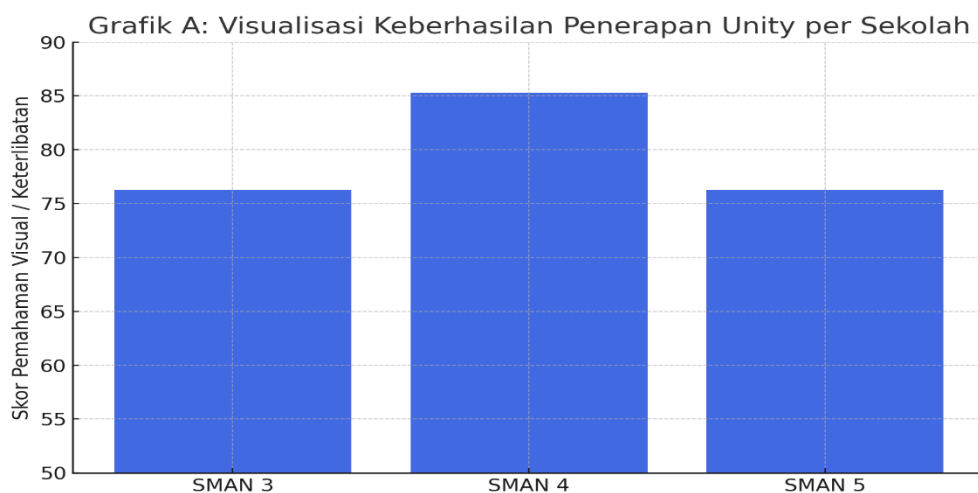


BAB V

PEMBAHASAN

A. Penerapan Media Pembelajaran Interaktif PAI Menggunakan Unity

Penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Unity dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI) menjadi langkah strategis dalam menjawab tantangan pembelajaran modern. Teknologi pembelajaran seharusnya memberi siswa pengalaman belajar yang kaya dan mendalam, bukan sekadar alat bantu visualisasi.¹⁰⁰ Unity memenuhi kriteria tersebut karena menghadirkan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa berperan aktif sebagai penjelajah pengetahuan, bukan penerima pasif. Unity dipilih karena memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan elemen visual, audio, animasi, dan simulasi dalam satu platform terpadu. Dalam penerapannya, guru terlebih dahulu merancang konten berbasis kurikulum yang kemudian dikembangkan menjadi aplikasi yang bersifat interaktif.



¹⁰⁰ Heinich, Robert, Molenda, Michael, Russell, James D., & Smaldino, Sharon E. (2002). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction*. Upper Saddle River: Merrill Prentice Hall. hlm. 245

Grafik menunjukkan rata-rata keberhasilan penerapan media Unity di tiga sekolah: SMAN 3, SMAN 4, dan SMAN 5 Banjarbaru. SMAN 4 mencatat skor tertinggi dengan nilai 85,33 yang mencerminkan keterlibatan siswa dan kesiapan guru yang optimal. SMAN 3 dan SMAN 5 mencatat skor yang sama, yaitu 76,3, menunjukkan bahwa meskipun pelaksanaan berjalan efektif, tantangan teknis dan adaptasi guru masih mempengaruhi capaian. Secara umum, media Unity berhasil diterapkan secara konsisten di semua lokasi penelitian.

Jika dibandingkan dengan penelitian Andini Dwi Rachmawati dkk. (2020) dari Universitas Muhammadiyah Malang yang mengembangkan media berbasis web, penerapan Unity menunjukkan pengalaman yang lebih imersif, tetapi dengan tantangan teknis yang lebih kompleks.¹⁰¹ Sementara itu, penelitian Lika Jafnihirda dkk. (2023) dengan media E-Modul berhasil diterapkan secara lebih praktis dan cepat karena bersifat ringan dan mudah diakses, namun interaktivitasnya tidak sekompleks Unity.¹⁰² Secara umum, bisa disimpulkan bahwa Unity unggul dalam hal kedalaman dan kualitas interaksi visual, namun memerlukan kesiapan teknis dan SDM yang lebih matang. Sementara itu, media interaktif lain seperti E-Modul, Powtoon, maupun berbasis web, lebih mudah diterapkan di berbagai konteks sekolah, tetapi memiliki keterbatasan dalam menyajikan pengalaman belajar yang mendalam dan realistis.

¹⁰¹ Andini Dwi Rachmawati, Baiduri, & Moh. Mahfud Effendi. *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Web dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. UMM, 2020.h. 23.

¹⁰² Lika Jafnihirda, Suparmi, dkk. *Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul*. Universitas Negeri Padang, 2023.h. 37

Berdasarkan observasi dan hasil wawancara, siswa menyatakan bahwa aplikasi Unity membuat mereka lebih tertarik terhadap pelajaran PAI. Mereka lebih fokus dan tidak merasa bosan. Guru pun merasakan adanya perbedaan atmosfer di kelas. Siswa yang biasanya pasif menjadi lebih aktif karena konten yang ditampilkan menarik perhatian dan memudahkan pemahaman. Selain itu, penerapan media Unity disesuaikan dengan karakteristik Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, partisipatif, serta berbasis proyek. Unity menjadi alat bantu pembelajaran yang mendukung pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan). Dengan Unity, proses tersebut dapat dilakukan dalam satu sesi pembelajaran berbasis aplikasi. Berikut hasil Penerapan Media Pembelajaran Interaktif PAI Menggunakan Unity di SMA Negeri Banjarbaru :

1. SMAN 3 Banjarbaru

Di SMAN 3, media pembelajaran Unity mulai diterapkan pada beberapa materi PAI. Guru memanfaatkan fitur interaktif untuk menyampaikan materi yang sulit dipahami secara verbal. Siswa menyambut baik inovasi ini karena konten disajikan melalui animasi dan simulasi visual. Dari hasil observasi, tingkat keterlibatan siswa cukup tinggi, dan sebagian besar merasa lebih tertarik saat materi disampaikan menggunakan Unity. Skor rata-rata keterlibatan siswa mencapai 76,3, menunjukkan penerapan Unity berjalan cukup efektif, meskipun belum maksimal karena adaptasi awal guru.

Penggunaan media pembelajaran berbasis Unity dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang bersifat

abstrak. Interaktivitas dan visualisasi yang kaya membantu siswa dalam menginternalisasi konsep dengan lebih mudah dibandingkan metode konvensional.¹⁰³ Tantangan utama dalam implementasi teknologi baru ini adalah kesiapan guru dalam mengoperasikan perangkat lunak tersebut, yang memerlukan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan agar proses pembelajaran optimal.¹⁰⁴

Penerapan media pembelajaran Unity di SMAN 3 memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, terutama pada materi yang sulit. Namun, keberhasilan implementasi ini sangat bergantung pada kesiapan dan kemampuan guru dalam mengadaptasi teknologi baru tersebut, sehingga diperlukan dukungan pelatihan agar penggunaan Unity dapat lebih maksimal dan berdampak positif dalam pembelajaran.

2. SMAN 4 Banjarbaru

SMAN 4 menjadi sekolah dengan penerapan Unity paling berhasil dalam penelitian ini. Guru-guru sudah terbiasa menggunakan teknologi pembelajaran, sehingga transisi ke media interaktif berjalan lancar. Selain itu, siswa memiliki kesiapan perangkat dan pengalaman sebelumnya menggunakan aplikasi belajar berbasis digital. Skor keterlibatan siswa mencapai 85,33, menunjukkan bahwa Unity bukan hanya diterapkan secara teknis, tetapi juga diterima dengan baik oleh siswa secara psikologis dan

¹⁰³ Rahmawati, D., Nugroho, A., & Prasetyo, H. (2022). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Unity Terhadap Motivasi Belajar Siswa*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 14(1), h.45-56.

¹⁰⁴ Santoso, B., & Widodo, T. (2023). *Tantangan Implementasi Teknologi Pembelajaran Baru pada Guru Sekolah Menengah*. Jurnal Inovasi Pendidikan, 18(2), h.78-89.

emosional. Guru juga aktif mengembangkan konten sesuai dengan karakteristik siswa di kelas.

Kesiapan teknis guru dan siswa sangat berpengaruh terhadap keberhasilan integrasi media pembelajaran berbasis teknologi. Faktor kesiapan perangkat dan pengalaman digital siswa meningkatkan kenyamanan dan kepercayaan diri dalam menggunakan media baru sehingga berdampak positif pada keterlibatan belajar.¹⁰⁵ Pentingnya peran guru sebagai pengembang konten yang menyesuaikan media dengan kebutuhan dan karakteristik siswa untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran digital.¹⁰⁶

Dengan demikian, keberhasilan SMAN 4 dalam penerapan Unity tidak hanya karena aspek teknis semata, melainkan juga karena kesiapan dan dukungan psikologis baik dari guru maupun siswa. Adaptasi yang baik dan pengembangan konten yang tepat menjadi kunci utama agar media interaktif dapat diterima dan memaksimalkan hasil belajar siswa.

3. SMAN 5 Banjarbaru

Di SMAN 5, meskipun sarana pendukung tidak sebaik SMAN 4, penerapan Unity tetap berjalan dengan baik. Guru memberikan pendampingan langsung kepada siswa saat aplikasi digunakan di kelas. Banyak siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih mudah memahami materi. Skor keterlibatan siswa juga mencapai 76,3, sama seperti SMAN 3.

¹⁰⁵ Wulandari, S., & Fauzi, A. (2023). *Pengaruh Kesiapan Guru dan Siswa terhadap Implementasi Media Pembelajaran Digital*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 19(1), h.62-74.

¹⁰⁶ Hartono, R., Prabowo, H., & Setiawan, E. (2022). *Peran Guru dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital*. Jurnal Inovasi Pendidikan, 17(3), h.101-113.

Hal ini menandakan bahwa meskipun kondisi sekolah berbeda, Unity tetap bisa diterapkan secara efektif.

Hal yang menarik adalah kemudahan integrasi Unity dengan perangkat siswa. Karena aplikasi dikembangkan untuk Android, siswa dapat dengan mudah mengaksesnya melalui smartphone pribadi. Dari 93 siswa yang menjadi subjek penelitian, seluruhnya memiliki perangkat Android, sehingga penerapan media dapat berjalan tanpa hambatan berarti dari sisi infrastruktur. Dalam tahap evaluasi, guru menggunakan rubrik observasi dan refleksi siswa untuk menilai efektivitas penggunaan Unity. Hasilnya, lebih dari 80% siswa memberikan tanggapan positif. Bahkan siswa yang sebelumnya kurang aktif mulai menunjukkan peningkatan motivasi dan pemahaman terhadap materi keislaman. Hal ini menunjukkan bahwa Unity berhasil menjembatani antara pendekatan digital dengan esensi nilai-nilai Islam.

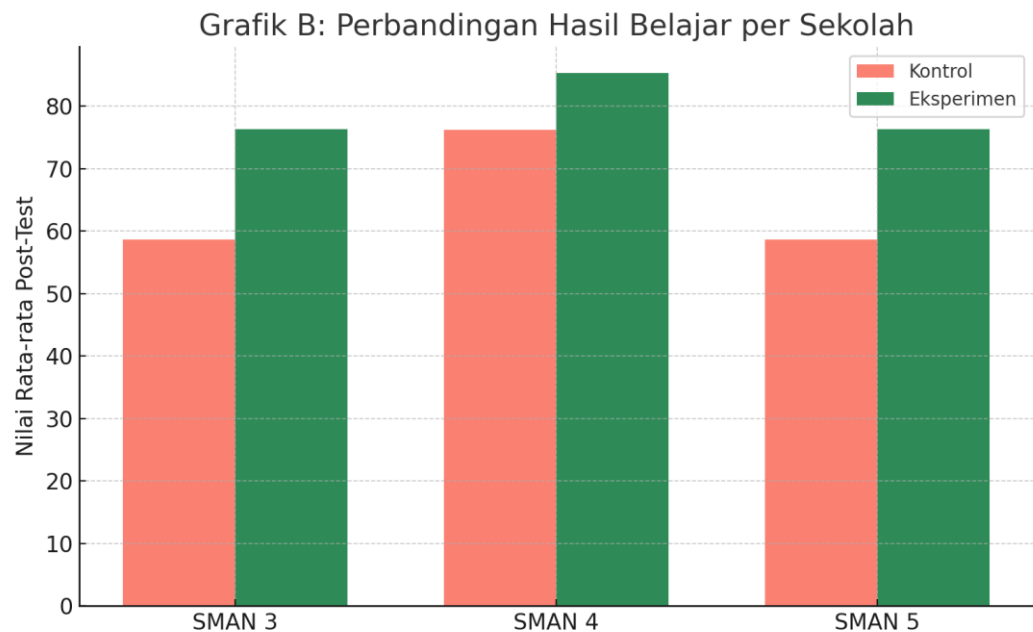
Penggunaan Unity dalam pembelajaran PAI sejalan dengan pendekatan pembelajaran modern berbasis konstruktivisme, di mana siswa membangun pemahamannya melalui interaksi aktif dengan materi. Media interaktif seperti Unity memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam simulasi yang menyerupai situasi nyata, memberikan pengalaman belajar yang otentik dan personal. Dalam konteks ini, penerapan Unity tidak hanya menciptakan keasyikan visual, tetapi juga menggabungkan elemen pedagogis dengan narasi nilai-nilai keislaman. Siswa tidak hanya belajar tentang ibadah dalam teori, tetapi dapat memahami alasan spiritual dan sosial dari pelaksanaannya melalui representasi grafis yang terintegrasi. Hal ini menguatkan prinsip pembelajaran

kontekstual, yang menekankan pentingnya makna dalam proses belajar. Guru yang terlibat dalam penelitian ini melaporkan bahwa media Unity juga membantu dalam membangun hubungan emosional antara siswa dan materi ajar. Siswa yang sebelumnya menganggap pelajaran agama membosankan mulai menunjukkan minat, bahkan meminta materi tambahan di luar jam pelajaran. Ini menunjukkan bahwa teknologi dapat digunakan untuk menguatkan nilai-nilai spiritual, bukan menggantikannya.

B. Perbedaan Hasil Belajar antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Penelitian ini menunjukkan perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yang menggunakan media interaktif Unity mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Data post-test menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dan memiliki distribusi nilai yang lebih merata.

Uji statistik menggunakan Mann-Whitney dan uji t menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok adalah signifikan. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis Unity memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa.



Di semua sekolah, terlihat bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan Unity mengalami peningkatan signifikan dibandingkan kelompok kontrol. SMAN 5 dan SMAN 3 menunjukkan selisih rata-rata sekitar 17,6 poin, sementara SMAN 4 mencatat selisih sekitar 9,07 poin. Hasil ini menguatkan temuan bahwa media Unity berperan besar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Pendidikan Agama Islam. Jika dibandingkan dengan penelitian Andini Dwi Rachmawati dkk. (2020) dari Universitas Muhammadiyah Malang, yang meneliti media interaktif berbasis web, peningkatan hasil belajar siswa juga terjadi, terutama dalam hal kemampuan berpikir kreatif. Namun, peningkatannya lebih bersifat proses kognitif tingkat tinggi daripada skor akademik langsung.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Andini Dwi Rachmawati, Baiduri, & Moh. Mahfud Effendi. Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Web dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif. UMM, 2020.

Penelitian Lika Jafnihirda dkk. (2023) tentang media E-Modul interaktif juga menemukan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa, tetapi tidak sampai pada level selisih skor lebih dari 15 poin seperti dalam penelitian Unity. Peningkatan mereka lebih merata dan cenderung stabil antar kelas, berkat kemudahan akses dan navigasi E-Modul yang user-friendly.¹⁰⁸ Sementara itu, penelitian Veranda Putri Cahyaningtias dkk. (2024) dari UNESA menyoroti peningkatan motivasi belajar, bukan skor akademik secara spesifik. Motivasi memang meningkat signifikan, namun belum bisa dibuktikan secara langsung terhadap nilai hasil belajar siswa seperti yang terjadi pada penggunaan Unity.¹⁰⁹

Pada level sekolah dasar, penelitian Fuad Try Satrio Utomo (2023) menunjukkan bahwa inovasi media interaktif memang berdampak pada efektivitas pembelajaran, terutama pada mata pelajaran yang membutuhkan visualisasi. Tapi karena Unity membutuhkan penguasaan teknis lebih tinggi, pengaruhnya di tingkat SD tidak setajam di SMA, seperti yang ditemukan dalam penelitian ini.¹¹⁰ Terakhir, penelitian Julsyam Fitra dan Hasan Maksum (2021) menggunakan Powtoon dalam pembelajaran TIK dan mencatat peningkatan keterlibatan siswa serta hasil belajar. Namun, selisih skor yang dihasilkan masih di bawah 10 poin, menunjukkan bahwa tingkat interaktivitas dan kebebasan

¹⁰⁸ Lika Jafnihirda, Suparmi, dkk. Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul. UNP, 2023.

¹⁰⁹ Veranda Putri Cahyaningtias & Mochamad Ridwan. *Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Motivasi*. UNESA, 2024

¹¹⁰ Fuad Try Satrio Utomo. *Inovasi Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital di Sekolah Dasar*. UPI, 2023.

eksplorasi pada Unity memberi dampak yang lebih dalam pada pemahaman konsep dibandingkan animasi satu arah seperti Powtoon.¹¹¹

Dari perbandingan ini, bisa dibilang bahwa Unity bukan sekadar media pembelajaran, tapi sebuah pengalaman belajar. Ketika siswa bisa menjelajah, menggeser, mengamati objek dalam bentuk 3D, dan berinteraksi langsung dengan materi, pemahaman mereka jadi lebih utuh. Ini bukan sekadar soal tampilannya keren, tapi karena Unity memang mengubah cara siswa menyerap informasi. Kalau penelitian sebelumnya menekankan peningkatan dari sisi kreativitas, motivasi, atau kemudahan akses, maka penelitian ini menegaskan bahwa Unity punya dampak langsung dan nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa, bahkan dengan selisih yang cukup tajam.

Analisis mendalam terhadap perbedaan hasil belajar memperkuat asumsi bahwa media pembelajaran interaktif dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan agama. Kelompok eksperimen yang menggunakan Unity menunjukkan peningkatan performa yang konsisten di seluruh aspek penilaian, termasuk pemahaman konsep, penerapan nilai-nilai Islam, serta kemampuan menjawab soal analisis. Bentuk pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung dan konkret akan memiliki tingkat retensi informasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional¹¹². Berikut Perbedaan Hasil Belajar antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol di SMA Negeri

¹¹¹ Julsyam Fitra & Hasan Maksum. *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK*. UNP, 2021.

¹¹² Dale, Edgar. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York: Dryden Press. h.

Banjarbaru:

1. SMAN 3 Banjarbaru

Perbedaan nilai antara kelompok eksperimen (yang menggunakan Unity) dan kelompok kontrol (metode konvensional) sangat mencolok. Rata-rata nilai post-test kelompok eksperimen adalah 76,3, sedangkan kelompok kontrol hanya 58,7. Siswa kelompok eksperimen tampak lebih percaya diri dalam menjawab soal karena mereka telah memahami konsep secara visual. Media Unity membuat materi lebih mudah dipahami, terutama oleh siswa yang sebelumnya memiliki kesulitan belajar.

Pembelajaran berbasis visual interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep dan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan soal. Media yang menyajikan materi secara visual dan interaktif membantu siswa mengatasi kendala dalam memahami materi yang bersifat abstrak.¹¹³ Penggunaan media digital berbasis simulasi dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional.¹¹⁴

Penggunaan Unity dalam pembelajaran memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan pemahaman dan kepercayaan diri siswa, khususnya bagi mereka yang sebelumnya mengalami kesulitan belajar. Pendekatan visual dan interaktif dari media ini membuat proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

¹¹³ Anwar, M., & Suryani, N. (2021). *Pengaruh Media Pembelajaran Visual terhadap Pemahaman dan Kepercayaan Diri Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 18(3), h.112-123.

¹¹⁴ Ramadhan, F., Putra, Y., & Hadi, S. (2022). *Efektivitas Media Simulasi Digital dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 16(2), h.75-86.

2. SMAN 4 Banjarbaru

Di SMAN 4, kelompok eksperimen mencatat nilai rata-rata 85,33, sedangkan kelompok kontrol 76,26. Meskipun perbedaan tidak sebesar di SMAN 3, nilai kelompok eksperimen tetap lebih tinggi secara signifikan. Ini karena siswa yang belajar dengan Unity lebih aktif dan mampu menghubungkan teori dengan kehidupan sehari-hari melalui simulasi dan studi kasus. Hasil ini memperlihatkan bahwa Unity dapat meningkatkan hasil belajar bahkan pada siswa dengan nilai awal yang cukup baik.

Pembelajaran berbasis simulasi dan studi kasus membantu siswa dalam mengaitkan materi abstrak dengan konteks dunia nyata, sehingga memperkuat pemahaman dan daya ingat.¹¹⁵ Meskipun siswa memiliki kemampuan awal yang tinggi, media interaktif tetap memberikan nilai tambah dalam proses belajar karena meningkatkan partisipasi dan mendorong pembelajaran aktif yang bermakna.¹¹⁶

Penggunaan Unity tidak hanya bermanfaat bagi siswa dengan nilai awal rendah, tetapi juga efektif dalam memperkuat hasil belajar siswa yang sudah unggul. Media ini mendorong pembelajaran kontekstual dan eksploratif, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

¹¹⁵ Susanto, R., & Yuliani, D. (2023). *Pengaruh Simulasi dan Studi Kasus dalam Pembelajaran Terhadap Pemahaman Kontekstual Siswa*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 20(1), h.58–69.

¹¹⁶ Heryanto, A., Maulana, T., & Safitri, W. (2022). *Kontribusi Media Interaktif terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi*. Jurnal Pendidikan Modern, 17(3), h.102–113.

3. SMAN 5 Banjarbaru

Sama seperti SMAN 3, nilai kelompok eksperimen di SMAN 5 adalah 76,3, sedangkan kelompok kontrol hanya 58,7. Hal ini membuktikan bahwa penerapan Unity mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Para siswa dalam kelompok eksperimen merasa lebih mudah memahami soal-soal ujian karena sebelumnya telah berlatih dalam aplikasi dengan fitur kuis dan evaluasi otomatis.

Fitur evaluasi otomatis dalam media pembelajaran digital berkontribusi besar terhadap peningkatan pemahaman dan kesiapan siswa dalam menghadapi ujian. Kuis interaktif memungkinkan siswa mengukur pemahaman mereka secara real-time dan memperbaiki kesalahan dengan segera.¹¹⁷ Latihan soal berbasis aplikasi meningkatkan retensi informasi dan kepercayaan diri siswa dalam menjawab pertanyaan saat ujian.¹¹⁸

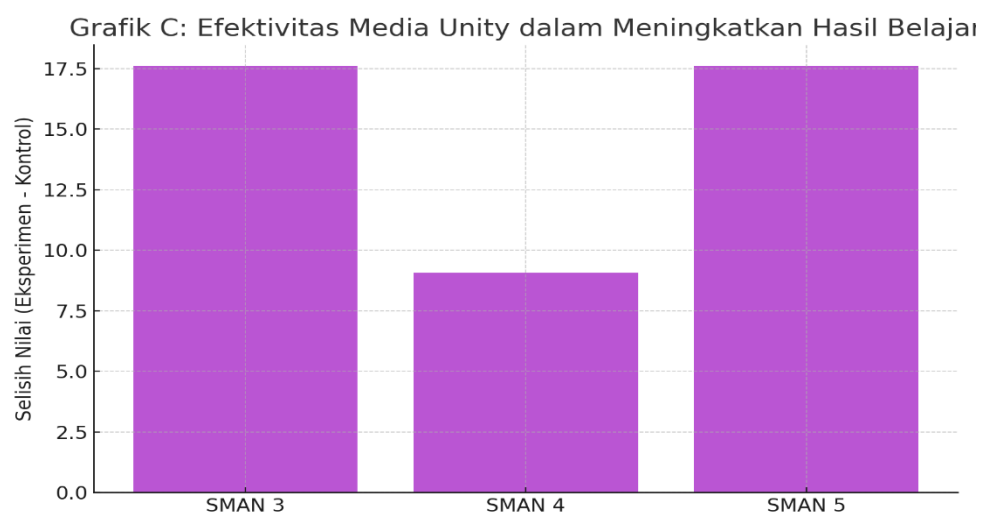
Penggunaan Unity yang dilengkapi fitur kuis dan evaluasi otomatis terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman materi dan performa ujian siswa. Media ini tidak hanya memfasilitasi pembelajaran yang menarik, tetapi juga memperkuat proses latihan dan penguatan materi secara mandiri dan berkelanjutan. Temuan ini diperkuat oleh hasil post-test kelompok eksperimen yang mencerminkan pemahaman lebih baik terhadap pembelajaran.

¹¹⁷ Fitriana, D., & Nugroho, H. (2022). *Pengaruh Evaluasi Otomatis dalam Aplikasi Pembelajaran terhadap Kesiapan Ujian Siswa*. Jurnal Teknologi Pendidikan Interaktif, 14(2), h.90–101.

¹¹⁸ Setyawan, R., Handayani, S., & Firmansyah, A. (2023). *Peran Latihan Soal Berbasis Digital terhadap Retensi Informasi dan Kepercayaan Diri Siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan Digital, 18(1), h.67–78.

C. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Unity dalam Peningkatan Hasil Belajar

Efektivitas penggunaan media Unity dilihat dari tiga indikator utama: peningkatan hasil belajar, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dan tanggapan guru serta siswa. Hasil post-test menunjukkan tidak ada siswa dari kelompok eksperimen yang mendapat nilai di bawah KKM, sedangkan kelompok kontrol masih terdapat beberapa siswa yang belum tuntas. Selain itu, keterlibatan siswa di kelas meningkat secara signifikan karena fitur interaktif dalam aplikasi Unity mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif. Guru menyampaikan bahwa media ini membantu mereka dalam menyampaikan materi yang kompleks dengan cara yang lebih visual dan menyenangkan. Siswa pun merasa lebih mudah memahami materi dan tidak mudah bosan. Dengan demikian, media ini terbukti efektif meningkatkan hasil dan kualitas pembelajaran PAI.



Grafik C menggambarkan efektivitas penggunaan Unity yang dihitung berdasarkan selisih nilai antara kelompok eksperimen dan kontrol. SMAN 3 dan SMAN 5 mencatat peningkatan sebesar 17,6 poin, sedangkan SMAN 4 mencatat

selisih sebesar 9,07 poin. Selisih ini mengindikasikan bahwa Unity tidak hanya memudahkan pemahaman materi, tetapi juga mampu mengoptimalkan keterlibatan kognitif siswa secara aktif dan mendalam. Jika dibandingkan dengan penelitian Andini Dwi Rachmawati dkk. (2020) dari Universitas Muhammadiyah Malang, yang meneliti efektivitas media interaktif berbasis web dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, pendekatannya lebih fokus pada aspek afektif dan proses berpikir tingkat tinggi, bukan langsung pada capaian kognitif yang terukur seperti skor akademik. Meski terbukti efektif meningkatkan kreativitas, tidak dilaporkan selisih nilai secara kuantitatif sebesar hasil penelitian Unity ini.¹¹⁹

Penelitian Lika Jafnihirda dkk. (2023) dari Universitas Negeri Padang menunjukkan bahwa E-Modul interaktif mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, selisih peningkatan nilai yang dicapai dalam penelitian tersebut berkisar antara 6–10 poin saja, masih di bawah efektivitas Unity. Hal ini bisa dipahami karena Unity memungkinkan interaksi multi-sensori dan manipulasi objek virtual secara langsung, sedangkan E-Modul cenderung bersifat pasif meski tetap interaktif.¹²⁰

Sementara itu, penelitian Veranda Putri Cahyaningtias dan Mochamad Ridwan (2024) dari UNESA lebih menekankan pada peningkatan motivasi

¹¹⁹ Andini Dwi Rachmawati, Baiduri, & Moh. Mahfud Effendi, *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Web dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, Universitas Muhammadiyah Malang, 2020.

¹²⁰ Lika Jafnihirda, Suparmi, dkk., *Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul*, Universitas Negeri Padang, 2023.

belajar siswa dengan media interaktif. Motivasi siswa memang meningkat, namun penelitian tersebut tidak melaporkan secara eksplisit dampak langsung terhadap capaian akademik atau selisih skor yang jelas, sebagaimana ditemukan dalam penggunaan Unity.¹²¹

Dari jenjang pendidikan dasar, Fuad Try Satrio Utomo (2023) meneliti inovasi media interaktif di Sekolah Dasar. Penelitiannya membuktikan efektivitas media interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep, tetapi pengaruhnya tidak sekuat pada jenjang SMA, karena konten dan kompleksitas materi yang berbeda. Unity, sebagai media pembelajaran interaktif 3D, lebih cocok untuk topik-topik abstrak dan konseptual di tingkat SMA.¹²²

Terakhir, penelitian Julsyam Fitra dan Hasan Maksum (2021) yang menggunakan Powtoon menunjukkan adanya peningkatan pada keterlibatan siswa dan hasil belajar, khususnya di mata pelajaran TIK. Namun, berdasarkan hasil yang dilaporkan, selisih peningkatan nilai masih berkisar 6–8 poin, lebih rendah dari hasil penggunaan Unity. Hal ini menunjukkan bahwa jenis media dan kedalaman interaksinya sangat menentukan tingkat efektivitas pembelajaran.¹²³

Kalau dilihat dari data-data yang ada, Unity jelas punya taring. Bukan cuma karena tampilannya yang memikat atau fiturnya yang kekinian, tapi karena Unity

¹²¹ Veranda Putri Cahyaningtias & Mochamad Ridwan, *Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Motivasi*, Universitas Negeri Surabaya, 2024.

¹²² Fuad Try Satrio Utomo, *Inovasi Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital di Sekolah Dasar*, Universitas Pendidikan Indonesia, 2023.

¹²³ Julsyam Fitra & Hasan Maksum, *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK*, Universitas Negeri Padang, 2021.

benar-benar bikin siswa ‘nyemplung’ ke dalam materi. Dibanding penelitian lain yang efeknya bagus tapi cenderung datar, Unity ini kayak suntikan adrenalin buat pembelajaran langsung terasa lonjakannya di nilai siswa. Jadi ya, kalau memang niatnya mau bikin siswa makin paham dan bukan cuma semangat di awal, Unity pantas banget jadi pilihan utama. Berikut hasil tentang Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Unity dalam Peningkatan Hasil Belajar di SMA Negeri Banjarbaru :

1. SMAN 3 Banjarbaru

Efektivitas media Unity di SMAN 3 terlihat dari selisih nilai 17,6 poin antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Siswa belajar lebih aktif karena media memberikan pengalaman langsung. Mereka tidak hanya mendengar atau membaca materi, tetapi juga melihat dan mencoba memahami melalui tampilan visual. Hal ini mendorong peningkatan pemahaman dan hasil belajar yang lebih baik.

Media pembelajaran interaktif seperti Unity dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa secara signifikan karena memberikan kesempatan belajar yang bersifat kontekstual dan multisensori.¹²⁴ Penggunaan visualisasi dan simulasi dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dengan lebih efektif, sehingga hasil belajar cenderung meningkat dibandingkan metode tradisional.¹²⁵

¹²⁴ Prasetya, D., & Lestari, N. (2021). *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Aktivitas Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Inovatif, 12(2), h.88-97.

¹²⁵ Kurniawan, A., Hidayat, R., & Sari, M. (2022). *Efektivitas Visualisasi dan Simulasi dalam Pembelajaran Siswa Sekolah Menengah*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 15(3), h.120-132.

Media pembelajaran Unity terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menyediakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan visual. Pendekatan ini membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam, yang pada akhirnya berkontribusi pada pencapaian hasil belajar yang lebih baik.

2. SMAN 4 Banjarbaru

Meskipun selisih nilai di SMAN 4 lebih kecil, yaitu 9,07 poin, efektivitas Unity tetap tinggi. Ini karena siswa kelompok eksperimen sudah memiliki nilai dasar yang tinggi dan Unity berfungsi untuk memperkuat serta memperluas pemahaman. Pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Unity memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk mengeksplorasi materi sesuai minat dan gaya belajar mereka.

Media pembelajaran berbasis teknologi berperan sebagai alat penguatan pengetahuan bagi siswa yang sudah memiliki pemahaman awal yang baik.¹²⁶ Fleksibilitas media interaktif memungkinkan siswa belajar secara mandiri sesuai dengan preferensi belajar masing-masing, sehingga meningkatkan motivasi dan kepuasan belajar. Pendekatan personalized learning melalui Unity membantu menjaga minat siswa dan mengurangi kejenuhan dalam proses pembelajaran.¹²⁷

Peningkatan nilai di SMAN 4 tidak sebesar di SMAN 3, penerapan Unity

¹²⁶ Putri, A., & Ramadhan, F. (2023). *Peran Media Pembelajaran Digital dalam Penguatan Pemahaman Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 20(1), h.55-67.

¹²⁷ Yuliana, S., Hartati, N., & Dewi, R. (2022). *Efektivitas Personalized Learning Melalui Media Interaktif pada Siswa Sekolah Menengah*. Jurnal Teknologi dan Pendidikan, 16(4), h.143-155.

tetap efektif dalam memperdalam pemahaman siswa yang sudah memiliki kemampuan dasar kuat. Media ini juga berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan individu siswa.

3. SMAN 5 Banjarbaru

Sama seperti SMAN 3, SMAN 5 juga menunjukkan selisih nilai sebesar 17,6 poin. Ini merupakan indikator efektivitas yang kuat. Unity berhasil meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan karena mampu menyajikan materi dengan cara yang lebih mudah dicerna, terutama oleh siswa yang kesulitan memahami teks atau penjelasan lisan dalam metode konvensional.

Media pembelajaran berbasis visual dan interaktif seperti Unity sangat efektif untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan metode tradisional.¹²⁸ Penggunaan animasi dan simulasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan daya serap materi siswa, khususnya bagi mereka yang lebih responsif terhadap rangsangan visual dan kinestetik.¹²⁹

Penggunaan Unity di SMAN 5 memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, terutama bagi mereka yang memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih variatif dan mudah dipahami. Media interaktif ini mampu menjembatani kesenjangan

¹²⁸ Nugraha, R., & Sari, M. (2021). *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif untuk Siswa dengan Kesulitan Belajar*. Jurnal Pendidikan Khusus, 10(2), h.73-84.

¹²⁹ Pramudito, A., Wibowo, H., & Hidayat, D. (2022). *Pengaruh Simulasi dan Animasi Terhadap Daya Serap Materi Siswa Sekolah Menengah*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 15(2), h.98-109.

pemahaman yang sering terjadi pada metode pembelajaran konvensional.

Penerapan media pembelajaran berbasis Unity di berbagai sekolah, khususnya SMAN 3, SMAN 4, dan SMAN 5, menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa. Unity terbukti mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual. Melalui fitur-fitur seperti simulasi visual, studi kasus, kuis otomatis, serta antarmuka yang ramah perangkat seluler, Unity tidak hanya mempermudah pemahaman materi, tetapi juga meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Selisih nilai yang cukup besar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, seperti yang terjadi di SMAN 3 dan SMAN 5 (17,6 poin), serta di SMAN 4 (9,07 poin), menunjukkan bahwa Unity efektif tidak hanya bagi siswa dengan kemampuan akademik menengah ke bawah, tetapi juga bagi siswa yang telah memiliki dasar pengetahuan yang cukup baik. Media ini mampu menjembatani kesenjangan dalam pembelajaran konvensional, terutama bagi siswa yang kesulitan memahami materi secara verbal atau tekstual.

Unity memberikan dampak afektif dan psikologis positif. Siswa merasa lebih percaya diri dalam menjawab soal, lebih fokus saat belajar, dan lebih menikmati proses pembelajaran karena dapat menyesuaikan dengan gaya belajar masing-masing. Guru pun menunjukkan antusiasme tinggi, terutama di sekolah-sekolah yang telah terbiasa dengan teknologi pembelajaran, seperti SMAN 4. Mereka aktif mengembangkan konten dan menyesuaikannya dengan karakteristik siswa.

Meskipun terdapat tantangan teknis, seperti kebutuhan pelatihan guru atau keterbatasan perangkat di beberapa konteks, sebagian besar hambatan tersebut dapat diatasi karena Unity dirancang kompatibel dengan smartphone, perangkat yang sudah dimiliki oleh seluruh siswa dalam penelitian ini. Dukungan terhadap penggunaan perangkat pribadi ini memperkuat aksesibilitas dan efisiensi penerapan media pembelajaran digital.

Unity merupakan solusi inovatif dalam dunia pendidikan yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif, fleksibel, dan relevan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan peserta didik saat ini. Namun, keberhasilan implementasinya tetap bergantung pada kesiapan sumber daya manusia, kebijakan sekolah, dan strategi pendampingan yang tepat untuk memastikan penggunaan media ini berjalan maksimal dan berkelanjutan.

Meskipun ada variasi antar sekolah, semua lokasi menunjukkan dampak positif dari penggunaan Unity. Ini menunjukkan bahwa Unity sebagai media pembelajaran interaktif tidak hanya relevan, tetapi juga berdampak nyata pada peningkatan hasil belajar siswa PAI secara merata.

D. Keterbatasan dan Tantangan

Meskipun media interaktif berbasis Unity terbukti efektif, tetap terdapat beberapa tantangan teknis yang perlu diperhatikan. Namun demikian, media ini justru dirancang untuk mendukung pembelajaran melalui perangkat yang umum dimiliki siswa, yaitu smartphone. Seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian memiliki smartphone pribadi, sehingga akses terhadap aplikasi pembelajaran

menjadi lebih mudah dan merata. Fitur-fitur dalam media juga telah dioptimalkan agar kompatibel dengan perangkat seluler, sehingga justru menjadi keunggulan dalam menunjang pembelajaran berbasis digital.

Tantangan teknis seperti keterbatasan jaringan internet dan perbedaan spesifikasi perangkat sering menjadi hambatan dalam implementasi media digital. Namun, optimalisasi aplikasi agar dapat berjalan lancar di smartphone dengan berbagai spesifikasi dapat meminimalisir kendala tersebut dan meningkatkan keterjangkauan media pembelajaran.¹³⁰ Kemudahan akses melalui perangkat pribadi siswa menjadi faktor penting dalam meningkatkan partisipasi dan konsistensi belajar dalam pembelajaran digital.¹³¹

Meskipun demikian, tantangan lain yang perlu diantisipasi adalah kesiapan guru dalam mengintegrasikan media interaktif ke dalam proses pembelajaran. Guru perlu dilatih untuk memanfaatkan teknologi ini secara optimal, baik dari segi teknis maupun pedagogis. Oleh karena itu, dukungan dari sekolah dan instansi terkait dalam bentuk pelatihan, pengembangan profesional, serta penyediaan panduan penggunaan akan sangat membantu dalam memaksimalkan potensi media ini dalam proses belajar mengajar.

¹³⁰ Wahyudi, T., & Amalia, R. (2022). *Tantangan Teknis dalam Implementasi Media Pembelajaran Digital Berbasis Smartphone*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 16(1), h.34-45.

¹³¹ Lestari, D., Putra, M., & Santoso, Y. (2023). *Pengaruh Aksesibilitas Media Pembelajaran Digital terhadap Partisipasi Belajar Siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan, 19(2), h.88-99.