

**PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) OLEH GURU PAK DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN DAN
BUDI PEKERTI SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 SIPOHOLON
TAHUN PEMBELAJARAN 2024/2025**

Angelica Bakkara¹ Lasmaria Lumban Tobing² Oloria Malau³

¹Institut Agama Kristen Negeri Tarutung

Angelicabakkara864@gmail.com

²Institut Agama Kristen Negeri Tarutung

lasmarialumbantobing@gmail.com

³Institut Agama Kristen Negeri Tarutung

Oloriamalau.dra@gmail.com

Abstract

This study aims to: (1) improve the learning outcomes of Grade X students in the subject of Christian Religious Education and Character Education at SMA Negeri 1 Sipoholon through the application of Artificial Intelligence (AI) technology; (2) provide insights for other teachers to adopt AI in their teaching practices and contribute to the development of technology-based instructional strategies in other schools; and (3) explore innovative and interactive learning strategies using AI to create a more engaging and effective learning environment. The research employed a quantitative method with a one-group pretest-posttest design. The population consisted of all 281 Grade X Christian students at SMA Negeri 1 Sipoholon, with a purposive sample of 36 students. Data were collected through a test comprising 30 questions. The results showed that the application of AI by the Christian Religious Education (PAK) teacher significantly improved students' learning outcomes, reaching or exceeding the 80% success threshold. This was evidenced by an increase in the average score from 61.76 (categorized as good) in the pretest to 89.07 (categorized as very good) in the posttest. The significance test revealed that $t\text{-count} > t\text{-table}$ ($\alpha=0.05$; $df=35$), namely $15.692 > 2.021$, indicating a significant effect of the independent variable on the dependent variable. Therefore, the null hypothesis is rejected, and the alternative hypothesis is accepted.

Keywords : Artificial Intelligence (AI), Christian Religious Education, Learning Outcomes, Technology in Education

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk 1) meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti di SMA Negeri 1 Sipoholon melalui penerapan teknologi Artificial Intelligence (AI), 2) membuka wawasan bagi guru-guru lain untuk mengadopsi teknologi AI dalam pembelajaran dan memberikan kontribusi pada strategi pengembangan pengajaran berbasis teknologi di sekolah-sekolah lain, dan 3) mempelajari strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif dengan menggunakan teknologi AI untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan efektif. Metode yang

digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest design. Populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon yang berjumlah 281 orang yang beragama Kristen dan ditentukan sampel sebanyak 36 orang menggunakan teknik sampling purposive. Data dikumpulkan dengan test soal sebanyak 30 soal. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru PAK berhasil meningkatkan hasil belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun pembelajaran 2024/2025 hingga mencapai atau melebihi tingkat keberhasilan 80%, dibuktikan dengan nilai pada pretest sebesar 61,76 berada pada kategori baik meningkat pada nilai posttest yakni sebesar 89,07 berada pada kategori sangat baik. Selanjutnya melalui uji signifikan diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel} (\alpha=0,05; dk=n-1=35)$ yaitu sebesar $15,692 > 2,021$ dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata Kunci : Penerapan Artificial Intelligence (AI) Oleh Guru PAK, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi semakin maju dan memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang, termasuk dunia pendidikan. Salah satu teknologi yang berkembang pesat dan memiliki potensi besar dalam meningkatkan hasil belajar siswa adalah Artificial Intelligence (AI). Artificial Intelligence (AI) memiliki kemampuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif bagi setiap siswa. (Sutikno 2020). Artificial Intelligence (AI) adalah cabang ilmu komputer yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan mesin yang mampu melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia (Emi Sita Eriana 2023). Chat GPT adalah chatbot yang dikembangkan oleh Open AI, dirancang untuk menghasilkan sebuah tulisan atau teks berdasarkan percakapan yang diberikan kemampuan untuk keterlibatan dalam percakapan yang luas bisa mencakup berbagai topik yang dipilih, Chat GPT dapat menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai topik yang dipilih, Chat GPT menawarkan layanan yang kreatif, seperti contoh kita mengajukan pertanyaan bagaimana membuat makalah yang baik, Chat GPT akan memberikan jawaban yang lebih kreatif dan cepat (Muhammad Jafar Maulana 2023).GPT (Generative Pre-Trained Transformer) adalah robot atau chatbot yang memanfaatkan Artificial intelligence atau kecerdasan buatan yang mampu melakukan interaksi dan membantu manusia dalam mengerjakan berbagai tugas (Aiman Faiz,2023). Chat GPT memiliki kekuatan yang besar untuk memajukan akademisi dan kepastakawanan dengan cara baru (Lund, & Wang, 2023). Penggunaan Chat GPT dapat membantu pendidik dalam memberikan materi pelajaran, memberikan bantuan tugas, dan bahkan dapat berfungsi

sebagai asisten virtual untuk siswa (Dodi Setiawan 2013). Namun, meskipun teknologi seperti Artificial Intelligence (AI) dan Chat GPT telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, belum banyak sekolah yang menerapkan teknologi tersebut secara optimal. Artificial Intelligence (AI) menyediakan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu, meningkatkan pemahaman konsep, dan memfasilitasi pembelajaran yang aktif (Syamsidar HS dkk 2024).

Chat GPT memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu sebagai berikut. Adapun kelebihannya yakni dapat memberikan jawaban yang sangat cepat (hanya beberapa detik), dapat diberikan instruksi untuk memberikan jawaban yang lebih spesifik, atau lebih sulit, dapat memberikan saran atau rekomendasi bagi pengguna sesuai instruksi yang diberikan, dapat mengerjakan coding, dapat menjawab berbagai hal, dapat membuat essay atau tulisan sesuai instruksi, mampu menerjemahkan teks ke dalam berbagai bahasa, dan sekali lagi, jawaban yang diberikan sangat cepat. Dengan semua kemampuan Chat GPT ini maka pendidik akan mendapatkan berbagai kemudahan yakni menghemat waktu seperti membuat soal, ringkasan, dan bahan presentasi, memperoleh rekomendasi materi pembelajaran yang relevan, dan menyelesaikan bahan ajar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Adapun kelemahan penggunaan Chat GPT dalam pembelajaran yakni kurangnya literasi teknologi di kalangan pendidik, kekhawatiran tentang keandalan dan etika AI, dan harus mampu menganalisis ketepatan jawaban yang diberikan oleh Chat GPT. Artinya, peran manusia tidak bisa digantikan dengan AI. Manusia sebagai pengguna tetap harus memverifikasi atas jawaban yang diberikan oleh Artificial Intelligence (AI) (Ella Andhany 2024). Berikut beberapa manfaat penggunaan Chat GPT yaitu sebagai berikut: “(1) ChatGPT dapat dimanfaatkan untuk membantu menyusun berbagai soal atau kuis. Guru bisa meminta ChatGPT untuk membuat soal dengan tingkat kesulitan tertentu sesuai dengan tingkat murid dan tujuan pembelajaran. (2) Selain membantu menyusun soal, ChatGPT juga dapat dimanfaatkan untuk membantu menyusun materi pembelajaran. Guru bisa meminta ChatGPT untuk menyusun materi pembelajaran yang menarik dan interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran. (3) Membantu menyusun rencana pembelajaran, yang di dalamnya termasuk jangka waktu pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. (4) ChatGPT dapat dimanfaatkan guru untuk mengoreksi karya tulis yang dibuat oleh murid. Chat GPT dapat diminta untuk mengoreksi ejaan, tata bahasa, atau tanda baca, yang digunakan murid pada tulisan. (5) Manfaat ChatGPT dalam pendidikan untuk

siswa adalah membantu menemukan jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh guru. Chat GPT bisa menjawab berbagai pertanyaan secara cepat dan ringkas. (6) Chat GPT tidak hanya bisa membantu menemukan jawaban, tetapi juga dapat menyajikan solusi langkah demi langkah dalam menjawab pertanyaan. Contohnya, siswa bisa meminta Chat GPT untuk mengerjakan soal matematika, fisika, atau kimia (Zulfikar Hardiansyah 2023).

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang diberikan oleh guru atau pendidik (Nurul Maulia Agusti dan Aslam Aslam 2022). Hasil belajar dapat diukur melalui berbagai bentuk evaluasi, antara lain nilai tugas, ulangan harian, ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS) (Dimiyati dan Mudjiono 2015). Hasil belajar siswa adalah faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku secara keseluruhan, bukan hanya dari satu aspek kemanusiaan saja. Hasil belajar ditandai dengan terjadinya hubungan substantif antara aspek-aspek, konsep dan informasi baru dari komponen-komponen yang relevan dalam struktur kognitif peserta didik (Tri Ambarwati Adawiyah 2020). Dengan memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) guru PAK dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga siswa lebih nyaman untuk bertanya dan berdiskusi. Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam proses pembelajaran Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga membuat pembelajaran lebih menarik bagi siswa (Nugroho 2022). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah sebagai berikut. Secara spesifik, masalah yang bersumber dari faktor internal berkaitan dengan; (1) karakter siswa, (2) sikap terhadap belajar, (3) motivasi belajar, (4) konsentrasi belajar, (5) kemampuan mengolah bahan belajar, (6) kemampuan menggali hasil belajar, (7) rasa percaya diri, (8) kebiasaan belajar. Sedangkan dari faktor eksternal, dipengaruhi oleh; (a) faktor guru, (b) lingkungan sosial, terutama termasuk teman sebaya, (c) kurikulum sekolah, (d) sarana dan prasarana (Sunarti Rahman 2021).

Mata pelajaran Pendidikan Agama Kristen (PAK) dan Budi Pekerti, khususnya, memegang peranan penting dalam membentuk karakter dan moralitas siswa. Namun, pengajaran PAK seringkali dihadapkan pada tantangan untuk menyajikan materi secara menarik dan relevan bagi siswa di era digital. Pendekatan konvensional terkadang kurang mampu memfasilitasi kebutuhan belajar siswa yang semakin beragam dan menuntut pengalaman belajar yang lebih dinamis. Oleh karena itu, eksplorasi terhadap strategi

pembelajaran inovatif menjadi sangat mendesak untuk memastikan tujuan pembelajaran PAK dapat tercapai secara optimal. Penerapan Artificial Intelligence (AI) dalam pengajaran diyakini dapat menjadi solusi untuk mengatasi tantangan tersebut. AI menawarkan berbagai fitur seperti personalisasi pembelajaran, analisis data belajar siswa, hingga penyediaan sumber belajar yang adaptif, yang semuanya berpotensi meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Meskipun demikian, studi empiris mengenai dampak penerapan AI dalam konteks pembelajaran PAK, khususnya di tingkat sekolah menengah, masih perlu diperbanyak.

Penelitian ini berfokus pada efektivitas penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru PAK dalam meningkatkan hasil belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti siswa. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa setelah intervensi penggunaan Artificial Intelligence (AI).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one-group pretest-posttest design. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi efektivitas penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru Pendidikan Agama Kristen (PAK) dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan membandingkan skor hasil belajar sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon tahun pembelajaran 2024/2025 yang beragama Kristen, berjumlah 281 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Berdasarkan teknik ini, sampel penelitian ditetapkan sebanyak 36 siswa dari kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2024/2025. Data hasil belajar siswa dikumpulkan melalui pre-test dan post-test, serta instrumen angket untuk mengukur persepsi siswa terhadap penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Artificial Intelligence (ChatGPT) dalam proses pembelajaran, serta evaluasi melalui aplikasi Quizizz, memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pada

pertemuan pertama, nilai rata-rata siswa adalah 76%, menunjukkan pemahaman awal siswa terhadap materi "Allah Menciptakan Alam dan Keindahannya". Pada pertemuan kedua, setelah pendalaman materi, nilai meningkat menjadi 83%, yang menunjukkan adanya penguatan pemahaman melalui pendekatan digital dan evaluasi aktif. Pada pertemuan ketiga, materi "Berperan Aktif Mencegah Perusakan Alam" menghasilkan nilai rata-rata sebesar 86%, menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan konsep nilai-nilai iman dalam konteks kehidupan nyata. Peningkatan ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara efektif. Aplikasi Quizizz memotivasi siswa melalui suasana kuis yang interaktif, kompetitif, dan real-time.

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari hasil jawaban responden, maka Hasil Belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2024/2025 pada pre-test pada skor standar 100. Rata-rata Nilai Hasil Belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2024/2025 pada pre-test adalah 61,76. Nilai rata-rata tersebut akan diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi kriteria yang dikemukakan oleh Djamarah dan Zain dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Taraf Keberhasilan	Kulifikasi
80-100	Sangat Baik (A)
60-79	Baik (B)
46-59	Sedang (C)
< 45	Kurang (D)

Berdasarkan kategorisasi tersebut, maka nilai rata-rata pada pretest yaitu sebesar 61,43 berada pada kategori baik. Selanjutnya Hasil Belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2024/2025 pada post-test pada skor standar 100. Pencapaian keseluruhan Hasil Belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2024/2025 pada post-test adalah 89,07. Berdasarkan pencapaian nilai pada pretest maupun pada posttest tersebut sehingga diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata Hasil Belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon

Tahun Pembelajaran 2024/2025 dari nilai 61,76 menjadi nilai 89,07 yakni dari kategori baik meningkat menjadi kategori sangat baik.

Hasil Belajar Siswa (Pre-test dan Post-test)

Perbandingan hasil belajar siswa sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Jenis Tes	Rata-rata Skor Standar	KKM	Keterangan
Pretest	61.76	75	Belum Tuntas
Postest	89.07	75	Tuntas

Berdasarkan Tabel 4, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa setelah penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru. Rata-rata skor standar pada pre-test adalah 61.76, yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75. Namun, setelah intervensi, rata-rata skor standar pada post-test meningkat menjadi 89.07, yang jauh melampaui KKM.

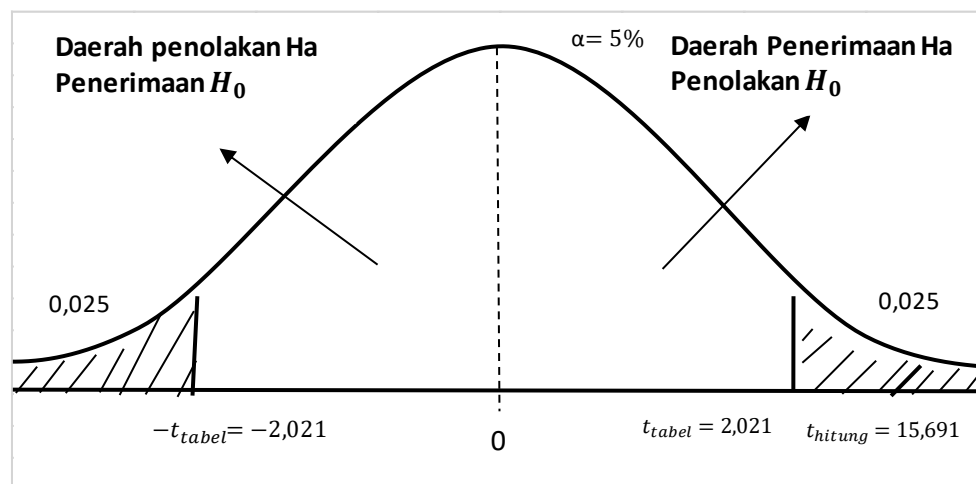
Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Artificial Intelligence (ChatGPT) dalam proses pembelajaran, serta evaluasi melalui aplikasi Quizizz, memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pada pertemuan pertama, nilai rata-rata siswa adalah 76%, menunjukkan pemahaman awal siswa terhadap materi "Allah Menciptakan Alam dan Keindahannya". Pada pertemuan kedua, setelah pendalaman materi, nilai meningkat menjadi 83%, yang menunjukkan adanya penguatan pemahaman melalui pendekatan digital dan evaluasi aktif. Pada pertemuan ketiga, materi "Berperan Aktif Mencegah Perusakan Alam" menghasilkan nilai rata-rata sebesar 86%, menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan konsep nilai-nilai iman dalam konteks kehidupan nyata. Peningkatan ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara efektif. Aplikasi Quizizz memotivasi siswa melalui suasana kuis yang interaktif, kompetitif, dan real-time.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru PAK secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon. Peningkatan rata-rata skor dari 61.76 pada pre-test menjadi 89.07 pada post-test

mengindikasikan efektivitas intervensi yang diberikan. Peningkatan ini konsisten dengan penerimaan hipotesis alternatif (H_a), di mana hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} (15.691) lebih besar dari t_{tabel} (2.021) pada $\alpha=0.05$ dan $dk=35$, dengan tingkat keberhasilan mencapai atau melebihi 80%. Hal ini memperkuat bahwa penerapan AI memiliki dampak positif terhadap pencapaian belajar siswa. Validitas instrumen yang tinggi (semua item valid) dan reliabilitas yang sangat kuat ($r_{11}= 0.912$) memastikan bahwa data yang dikumpulkan akurat dan konsisten, sehingga hasil penelitian dapat dipercaya. Tingkat kesukaran soal yang bervariasi (mudah, sedang, sukar) menunjukkan bahwa instrumen tes mampu mengukur rentang kemampuan siswa secara komprehensif.

Dari uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 15,691 > t_{tabel} = 2,021$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu Penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru PAK berhasil meningkatkan hasil belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun pembelajaran 2024/2025 hingga mencapai atau melebihi tingkat keberhasilan 80%. Selain itu penolakan H_0 dan penerimaan H_a dapat dilihat pada gambar kurva berikut ini:



Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan potensi teknologi kecerdasan buatan dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan mempersonalisasi materi pembelajaran sesuai kebutuhan individu (Nurhidayati, 2021). Menurut Lestari dan Sari (2020), penggunaan aplikasi AI dalam pendidikan dapat meningkatkan pemahaman dan pencapaian nilai-nilai budi pekerti. Dengan demikian, AI dapat berfungsi sebagai alat bantu yang efektif dalam pendidikan karakter dan keagamaan. Penerapan AI dalam konteks pembelajaran Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti dapat memfasilitasi pendekatan

yang lebih interaktif dan menarik. Adanya peningkatan motivasi dan partisipasi siswa, seperti yang diungkapkan oleh penelitian lain, kemungkinan besar berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. Melalui personalisasi materi dan umpan balik adaptif yang dimungkinkan oleh AI, siswa dapat belajar dengan kecepatan dan gaya mereka sendiri, yang pada akhirnya mengarah pada pemahaman yang lebih dalam dan retensi informasi yang lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan paparan data dan temuan penelitian, serta pembahasan sebagaimana telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Uji validitas instrumen penelitian menunjukkan bahwa seluruh 30 item tes memiliki r_{hitung} lebih besar dari r_{table} (0.329), yang berarti semua item tes dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.
2. Uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus K-R 20 menghasilkan koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0.912, yang mengindikasikan bahwa instrumen tes memiliki reliabilitas yang "sangat kuat" dan konsisten.
3. Analisis tingkat kesukaran soal menunjukkan sebaran item dalam kategori sukar (8 item), sedang (16 item), dan mudah (6 item), mengindikasikan variasi kesulitan soal yang baik. Daya beda soal juga berada pada rentang yang memadai (0.28-0.78), dan tidak ditemukan item dengan daya beda negatif sehingga semua item dipertahankan.
4. Penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru Pendidikan Agama Kristen (PAK) terbukti berhasil meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2024/2025. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa secara signifikan dari pre-test (61.76) menjadi post-test (89.07), melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75.
5. Hasil uji hipotesis ($t_{hitung} = 15.691 > t_{table} = 2.021$ pada $\alpha=0.05$) memperkuat kesimpulan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini berarti penerapan Artificial Intelligence (AI) oleh guru PAK berhasil meningkatkan hasil belajar Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2024/2025 hingga mencapai atau melebihi tingkat keberhasilan 80%, yang berada pada kategori sangat baik untuk nilai post-test.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman Faiz. 2023. "Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Ditinjau dari Sudut Pandang Moral". *Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol. 5 No.1
- Arikunto.2017. Suharmisi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*. Jakarta Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2015. *Belajar dan Pembelajaran* Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B dan Zain. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dodi Setiawan.2013. "Peran Chat Gpt (Generative Pre-Training Transformer) Dalam Implementasi Ditinjau Dari Dataset".*Journal Of Social Science Research*,Vol. 3 No.3
- Ella Andhany.2024. " Sosialisasi Pemanfaatan AI Dalam Mengembangkan Bahan Ajar Dan Media Pembelajaran".*Jurnal Pema Tarbiyah*
- Emi Sita Eriana.2023. *Artificial Intelligence*. Eureka Media Aksara.
- Lestari, N., & Sari, R. (2020). Penerapan Artificial Intelligence (AI) Dalam Dunia Pendidikan Untuk Meningkatkan Nilai Karakter Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*,Vol
- Lund, B. D., & Wang, T. 2023. Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries?. *Library Hi Tech News*.
- Muhammad Jafar Maulana. 2023. "Penggunaan ChatGPT Dalam Pendidikan Berdasarkan Perspektif Etika Akademik". *Jurnal Bhineka Tunggal Ika*. Volume 10, No.1.
- Nugroho,S. 2022. *Metode Kreatif Dalam Pendidikan Agama Kristen*
- Nurhayati.2020. "Penggunaan Aplikasi Canva dalam Pembelajaran Agama Kristen" *Jurnal Pendidikan Agama*.
- Nurhidayati. 2021. Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Personalisasi Pembelajaran Siswa di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.Vol.13, no.2
- Nurul Maulia Agusti dan Aslam Aslam, 2022. "Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4.
- Sugiyono.2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta.
- Sunarti Rahman. 2021. "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar".*Jurnal Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0*.
- Sutikno.2020. Pemanfaatan Artificial Intelligence dalamProses Pembelajaran Adaptif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol.8. No.1
- Syamsidar HS dkk. 2024. "Efektifitas Artificial Intelligence (AI) pada pembelajaran Sains dan Agama untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa".*Jurnal SENTIKJA*.
- Tri Ambarwati Adawiyah dkk. 2020. "Hasil Belajar IPA Berdasarkan Gaya Belajar Siswa". *SPEJ (Science and Phsies Education Jurna.l)*, vol.4, no.1
- Zulfikar Hardiansyah.2023. "Manfaat ChatGPT dalam pendidikan". *Kompas*, 15 Oktober 2023.<https://tekno.kompas.com/read/2023/10/15/09300087/10-kegunaan-chatgpt-dalam-dunia-pendidikan-yang-perlu-diketahui?page=all&hl=id-ID>