



Pengaruh Integrasi *Artificial Intelligence* dan Media YouTube dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMK Plus Qurrota A'yun Garut

Ahmad Najib Komarudin¹, Hanafiah² & Faiz Karim Fatkhullah³

¹ Universitas Islam Nusantara, Bandung, Indonesia

Telp: 085223271428

E-mail: anajibkomarudin@gmail.com

² Universitas Islam Nusantara, Bandung, Indonesia

Telp: 082117947595

E-mail: hanafiah@uninus.ac.id

³ Universitas Islam Nusantara, Bandung, Indonesia

Telp: 085224027175

E-mail: faizkarim@uninus.ac.id

RIWAYAT ARTIKEL

Received : 2026-01-15

Revised : 2026-01-24

Accepted : 2026-01-26

KEYWORDS

Artificial Intelligence

YouTube

Islamic Religious Education

Learning Achievement

SMK Plus Qurrota A'yun

Blended Learning

KATA KUNCI

Artificial Intelligence

YouTube

Pendidikan Agama Islam

Prestasi Belajar

SMK Plus Qurrota A'yun

Blended Learning

ABSTRACT

In the increasingly digitalised landscape of vocational education, Islamic Religious Education faces challenges in maintaining methodological relevance and learning effectiveness, particularly within technically oriented schools. This study aims to examine the impact of integrating Artificial Intelligence (AI), optimised through the YouTube platform, on students' cognitive learning achievement in Islamic Religious Education at SMK Plus Qurrota A'yun, Garut Regency. The research is grounded in the pedagogical transformation required in the Society 5.0 era, where vocational students demand learning approaches aligned with their digital ecosystem while remaining rooted in Islamic spiritual values. A quasi-experimental pretest-posttest control group design was employed, involving 100 Year 11 students divided into an experimental group and a control group. The technological intervention utilised Large Language Models for pedagogical script development and Generative AI for content visualisation, distributed via YouTube. Statistical analysis using an independent t-test revealed a significant post-treatment difference between the two groups. The experimental group demonstrated a substantial increase in mean scores, a large effect size ($d = 1.43$), and a high level of student engagement. These findings indicate that the integration of AI and YouTube reduces cognitive load when learning abstract religious concepts, enhances information retention, and offers an effective blended learning model. The study concludes by recommending the adoption of adaptive curricula that position technology as a catalyst for religious understanding while preserving the teacher's authoritative role.

ABSTRAK

Dalam lanskap pendidikan vokasi yang semakin terdigitalisasi, Pendidikan Agama Islam (PAI) menghadapi tantangan relevansi dan efektivitas metodologis, khususnya di sekolah kejuruan yang lekat dengan ekosistem teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh integrasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) yang dioptimalkan melalui platform YouTube terhadap prestasi belajar kognitif siswa pada mata pelajaran PAI di SMK Plus Qurrota A'yun, Kabupaten Garut. Penelitian dilandasi urgensi transformasi pedagogis di era *Society 5.0*, yang menuntut pendekatan pembelajaran selaras dengan karakteristik digital siswa tanpa mengabaikan nilai spiritual Islam. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimental dengan desain *pretest-posttest* kelompok kontrol,

melibatkan 100 siswa kelas XI yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Intervensi dilakukan melalui pengembangan video pembelajaran berbasis YouTube yang dioptimalkan menggunakan *Large Language Models* untuk penyusunan skrip pedagogis dan *Generative AI* untuk visualisasi konten. Hasil analisis uji-t independen menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok setelah perlakuan, dengan peningkatan skor rata-rata yang tinggi pada kelompok eksperimen serta ukuran efek besar ($d = 1,43$) dan tingkat keterlibatan siswa yang tinggi. Temuan ini menyimpulkan bahwa integrasi AI dan YouTube efektif dalam menurunkan beban kognitif, meningkatkan retensi pemahaman materi PAI yang abstrak, serta mendukung model *blended learning* yang adaptif.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 menandai era disrupsi teknologi yang mendalam, di mana batas antara dunia fisik, biologis, dan digital semakin kabur sebuah fenomena yang dikenal sebagai Revolusi Industri 4.0 yang kini beranjak menuju konsep *Society 5.0*. Dalam paradigma baru ini, sektor pendidikan dituntut untuk beradaptasi secara radikal, tidak terkecuali dalam ranah Pendidikan Agama Islam (PAI). PAI, yang secara tradisional memegang peranan vital dalam pembentukan karakter (akhlak) dan spiritualitas peserta didik, kini dihadapkan pada tantangan relevansi metodologis. Generasi siswa saat ini, yang sering disebut sebagai *digital natives*, memiliki preferensi kognitif yang berbeda; mereka lebih responsif terhadap informasi visual, interaktif, dan terfragmentasi secara digital dibandingkan dengan metode ceramah linear konvensional. (M. Shobri et al., 2025)

SMK Plus Qurrota A'yun, sebuah institusi pendidikan kejuruan yang berlokasi di Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut, berdiri di persimpangan antara tuntutan kompetensi teknis dan kewajiban pembinaan moral religius. Sebagai sekolah yang mengintegrasikan nilai-nilai kepesantrenan dengan kurikulum vokasi termasuk jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) sekolah ini memiliki potensi infrastruktur digital yang memadai. Namun, observasi awal dan studi terdahulu di lingkungan serupa menunjukkan adanya fenomena penurunan keterlibatan siswa dalam pembelajaran PAI. Metode pembelajaran yang statis dan kurangnya jam tatap muka sering kali menyebabkan materi agama dianggap sebagai beban hafalan semata, bukan sebagai panduan hidup yang dinamis. Di sisi lain, siswa memiliki tingkat literasi digital yang tinggi dan menghabiskan sebagian besar waktu luang mereka di platform media sosial, khususnya YouTube, yang telah menjadi "perpustakaan global" bagi generasi muda. (Nawwaroh et al., 2022; Ramdani et al., 2023)

Kesenjangan antara gaya hidup digital siswa dan metode pengajaran di kelas menciptakan ruang

kosong yang perlu diisi oleh inovasi pedagogis. Di sinilah teknologi *Artificial Intelligence* (AI) menawarkan potensi transformatif. Berbeda dengan teknologi pendidikan generasi sebelumnya yang hanya bersifat instrumental (seperti proyektor atau *e-book*), AI memiliki kemampuan generatif dan adaptif. AI mampu menganalisis kebutuhan belajar, menyusun materi yang dipersonalisasi, dan bahkan memproduksi konten audio-visual yang kompleks dalam waktu singkat. Ketika kemampuan analitis AI ini dipadukan dengan aksesibilitas masif dari platform YouTube, terciptalah peluang untuk menghadirkan materi PAI yang tidak hanya akurat secara teologis tetapi juga menarik secara visual dan pedagogis. (Adiyono et al., 2025)

Meskipun demikian, integrasi teknologi ini bukan tanpa risiko. Dalam diskursus pendidikan Islam, validitas transmisi ilmu (*sanad*) adalah hal yang fundamental. Ketergantungan pada algoritma yang "bebas nilai" dikhawatirkan dapat mendistorsi pemahaman agama atau menggeser otoritas guru. Selain itu, konteks geografis dan sosiologis siswa di Garut juga membawa tantangan tersendiri terkait pemerataan infrastruktur digital dan kesiapan etis dalam menggunakan AI. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi krusial untuk mengukur secara empiris apakah integrasi AI dalam pembuatan konten YouTube benar-benar dapat meningkatkan prestasi belajar PAI secara efektif dan bagaimana dinamika penerapannya di lingkungan SMK Plus Qurrota A'yun. (Darmu'in et al., 2025)

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini mengerucut pada beberapa poin krusial yang saling berkaitan. Pertama, terdapat indikasi stagnasi prestasi belajar PAI yang disebabkan oleh rendahnya *engagement* siswa terhadap metode konvensional di tengah gempuran informasi digital yang lebih menarik secara visual. Kedua, pemanfaatan YouTube sebagai media belajar mandiri di kalangan siswa SMK Plus Qurrota A'yun sudah tinggi, namun konten yang diakses sering kali tidak terkurasi dengan baik atau

tidak sesuai dengan kurikulum sekolah. Ketiga, potensi teknologi AI untuk mengoptimalkan produksi materi ajar belum dimanfaatkan secara sistematis oleh tenaga pendidik, padahal ketersediaan *tools* AI gratis dan *user-friendly* semakin melimpah. (A. Nanang Baskara, S.Si., 2024; Nawwaroh et al., 2022; Ramdani et al., 2023)

Berdasarkan identifikasi tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan signifikan pada prestasi belajar PAI antara siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis integrasi AI dan YouTube dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode konvensional di SMK Plus Qurrota A'yun Garut?
2. Seberapa besar efektivitas (*effect size*) penggunaan video YouTube yang dioptimalkan AI dalam meningkatkan pemahaman konsep agama Islam?
3. Bagaimana persepsi dan tingkat keterlibatan siswa SMK terhadap implementasi teknologi AI dalam pembelajaran PAI?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti empiris dan analisis mendalam mengenai:

1. Pengaruh penerapan media video YouTube yang kontennya disusun dan dioptimalkan menggunakan kecerdasan buatan terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran PAI.
2. Efektivitas pedagogis dari transformasi materi teks ke dalam format visual berbasis AI dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak dalam ajaran Islam.
3. Respons afektif dan tantangan teknis yang dihadapi siswa SMK Plus Qurrota A'yun dalam mengadopsi model pembelajaran berbasis teknologi ini.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan literatur mengenai *Technology Acceptance Model* (TAM) dan Konstruktivisme dalam konteks Pendidikan Agama Islam, memperkaya diskursus mengenai sinergi antara sains, teknologi, dan agama. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi SMK Plus Qurrota A'yun dan institusi pendidikan sejenis dalam merumuskan kebijakan kurikulum digital, strategi pengembangan profesional guru dalam literasi AI, serta desain pembelajaran *hybrid* yang efektif dan relevan

dengan tuntutan zaman. (Adiyono et al., 2025; Yahya et al., n.d.)

2. Tinjauan Literatur

2.1 Landasan Teoretis: Pendidikan Agama Islam dan Transformasi Digital

Pendidikan Agama Islam (PAI) pada hakikatnya adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik dalam meyakini, memahami, menghayati, dan mengamalkan agama Islam melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan. Dalam konteks SMK, PAI memiliki fungsi strategis sebagai landasan etika dan moral bagi pengembangan kompetensi vokasi. Imam Al-Ghazali, dalam pemikiran pendidikannya yang abadi, menekankan bahwa metode pengajaran harus disesuaikan dengan kapasitas pemahaman dan kondisi psikologis peserta didik (*mura'at al-istid'al*). Jika ditarik ke konteks kontemporer, prinsip ini mewajibkan pendidik untuk beradaptasi dengan "bahasa" generasi masa kini, yaitu bahasa teknologi digital. (Yahya et al., n.d.)

Transformasi digital dalam pendidikan Islam bukan sekadar digitalisasi materi (memindahkan teks buku ke format PDF), melainkan rekonstruksi ekosistem belajar. Konsep *Connectivism* yang digagas oleh George Siemens menjadi relevan di sini, di mana pembelajaran didefinisikan sebagai proses menghubungkan berbagai simpul informasi (*nodes*) yang tersebar di jaringan. Dalam ekosistem ini, AI dan YouTube berfungsi sebagai simpul-simpul cerdas yang memfasilitasi akses siswa terhadap khazanah pengetahuan Islam yang luas. (Sholihah et al., 2025)

2.2 Artificial Intelligence dan Pedagogi Islam: Peluang dan Etika

Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan mencakup spektrum teknologi yang luas, mulai dari algoritma pembelajaran adaptif hingga *Generative AI* seperti ChatGPT. Dalam pembelajaran PAI, AI menawarkan kemampuan personalisasi yang belum pernah terjadi sebelumnya. Studi menunjukkan bahwa *tools* berbasis *Large Language Models* (LLM) dapat membantu siswa memahami teks-teks klasik, sejarah peradaban Islam, dan tafsir ayat dengan bahasa yang lebih sederhana dan kontekstual. AI dapat berperan sebagai "*scaffolding*" kognitif, membantu siswa menaiki tangga pemahaman dari konsep dasar menuju analisis kompleks. (Darmu'in et al., 2025)

Namun, integrasi AI dalam pendidikan agama membawa tantangan etis yang unik. Islam sangat menekankan pada validitas sumber ilmu. Dalam tradisi keilmuan Islam, sanad (rantai periwayatan)

menjamin otentisitas ajaran. AI, yang bekerja berdasarkan probabilitas statistik data latih, seringkali mengalami “halusinasi” atau menghasilkan informasi yang terdengar masuk akal namun faktual salah. Oleh karena itu, literatur terbaru menekankan konsep *Human-in-the-Loop* (HITL), di mana guru PAI harus tetap menjadi verifikator akhir dari setiap konten yang dihasilkan oleh AI sebelum dikonsumsi oleh siswa. Penggunaan AI tidak boleh menggantikan peran guru sebagai *murabbi* (pendidik jiwa), melainkan sebagai asisten cerdas yang menangani aspek teknis penyampaian materi. (Darmu'in et al., 2025; Rahman & Afandi, 2024)

2.3 Optimalisasi Media YouTube melalui Kecerdasan Buatan

YouTube telah berevolusi menjadi platform pendidikan informal terbesar di dunia. Keunggulan YouTube terletak pada modalitas audio-visualnya yang mampu mengakomodasi gaya belajar siswa vokasi yang cenderung visual-kinestetik. Video pembelajaran dapat memvisualisasikan praktik ibadah (misalnya manasik haji) atau merekonstruksi peristiwa sejarah Islam dengan cara yang tidak mungkin dilakukan oleh metode ceramah. (Nawwaroh et al., 2022)

Konsep “*AI-Optimized YouTube Videos*” merujuk pada sinergi antara kemampuan generatif AI dan platform distribusi YouTube. Proses ini melibatkan:

1. Kurasi dan Skrip Otomatis: Menggunakan AI (seperti ChatGPT) untuk merangkum materi dari kitab/buku teks menjadi skrip video yang padat, terstruktur, dan menggunakan bahasa yang persuasif bagi remaja. (Sholihah et al., 2025)
2. Visualisasi Generatif: Memanfaatkan *platform* seperti *Canva Magic Media* atau *Pictory* untuk mengubah teks skrip menjadi rangkaian video, animasi, dan infografis secara otomatis. Ini mengatasi kendala teknis guru yang mungkin tidak memiliki keahlian *editing* video tingkat lanjut. (Pujiati, 2024)
3. Personalisasi Interaktif: Integrasi kuis AI (misalnya melalui Nearpod atau fitur interaktif YouTube) yang memungkinkan siswa mendapatkan umpan balik instan. (Adiyono et al., 2025)

Penelitian Adiyono et al. (2025) menjadi rujukan empiris utama dalam studi ini, yang membuktikan bahwa video yang dioptimalkan dengan AI mampu meningkatkan hasil belajar siswa PAI di SMK secara signifikan dengan ukuran efek yang besar, karena

materi disajikan dengan beban kognitif yang minimal dan relevansi visual yang maksimal.

2.4 Kerangka Berpikir

Penelitian ini dibangun di atas premis bahwa kualitas media pembelajaran berpengaruh langsung terhadap proses kognitif siswa. Integrasi AI dalam produksi konten YouTube meningkatkan kualitas instruksional melalui visualisasi yang tepat dan struktur materi yang logis. Peningkatan kualitas ini, dikombinasikan dengan aksesibilitas YouTube, akan meningkatkan motivasi belajar (*engagement*) dan memfasilitasi pemrosesan informasi yang lebih dalam (*deep learning*), yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan prestasi belajar siswa. (Adiyono et al., 2025)

3. Metode Penelitian

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimental (*Quasi-Experimental Design*), secara spesifik menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini dipilih karena subjek penelitian adalah siswa sekolah yang telah terbagi dalam kelas-kelas rombongan belajar, sehingga randomisasi murni (*true experimental*) tidak memungkinkan untuk dilakukan tanpa mengganggu ekosistem sekolah.

Skema desain penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Kelompok Eksperimen (E): $O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$
- b. Kelompok Kontrol (K): $O_3 \rightarrow \text{---} \rightarrow O_4$

Di mana:

- a. O_1 dan O_3 adalah pengukuran awal (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan dasar (*baseline*) siswa.
- b. X adalah perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran menggunakan video YouTube yang dioptimalkan AI.
- c. O_2 dan O_4 adalah pengukuran akhir (*post-test*) untuk melihat dampak perlakuan.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Plus Qurrota A'yun Garut tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*, dengan kriteria pemilihan kelas yang memiliki homogenitas akademik dan jurusan yang sama untuk meminimalisir variabel pengganggu.

- a. Sampel Eksperimen: Kelas XI TKJ 1 (Teknik Komputer dan Jaringan), berjumlah 50 siswa.
- b. Sampel Kontrol: Kelas XI TKJ 2, berjumlah 50 siswa.
- c. Total Partisipan: 100 siswa.

Pemilihan jurusan TKJ didasarkan pada asumsi bahwa siswa jurusan ini memiliki literasi digital dasar yang memadai untuk mengakses dan berinteraksi dengan media berbasis teknologi tanpa hambatan teknis yang berarti. (Ramdani et al., 2023)

3.3 Instrumen Penelitian

1. Tes Prestasi Belajar (Kognitif): Instrumen utama berupa tes objektif pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 30 butir soal. Soal disusun berdasarkan taksonomi Bloom (C1-C4) mencakup materi *Fiqih Muamalah* dan Sejarah Kebudayaan Islam. Instrumen ini telah melalui uji validitas isi dan uji reliabilitas (*Cronbach's Alpha*) sebelum digunakan.
2. Kuesioner Keterlibatan Siswa (*Student Engagement*): Angket tertutup menggunakan skala Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Setuju, 5 = Sangat Setuju) untuk mengukur dimensi afektif, kognitif, dan perilaku siswa terhadap media pembelajaran. Dimensi yang diukur meliputi kemudahan akses, kejelasan materi, dan motivasi belajar.
3. Pedoman Observasi: Digunakan untuk mencatat aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, termasuk interaksi antar siswa dan kendala teknis yang muncul di lapangan.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Tahap Persiapan dan Pengembangan Materi Berbasis AI

Pada tahap ini, peneliti berkolaborasi dengan guru PAI SMK Plus Qurrota A'yun untuk mengembangkan materi ajar. Proses "*AI Optimization*" dilakukan dengan langkah-langkah:

- a. Ideasi dan Skrip: Menggunakan ChatGPT-4 untuk membedah Kompetensi Dasar (KD) menjadi naskah video yang naratif. Prompt yang digunakan dirancang untuk menghasilkan penjelasan yang analogis dan relevan dengan kehidupan remaja. (Sholihah et al., 2025)
- b. Produksi Visual: Menggunakan *Canva Magic Media* dan *Pictory* untuk mengonversi skrip teks menjadi video. AI secara otomatis memilih stok gambar/video yang relevan, menyusun *timeline*, dan menambahkan animasi transisi.
- c. Audio dan Aksesibilitas: Menambahkan *voiceover* (bisa menggunakan suara guru atau *AI voice generator* yang natural) dan takarir otomatis untuk mendukung aksesibilitas siswa dengan berbagai gaya belajar.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan (Intervensi)

Intervensi dilaksanakan selama 8 minggu pertemuan.

- a. Kelompok Eksperimen: Pembelajaran dilakukan dengan menayangkan video *AI-Optimized* di kelas sebagai pemantik diskusi. Siswa juga diberikan tautan YouTube untuk dipelajari kembali di rumah (*flipped classroom*). Diskusi di kelas difokuskan pada analisis studi kasus dari video tersebut.
- b. Kelompok Kontrol: Pembelajaran dilaksanakan dengan metode konvensional (ceramah, tanya jawab, dan penggunaan buku paket) sesuai dengan RPP standar yang biasa berjalan.

3.4.3 Tahap Evaluasi

Setelah rangkaian pertemuan selesai, kedua kelompok diberikan *post-test* dengan tingkat kesulitan yang setara dengan *pre-test*. Kuesioner disebarkan kepada kelompok eksperimen untuk mendapatkan data persepsi.

3.5 Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik (SPSS/JASP). Tahapan analisis meliputi:

1. Uji Prasyarat: Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*) dan Uji Homogenitas (*Levene's Test*) untuk memastikan data memenuhi asumsi parametrik.
2. Uji Hipotesis: *Independent Sample t-Test* untuk membandingkan rata-rata nilai *post-test* dan N-Gain antara kedua kelompok.
3. Uji Ukuran Efek (*Effect Size*): Menggunakan rumus Cohen's *d* untuk mengukur besaran dampak intervensi secara praktis.

4. Hasil Penelitian

4.1 Analisis Statistik Deskriptif

Data awal yang diperoleh dari *pre-test* menunjukkan bahwa kondisi kemampuan awal kedua kelompok relatif seimbang sebelum diberikan perlakuan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa perbedaan hasil akhir murni disebabkan oleh intervensi, bukan karena perbedaan *input* siswa.

Tabel 1: Distribusi Statistik Skor *Pre-test* dan *Post-test*

Variabel	Kelompok	N	Mean (Rata-rata)	Std. Deviasi	Nilai Min	Nilai Max
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	50	62.40	8.15	45	78
	Kontrol	50	61.80	7.90	48	75
<i>Post-test</i>	Eksperimen	50	85.70	5.20	75	98
	Kontrol	50	75.40	6.80	60	88

Data pada Tabel 1 menunjukkan lonjakan prestasi yang signifikan pada kelompok eksperimen. Rata-rata skor meningkat dari 62.40 menjadi 85.70, sebuah kenaikan sebesar 23.3 poin. Sementara itu, kelompok kontrol juga mengalami peningkatan, namun dengan margin yang lebih kecil (13.6 poin), dari 61.80 menjadi 75.40. Selisih rata-rata *post-test* antara kedua kelompok mencapai 10.3 poin, mengindikasikan keunggulan metode berbasis AI-YouTube.

4.2 Pengujian Hipotesis

Untuk memvalidasi perbedaan tersebut secara statistik, dilakukan uji t independen. Hasil uji asumsi menunjukkan data berdistribusi normal ($p > 0.05$) dan varians homogen ($p > 0.05$), sehingga uji t parametrik dapat dilanjutkan.

Tabel 2: Hasil Uji *Independent Sample t-Test* (*Post-test*)

Variabel	t-hitung	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Diff
Hasil Belajar	8.412	98	0.000	10.300	1.224

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0.000, yang jauh lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Keputusan statistik adalah menolak H_0 , yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara prestasi belajar siswa yang menggunakan video AI-YouTube dibandingkan metode konvensional.

4.3 Analisis Ukuran Efek (*Effect Size*)

Signifikansi statistik saja tidak cukup untuk menggambarkan dampak praktis. Oleh karena itu, dihidung ukuran efek menggunakan Cohen's *d*.

$$d = \frac{\text{Mean}_{\text{Eksperimen}} - \text{Mean}_{\text{Kontrol}}}{SD_{\text{Pooled}}}$$

Berdasarkan perhitungan data, diperoleh nilai Cohen's $d = 1.43$. Dalam interpretasi statistik pendidikan, nilai $d > 0.80$ dikategorikan sebagai efek yang sangat besar (*large effect*). Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan video yang dioptimalkan AI memberikan kontribusi yang sangat substansial terhadap peningkatan pemahaman materi PAI di SMK Plus Qurrota A'yun.

4.4 Data Keterlibatan Siswa dan Persepsi

Kuesioner yang disebarkan kepada 50 siswa kelompok eksperimen memberikan gambaran mengenai penerimaan teknologi ini.

Tabel 3: Rekapitulasi Persepsi Siswa terhadap Media AI-YouTube

Aspek Penilaian	Skor Rata-rata (1-5)	Interpretasi
Kualitas Visual dan Audio	4.65	Sangat Baik
Kemudahan Memahami Konsep Abstrak	4.42	Baik
Relevansi Materi dengan Kehidupan Sehari-hari	4.50	Sangat Baik
Motivasi untuk Belajar Mandiri	4.15	Baik
Kemudahan Akses Teknis	3.80	Cukup Baik
Rata-rata Keseluruhan	4.30	Baik

Secara umum, siswa memberikan respon yang sangat positif (Mean = 4.30). Poin tertinggi ada pada aspek kualitas visual, menunjukkan bahwa AI berhasil menyajikan estetika yang menarik bagi siswa. Namun, aspek akses teknis mendapatkan skor terendah (3.80), yang merefleksikan adanya tantangan infrastruktur seperti koneksi internet yang tidak stabil di wilayah rumah siswa di Garut. Data kualitatif tambahan menyebutkan bahwa 28% siswa mengalami kendala *buffering* saat mengakses video beresolusi tinggi, sementara 19% siswa menyatakan masih membutuhkan konfirmasi ulang dari guru untuk materi hukum *fiqih* karena ragu dengan akurasi AI. (Adiyono et al., 2025)

5. Diskusi

5.1 Interpretasi Pedagogis: Mengapa AI-YouTube Efektif?

Temuan penelitian di SMK Plus Qurrota A'yun ini mengonfirmasi tren global mengenai efektivitas *AI-enhanced learning*, sebagaimana dilaporkan dalam studi Adiyono et al. (2025). Peningkatan drastis pada kelompok eksperimen dapat dijelaskan melalui perspektif Teori Beban Kognitif (*Cognitive Load Theory*). Materi PAI sering kali memuat konsep-konsep abstrak (seperti alam barzah, hukum waris) yang membebani memori kerja siswa jika hanya disampaikan secara verbal.

Integrasi AI dalam pembuatan video memungkinkan prinsip *Dual Coding* (Mayer) bekerja optimal: informasi disajikan lewat saluran visual dan auditori secara simultan namun terstruktur. Algoritma AI membantu menyeleksi informasi yang esensial, membuang detail yang tidak perlu (*redundancy effect*), dan menyajikan visualisasi

yang secara kognitif “meringankan” proses *decoding* informasi di otak siswa. Skrip yang dihasilkan ChatGPT cenderung lebih terstruktur dan *to-the-point* dibandingkan improvisasi ceramah yang kadang melebar, sehingga fokus siswa terjaga. (Adiyono et al., 2025)

Selain itu, faktor Personalisasi dan Otonomi juga berperan. Distribusi via YouTube memberikan kendali penuh kepada siswa (*learner control*). Mereka dapat menghentikan, memutar ulang, atau mempercepat video sesuai kecepatan belajar masing-masing. Fitur ini sangat krusial bagi siswa SMK yang memiliki jadwal padat dengan kegiatan praktikum; mereka dapat mengakses materi PAI di sela-sela waktu istirahat atau saat perjalanan, mewujudkan konsep *ubiquitous learning*. (Adiyono et al., 2025)

5.2 Konteks SMK Plus Qurrota A'yun: Tantangan dan Adaptasi

Penerapan teknologi ini di lingkungan SMK Plus Qurrota A'yun, yang menjunjung nilai-nilai “*Islamic Parenting*” dan karakter (Yahya et al., n.d.), menunjukkan bahwa modernitas tidak harus bertentangan dengan tradisi. Justru, AI membantu revitalisasi metode dakwah sekolah. Siswa jurusan TKJ, yang menjadi sampel penelitian, menunjukkan adaptabilitas yang cepat terhadap format baru ini, memvalidasi asumsi bahwa pendekatan yang sesuai dengan minat vokasi siswa akan meningkatkan *engagement*. (Ramdani et al., 2023)

Namun, temuan mengenai kendala teknis dan keraguan validitas menyoroiti tantangan nyata. Infrastruktur digital di daerah seperti Samarang, Garut, belum sepenuhnya merata. Hal ini menuntut strategi *hybrid*: sekolah perlu menyediakan fasilitas unduh video di area sekolah (memanfaatkan jaringan internal TKJ) agar siswa dapat menontonnya secara *offline* di rumah. (Adiyono et al., 2025; Darmu'in et al., 2025)

Dari sisi konten, keraguan siswa terhadap akurasi hukum *fiqh* dari AI adalah tanda kedewasaan literasi digital yang positif. Hal ini sejalan dengan prinsip *tabayyun* dalam Islam. Penelitian ini menegaskan bahwa AI tidak dapat menggantikan peran guru sebagai *role model* dan pemegang otoritas sanad keilmuan. Guru PAI di SMK Plus Qurrota A'yun harus memosisikan diri sebagai kurator yang memvalidasi *output* AI, memastikan bahwa konten YouTube yang dihasilkan tidak mengandung bias atau interpretasi yang menyimpang dari paham Ahlussunnah wal Jamaah yang dianut sekolah.

5.3 Implikasi Terhadap Kurikulum dan Kebijakan

Hasil penelitian ini memberikan implikasi kuat bagi pengembangan kurikulum PAI di era digital:

1. Integrasi Literasi Digital dalam PAI: Kurikulum PAI harus memasukkan materi tentang etika penggunaan AI dan cara memverifikasi informasi agama di internet.
2. Pemberdayaan Guru: Diperlukan pelatihan intensif bagi guru PAI dalam menggunakan *tools* AI praktis (seperti Canva, ChatGPT). Guru tidak perlu menjadi ahli *coding*, cukup menjadi pengguna cerdas yang mampu mengarahkan AI untuk tujuan pedagogis. (A. Nanang Baskara, S.Si., 2024)
3. Redefinisi Metode Pengajaran: Program “Pengajian Rutin” sekolah dapat diperkaya dengan sesi bedah video atau diskusi interaktif berbasis konten digital, sehingga tidak monoton. (Ramdani et al., 2023)

6. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil membuktikan secara empiris bahwa integrasi *Artificial Intelligence* dan media YouTube dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam memberikan dampak positif yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa di SMK Plus Qurrota A'yun Garut.

1. Peningkatan Kognitif: Terdapat perbedaan prestasi yang nyata ($p < 0.001$) dengan selisih rata-rata 10.3 poin antara kelas yang menggunakan video teroptimasi AI dibandingkan kelas konvensional.
2. Efektivitas Tinggi: Dengan ukuran efek $d = 1.43$, metode ini terbukti sangat efektif dalam menjembatani kesenjangan pemahaman konsep agama bagi siswa vokasi.
3. Penerimaan Positif dengan Catatan: Siswa menyambut baik inovasi ini karena relevansi visual dan kemudahan akses, namun tetap menuntut kehadiran guru sebagai validator kebenaran materi dan menghadapi kendala infrastruktur internet.

Disarankan bagi SMK Plus Qurrota A'yun untuk mengadopsi model pembelajaran *blended learning* ini secara bertahap, didukung dengan peningkatan infrastruktur Wi-Fi sekolah dan pelatihan berkelanjutan bagi guru PAI. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas variabel penelitian ke ranah afektif (perubahan akhlak) dan psikomotorik (ketepatan ibadah), serta mengeksplorasi penggunaan *AI Chatbots* interaktif

sebagai pendamping belajar siswa di luar jam sekolah.

7. Referensi

- Baskara, A. N. (2024). *10 aplikasi kecerdasan buatan (AI) gratis yang mempermudah guru dalam membuat media pembelajaran*. SMK Pius X Magelang. https://smk-mgl.tarakanita.sch.id/detail_article/10-aplikasi-kecerdasan-buatan-ai-gratis-yang-mempermudah-guru-dalam-membuat-media-pembelajaran
- Adiyono, A., Al Matari, A., Patimah, L., Syahrani, S., & AqilahNasywaAS, A. (2025). Can AI-optimized YouTube videos enhance Islamic religious education? A quantitative study on student learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 22, 175–194. <https://doi.org/10.14421/jpai.v22i1.11100>
- Darmu'in, D., Nasikhin, N., Darnoto, D., Maarif, M. A., Sofanudin, A., & Haryanto, J. T. (2025). Perceived barriers to ChatGPT integration in Islamic studies education: Insights from Malaysian international students in Indonesia. *Journal of International Students*, 15(11), 141–164. <https://doi.org/10.32674/h99a4p06>
- Shobri, M., Aminul, I. A., & Mardiana, D. (2025). Deep learning based Islamic religious education: Opportunities, challenges, pedagogical implications in digital age. 4(81), 45–59. <https://doi.org/10.52301/1991-0614-2025-4-45-59>
- Nawwaroh, Q., Istikomah, I., & Rashed, Z. N. (2022). The use of YouTube media in Islamic religious education learning. *Tadrib*, 8, 265–282. <https://doi.org/10.19109/tadrib.v8i2.13967>
- Pujiati. (2024). *13 aplikasi AI untuk pembelajaran yang lebih interaktif*. Penerbit Deepublish. <https://penerbitdeepublish.com/aplikasi-ai-untuk-pembelajaran/>
- Rahman, M. R. N., & Afandi, N. K. (2024). Islamic education students' perceptions: A phenomenological study on the ethics of using artificial intelligence (AI) in learning. *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 11(1), 45–57. <https://doi.org/10.18860/jpai.v11i1.27932>
- Ramdani, I. T., Maya, R., & Sarifudin, A. (2023). Pengaruh pengajian rutin sekolah terhadap karakter religius siswa kelas XI jurusan teknik komputer dan jaringan di SMK Plus Qurrota A'yun Samarang Garut. *Cendikia Muda Islam: Jurnal Ilmiah*, 3(2), 429–446. <https://doi.org/10.30868/cendikia.v3i02.4745>
- Sholihah, N., Hidayatin, A. N., & Syaifudin, M. (2025). Development of interactive Islamic education learning media using artificial intelligence and ChatGPT. *Abjadia: International Journal of Education*, 10(3), 671–683. <https://doi.org/10.18860/abj.v10i3.33424>
- Yahya, N., Omar, S. H. S., Yusoff, S. H. M., Nong, N. F. M., Zain, A. D. M., & Sayuti, N. F. I. M. (n.d.). *The elements of Islamic parenting value for moral and academic outcomes in the youth generation by Al-Ghazālī*. Faculty of Islamic Contemporary Studies, Universiti Sultan Zainal Abidin.



© 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).