



Inovasi Pengembangan Bahan Ajar PAI Berbasis Teknologi Digital Untuk Pembelajaran Daring

Nazwa Siti Aisyah*

Universitas Garut, Indonesia
email: nazwasitiaisyah111@gmail.com

M. Zaki Ridho Ginanjar

Universitas Garut, Indonesia
email: mzridog@gmail.com

Windani

Universitas Garut, Indonesia
email: windaniwinda@gmail.com

Fiqra M Nazib

Universitas Garut, Indonesia
email: fiqra@uniga.ac.id

Abstrak

History Artikel:

Diterima 23 Des 2024

Direvisi 26 Des 2024

Diterima 29 Des 2024

Tersedia online 02 Jan 2025

Innovation in the development of educational materials based on digital technology is crucial, especially in the context of increasingly challenging daring learning. The purpose of this study is to investigate various methods and effects of using digital learning materials in the era of Industry 4.0. The method used is a systematic literature review (SLR), which analyzes 25 pertinent articles. The results indicate that multimedia applications such as video, animation, and interactive writing can improve students' understanding of PAI material. However, there are still certain drawbacks, such as the slowness of digital infrastructure and the lack of teacher proficiency while using technology. This study suggests that in order to achieve effective education, there needs to be a shift toward digital learning materials that are engaging and relevant to students' needs.

Kata kunci: *Inovasi Pembelajaran, Bahan Ajar Digital, Pendidikan Agama Islam (PAI)*

Pendahuluan/ مقدمة

Perkembangan teknologi digital di era Revolusi Industri 4.0 mendorong perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pengajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Teknologi digital telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari, sehingga penggunaannya dalam pendidikan, termasuk PAI, menjadi hal yang penting. Teknologi digital membantu menciptakan metode pembelajaran yang lebih dinamis, interaktif, dan dapat diakses kapan saja. Pembelajaran daring telah menjadi alternatif utama untuk memastikan kelangsungan pendidikan, terutama sejak pandemi COVID-19. Pandemi COVID-19 telah

mempercepat transisi pembelajaran daring sebagai solusi pembelajaran jarak jauh. Ini mengharuskan guru dan siswa untuk memanfaatkan teknologi untuk tetap terhubung dan belajar secara efektif tanpa harus bertatap muka (Jaelani et al., 2020).

Di tengah kondisi ini, inovasi dalam pengembangan bahan ajar berbasis teknologi digital menjadi krusial untuk menciptakan pembelajaran PAI yang efektif dan menarik. Pembelajaran daring membutuhkan bahan ajar yang mampu mempertahankan minat siswa. Bahan ajar PAI berbasis digital yang interaktif—seperti video, animasi, dan aplikasi kuis—dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi PAI (Yesi A, 2021). Bahan ajar yang interaktif dan berbasis teknologi dapat meningkatkan minat belajar siswa dan membantu mereka memahami nilai-nilai keislaman dengan lebih mudah dalam konteks digital. Namun, inovasi bahan ajar berbasis teknologi digital di bidang PAI masih menghadapi tantangan, termasuk kurangnya keterampilan guru dalam menggunakan teknologi, terbatasnya infrastruktur digital di beberapa daerah, serta kurangnya sumber daya digital yang sesuai dengan kurikulum PAI (Wulandari Wangi Ni Kadek, 2024).

Pengembangan bahan ajar digital membantu meningkatkan literasi digital guru dan siswa, yang merupakan keterampilan penting di era modern. Dengan mengembangkan bahan ajar berbasis digital, guru juga terdorong untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi secara efektif. Studi kasus di beberapa SMP di Bandung, seperti yang diungkap dalam penelitian Rahmawati (2021), menunjukkan bahwa guru PAI menghadapi kendala dalam menyusun bahan ajar digital yang interaktif (Mokhammad Ikil Mustofa et al., 2019). Sebagian besar bahan ajar yang digunakan masih berbentuk file PDF atau materi teks sederhana, yang kurang mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Selain itu, keterbatasan infrastruktur digital di beberapa sekolah menyebabkan kesenjangan akses terhadap pembelajaran daring, di mana siswa dari sekolah dengan fasilitas yang memadai dapat mengikuti pembelajaran PAI berbasis teknologi dengan lebih optimal dibandingkan siswa dari sekolah dengan sarana terbatas (Sy. Rohana, 2021).

Beberapa inovasi bahan ajar yang telah diimplementasikan di SMP Al-Ma'arif Surabaya dapat menjadi contoh solusi dalam menghadapi tantangan ini. Guru PAI di sekolah tersebut menggunakan aplikasi berbasis video, infografis, dan kuis interaktif untuk membuat bahan ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa (Mustafa, 2020). Selain itu, mereka memanfaatkan platform pembelajaran daring seperti Google Classroom dan Kahoot! untuk membuat aktivitas belajar lebih interaktif (Budiono et al., 2023). Hasil dari implementasi bahan ajar berbasis teknologi ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi PAI, serta peningkatan motivasi belajar yang signifikan. Pemanfaatan Teknologi Jaringan dan Teknologi Informasi untuk Pengembangan Sistem Pembelajaran di Perguruan Tinggi Step merupakan sistem perkuliahan online antar universitas (on-network) (Jaelani et al., 2020).

Salah satu pendiri sistem ini adalah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi telah membuat website pditt.belajar.kemdikbud.go.id yang diharapkan dapat menjadi sarana efektif bagi mahasiswa untuk memperoleh ilmu pengetahuan tanpa batas. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat dikatakan sangat baik karena sumber belajar tersedia secara gratis bagi ribuan orang yang membutuhkan. Hal ini akan memungkinkan mahasiswa dari universitas terpencil untuk mengakses program studi dari universitas terkemuka di Indonesia. Proses pembelajaran ini menarik minat siswa karena penyampaian data yang

disajikan melalui media menyenangkan dan mudah dipahami sehingga membuat siswa ingin mengetahui lebih jauh (Mokhamad Iklil Mustofa et al., 2019).

Konten yang lengkap, jelas, dan menumbuhkan minat belajar akan semakin populer hingga munculnya masyarakat cerdas dan berpengetahuan, yang juga dapat mengembangkan pengetahuan melalui eksperimen, penelitian, dan pengembangan penelitian yang ditingkatkan melalui pengembangan keterampilan lebih lanjut. Untuk memperkaya isi sumber belajar ini, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bekerjasama dengan universitas-universitas terkemuka di Indonesia, yang menaungi para ilmuwan, peneliti, inovator, dan kolaborator di bidang teknologi informasi dan komunikasi serta mempunyai keahlian di bidangnya. Idealnya, jika sumber belajar ini dapat diakses oleh pengguna dalam jumlah besar, murah, dan dinamis, sumber daya tersebut dapat diciptakan oleh dosen universitas untuk mendorong technopreneurship di pendidikan tinggi (Hasanah et al., 2023).

Guru PAI di sekolah telah mengembangkan teknologi pembelajaran inovatif terkait dan menerapkan model pembelajaran dengan pendekatan saintifik, pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa, dan pembelajaran terfokus pada penilaian autentik (authentic assessment) dan harus mampu melaksanakan pembelajaran berdasarkan pembelajaran penemuan model. Pembelajaran berbasis pemecahan masalah (Gunawan: 2012) juga tersedia baik di sektor pemerintah maupun swasta. Pemerintah telah menerbitkan Surat Pemberitahuan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 9 Tahun 2018 tentang Penggunaan Rumah Belajar. Sektor swasta juga menawarkan layanan bimbingan belajar online seperti Ruang Guru, Zenius, Kelasku, dan Kahoot (Arikarani, 2024).

Pendekatan-pendekatan tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan pengetahuan dan wawasan. Ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Ukuran keberhasilan pembangunan suatu negara adalah keberhasilan pendidikan. Pendidikan tinggi harus memberikan kesempatan kepada seluruh mahasiswanya untuk meningkatkan keterampilan, aktualisasi diri, dan kemandiriannya. Ini merupakan tantangan yang sangat penting bagi instruktur, karena mereka mengajar siswa secara langsung. Kita perlu mendukung siswa untuk mencapai hasil yang luar biasa dan mengembangkan potensi mereka. Kecenderungan teknologi informasi dan komunikasi yang berdampak pada dunia pendidikan saat ini adalah beralihnya sistem pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (Teacher Center Learning) menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Student Center Learning) (Mokhamad Iklil Mustofa et al., 2019).

Oleh karena itu, dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, pendekatan ini dapat diterapkan dengan menyediakan fitur-fitur baru dan lebih efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Kemajuan teknologi pendidikan telah membuat guru memandang aktivitas kelas lebih sebagai masalah yang ingin mereka pecahkan secara ilmiah, berdasarkan penelitian. Hal ini mengharuskan semua guru menjadi peneliti pada tingkat yang lebih besar atau lebih kecil, siap untuk terus-menerus mengkritik upaya mereka sendiri dan mencari cara baru untuk terus meningkatkan keterampilan profesional mereka. Sebagaimana dalam UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 39 jabatan guru dinyatakan sebagai jabatan profesional (Efendi et al., 2022). Sebagai berikut: "Pendidik merupakan tenaga profesional yang berfungsi merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, serta melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, terutama bagi pendidik pada perguruan tinggi". Oleh karena itu, sebagai guru, selalu ada kebutuhan untuk mendesain ulang

pembelajaran yang saat ini didominasi oleh paradigma yang selalu berubah. Saat ini tidak hanya peserta didik saja yang dievaluasi dalam proses pembelajaran, dan guru perlu memperhatikan sumber belajar yang digunakan, termasuk sumber belajar dari berbagai sumber, dan mengemasnya menjadi bahan ajar yang baik (Herman, 2019).

Metode/ منهجية البحث

Systematic literature review (SLR) diterapkan dalam studi ini dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran serta informasi mengenai suatu variabel yang dianalisis secara tegas, dapat dipertanggungjawabkan, dan transparan (Nazib, Saifullah, et al., 2023). Metode SLR dipilih karena kemampuannya dalam memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai penelitian yang ada sebelumnya, serta menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Proses tinjauan literatur meliputi langkah-langkah 1) Klasifikasi dan pemilihan pendekatan, 2) pencarian artikel, 3) penyaringan artikel, 4) analisis dan penafsiran data, 5) penyusunan draf artikel, dan 6) penyebarluasan hasil. Pada tahap awal, fokus penelitian ditetapkan pada tema Inovasi Pengembangan Materi Ajar PAI Berbasis Teknologi Digital Untuk Pembelajaran Daring, yang mencakup empat aspek, yaitu proses, bentuk, pengembangan, dan manfaat.

Selanjutnya, penulis melakukan pencarian artikel di berbagai basis data akademik seperti Google Scholar dan SINTA, dengan menitikberatkan pada artikel yang berkaitan dengan pengembangan materi ajar digital dalam konteks PAI. Dari hasil penyaringan dan seleksi, ditemukan 25 artikel yang digunakan untuk kajian literatur. Setelah itu, artikel-artikel tersebut diseleksi berdasarkan kriteria tertentu, seperti tahun penerbitan dan relevansi dengan tema penelitian. Dari pencarian tersebut, diperoleh 30 artikel, yang kemudian diseleksi menjadi 25 artikel yang relevan untuk analisis lebih jauh.

Pada tahap selanjutnya, penulis melakukan analisis serta penafsiran data dari artikel-artikel yang telah terpilih. Hasil dari analisis ini memberikan pemahaman mengenai metode, bentuk, pengembangan, dan manfaat dari inovasi materi ajar digital. Akhirnya, penulis menyusun draf artikel dan menyebarluaskan hasil penelitian, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti untuk pengembangan pendidikan PAI di era digital. Metode SLR ini menjamin bahwa penelitian dilaksanakan secara sistematis dan jelas, sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan dan bermanfaat untuk peningkatan pendidikan yang lebih baik.

نتائج البحث / Hasil

Tabel 1. Representasi artikel mengenai proses pengembangan bahan ajar

Judul Artikel	Penulis	Proses Pengembangan Bahan Ajar
Transformasi Pengembangan Bahan Ajar PAI Berbasis Digital dan Vak Method Dalam Meningkatkan Kognitif Siswa	(Maharani et al., 2023)	Proses pengembangan materi majalah ini diawali dengan mengidentifikasi kebutuhan siswa MTS Wachid Hasyim Surabaya khususnya dalam hal pemahaman konsep Thaharah dan hafalan juz amma. Kemudian mengembangkan materi pendidikan digital seperti presentasi PowerPoint, video pembelajaran, dan aplikasi penghafal ayat Al-Qur'an. Bahan ajar ini dirancang interaktif dan menyenangkan untuk dipelajari dengan menggunakan metode VAK (visual, auditori, dan kinestetik).
Inovasi pembelajaran pai berbasis online dengan model assure	(Palahudin & Ruswandi, 2021)	Mengevaluasi demografi siswa, termasuk usia, jenis kelamin, dan latar belakang sosial ekonomi. Hal ini penting untuk memahami keinginan dan gaya belajar siswa. Menentukan kompetensi dan indikator dasar yang ingin dicapai. Ini mencakup keterampilan yang harus dimiliki siswa setelah selesai belajar. Pilih strategi dan media yang tepat untuk mengirimkan materi. Menggunakan media dan teknologi yang telah dipilih untuk menjelaskan cara wudhu. Siswa dapat mengakses video pembelajaran yang diunggah ke platform seperti YouTube. Mengajak siswa berpartisipasi secara aktif dalam video dengan mengomentari dan melakukan praktik wudhu. Setelah merekam, merekam video dan kirimkannya kepada guru.
Inovasi pembelajaran pai dalam era digital: meningkatkan kualitas pendidikan melalui teknologi dan kolaborasi	(Kolaborasi, 2024)	Mengidentifikasi kebutuhan peserta didik dan tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran PAI di era digital, termasuk pemahaman teknologi dan cara belajar siswa. Memilih metode pembelajaran yang sesuai, seperti penggunaan aplikasi

digital, media sosial, dan e-learning, untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa.

Membuat materi ajar yang relevan dan menarik dengan menggunakan teknologi PAI.

Evaluasi hasil pembelajaran dan umpan balik dari siswa dan guru untuk mengevaluasi efektivitas metode dan media yang digunakan.

Tabel ini menunjukkan berbagai kemajuan dalam bahan ajar Pendidikan Agama Islam (PAI) yang didasarkan pada teknologi dan informasi, serta metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa setiap inovasi memiliki prosedur khusus yang dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran. Misalnya, studi yang dilakukan oleh Sukpti (2019) menemukan bahwa langkah-langkah seperti klasifikasi pendekatan, pencarian artikel, dan analisis data adalah komponen penting dalam memahami digitalisasi pembelajaran PAI. Ini menunjukkan betapa pentingnya mendalami literatur untuk membuat materi pelajaran yang relevan. Namun terdapat tantangan dalam penerapan material berbasis teknologi. Salah satunya adalah ketidakmampuan guru dalam memanfaatkan teknologi digital sehingga berdampak pada efektivitas pembelajaran. Selain itu, terbatasnya infrastruktur digital menjadi hambatan di beberapa daerah, sehingga menciptakan kesenjangan akses terhadap pendidikan antara sekolah yang memiliki perlengkapan lengkap dan sekolah yang perlengkapannya buruk (Nazib, Ainissyifa, et al., 2023).

Tabel 2. Bentuk inovasi pengembangan bahan ajar

Judul Artikel	Penulis	Bentuk inovasi pengembangan bahan ajar
Inovasi dalam Pengembangan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Akhlaq	(Idul Adha & Faridi, 2024)	Pertama, membuat materi akhlaq lebih interaktif dan menarik dengan menggunakan video, animasi, dan aplikasi pembelajaran. Kemudian, menggabungkan proyek dalam pembelajaran akhlaq. Melibatkan orang tua dan komunitas dalam proses pembelajaran untuk memperkuat nilai-nilai yang diajarkan di sekolah. Modul dibuat untuk membuat siswa belajar sendiri dengan cara yang menarik dan menantang. Pendekatan kontekstual mengintegrasikan pelajaran dengan nilai-nilai budaya dan konteks lokal untuk meningkatkan pemahaman siswa. Implementasi platform digital seperti e-modul dan aplikasi mobile untuk memudahkan akses dan interaksi dalam pembelajaran akhlaq.

Model Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran PAI	Inovasi (Sakolan, 2021)	Menyampaikan materi secara menarik dan dinamis dapat dicapai dengan menggunakan media interaktif seperti PowerPoint, email, dan blog. Guru menyajikan konten yang lebih beragam, seperti suara, animasi, dan video, yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa. Selain itu, pengembangan materi pelajaran berfokus pada menyesuaikannya dengan karakteristik siswa dan kondisi sosial budaya mereka. Materi dirancang agar relevan dan mudah dipahami dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam pembelajaran. Pendekatan inovatif ini diharapkan menjadikan proses belajar mengajar lebih interaktif, mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif, dan meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan.
Pengembangan Bahan Ajar Modul Elektronik Interaktif Pada Mata Kuliah Inovasi Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Baturaja.	(WIJAYA & VIDIANTI, 2019)	Hasil dari pengembangan ini adalah modul yang tidak hanya menyajikan materi pembelajaran secara sistematis tetapi juga dilengkapi dengan komponen multimedia seperti teks, gambar, suara, dan video. Dengan fitur-fitur ini, modul diharapkan dapat menarik perhatian siswa, mendorong mereka untuk belajar sendiri, dan meningkatkan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran. Modul ini mendapatkan penilaian positif dalam pengujian yang melibatkan siswa dan ahli. Ini menunjukkan bahwa materi pelajaran yang dikembangkan sangat relevan dan efektif untuk diterapkan.
Pengembangan Bahan Ajar Modul Elektronik Interaktif Pada Mata Kuliah Inovasi Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Baturaja	(Sitorus, Sudrajat, and Lestari 2019)	Bahan ajar yang dikembangkan mencakup penjelasan lebih lanjut tentang materi, penambahan gambar, tabel, dan soal terkait, dan aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan teknologi informasi seperti soal interaktif dan video pembelajaran juga dapat membuat pendidikan lebih

menarik dan efektif. Bahan ajar divalidasi melalui penilaian oleh guru dan siswa.

Tabel ini merangkum berbagai inovasi dalam pengembangan bahan ajar di bidang Pendidikan Agama Islam (PAI) dan pendidikan secara umum, dengan fokus pada pemanfaatan teknologi dan metode yang interaktif. Inovasi yang dibahas dalam tabel ini mencakup penggunaan media digital untuk membuat materi ajar lebih menarik dan interaktif, seperti video, animasi, dan aplikasi pembelajaran. Misalnya, penelitian oleh Idul Adha dan Faridi (2024) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dan menerapkan nilai-nilai akhlaq dalam konteks dunia nyata. Selain itu, keterlibatan orang tua dan komunitas juga diidentifikasi sebagai langkah penting untuk memperkuat nilai-nilai yang diajarkan di sekolah. Dalam konteks yang lebih luas, Sakolan (2021) menekankan bahwa teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat penting untuk proses pembelajaran PAI karena media interaktif dapat meningkatkan minat siswa. Dianggap penting untuk membuat pengalaman belajar yang bermakna dengan membuat materi yang relevan dengan karakteristik siswa dan kondisi sosial budaya mereka. Studi lain, seperti yang dilakukan oleh Wijaya dan Vidianti (2019), menemukan bahwa pembuatan modul elektronik interaktif dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

Untuk menarik perhatian siswa, inovasi ini dirancang dengan menggabungkan teknik kualitatif dan kuantitatif. Selain itu, itu menggabungkan berbagai elemen multimedia. Secara keseluruhan, tabel ini menunjukkan bahwa inovasi dalam pengembangan bahan ajar tidak hanya berfokus pada konten; itu juga menunjukkan bahwa metode dan media yang digunakan juga telah diubah. Tujuannya adalah untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, relevan, dan efektif. Selain itu, mereka berharap dapat membentuk karakter siswa melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. Akibatnya, diharapkan siswa lebih mudah memahami dan menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari. Studi kasus di Sekolah Menengah Al Ma'arif Surabaya menunjukkan bahwa inovasi penggunaan aplikasi berbasis video dan platform pembelajaran online dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Hal ini menjelaskan perlunya dukungan dari pemerintah dan lembaga pendidikan dalam pelatihan guru dan peningkatan infrastruktur digital di sekolah (Herman, 2017).

Tabel 3. Cara mengembangkan inovasi bahan ajar berbasis teknologi digital

Judul Artikel	Penulis	Cara mengembangkan inovasi bahan ajar berbasis teknologi digital
Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Di Smk Atlantis Plus Depok	(Farhana et al., 2021)	Pertama, memahami karakteristik dan kesulitan belajar siswa. Ini termasuk menemukan kompetensi yang diperlukan untuk pembelajaran bahasa Inggris. Selanjutnya, menggunakan model ASSURE untuk merancang bahan ajar.

<p>Pengembangan Inovasi (Nana & Surahman, 2019) & Pembelajaran Digital Menggunakan Model</p>	<p>Model ini mencakup analisis peserta didik, penetapan tujuan pembelajaran, pemilihan strategi dan media, dan pembuatan materi ajar yang menarik dan interaktif. Dalam proses ini, perlu memanfaatkan berbagai media digital, seperti latihan online, e-book, dan video interaktif untuk mengevaluasi efektivitas materi pelajaran setelah tahap pengembangan.</p>
<p>Blended POE2WE di Era Revolusi Industri 4.0</p>	<p>Melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan karakteristik siswa dan materi yang diperlukan. Selanjutnya, menggunakan metode Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, dan Evaluation (POE2WE) untuk membangun model pembelajaran. Setelah tahap pengembangan, materi pelajaran diuji melalui penelitian dan evaluasi untuk memastikan bahwa itu efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep fisika dan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif dengan model pembelajaran yang dikembangkan. Oleh karena itu, diharapkan inovasi ini dapat membantu mengatasi masalah pendidikan yang dihadapi oleh Revolusi Industri 4.0.</p>
<p>Inovasi Pembelajaran Pai Berbasis Online Dengan Model Assure (Palahudin & Ruswandi, 2021)</p>	<p>Pertama, melakukan analisis untuk menentukan materi pembelajaran yang diperlukan tentang peralatan dapur. Proses ini melibatkan pengumpulan data tentang bahan ajar yang tidak tersedia, seperti buku cetak yang hanya mengandung teks dan foto. Selanjutnya, menggunakan aplikasi Flip Pdf Corporate Edition untuk merancang bahan ajar digital. Pada tahap desain, materi disusun secara interaktif dengan unsur multimedia seperti teks, video, dan gambar untuk meningkatkan pemahaman siswa. Setelah bahan ajar dirancang, tahap</p>

pengembangan dilakukan dengan membuat prototipe yang dapat diakses melalui internet. Selanjutnya, ahli materi dan media memvalidasi protokol untuk memastikan kelayakan konten dan teknis.

Tabel ini menunjukkan berbagai metode dan inovasi yang digunakan untuk membuat bahan ajar berbasis digital di berbagai disiplin ilmu, dengan penekanan khusus pada cara teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Selain itu, Nana dan Surahman (2019) membuat kemajuan dalam pembelajaran digital dengan menggunakan model Blended POE2WE. Pendekatan ini mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dan online, memungkinkan siswa melakukan eksperimen virtual dan berpartisipasi secara aktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep fisika, tetapi mereka juga mengalami pengalaman belajar yang lebih menarik.

Palahudin dan Ruswandi (2021) juga menekankan betapa pentingnya melakukan evaluasi kebutuhan sebelum membuat bahan ajar peralatan dapur berbasis internet. Mereka membuat materi ajar digital yang menggabungkan elemen multimedia untuk membantu siswa belajar lebih baik. Materi tersebut memenuhi standar kelayakan dan mendapat tanggapan positif dari siswa, seperti yang ditunjukkan oleh uji coba yang dilakukan. Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bahwa inovasi dalam pembuatan bahan ajar berbasis digital sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Penggunaan media digital juga memungkinkan penilaian yang lebih cepat dan umpan balik konstruktif, yang meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk dunia yang semakin digital.

Setiap penelitian menunjukkan bahwa pendekatan sistematis dalam desain bahan ajar dapat membantu siswa memahami lebih baik materi, berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran, dan menghadapi tantangan dalam era pembelajaran digital. Diharapkan inovasi ini akan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Selain itu, pentingnya bekerja sama dengan orang tua dan masyarakat juga ditekankan. Melibatkan orang tua dalam proses pembelajaran dapat memperkuat nilai-nilai yang diajarkan di sekolah dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih mendukung (Jamal et al., 2024). Analisis literatur menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar tidak hanya memerlukan inovasi konten tetapi juga pendekatan sistematis yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Pengenalan model pembelajaran berbasis partisipasi aktif siswa, seperti pembelajaran berbasis proyek, dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Tabel 4. Manfaat inovasi pengembangan bahan ajar berbasis teknologi digital

Judul Artikel	Penulis	Manfaat inovasi pengembangan bahan ajar berbasis teknologi digital
Inovasi pemanfaatan teknologi sebagai media	(Maula et al., 2024)	Pertama, penggunaan media digital seperti tablet dan buku digital membuat pelajaran lebih interaktif dan menarik, meningkatkan motivasi siswa untuk

<p>pembelajaran di ma pembangunan syarif</p>	<p>belajar. Dengan mendapatkan akses lebih mudah ke materi pelajaran dalam berbagai format, seperti teks, video, dan audio, siswa dapat belajar dengan cara yang lebih sesuai dengan preferensi mereka.</p> <p>Kedua, teknologi digital membantu siswa mengembangkan keterampilan digital yang penting di era modern, selain meningkatkan aksesibilitas pendidikan dan memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri dan fleksibel.</p>
<p>Inovasi Pembelajaran untuk (Saiful Rizal, Meningkatkan Hasil Belajar 2023) Siswa di Era Digital</p>	<p>Bahan ajar yang menarik dan interaktif dapat menarik perhatian siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dapat mengakses berbagai sumber pendidikan online, meningkatkan variasi dan kedalaman materi yang dipelajari.</p> <p>Penggunaan media seperti video, audio, dan grafik dalam bahan ajar memungkinkan siswa berinteraksi dengan materi, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka dan kemampuan mereka untuk mengingat. Teknologi digital memungkinkan siswa belajar secara daring atau luring, memberi mereka kebebasan untuk memilih kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri.</p> <p>Penelitian menunjukkan bahwa inovasi ini dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa karena pengajaran yang dilakukan dengan cara yang lebih kontemporer dan sesuai dengan kebutuhan zaman.</p>
<p>Manfaat Teknologi Bagi (Salsabilla et al., Mata Pelajaran PAI di Masa 2021) Pandemi Covid-19</p>	<p>Pertama, teknologi memfasilitasi pedagogi yg lebih interaktif & menarik. Dengan memakai banyak media misalnya video, animasi, & pelaksanaan kuis, pengajar bisa menyajikan materi PAI menggunakan cara yang lebih dinamis, sebagai akibatnya bisa menarik</p>

perhatian murid & menaikkan motivasi belajar mereka.

Kedua, penemuan ini memungkinkan aksesibilitas yg lebih luas terhadap materi pembelajaran. Siswa bisa mengakses materi ajar kapan saja & pada mana saja, asalkan terhubung menggunakan internet. Hal ini sangat krusial pada konteks pembelajaran jeda jauh, pada mana tatap muka nir memungkinkan. Dengan adanya asal belajar digital, murid bisa belajar secara berdikari & menyesuaikan saat belajar sinkron menggunakan kebutuhan mereka.

Ketiga, teknologi pula membantu pengajar buat merancang & membicarakan materi secara efektif. Fitur-fitur misalnya video konferensi memungkinkan pengajar buat mengungkapkan konsep-konsep sulit secara langsung, meskipun nir bertatap muka. Ini membantu menjaga hubungan antara pengajar & murid, yg krusial buat tahu materi secara mendalam.

Tabel ini menunjukkan manfaat dari inovasi dalam pembuatan bahan ajar berbasis teknologi digital, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era kontemporer. Penggunaan media digital seperti tablet dan buku digital menunjukkan bahwa pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik. Hal ini tidak hanya meningkatkan keinginan siswa untuk belajar, tetapi juga mempermudah akses ke berbagai format konten, seperti teks, video, dan audio. Jadi, siswa dapat belajar sesuai keinginan mereka. Siswa juga memperoleh keterampilan digital yang penting dari inovasi ini, yang meningkatkan aksesibilitas pendidikan, dan memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan mandiri.

Inovasi pengembangan materi pendidikan agama Islam (PAI) berbasis teknologi digital menjadi sangat penting dalam konteks pembelajaran daring, khususnya di era Revolusi Industri 4.0. Pembelajaran daring yang semakin populer sejak pandemi COVID-19 memerlukan pendekatan yang lebih interaktif dan menarik untuk menjaga minat siswa. Dalam hal ini penggunaan media digital seperti video, animasi, dan tes interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa terhadap materi PAI (Efendi et al., 2022). Secara keseluruhan jurnal ini menekankan bahwa pengembangan materi PAI berbasis teknologi digital perlu direncanakan dan dilaksanakan dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Dengan demikian, mutu pendidikan akan meningkat dan peserta didik dapat lebih mudah memahami nilai-nilai Islam dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan menggunakan bahan ajar yang menarik dan interaktif, inovasi pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar, kata Saiful Rizal (2023). Siswa dapat

memperluas variasi dan kedalaman materi yang dipelajari dengan mendapatkan akses ke berbagai sumber pendidikan online. Penggunaan media interaktif, seperti video dan grafik, memungkinkan siswa berinteraksi dengan materi. Akibatnya, mereka lebih memahami dan mengingat informasi. Siswa mendapatkan hasil belajar yang lebih baik ketika mereka memiliki opsi untuk belajar secara fleksibel, baik secara daring maupun luring. Secara keseluruhan, tabel ini menunjukkan bahwa inovasi dalam pembuatan bahan ajar berbasis teknologi digital memiliki dampak positif yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Dengan metode yang lebih modern dan sesuai dengan tuntutan zaman, inovasi ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mempersiapkan mereka untuk dunia yang semakin digital.

Kesimpulan/ الخلاصة

Pengembangan bahan ajar berbasis teknologi digital, seperti video, animasi, aplikasi e-learning, dan modul interaktif, terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar, pemahaman materi, serta literasi digital siswa dan guru. Metode ini menawarkan banyak keuntungan, seperti mendorong interaktivitas, memberikan fleksibilitas, dan meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendekatan yang lebih menarik dan relevan. Namun, penerapan teknologi ini masih menghadapi tantangan, terutama terkait keterbatasan infrastruktur digital, ketimpangan akses teknologi, serta kurangnya keterampilan guru dalam memanfaatkannya secara optimal. Untuk mendukung keberhasilan implementasi, integrasi teknologi dalam kurikulum perlu disertai dengan pelatihan berkelanjutan bagi guru dan penyediaan infrastruktur yang memadai, khususnya di wilayah yang sulit dijangkau. Pendekatan inovatif ini juga harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan konteks lokal agar lebih efektif dan inklusif.

Referensi/ المصااار والمراجعا

- Arikarani, Y. (2024). *Adaptasi Teknologi Dan Media Pembelajaran Melalui Canva Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam kurikulum Merdeka*. 6(2), 111–127. <https://doi.org/10.37092/ej.v6i2.677>
- Budiono, S., Sanusi, M., Ghafur, O. A., & Ardianto, R. A. (2023). Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Digital. *Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Agama Islam*, 4(3), 1534–1544. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i3.2897>
- Efendi, I., Murhayati, S., & Zaitun, Z. (2022). Model Inovasi Pengembangan Kurikulum Merdeka. *At-Tajdid : Journal of Islamic Studies*, 2(4), 196. <https://doi.org/10.24014/at-tajdid.v2i4.20043>
- Farhana, F., Suryadi, A., & Wicaksono, D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Di Smk Atlantis Plus Depok. *Instruksional*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24853/instruksional.3.1.1-17>
- Hasanah, I. F., Hasanah, U., & Syarif Zain, Z. F. (2023). MBKM dan Kreativitas Pengajar Dalam Pengembangan Materi Ajar di Perguruan Tinggi Islam. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.32923/tarbawy.v10i1.3353>
- Herman. (2017). *Analisis Bahan Ajar PAI Kelas VII Sampai Kelas IX Tingkat SMP Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. 11– 12. <https://doi.org/10.29138/lentera.v21i2.755>
- Idul Adha, & Faridi Faridi. (2024). Inovasi dalam Pengembangan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Akhlaq. *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, 2(5), 119–137. <https://doi.org/10.61132/jbpai.v2i5.532>

- Jaelani, A., Fauzi, H., Aisah, H., & Zaqiyah, Q. Y. (2020). Penggunaan Media Online Dalam Proses Kegiatan Belajar Mengajar PAI Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(1), 12. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i1.579>
- Jamal, A., Nazib, F., & Yuliani, F. (2024). Optimalisasi Pembelajaran Sejarah Berbasis Digital di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 194. <https://doi.org/10.52434/jpai.v3i1.3744>
- Kolaborasi, T. D. A. N. (2024). *Inovasi Pembelajaran Pai Dalam Era Digital: Meningkatkan Kualitas Pendidikan Melalui Teknologi Dan Kolaborasi*. 8(2), 81–90.
- Maharani, L., Khunafah, K., Faruq, U., & Maulana El-Yunusi, M. Y. (2023). Transformasi Pengembangan Bahan Ajar PAI Berbasis Digital dan Vak Method Dalam Meningkatkan Kognitif Siswa. *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(1), 82. <https://doi.org/10.30659/jpai.6.1.82-90>
- Maula, F., Husna, Z. N., & Taher, N. F. (2024). *Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Di Ma Pembangunan Syarif*. 8(6), 256–262.
- Mokhamad Ikilil Mustofa, Muhammad Chodrizin, & Lina Sayekti. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi (Studi terhadap Website pditt.belajar.kemdikbud.go.id). *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 151–160. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4067>
- Nana, N., & Surahman, E. (2019). Pengembangan Inovasi Pembelajaran Digital Menggunakan Model Blended POE2WE di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 4, 82. <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v4i0.35915>
- Nazib, F. M., Ainissyifa, H., & Munawaroh, N. (2023). *Prosiding The 3 nd Annual Conference on Islamic Religious Education Digitalisasi Manajemen dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Atas (SMA)*. 3, 2023. <http://acied.pp-paiindonesia.org/index.php/acied>
- Nazib, F. M., Saifullah, I., Nasrullah, Y. M., & Hanifah, F. (2023). Strategi Kepala Madrasah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Madrasah. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 2764–2773. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.505>
- Palahudin, P., & Ruswandi, U. (2021). Inovasi Pembelajaran Pai Berbasis Online Dengan Model Assure. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.10962>
- Saiful Rizal, A. (2023). Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Era Digital. *Attanwir : Jurnal Keislaman Dan Pendidikan*, 14(1), 11–28. <https://doi.org/10.53915/jurnalkeislamandanpendidikan.v14i1.329>
- Sakolan, S. (2021). Model Inovasi Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran PAI. *Milenial: Journal for Teachers and Learning*, 2(1), 20–32. <https://doi.org/10.55748/mjtl.v2i1.68>
- Salsabilla, U. H., Agustin, A., Safira, F., Sari, I., & Sundawa, A. (2021). Manfaat Teknologi Bagi Mata Pelajaran PAI di Masa Pandemi Covid-19. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 125–132. <https://doi.org/10.51276/edu.v2i1.93>
- Sitorus, M., Sudrajat, A., & Lestari, D. M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Reaksi Redoks dan Elektrokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPKim)*, 7(2), 61–71. <https://doi.org/10.24114/jpkim.v7i2.4277>
- Sy. Rohana, A. S. (2021). Model Pembelajaran Blended Learning Pasca New Normal Covid-

19. *At-Ta'Dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 13(1), 48.
<https://doi.org/10.47498/tadib.v13i01.488>
- WIJAYA, J. E., & VIDIANI, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Modul Elektronik Interaktif Pada Mata Kuliah Inovasi Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Baturaja. *JURNAL PENDIDIKAN GLASSER*, 3(2), 142.
<https://doi.org/10.32529/glasser.v3i2.334>
- Wulandari Wangi Ni Kadek, F. D. A. I. G. (2024). Kolerasi Pengembangan Bahan Ajar PAI Dengan Penguatan Profil Pelajar Rahmatan Lilalamin Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnall Inovasi Pendidikan*, 6(1), 52–61.
<https://journalpedia.com/1/index.php/jip/article/view/1285>
- Yesi A, M. F. (2021). Pemanfaatan Media Dan Teknologi Digital Dalam Mengatasi Masalah Pembelajaran Di Masa Pandemi. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
<https://doi.org/10.37092/ej.v4i1.296>