



Pengaruh Penggunaan Papan Tulis Digital Terhadap Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur

Ainun Zasha Khairunniza Reynaldy¹, Miftakhul Rizal Mubaidilla², Ismail Rahmat³

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Agama Islam Sangatta, Indonesia

Email : ainunzahsa@gmail.com¹; miftahmubaidilla@gmail.com²; ir7949501@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh serta besarnya pengaruh penggunaan papan tulis digital terhadap keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal. Populasi penelitian adalah seluruh siswa yang menggunakan papan tulis digital, dengan sampel sebanyak 64 responden yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui angket, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan regresi linier sederhana dengan bantuan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan papan tulis digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,645 yang menunjukkan hubungan pada kategori sedang hingga kuat serta hasil uji hipotesis dengan nilai signifikansi di bawah 0,05 sehingga hipotesis alternatif diterima. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 28,953 + 0,685X$, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan papan tulis digital diikuti oleh peningkatan keterlibatan siswa. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,416 menunjukkan bahwa penggunaan papan tulis digital memberikan kontribusi sebesar 41,6% terhadap keterlibatan siswa, sedangkan 58,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Dengan demikian, papan tulis digital terbukti menjadi media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa serta mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif dan berkualitas di MIN 1 Kutai Timur.

Kata Kunci: Keterlibatan Siswa, Media Pembelajaran, Papan Tulis Digital, Pembelajaran Interaktif.

The Effect of Using a Digital Whiteboard on Student Engagement in the Learning Process at MIN 1 Kutai Timur

Abstract

This study aimed to determine the effect and the magnitude of the effect of using a digital whiteboard on students' engagement in the learning process at MIN 1 Kutai Timur. The study employed a quantitative approach with a causal associative research design. The population consisted of all students who used digital whiteboards, and a sample of 64 respondents was selected using purposive sampling. Data were collected through questionnaires, observations, and documentation, and were analyzed using simple linear regression with the assistance of SPSS software. The results showed that the use of digital whiteboards had a positive and significant effect on students' engagement in the learning process. This finding was indicated by a Pearson correlation coefficient (R) of 0.645, which represented a moderate to strong relationship, and a significance value below 0.05, indicating that the

alternative hypothesis was accepted. The regression equation was $Y = 28.953 + 0.685X$, demonstrating that every improvement in the use of digital whiteboards was followed by an increase in students' engagement. The coefficient of determination (R^2) was 0.416, indicating that digital whiteboard use contributed 41.6% to students' engagement, while the remaining 58.4% was influenced by other factors beyond the scope of this study. Therefore, digital whiteboards proved to be an effective learning medium for enhancing students' engagement and supporting more interactive and high-quality learning at MIN 1 Kutai Timur.

Keywords: Student Engagement, Learning Media, Digital Whiteboard, Interactive Learning.

PENDAHULUAN

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran di kelas merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Siswa yang terlibat secara aktif cenderung menunjukkan pemahaman yang lebih baik, motivasi yang lebih tinggi, serta hasil belajar yang lebih optimal (Ramsi, n.d.) Sedangkan rendahnya keterlibatan siswa dapat menjadi hambatan serius dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Nyatanya, tidak semua siswa menunjukkan keterlibatan yang optimal. Beberapa siswa masih tampak pasif, kurang berpartisipasi, atau bahkan menunjukkan sikap acuh terhadap proses pembelajaran. (Isnarmi, n.d.) Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti media pembelajaran yang kurang menarik, kurangnya relevansi materi dengan kehidupan nyata, suasana kelas yang tidak kondusif, atau kurangnya motivasi intrinsik dari siswa itu sendiri.

Pada kajian jurnal yang peneliti telaah, untuk mengatasi permasalahan tersebut guru harus memberikan pendekatan atau media pembelajaran yang mampu mendorong partisipasi aktif siswa. (Azis, n.d.) Guru dituntut untuk menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, dan menantang. Keterlibatan siswa dapat terlihat dari berbagai aspek, seperti partisipasi dalam diskusi, antusiasme dalam menyelesaikan tugas, serta kemampuan untuk mengemukakan pendapat atau pertanyaan. Keterlibatan ini tidak hanya mencerminkan minat siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga efektivitas strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru (Cendana, n.d.).

Di MIN 1 Kutai Timur, keterlibatan siswa masih kurang saat proses pembelajaran dimulai. Walaupun siswa terlihat memperhatikan pelajaran, namun nyatanya mereka masih kurang mengerti materi yang disampaikan oleh gurunya. Hal ini membuat ketertarikan siswa pada pembelajaran berkurang dan konsentrasi belajar menurun. Sebelum menggunakan papan tulis digital, para guru di MIN 1 Kutai Timur hanya menggunakan media lain, seperti membuat bentuk bangun ruang pada pelajaran Matematika menggunakan kertas karton, atau memaparkan video menggunakan proyektor. Media proyektor hanya mampu memproyeksikan gambar atau video tanpa interaksi langsung ketika layar disentuh. Berbeda dengan papan tulis digital, media ini mampu memproyeksikan gambar, video, dan teks secara langsung serta melibatkan siswa secara aktif. Siswa dan guru dapat berinteraksi langsung di layar, seperti bermain game, kuis, atau menggambar bersama.

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk di MIN 1 Kutai Timur. Papan tulis digital merupakan salah satu inovasi yang semakin banyak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif (Djamudi, n.d.). Melalui penggunaan papan tulis digital, guru tidak hanya dapat menjelaskan materi dengan lebih efektif, tetapi juga memantau partisipasi dan pemahaman siswa secara real-time. Fitur interaktif memungkinkan siswa menulis, menggambar, atau menjawab pertanyaan secara digital. (Selatan, n.d.) Di MIN 1 Kutai Timur, penerapan papan tulis digital sejalan dengan program digitalisasi madrasah yang dicanangkan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia. Program ini bertujuan menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif, partisipatif, dan menyenangkan.

Penelitian ini menjadi penting karena memberikan pemahaman mendalam mengenai permasalahan keterlibatan siswa di MIN 1 Kutai Timur. Berdasarkan pengamatan awal,

meskipun siswa terlihat mengikuti pembelajaran, partisipasi aktif mereka masih tergolong rendah. Penelitian ini juga penting untuk mengevaluasi efektivitas papan tulis digital sebagai media interaktif di tengah program digitalisasi madrasah. Papan tulis digital telah tersedia, namun pemanfaatannya dalam meningkatkan keterlibatan siswa perlu dikaji secara empiris.

Melalui penelitian ini, peneliti dapat memperoleh pengalaman akademik dan praktis dalam mengaitkan teori pembelajaran, teknologi pendidikan, serta kondisi nyata di lapangan. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya wawasan di bidang pendidikan dan teknologi pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dan seberapa besar pengaruh penggunaan papan tulis digital terhadap keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur. (Sugiyono, n.d.-a) Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin menganalisis hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang saling melengkapi, yaitu angket, observasi, dan dokumentasi untuk memperoleh data yang akurat dan komprehensif (Arikunto, n.d.).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di MIN 1 Kutai Timur yang menggunakan papan tulis digital di kelasnya. Sampel yang diambil sebanyak 64 responden dengan teknik purposive sampling. Pemilihan sampel ini dilakukan agar data yang diperoleh sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu siswa yang benar-benar terlibat dalam pembelajaran menggunakan papan tulis digital (Sugiyono, n.d.-b).

Variabel penelitian dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) yaitu penggunaan papan tulis digital dan variabel terikat (Y) yaitu keterlibatan siswa. Indikator variabel X meliputi ketersediaan, kemudahan penggunaan, dan manfaat media, sedangkan indikator variabel Y mencakup aspek kognitif, afektif, serta perilaku siswa dalam proses pembelajaran. (J. W. Creswell, n.d.) Kedua variabel ini diukur melalui instrumen yang telah disusun berdasarkan teori yang relevan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara, yaitu observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran di kelas, penyebaran angket berupa kuesioner dengan skala Likert kepada responden, serta studi dokumentasi berupa foto kegiatan, daftar hadir, dan arsip terkait penggunaan papan tulis digital. (Arikunto, n.d.) Sebelum instrumen digunakan, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap angket untuk memastikan kualitas instrumen penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus regresi linier sederhana dengan bantuan program SPSS untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t dan uji F, serta dihitung nilai koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel X terhadap variabel Y (Arikunto, n.d.). Teknik analisis ini sesuai dengan sifat penelitian yang bersifat kuantitatif dan kausal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penggunaan Papan Tulis Digital terhadap Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan adanya pengaruh yang positif dan signifikan antara penggunaan papan tulis digital terhadap keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur. Melalui pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi linier sederhana, peneliti berhasil membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi ini mampu meningkatkan partisipasi siswa secara nyata. (Sugiyono, n.d.-b)

Nilai koefisien korelasi Pearson (R) sebesar 0,645 menempatkan hubungan kedua variabel dalam kategori sedang hingga kuat. Angka ini memberikan indikasi yang jelas bahwa semakin optimal pemanfaatan papan tulis digital, semakin tinggi pula tingkat keterlibatan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung.

Persamaan regresi linier yang dihasilkan yaitu $Y = 28,953 + 0,685X$ semakin mempertegas arah pengaruh positif tersebut. Setiap kali terjadi peningkatan dalam kualitas penggunaan papan tulis digital, maka keterlibatan siswa akan ikut meningkat sebesar 0,685 satuan. Hal ini menunjukkan bahwa papan tulis digital berperan sebagai variabel prediktor yang kuat.

Hasil uji statistik (uji t dan uji F) menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Temuan ini secara empiris membuktikan adanya pengaruh yang bermakna secara statistik. (J. Creswell, n.d.)

Tabel 1. Hasil Uji Analisis Regresi Linier Sederhana

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,645	0,416	0,405	4,872

Koefisien determinasi (R^2) sebesar 41,6% menjelaskan bahwa variabel penggunaan papan tulis digital berkontribusi sebesar 41,6% terhadap variasi keterlibatan siswa. Sisanya sebesar 58,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti kompetensi guru dan kondisi kelas. Dari hasil observasi di lapangan, siswa terlihat lebih aktif dan antusias ketika pembelajaran menggunakan papan tulis digital. Mereka lebih berani maju ke depan, ikut serta dalam kuis interaktif, dan bekerja sama dalam kelompok menggunakan layar sentuh.

Peningkatan keterlibatan ini juga terlihat dari aspek kognitif. Siswa lebih mudah memahami materi yang disajikan karena adanya visualisasi, animasi, dan simulasi langsung yang ditampilkan melalui papan tulis digital. (Ramadhani, n.d.) Pada aspek afektif, siswa menunjukkan sikap yang lebih positif. Mereka merasa senang, termotivasi, dan tidak bosan selama proses pembelajaran. Suasana kelas menjadi lebih hidup dan interaktif dibandingkan dengan penggunaan media konvensional.

Temuan ini selaras dengan berbagai penelitian terkini yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif seperti papan tulis digital mampu meningkatkan minat dan partisipasi siswa di sekolah dasar. (Belinda, n.d.)

MIN 1 Kutai Timur, penerapan papan tulis digital telah menjadi bagian dari upaya modernisasi sarana pembelajaran. Media ini tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga memberi ruang bagi siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar. Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa pengaruh papan tulis digital belum maksimal. Hal ini disebabkan oleh faktor pendukung lain yang masih perlu ditingkatkan, seperti pelatihan guru dan ketersediaan perangkat yang merata di semua kelas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa penggunaan papan tulis digital berpengaruh positif terhadap keterlibatan siswa. Temuan ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi kepala madrasah dan guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran berbasis teknologi. Peningkatan keterlibatan siswa melalui papan tulis digital diharapkan dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar dan mutu pendidikan di MIN 1 Kutai Timur secara berkelanjutan.

Beberapa Besar Pengaruh Penggunaan Papan Tulis Digital terhadap Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur

Penelitian ini tidak hanya berhasil membuktikan adanya pengaruh, tetapi juga mengukur seberapa besar kontribusi penggunaan papan tulis digital terhadap keterlibatan siswa. Melalui analisis regresi linier sederhana, diperoleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,416 atau 41,6%. Angka ini menunjukkan bahwa variabel papan tulis digital memberikan kontribusi yang cukup berarti terhadap keterlibatan siswa di MIN 1 Kutai Timur. (Pratiwi, n.d.)

Kontribusi sebesar 41,6% ini dapat diartikan bahwa hampir separuh dari tingkat keterlibatan siswa dapat dijelaskan oleh penggunaan papan tulis digital. Sisanya sebesar 58,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti kualitas pengajaran guru, motivasi intrinsik siswa, dan kondisi sarana prasarana kelas.

Hasil ini menegaskan bahwa papan tulis digital bukanlah faktor tunggal, melainkan salah satu faktor dominan yang dapat ditingkatkan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Besarnya pengaruh ini sejalan dengan perkembangan teknologi pendidikan di era digital saat ini.

Dalam praktiknya, kontribusi 41,6% terlihat dari peningkatan partisipasi siswa yang signifikan saat media ini digunakan. Siswa lebih aktif terlibat dalam diskusi, presentasi, dan kegiatan interaktif yang disajikan melalui layar sentuh.

Pengaruh ini juga terlihat pada peningkatan pemahaman konsep. Visualisasi dan animasi yang ditampilkan membuat materi abstrak menjadi lebih konkret, sehingga siswa lebih mudah menangkap Pelajaran.(Santoso, n.d.)

Dari segi emosional, papan tulis digital menciptakan rasa senang dan antusiasme belajar. Siswa merasa pembelajaran lebih menyenangkan, sehingga mereka lebih termotivasi untuk mengikuti pelajaran hingga selesai.

Meskipun kontribusinya mencapai 41,6%, masih terdapat ruang perbaikan yang cukup besar. Faktor eksternal sebesar 58,4% menunjukkan perlunya intervensi lain seperti pelatihan guru dan penyediaan perangkat yang lebih merata.

Tabel 2. Hasil Uji Koefisien Determinasi

R	R Square	Persentase Kontribusi	Keterangan
0,645	0,416	41,6%	Pengaruh sedang hingga kuat

Hasil uji ini memberikan gambaran bahwa investasi pada teknologi papan tulis digital memberikan hasil yang cukup efektif di tingkat madrasah ibtidaiyah. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, kontribusi 41,6% ini termasuk cukup tinggi untuk media pembelajaran tunggal. Hal ini menunjukkan bahwa papan tulis digital memiliki potensi yang besar jika dimanfaatkan secara optimal. Pada konteks MIN 1 Kutai Timur, pengaruh sebesar ini sudah cukup membawa perubahan positif dalam suasana kelas. Siswa yang sebelumnya pasif kini lebih berani berpartisipasi.

Namun demikian, untuk mencapai pengaruh yang lebih besar, diperlukan dukungan sistemik dari kepala madrasah dan dinas pendidikan. Pelatihan rutin bagi guru menjadi kunci keberhasilan pemanfaatan media ini. Secara teoritis, hasil ini memperkuat teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui alat bantu teknologi.

Dari perspektif praktis, kontribusi 41,6% ini dapat dijadikan dasar bagi sekolah untuk mengalokasikan anggaran lebih besar pada pengadaan dan pemeliharaan papan tulis digital. Penelitian ini juga menemukan bahwa pengaruh terbesar terjadi pada kelas yang guru-gurunya sudah terlatih menggunakan teknologi. Ini menegaskan pentingnya kompetensi digital guru.

Secara keseluruhan, sebesar 41,6% pengaruh yang ditemukan dalam penelitian ini merupakan capaian yang positif dan dapat dijadikan acuan bagi madrasah lain di Kutai Timur. Dengan demikian, pemanfaatan papan tulis digital terbukti tidak hanya memberikan pengaruh, tetapi juga memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap peningkatan keterlibatan siswa di MIN 1 Kutai Timur.

Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,416 menunjukkan bahwa penggunaan papan tulis digital memberikan kontribusi sebesar 41,6% terhadap keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur. Persentase tersebut menunjukkan bahwa papan tulis digital merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi keterlibatan siswa. Meskipun demikian, keterlibatan siswa tidak hanya ditentukan oleh media pembelajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang turut berperan dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif.

Kontribusi sebesar 41,6% dapat dikategorikan sebagai pengaruh yang cukup kuat dalam penelitian pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa hampir separuh perubahan tingkat keterlibatan siswa dapat dijelaskan oleh penggunaan papan tulis digital. Dengan demikian, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu strategi yang efektif

dalam meningkatkan kualitas interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan papan tulis digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan media pembelajaran konvensional. Berbagai fitur interaktif, seperti tampilan visual, video pembelajaran, animasi, dan layar sentuh, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Kondisi tersebut mendorong siswa lebih fokus terhadap materi yang dipelajari serta meningkatkan rasa ingin tahu mereka selama mengikuti pembelajaran.

Besarnya kontribusi yang diperoleh juga menunjukkan bahwa penggunaan papan tulis digital mampu meningkatkan keterlibatan siswa pada aspek kognitif. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif mengamati, menganalisis, dan memberikan tanggapan terhadap materi yang disampaikan guru. Aktivitas tersebut memperlihatkan bahwa media digital mampu memfasilitasi proses berpikir yang lebih mendalam sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain aspek kognitif, penggunaan papan tulis digital juga memberikan dampak terhadap aspek afektif siswa. Pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif membuat siswa merasa senang, termotivasi, dan antusias mengikuti kegiatan belajar. Suasana kelas yang lebih hidup mendorong siswa untuk berpartisipasi tanpa merasa takut atau tertekan ketika menyampaikan pendapat maupun menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

Dari aspek perilaku, papan tulis digital memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan media pembelajaran. Siswa terlihat lebih aktif mengikuti kuis, diskusi kelompok, maupun presentasi menggunakan layar interaktif. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran tidak hanya meningkatkan perhatian siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan nyata melalui berbagai aktivitas pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Meskipun kontribusi penggunaan papan tulis digital mencapai 41,6%, masih terdapat 58,4% variasi keterlibatan siswa yang dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Faktor-faktor tersebut antara lain kompetensi pedagogik guru, metode pembelajaran yang digunakan, motivasi belajar siswa, lingkungan belajar, dukungan orang tua, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan. Oleh karena itu, peningkatan keterlibatan siswa memerlukan pendekatan yang komprehensif dan tidak hanya bergantung pada penggunaan teknologi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menjelaskan bahwa proses belajar akan lebih efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar yang bermakna. Papan tulis digital memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi materi, berdiskusi, memecahkan masalah, serta berkolaborasi dengan teman sekelas. Kondisi tersebut memperkuat peran media digital sebagai sarana pembelajaran yang mendukung pembelajaran aktif.

Hasil penelitian ini juga memberikan implikasi praktis bagi pihak madrasah. Keberhasilan penggunaan papan tulis digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam memanfaatkan seluruh fitur yang tersedia. Oleh karena itu, pelatihan penggunaan teknologi pembelajaran secara berkelanjutan perlu dilakukan agar guru mampu merancang pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital.

Secara keseluruhan, besarnya pengaruh penggunaan papan tulis digital terhadap keterlibatan siswa menunjukkan bahwa media ini layak dikembangkan sebagai salah satu inovasi pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur. Meskipun kontribusinya belum mencapai seratus persen, hasil penelitian telah membuktikan bahwa papan tulis digital mampu memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan keterlibatan siswa. Dengan dukungan kompetensi guru, pengelolaan kelas yang baik, serta penyediaan sarana yang memadai, efektivitas penggunaan papan tulis digital diperkirakan akan semakin meningkat sehingga mampu mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berkualitas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan papan tulis digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di MIN 1 Kutai Timur. Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa semakin optimal penggunaan papan tulis digital, semakin tinggi pula tingkat keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Hal ini dibuktikan oleh nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,645 yang menunjukkan hubungan pada kategori sedang hingga kuat, serta hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05 sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Besarnya pengaruh penggunaan papan tulis digital terhadap keterlibatan siswa ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,416 atau 41,6%. Artinya, penggunaan papan tulis digital memberikan kontribusi sebesar 41,6% terhadap peningkatan keterlibatan siswa, sedangkan 58,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian, seperti kompetensi guru, motivasi belajar siswa, metode pembelajaran, serta kondisi sarana dan prasarana. Temuan ini menunjukkan bahwa papan tulis digital merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun perilaku selama proses pembelajaran berlangsung.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa pemanfaatan papan tulis digital mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan berpusat pada siswa. Oleh karena itu, optimalisasi penggunaan papan tulis digital yang didukung oleh peningkatan kompetensi digital guru serta penyediaan sarana yang memadai diharapkan dapat semakin meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan mutu pendidikan di MIN 1 Kutai Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (n.d.). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2019.
- Azis. (n.d.). "Strategi Pembelajaran Era Digital."
- Belinda, L. (n.d.). *Penggunaan Media Pembelajaran Papan Tulis Interaktif di Kelas pada Abad 21*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 45-58.
- Cendana, M. &. (n.d.). "Keterampilan Menjelaskan Guru Untuk Membangun Minat Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Online."
- Creswell, J. (n.d.). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (n.d.). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: SAGE Publications, 2018.
- Djamudi. (n.d.). "Penerapan Penggunaan Aplikasi Papan Tulis Digital Untuk Meningkatkan Pembelajaran Literasi Pada Anak Usia Dini 5-6 Tahun Di RA An-Nur Bahari Kecamatan Sampolawa."
- Isnarmi, H. &. (n.d.). "Keterlibatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran PPKn Di SMP N 3 Bukittinggi."
- Pratiwi, A. (n.d.). *Efektivitas Media Interaktif terhadap Keterlibatan Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 18(1), 112-125.
- Ramadhani, S. (n.d.). *Implementation of Smartboard Interactive Whiteboards in Geography Courses*. *Journal of Educational Technology*, 12(1), 78-92.
- Ramsi. (n.d.). "Media Pembelajaran Interaktif Mempengaruhi Tingkat Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran."
- Santoso, I. (n.d.). *Dampak Papan Tulis Digital terhadap Hasil Belajar Siswa Madrasah*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Islam*, 14(2), 78-91.
- Selatan, K. &. (n.d.). "Penggunaan Papan Tulis Interaktif di Kelas."
- Sugiyono. (n.d.-a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.

Sugiyono. (n.d.-b). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2020. Djamudi.
“Penerapan Penggunaan Aplikasi Papan Tulis Digital Untuk Meningkatkan Pembelajaran Literasi.”