

Penguatan Pembelajaran Bimbel melalui Pelatihan E-Materi dan Penugasan Digital Disertai Praktik Pengajaran

***Moh. Ainol Yaqin¹, Audina Purnama Sari², Mirza Rizky Mubarokah³, Aisah Dwi Novianti⁴, Titim Matul Qomariah⁵**

^{1,2,3,4,5}Informatika, Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid, Indonesia

Email : ainolyaqin09@unuja.ac.id¹, ridnalue13@gmail.com²,
mirzarizkymubarokah@gmail.com³, arinifnakyah@gmail.com⁴, titimmqomariah@gmail.com⁵

ABSTRAK

Keywords:

e-materi, penugasan digital, bimbel, pembelajaran interaktif, peningkatan kapasitas

***Corresponding Author**

Program pengabdian ini dilaksanakan untuk menjawab rendahnya pemanfaatan teknologi pembelajaran pada kegiatan bimbingan belajar (bimbel) di Yayasan Muda Berkarya Mulia. Kegiatan ini bertujuan memperkuat kapasitas pengajar dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital melalui pelatihan pembuatan e-materi dan penugasan digital yang diintegrasikan dengan praktik mengajar. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan experiential learning, meliputi identifikasi kebutuhan, penyusunan modul, pelatihan teknis, pendampingan personal, simulasi pembelajaran, serta evaluasi produk dan kinerja pengajar. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan pengajar dalam mendesain e-materi interaktif, mengelola tugas berbasis platform digital, serta menerapkan strategi pembelajaran yang lebih variatif dan menarik. Produk e-materi yang dihasilkan dinilai layak digunakan dan dapat diadaptasi lintas mata pelajaran. Kesimpulannya, pelatihan berbasis praktik dengan dukungan pendampingan terstruktur efektif dalam memperkuat kualitas layanan bimbel serta mendorong adopsi teknologi pendidikan di lingkungan pembelajaran nonformal. Keberlanjutan program direkomendasikan melalui pembentukan tim pelatihan internal dan pengadaan sarana pendukung.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi pendidikan dalam pembelajaran nonformal, khususnya pada lembaga bimbingan belajar (bimbel) di wilayah pedesaan, masih menghadapi berbagai kendala yang berdampak pada kualitas layanan pembelajaran(Nataliawati et al., 2024; Sholichah et al., 2025). Yayasan Muda Berkarya Mulia sebagai mitra pengabdian menjalankan program bimbel untuk siswa SD hingga SMA dengan dukungan relawan pemuda desa. Namun, proses pembelajaran yang berlangsung masih bergantung pada metode konvensional berbasis ceramah, latihan manual, serta penggunaan buku cetak yang terbatas.

Untuk menggambarkan kondisi pembelajaran sebelum intervensi, berikut dokumentasi situasi kelas bimbel:



Gambar 1: Kegitan kondisi pembelajaran sebelum intervensi

Gambar 1 memperlihatkan kondisi pembelajaran bimbingan belajar sebelum intervensi program, di mana kegiatan belajar masih berlangsung secara sederhana dan konvensional. Para siswa duduk berkelompok di sekitar meja kayu tanpa dukungan perangkat teknologi, sementara pengajar memberikan penjelasan secara langsung menggunakan metode ceramah dan latihan tertulis. Interaksi pembelajaran terlihat berjalan alami, namun masih terbatas pada penggunaan buku tulis dan materi manual. Situasi ini menggambarkan bahwa proses pembelajaran belum memanfaatkan media digital yang dapat meningkatkan variasi penyampaian materi, interaktivitas, maupun dokumentasi pembelajaran. Kondisi ruang belajar yang sederhana serta minimnya sarana teknologi menunjukkan adanya kebutuhan mendesak

untuk menghadirkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi agar kualitas layanan bimbel dapat meningkat secara signifikan.

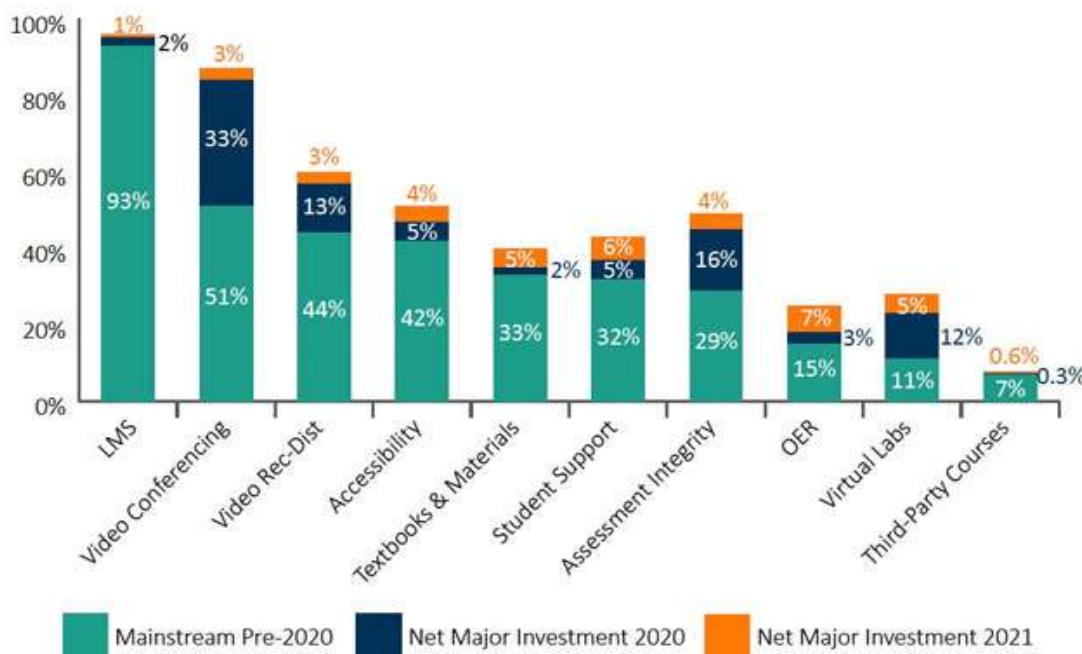


Gambar 2: Kegitan kondisi pembelajaran Mandiri

Rendahnya integrasi teknologi menyebabkan materi yang disampaikan kurang variatif, minim interaktivitas, dan tidak terdokumentasi dengan baik untuk kebutuhan keberlanjutan pembelajaran. Situasi ini menunjukkan urgensi penguatan kapasitas pengajar dalam mengadopsi model pembelajaran berbasis digital yang lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa abad ke-21(Hamzah & Mudlofir, 2025; Megawati & Sofiroh, 2025).

Permasalahan utama yang dihadapi mitra mencakup rendahnya kompetensi digital pengajar, ketiadaan e-materi yang dapat digunakan secara berulang, proses pemberian tugas yang masih manual, serta belum adanya sistem pendampingan internal untuk memastikan keberlanjutan inovasi pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan efektivitas pembelajaran bimbel sulit meningkat secara konsisten meskipun terdapat semangat relawan dan dukungan masyarakat. Oleh karena itu, intervensi berupa pelatihan pembuatan e-materi dan penugasan digital menjadi sangat diperlukan untuk membantu pengajar mengoptimalkan teknologi yang mudah diakses dan relevan dengan konteks pembelajaran desa.

Untuk memperlihatkan perbedaan pendekatan pembelajaran *sebelum* dan *sesudah* program, berikut ilustrasi perbandingan:



Gambar 2: Tren Adopsi dan Investasi Teknologi Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Tahun 2020

Gambar 2 menunjukkan tren adopsi dan investasi teknologi pendidikan sebelum dan sesudah tahun 2020, yang menggambarkan perubahan signifikan dalam prioritas institusi pendidikan terhadap penggunaan teknologi pembelajaran. Sebelum tahun 2020, Learning Management System (LMS) telah menjadi teknologi yang paling umum digunakan dengan tingkat adopsi mencapai 93%, disusul oleh layanan video konferensi sebesar 51%. Namun, pada tahun 2020 dan 2021—seiring meningkatnya kebutuhan pembelajaran digital—investasi besar bergeser ke teknologi yang mendukung interaktivitas dan kualitas instruksional, seperti video recording/distribution, assessment integrity, serta *Open Educational Resources* (OER). Grafik ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi dasar seperti LMS telah lama mapan, institusi mulai memperluas fokus pada alat yang dapat meningkatkan aksesibilitas, kualitas evaluasi, dan pengalaman belajar digital.

Temuan ini relevan dengan konteks pengabdian karena menunjukkan urgensi peningkatan literasi digital di berbagai sektor pendidikan, termasuk bimbingan belajar berbasis masyarakat, yang belum memiliki akses maupun keterampilan untuk mengadopsi teknologi serupa. Dengan demikian, program pelatihan e-materi dan penugasan digital menjadi upaya strategis untuk menjembatani kesenjangan teknologi tersebut. Gambar 2 mengilustrasikan pergeseran orientasi lembaga pendidikan dalam mengadopsi teknologi pembelajaran, yang terlihat dari meningkatnya investasi pada berbagai platform digital setelah tahun 2020. Sebelum periode tersebut, pemanfaatan teknologi didominasi oleh penggunaan LMS dan video konferensi sebagai fasilitas dasar pembelajaran. Namun, data menunjukkan bahwa pascapandemi

terjadi peningkatan perhatian terhadap pengembangan kualitas instruksional melalui investasi pada video *recording/distribution*, *assessment integrity*, dan virtual labs. Kenaikan investasi ini menunjukkan bahwa lembaga pendidikan tidak lagi sekadar membutuhkan sarana penyampaian materi, melainkan juga solusi untuk memperkaya pengalaman belajar, memastikan kejujuran akademik, dan menyediakan konten yang lebih adaptif. Pola ini memperlihatkan bahwa transformasi digital di sektor pendidikan berlangsung cepat, sementara lembaga nonformal seperti bimbel di pedesaan belum sepenuhnya mengikuti tren tersebut. Oleh karena itu, intervensi melalui pelatihan pembuatan e-materi dan penugasan digital menjadi sangat relevan sebagai upaya mengejar ketertinggalan adopsi teknologi.

E-LEARNING		VS	CLASSROOM	
	Can be completed anywhere with an internet connection. Anytime a learner is free-progress is saved.		Learners have to be available at the same time and be the same place.	
	Complete at your own pace. Don't rush to keep up with people around you.		Trainer can focus more on particular topics depending on group needs.	
	Overhead costs are reduced (no travel time, accommodations etc.)		May cost a lot for accommodation and getting to the training venue.	
	If you are unsure about something, you can go back over it again and again.		You can ask questions at the time of the training.	
	Content is engaging and interactive.		Ideal if the learner group aren't confident using computers.	

E-LEARNING ACADEMY View our full class curriculum at www.e-learningacademy.com Source: <https://www.e-learning-academy.com/infographic-comparing-e-learning-vs-classroom-learning/>

Gambar 3: Perbandingan Karakteristik Pembelajaran E-Learning dan Pembelajaran Kelas Tatap Muka

Gambar 3 menyajikan perbandingan komprehensif antara pembelajaran berbasis e-learning dan pembelajaran kelas tatap muka, yang menggambarkan perbedaan mendasar dalam fleksibilitas, biaya, interaktivitas, serta dukungan pembelajaran. E-learning menawarkan keleluasaan bagi peserta untuk belajar kapan saja dan di mana saja dengan koneksi internet, memungkinkan pembelajaran berlangsung sesuai kecepatan masing-masing tanpa tekanan

ritme kelompok. Selain itu, biaya operasional lebih rendah karena tidak memerlukan transportasi maupun akomodasi tambahan, dan materi dapat diulang kapan pun diperlukan. Sebaliknya, pembelajaran kelas tatap muka menuntut kehadiran fisik pada waktu dan tempat tertentu, serta cenderung memerlukan biaya tambahan. Meskipun demikian, kelas tatap muka memungkinkan interaksi langsung, termasuk kesempatan bertanya secara real time, terutama bagi peserta yang kurang percaya diri menggunakan teknologi. Perbandingan ini mempertegas urgensi integrasi teknologi dalam pembelajaran nonformal seperti bimbel, karena e-learning mampu memperluas akses, meningkatkan kualitas penyampaian materi, dan menawarkan pengalaman belajar yang lebih adaptif, sesuatu yang sebelumnya tidak dimiliki oleh model pembelajaran konvensional yang digunakan mitra pengabdian.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa, memperkaya variasi materi, serta memperkuat efektivitas evaluasi pembelajaran (Sugiantoro et al., 2025; Tohet & Alfaini, 2023). Di lingkungan pendidikan formal, penggunaan aplikasi seperti *Canva*, *Google Slides*, dan *Quizizz* terbukti mampu menghasilkan materi interaktif dan sistem penilaian yang lebih efisien.

Namun, penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada sekolah dan perguruan tinggi, sedangkan implementasi pada konteks bimbel nonformal di daerah pedesaan masih jarang dieksplorasi. Kesenjangan pengetahuan ini menunjukkan perlunya pendekatan berbasis praktik yang dirancang secara kontekstual untuk meningkatkan literasi digital para pengajar bimbel.

Untuk mempertegas kesenjangan penelitian (*knowledge gap*), grafik berikut menunjukkan tren pemanfaatan teknologi yang timpang antara pendidikan formal dan pembelajaran nonformal:

State of the art dari kegiatan ini terletak pada penggabungan pelatihan pembuatan e-materi interaktif, sistem penugasan digital, dan praktik mengajar secara langsung sebagai satu kesatuan model penguatan pembelajaran. Pendekatan ini tidak hanya membekali pengajar dengan kemampuan teknis, tetapi juga dengan kompetensi pedagogis melalui simulasi dan pendampingan personal. Model pelatihan terintegrasi seperti ini masih terbatas dalam literatur PKM, terutama pada konteks lembaga bimbel berbasis masyarakat di wilayah perdesaan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian dan pengabdian ini bertujuan untuk:

1. meningkatkan kompetensi pengajar dalam merancang e-materi interaktif menggunakan aplikasi digital yang mudah diakses;
2. mengembangkan kemampuan pengajar dalam membuat dan mengelola penugasan digital; dan
3. menguji efektivitas integrasi e-materi dan penugasan digital melalui praktik mengajar langsung.

Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model penguatan kapasitas pengajar bimbel berbasis teknologi yang aplikatif, berkelanjutan, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

METODE

Penelitian dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan desain **deskriptif-partisipatoris** berbasis *Participatory Action Research* (PAR), yang memungkinkan pengajar terlibat aktif dalam proses identifikasi masalah, pelatihan, praktik, dan evaluasi(Kamaroellah et al., 2025; Rofiah et al., 2025). Pendekatan ini dipilih karena tujuan program tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun perubahan perilaku pedagogis yang berkelanjutan dalam penyelenggaraan bimbingan belajar.

1. Desain Penelitian

Alur penelitian dan pelaksanaan kegiatan mengikuti tahapan PAR yang terdiri dari:

1. Identifikasi kebutuhan mitra,
2. Perancangan modul pelatihan,
3. Pelatihan pembuatan e-materi dan penugasan digital,
4. Pendampingan individu,
5. Praktik mengajar,
6. Evaluasi program dan refleksi.

Desain penelitian dalam kegiatan pengabdian ini mengacu pada pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), yang menempatkan mitra sebagai subjek aktif dalam keseluruhan proses pengembangan inovasi pembelajaran. Tahapan PAR dimulai dengan **identifikasi kebutuhan mitra**, yaitu pemetaan kondisi awal pembelajaran, kompetensi digital pengajar, serta hambatan yang dihadapi dalam penyusunan materi ajar dan evaluasi. Hasil identifikasi ini menjadi dasar penyusunan langkah berikutnya, yaitu **perancangan modul pelatihan** yang dirancang secara kontekstual untuk memenuhi kebutuhan pengajar dalam membuat e-materi dan penugasan digital. Selanjutnya, dilaksanakan **pelatihan pembuatan e-materi dan penugasan digital**, yang memberikan pengajar keterampilan teknis untuk menggunakan platform seperti Canva, Google Slides, Google Form, dan Quizizz. Setelah pelatihan, dilakukan **pendampingan individu** melalui *one-on-one mentoring* untuk membantu peserta mengatasi kendala teknis serta memastikan keterampilan yang diajarkan dapat diaplikasikan secara mandiri. Tahap berikutnya adalah **praktik mengajar**, di mana pengajar menerapkan e-materi dan tugas digital dalam situasi nyata bersama siswa bimbel. Kegiatan ini memberikan gambaran langsung tentang efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Siklus PAR kemudian ditutup dengan **evaluasi program dan refleksi**, yang meliputi penilaian hasil pelatihan, kualitas produk e-materi, performa pengajar dalam praktik, serta diskusi reflektif untuk merumuskan

rekomendasi keberlanjutan. Pendekatan PAR ini memastikan bahwa perubahan pembelajaran yang dicapai bukan hanya bersifat sementara, tetapi dapat berlanjut sebagai praktik pedagogis baru yang lebih adaptif dan inovatif.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pengajar aktif di Yayasan Muda Berkarya Mulia yang berjumlah **15 orang**. Sampel ditentukan menggunakan teknik **purposive sampling**, memilih peserta yang memenuhi kriteria:

- Aktif mengajar minimal 3 kali per minggu,
- Memiliki kebutuhan peningkatan keterampilan digital,
- Bersedia mengikuti seluruh tahap pelatihan dan praktik.

Sebanyak **12 pengajar** memenuhi kriteria tersebut dan menjadi sampel penelitian.

Tabel 1: Populasi dan Sampel Penelitian

No Kategori Peserta	Jumlah	Keterangan Pemilihan
1 Pengajar aktif (populasi)	15	Seluruh pengajar yayasan
2 Pengajar yang mengikuti seluruh program	12	Sampel (purposive sampling)
3 Relawan tidak tetap	3	Tidak memenuhi kriteria sampel

Tabel 1 menunjukkan bahwa populasi penelitian terdiri dari 15 pengajar aktif di Yayasan Muda Berkarya Mulia yang terlibat dalam kegiatan bimbingan belajar. Dari jumlah tersebut, sebanyak 12 pengajar ditetapkan sebagai sampel penelitian melalui teknik purposive sampling karena mereka memenuhi kriteria sebagai peserta yang aktif mengajar, membutuhkan peningkatan kompetensi digital, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian pelatihan, pendampingan, dan praktik mengajar. Sementara itu, tiga orang relawan tidak tetap tidak dimasukkan sebagai sampel karena tidak memiliki keterlibatan mengajar yang konsisten dan tidak memenuhi syarat partisipasi penuh dalam program. Pembagian ini memastikan bahwa data yang diperoleh relevan dengan tujuan penelitian, yaitu mengevaluasi peningkatan kemampuan pengajar dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran.

3. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan empat teknik pengumpulan data berikut:

a. Observasi

Dilakukan untuk mengamati perbedaan proses pembelajaran **sebelum** dan **sesudah** intervensi, termasuk aspek:

- penggunaan media,
- interaksi pengajar-siswa,
- respons siswa terhadap materi,
- kualitas penyampaian materi.

b. Wawancara Semi-Terstruktur

Digunakan untuk menggali:

- kebutuhan dan kendala pengajar dalam pemanfaatan teknologi,
- persepsi peserta terhadap pelatihan,
- kesiapan pengajar mengintegrasikan teknologi dalam praktik mengajar.

c. Analisis Dokumen

Berupa evaluasi terhadap:

- e-materi yang dihasilkan pengajar,
- penugasan digital (Google Form, Quizizz),
- kelayakan desain, konten, dan interaktivitas.

d. Lembar Penilaian Praktik Mengajar

Instrumen ini menilai kemampuan pengajar dalam:

- mengelola kelas menggunakan media digital,
- menyampaikan materi secara interaktif,
- menggunakan e-materi secara efektif,
- memberikan penilaian melalui sistem digital.

Tabel 2: Instrumen Pengumpulan Data dan Fokus Pengukuran

Instrumen	Fokus Pengukuran	Contoh Indikator
Observasi	Proses pembelajaran	Penggunaan e-materi, partisipasi siswa
Wawancara	Kebutuhan & kesiapan digital	Pengalaman teknologi, kendala penggunaan
Analisis Dokumen	Kualitas produk digital	Struktur materi, visualisasi, interaktivitas
Penilaian Praktik Mengajar	Penguasaan teknopedagogi	Pengelolaan kelas digital, efektivitas media

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari empat teknik utama yang saling melengkapi. Pertama, teknik observasi digunakan untuk mengamati perubahan proses pembelajaran sebelum dan sesudah intervensi, meliputi aspek penggunaan media, interaksi pengajar dan siswa, respons siswa terhadap materi, serta kualitas penyampaian materi. Kedua, wawancara semi-terstruktur dimanfaatkan untuk menggali kebutuhan, persepsi, serta kendala pengajar dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran, termasuk kesiapan mereka dalam mengintegrasikan e-materi dan penugasan digital ke dalam praktik mengajar. Ketiga, analisis dokumen dilakukan dengan mengevaluasi kualitas e-materi dan penugasan digital yang dihasilkan peserta berdasarkan kelayakan konten, struktur desain, dan tingkat interaktivitas. Keempat, lembar penilaian praktik mengajar digunakan untuk menilai kemampuan pengajar dalam mengelola kelas berbasis teknologi, menyampaikan materi secara interaktif, menggunakan e-materi secara efektif,

serta memberikan evaluasi melalui platform digital. Sebagaimana dirangkum dalam Tabel 2, setiap instrumen memiliki fokus pengukuran yang spesifik, misalnya observasi menilai proses pembelajaran melalui indikator seperti tingkat partisipasi siswa dan penggunaan e-materi, sementara wawancara menilai kebutuhan serta kesiapan digital pengajar, analisis dokumen menilai kualitas produk digital, dan penilaian praktik mengajar mengukur penguasaan teknopedagogi melalui efektivitas pengelolaan kelas dan penggunaan media digital.

4. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan pendekatan **kualitatif-deskriptif** melalui:

1. **Reduksi data:** merangkum temuan observasi, wawancara, evaluasi produk.
2. **Kategorisasi:** mengelompokkan data berdasarkan tema seperti kompetensi digital, perubahan perilaku mengajar, dan kualitas e-materi.
3. **Triangulasi metode:**
 - o membandingkan data observasi dengan wawancara,
 - o mencocokkan hasil produk e-materi dengan nilai praktik mengajar.
4. **Analisis komparatif:** menilai perubahan sebelum dan sesudah pelatihan.
5. **Penarikan kesimpulan:** menentukan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kapasitas pengajar.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif yang bertujuan menggambarkan secara mendalam perubahan kompetensi pengajar setelah mengikuti pelatihan. Proses analisis diawali dengan **reduksi data**, yaitu merangkum temuan dari observasi, wawancara, dan evaluasi produk digital untuk memperoleh informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya dilakukan **kategorisasi**, yaitu pengelompokan data berdasarkan tema-tema utama seperti peningkatan kompetensi digital, perubahan perilaku mengajar, serta kualitas e-materi yang dihasilkan peserta. Untuk memastikan validitas temuan, digunakan **triangulasi metode** dengan cara membandingkan hasil observasi dengan data wawancara serta mencocokkan kualitas e-materi yang dibuat pengajar dengan nilai praktik mengajar mereka. Tahap berikutnya adalah **analisis komparatif**, yang menilai perbedaan kondisi pembelajaran dan keterampilan pengajar sebelum dan sesudah pelatihan, sehingga terlihat secara jelas dampak intervensi yang diberikan. Pada tahap akhir, peneliti melakukan **penarikan kesimpulan** untuk menentukan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kapasitas pengajar, baik dari aspek teknis pembuatan materi digital maupun dari aspek pedagogis dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari strategi pembelajaran.

Dengan tahapan ini, analisis dapat memberikan gambaran yang utuh mengenai keberhasilan program penguatan pembelajaran berbasis teknologi.

TEMUAN DAN DISKUSI

Temuan penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, analisis dokumen, serta penilaian praktik mengajar selama proses pelatihan pembuatan e-materi dan penugasan digital. Hasil temuan ini menggambarkan perubahan nyata dalam kompetensi digital pengajar, kualitas pembelajaran, serta efektivitas penggunaan teknologi di Yayasan Muda Berkarya Mulia.

1. Temuan dari Observasi Pembelajaran

Observasi awal menunjukkan bahwa pembelajaran sebelum intervensi masih didominasi metode ceramah dan latihan manual. Pengajar belum menggunakan media digital, dan interaksi siswa relatif pasif. Setelah pelatihan, terjadi peningkatan signifikan dalam pemanfaatan teknologi, terlihat dari penggunaan e-materi, integrasi gambar dan video, serta aktivitas siswa yang lebih partisipatif saat mengikuti kuis digital.



Gambar 4: Praktik tentang e-Materi dengan HP

Tabel 3: Ringkasan perubahan perilaku pembelajaran:

Aspek	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Penggunaan media	Papan tulis, buku manual	E-materi, video, kuis digital
Partisipasi siswa	Pasif	Aktif dalam diskusi & kuis

Aspek	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Struktur pembelajaran	Tidak terdokumentasi	Materi tersusun sistematis
Evaluasi	Tugas manual	Google Form & Quizizz

Tabel 3 menunjukkan perubahan perilaku pembelajaran yang terjadi setelah intervensi pelatihan teknologi diberikan kepada pengajar. Sebelum intervensi, pembelajaran masih sangat konvensional, ditandai dengan penggunaan papan tulis dan buku manual sebagai media utama, partisipasi siswa yang cenderung pasif, dan struktur pembelajaran yang tidak terdokumentasi sehingga setiap pertemuan bergantung pada improvisasi pengajar. Evaluasi pembelajaran pun dilakukan secara manual melalui pekerjaan tulis. Setelah intervensi, terjadi peningkatan signifikan di berbagai aspek, termasuk penggunaan e-materi, video, dan kuis digital sebagai media pendukung yang membuat penyampaian materi lebih variatif dan menarik. Partisipasi siswa meningkat karena mereka terlibat aktif dalam diskusi dan kuis daring berbasis gamifikasi. Struktur pembelajaran menjadi lebih sistematis berkat penyusunan materi digital yang dapat disimpan dan digunakan berulang. Sementara itu, proses evaluasi menjadi lebih efisien melalui pemanfaatan Google Form dan Quizizz yang memungkinkan rekapitulasi otomatis dan umpan balik instan. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi teknologi berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di lingkungan bimbel. Temuan ini menunjukkan teknologi secara langsung mempengaruhi dinamika kelas dan memicu interaksi yang lebih aktif.

2. Temuan dari Wawancara Pengajar

Wawancara semi-terstruktur mengungkap bahwa sebagian besar pengajar awalnya kesulitan membuat materi digital karena:

1. Tidak familiar dengan Canva dan Google Slides,
2. Tidak memahami teknik dasar desain,
3. Kurang percaya diri menggunakan platform evaluasi digital,
4. Menganggap teknologi hanya dapat digunakan di sekolah formal.

Namun setelah pelatihan, 10 dari 12 peserta menyatakan merasa **lebih mudah** menyusun materi berbasis digital dan **lebih efisien** dalam memberi tugas karena hasil otomatis direkap oleh sistem.

Kutipan wawancara yang representatif:

“Dulu saya bingung mulai dari mana membuat materi, sekarang saya bisa membuat slide dengan gambar, warna, bahkan animasi sederhana.”

– Pengajar A

“Google Form mempermudah saya memberi tugas dan mengoreksi hasilnya. Tidak perlu lagi cek satu per satu.”

– Pengajar B

Temuan ini menegaskan adanya peningkatan literasi digital dan

kepercayaan diri pengajar setelah intervensi.

3. Temuan dari Analisis Dokumen (E-Materi dan Tugas Digital)

Analisis terhadap e-materi yang dihasilkan menunjukkan peningkatan kualitas dari segi:

- struktur penyajian konten,
- kerapian desain visual,
- integrasi multimedia,
- kejelasan tujuan pembelajaran.

Sebanyak 85% **e-materi** memenuhi kriteria layak pakai menurut rubrik penilaian internal. Tugas digital yang disusun melalui Google Form dan Quizizz juga menunjukkan variasi bentuk soal dan kemampuan pengajar mengatur waktu, skor, serta umpan balik otomatis.



Gambar 5: Elemen-Elemen Pembelajaran Interaktif

Gambar 5 menampilkan berbagai elemen kunci dalam pembelajaran interaktif yang berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Elemen tersebut meliputi penetapan tujuan (setting goals) yang memberikan arah pembelajaran, gamifikasi yang menambah unsur permainan untuk meningkatkan minat, serta kolaborasi yang mendorong interaksi antarsiswa. Selain itu, pertukaran pengetahuan (knowledge exchange) menjadi sarana penting untuk memperluas pemahaman, sementara assessment menyediakan umpan balik terstruktur terhadap capaian belajar. Rewording atau pemberian penghargaan berfungsi memperkuat motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa, dan healthy competition mendorong persaingan positif dalam kelas. Keseluruhan elemen ini relevan dengan temuan penelitian, karena penggunaan e-materi dan kuis digital dalam program pelatihan terbukti mampu memasukkan aspek gamifikasi, kolaborasi, dan penilaian otomatis, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik.

bagi siswa bimbel.

Gambar 5 juga menegaskan bahwa pembelajaran interaktif bukan hanya bergantung pada penggunaan teknologi, tetapi pada integrasi berbagai aspek pedagogis yang mampu membangun pengalaman belajar yang menyeluruh. Unsur seperti *gamification* dan *healthy competition* sangat sesuai dengan karakteristik siswa bimbel yang membutuhkan dorongan motivasional tambahan, sementara *collaboration* dan *knowledge exchange* memungkinkan siswa saling belajar dan memperkuat pemahaman melalui diskusi. Penerapan *assessment* berbasis digital dan *rewording* melalui fitur umpan balik otomatis pada platform seperti Quizizz dan Google Form terbukti meningkatkan respons siswa terhadap aktivitas penugasan. Dengan demikian, elemen-elemen pembelajaran interaktif pada gambar tersebut memberikan kerangka teoritis yang kuat untuk menjelaskan mengapa penggunaan e-materi dan penugasan digital dalam program pengabdian ini mampu menciptakan perubahan positif pada dinamika kelas, keterlibatan siswa, serta kualitas pembelajaran secara keseluruhan.



Gambar 6: Tampilan Analisis Kuis Digital Menggunakan Google Forms

Gambar 6 menampilkan tampilan analisis hasil kuis digital yang dibuat menggunakan *Google Forms*, sebuah fitur evaluasi otomatis yang sangat membantu pengajar dalam mengelola penilaian. Pada gambar terlihat bahwa *Google Forms* menyediakan ringkasan respons, distribusi nilai, median, rata-rata, serta rentang skor siswa, sehingga pengajar dapat dengan cepat mengidentifikasi tingkat pemahaman peserta didik. Selain itu, platform ini juga menampilkan pertanyaan mana yang paling banyak dijawab salah, sehingga memudahkan pengajar untuk melakukan remediasi atau penjelasan ulang pada materi tertentu. Pemanfaatan fitur analitik ini dalam program pengabdian

terbukti meningkatkan efisiensi proses evaluasi, karena pengajar tidak lagi melakukan penilaian secara manual. Hal ini memberikan waktu lebih bagi pengajar untuk fokus pada perbaikan strategi pembelajaran dan meningkatkan kualitas interaksi dengan siswa. Gambar tersebut memperkuat temuan bahwa penggunaan penugasan digital melalui *Google Forms* mampu meningkatkan akurasi, kecepatan, dan keteraturan dalam proses penilaian siswa bimbel.

4. Temuan dari Penilaian Praktik Mengajar

Selama praktik mengajar, sebagian besar pengajar mampu mengintegrasikan e-materi dan kuis digital dengan baik.

Tabel 3: Hasil evaluasi menunjukkan

Aspek Dinilai	Capaian Rata-rata
Penguasaan media digital	82%
Interaksi kelas	79%
Kejelasan penyampaian	84%
Efektivitas penugasan digital	88%

Siswa juga terlihat lebih antusias saat mengikuti kuis berbasis gamifikasi, yang memunculkan kompetisi sehat.

5. Diskusi Temuan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik secara langsung meningkatkan kompetensi teknopedagogi pengajar bimbel. Peningkatan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat memperkaya variasi belajar dan meningkatkan motivasi siswa (Mukti, 2022; Fatim, 2022).

Namun, penelitian ini mengisi **kesenjangan pengetahuan** karena sebagian besar studi terdahulu berfokus pada sekolah formal, sedangkan konteks pembelajaran nonformal di pedesaan jarang dieksplorasi. Intervensi ini membuktikan bahwa dengan pelatihan dan pendampingan yang tepat, pengajar nonformal pun dapat mengadopsi teknologi secara efektif.

Selain itu, program ini menunjukkan bahwa:

- e-materi membantu membuat pembelajaran lebih terstruktur,
- tugas digital meningkatkan efisiensi evaluasi,
- praktik mengajar memperkuat kemampuan teknis dan pedagogis,
- pendampingan individual berperan penting dalam mengatasi hambatan teknis.

Meskipun demikian, beberapa kendala ditemukan, seperti keterbatasan perangkat siswa dan kualitas jaringan internet. Kendala ini menunjukkan

pentingnya dukungan sarana prasarana agar transformasi digital dapat diterapkan secara optimal.

Berdasarkan temuan lapangan, pelatihan e-materi dan penugasan digital terbukti **efektif** meningkatkan kualitas pembelajaran bimbel dan kompetensi digital pengajar. Temuan ini mengukuhkan bahwa penerapan teknologi pendidikan tidak hanya relevan untuk sekolah formal, tetapi juga sangat bermanfaat bagi bimbingan belajar berbasis masyarakat di pedesaan.

KESIMPULAN

Program pelatihan pembuatan e-materi dan penugasan digital yang diintegrasikan dengan praktik mengajar terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi teknopedagogi pengajar di Yayasan Muda Berkarya Mulia. Temuan penelitian menunjukkan adanya perubahan signifikan pada penggunaan media pembelajaran, kualitas interaksi kelas, keterlibatan siswa, serta efisiensi proses evaluasi setelah intervensi dilakukan. Pengajar mampu memanfaatkan platform digital seperti Canva, Google Slides, Google Form, dan Quizizz untuk menghasilkan materi ajar yang lebih interaktif dan penilaian yang lebih terstruktur. Pembelajaran yang semula bersifat konvensional dan tidak terdokumentasi berkembang menjadi lebih sistematis, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa saat ini. Dengan demikian, pelatihan berbasis praktik yang disertai pendampingan intensif dapat menjadi model pengembangan kapasitas yang efektif bagi lembaga bimbingan belajar di pedesaan dalam menghadapi tuntutan pembelajaran digital.

REFERENSI

- Hamzah, A., & Mudlofir, A. (2025). Menukik Tantangan Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Pengembangan Kurikulum Berbasis Teknologi Pada Era Society 5.0. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(3), 2659–2669. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3.3485>
- Kamaroellah, R. A., Sofian, A. H., & Pratama, A. J. (2025). Mengasah keterampilan manajemen keuangan santri Pondok Pesantren dengan pendekatan participatory action research (PAR). *Jurnal Abdi Insani*, 12(7), 3022–3030. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i7.2486>
- Megawati, M., & Sofiroh, M. (2025). Transformasi Pembelajaran Abad Ke-21 Di Sekolah Dasar: Integrasi Literasi Digital Dalam Kurikulum Merdeka. *JOURNAL OF EDUCATION FOR ALL*, 3(2), 102–111. <https://doi.org/https://doi.org/10.61692/edufa.v3i2.314>
- Nataliawati, R., Musyarofah, S., Prayogo, D., & Asrulyana, S. (2024). Membangun Minat Belajar Matematika Melalui Bimbel Untuk Siswa

Dusun Karangpilang Lamongan. *Jurnal Hilirisasi Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 78–82.

Rofiah, S., Sa'diyah, M., Widiyati, E., & Muslih, I. (2025). PENDAMPINGAN PERTISIPATIF DALAM MERANCANG RPP BERORIENTASI PEMBELAJARAN MENDALAM PADA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA. *Prosiding Seminar Nasional Sains, Teknologi, Ekonomi, Pendidikan Dan Keagamaan (SAINSTEKNOPAK)*, 9, 469–478.

Sholichah, L. F., Safika, S., Rahayu, M. A., Masnawati, E., Mardikaningsih, R., Hariani, M., Masfufah, M., & Aliyah, N. D. (2025). EFEKTIFITAS BIMBINGAN BELAJAR DALAM MENINGKATKAN PRESTASI AKADEMIK DI DESA BALUNGANYAR. *Prosiding Pengabdian Ekonomi Dan Keuangan Syariah*, 3(2), 685–693.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32806/pps.v3i2.630>

Sugiantoro, E., Rahmawati, A., Kuliana, I. I., Muti'ah, M., & Laksana, S. D. (2025). Pemanfaatan New Media dan Multimedia untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Koulutus*, 8(2), 199–210.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51158/6grtdz51>

Tohet, M., & Alfaini, F. Z. (2023). Pembelajaran Hybrid: Integrasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Dengan Konvensional Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Tajwid. *At-Tajdid: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 7(2), 509–521.