilkan luaran penting berupa rancangan modul pembelajaran praktik ibadah, SOP tata kelola laboratorium, struktur pengelola, dan rencana pemanfaatan laboratorium yang dapat menjadi fondasi pengembangan Laboratorium PAI secara berkelanjutan. Keberadaan perangkat tersebut memberikan arah yang lebih jelas bagi sekolah dalam mengelola pembelajaran praktik ibadah secara sistematis, terukur, dan akuntabel.

Meskipun masih ditemukan kendala berupa variasi pemahaman awal peserta, keterbatasan perangkat pendukung teknologi, dan kebutuhan supervisi lanjutan, program ini menunjukkan bahwa penguatan Laboratorium PAI memerlukan pendekatan yang integratif antara aspek pedagogis, manajerial, dan kelembagaan. Oleh karena itu, tindak lanjut melalui monitoring, supervisi klinis, dan evaluasi berkala perlu dilakukan untuk memastikan implementasi modul dan SOP berjalan secara konsisten. Model pendampingan ini berpotensi direplikasi pada sekolah Muhammadiyah maupun sekolah lain yang ingin mengembangkan Laboratorium PAI sebagai pusat pembelajaran praktik ibadah yang representatif, efektif, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPPS) Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan dukungan pendanaan, fasilitasi, serta arahan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan nomor kontrak 148.3/DRPPS/A3.9/III/2026. Dukungan

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

tersebut sangat berkontribusi terhadap kelancaran seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan pelatihan, hingga evaluasi program. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pimpinan dan guru PAI pada sekolah-sekolah Muhammadiyah se-Kartasura yang telah berpartisipasi aktif serta memberikan dukungan penuh terhadap implementasi program ini. Kerja sama yang sinergis antara tim pengabdian dan pihak sekolah menjadi faktor penting dalam keberhasilan pendampingan penyusunan modul dan SOP laboratorium PAI. Semoga kolaborasi ini dapat terus berlanjut dalam upaya peningkatan mutu pendidikan Islam berkembang di lingkungan sekolah Muhammadiyah.

DAFTAR RUJUKAN

- Arif, M., Chapakiya, S., & Dewi, A. Y. (2024). Character Education in Indonesia Islamic Elementary Schools: A Systematic Literature Review (2014-2024). *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 11(1). <https://doi.org/10.18860/jpai.v11i1.29301>
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>
- Dr. H. Abdul Muhith, S.Ag., M. P. I., Dewi Afkarina, Zahroh, F., Siti Zulul Safitri, Uliya Rohmah Handayani, & Siti Syuaibah Faiqotul H, Nur Aini, Kirana Septian Dista, Shalehatul Inayah, Annisa Hidayah, Moh. Bagus Hayi, Adi Sanjaya, Abd. Rahman, Ayu Puspitasari, Jamilatul Ilmiyah, Miftachul Jannah, M. Ilmil Zawawi, Laili Puji Rahayu, Nur Wildi Rodiyah, Savinatul, Z. S. J. (2022). *Educational Laboratory Management*.
- Dudin, A. (2018). Studi Kasus Laboratorium Pendidikan Agama Islam Di Sman 3 Bandung. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 16(1), 63–79. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v16i1.459>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Petersen, G. B., Petkakakis, G., & Makransky, G. (2022). A study of how immersion and interactivity drive VR learning. *Computers & Education*, 179, 104429. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104429>
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Rahma Zhaifirah, A., Nurlaeli, A., & Ma'shum, S. (2024). Implementasi Manajemen Sarana Prasarana Pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam Rangka Peningkatan Mutu Pembelajaran. *Dirasah : Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 846–858. <https://doi.org/10.58401/dirasah.v7i2.1371>
- Romadan, A. I., Sunandar, D., Qonitah, M., Azzakiyah, L. F., & Muzakki, M. (2025). The Impact of Islamic Religious Education on Children's Worship Abilities at Home. *Al Tahdzib: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(2), 121–132. <https://doi.org/10.54150/altahdzib.v4i2.692>
- Saharuddin, M., Sahabuddin, R., Samsinur, S., Muddasir, M., & Yanas, M. A. (2026). Kolaborasi Strategis Dengan Yayasan Hadji Kalla Dalam Optimalisasi Laboratorium PAI Melalui Pentas PAI Di SMPN 3 Pangkajene. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Profesi Guru*, 3(1), 10–19. <https://doi.org/10.30872/jpmppg.v3i1.6326>
- Sarjani, T. M., Pandia, E. S., & Mawardi, A. L. (2022). Pelatihan pengelolaan dan perawatan laboratorium IPA bagi guru SMP se-Aceh Timur. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Sholihah, A. M., & Maulida, W. Z. (2020). Pendidikan Islam sebagai Fondasi Pendidikan Karakter. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 12(01), 49–58. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v12i01.214>
- Subhi, I., Kariyanto, H., Witisma, N., Saputra, R., & Mardalinah, H. (2025). Pelatihan penyusunan modul ajar Kurikulum Merdeka bagi guru Pendidikan Agama Islam (PAI) tingkat SMA di Kota Pagar

Laboratorium PAI bukan sekadar ruang : pendampingan penyusunan modul dan SOP pembelajaran PAI berbasis praktek ibadah di sekolah Muhammadiyah Kartasura

-
- Alam. *AFADA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 292–297. <https://doi.org/10.37216/afada.v3i2.3217>
- Vaughn, L. M., & Jacquez, F. (2020). Participatory Research Methods – Choice Points in the Research Process. *Journal of Participatory Research Methods*, 1(1). <https://doi.org/10.35844/001c.13244>
- Yulmiati, Melvina, Autila, R., & Yelfiza. (2024). Pendampingan pembuatan modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka untuk PAUD. *Jurnal Dedikasia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1). <https://doi.org/10.30983/dedikasia.v4i1.8423>