

Pengaruh Penerapan *E-Learning* Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMA

Nursani Sahuri Sinaga

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal, Kisaran, Indonesia

Email: nursanisinaga2906@gmail.com

Abstrak-Pembelajaran merupakan proses hubungan antara pelajar dan guru untuk memperoleh informasi, menguasai keterampilan serta kebiasaan, dan membentuk sikap serta keyakinan siswa dalam suatu konteks tertentu. Salah satu pendekatan pembelajaran yang kini banyak digunakan adalah melalui *e-learning*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dampak dari pemanfaatan media *e-learning* serta metode pengajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa dan minat mereka dalam mempelajari mata pelajaran tersebut. Hasil belajar merujuk pada seberapa baik siswa memperoleh dan memahami materi yang diajarkan, sedangkan minat belajar menggambarkan seberapa besar ketertarikan dan motivasi siswa selama pembelajaran. Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental Design*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Buntu Pane, yang tersusun dari empat kelas. Teknik pemilihan sampel yang dipakai adalah *Random Sampling*, dengan memilih dua kelas di mana masing-masing kelas berfungsi sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes untuk menilai hasil belajar dan survei untuk mengukur minat belajar siswa. Untuk menganalisis data yang ada, dilakukan uji-t dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil uji menampilkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari 1,73 dan 1,67, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak. Dari hasil yang sudah didapatkan, dapat ditarik kesimpulan penggunaan media *e-learning* mempunyai pengaruh positif yang signifikan kepada hasil belajar matematika dan meningkatkan minat belajar mereka jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: E-Learning, Minat Belajar, Hasil Belajar, Matematika, SMA

Abstract-Learning is a process of relationship between students and teachers to obtain information, master skills and habits, and form students' attitudes and beliefs in a certain context. One learning approach that is now widely used is through e-learning. The aim of this study is to examine the impact of the use of e-learning media and conventional teaching methods on students' mathematics learning outcomes and their interest in studying this subject. Learning outcomes refer to how well students acquire and understand the material being taught, while learning interest describes how interested and motivated students are during learning. This type of research included in quantitative research with a Quasi Experimental Design. The subjects in this research were students of class XI Science at SMAN 1 Buntu Pane, which was composed four classes. The sample technique used is Random Sampling, by selecting two classes where each functions an experimental and control. Data is collected through test assess learning outcomes and surveys to measure student interest in learning. To analyze existing data, t-test carried out with a significance level of 5% ($\alpha = 0.05$). The test results show the t_{value} is greater than 1.73 and 1.67, so the null hypothesis (H_0) is rejected. From the results obtained, can be concluded that use e-learning media has significant positive influence on mathematics learning outcomes and increases their interest in learning when compared to conventional learning methods.

Keywords: E-Learning, Interest in Learning, Learning Outcomes, Mathematics, High School

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu faktor penting dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas melalui pengembangan potensi. Di era globalisasi yang ditandai dengan perkembangan teknologi informasi, dunia pendidikan menghadapi tantangan sekaligus peluang untuk beradaptasi dengan perubahan [1]. Salah satu inovasi di bidang pendidikan adalah penerapan *e-learning*, yang memungkinkan proses pembelajaran dilakukan secara fleksibel dan interaktif. *E-learning* tidak hanya mendukung pembelajaran jarak jauh tetapi juga memperkaya metode pembelajaran konvensional dengan teknologi digital [2]. Dalam konteks pembelajaran mata pelajaran matematika, yang sering dipandang sulit oleh beberapa siswa, penerapan *e-learning* menawarkan pendekatan baru yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan kepada siswa dari mulai jenjang SD hingga SMA. Dengan alokasi waktu hingga 5 jam pelajaran tiap minggu, hal ini memperlihatkan bahwa matematika membutuhkan perhatian lebih besar dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya [3]. Bagi guru, matematika menuntut upaya maksimal dalam membimbing siswa agar dapat mencapai target yang telah ditetapkan, seperti Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sementara itu, bagi siswa matematika kerap dipersepsikan sebagai pelajaran yang menakutkan, dan

sering kali kegagalan dalam pelajaran ini menjadi penyebab utama ketidaktuntasan belajar. Sebagai pelajaran yang berkaitan erat dengan angka dan perhitungan, matematika sering membuat siswa merasa enggan untuk mempelajarinya [4].

Tantangan ini perlu diatasi oleh guru matematika, agar siswa dapat memahami dan menyukai pelajaran ini mulai sekarang. Faktor utama yang memengaruhi persepsi tersebut adalah sifat materi matematika yang cenderung abstrak, menuntut logika tinggi, serta memerlukan latihan yang konsisten. Tantangan ini semakin kompleks ketika metode pengajaran yang digunakan kurang bervariasi dan cenderung bersifat satu arah, sehingga tidak dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar lebih aktif. Oleh karena itu, inovasi dalam metode pembelajaran, termasuk melalui teknologi *e-learning*, menjadi sangat penting untuk menjawab kebutuhan tersebut.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, berbagai *platform e-learning* telah dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran. *E-Learning* menawarkan berbagai fitur interaktif yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran, memiliki keunggulan dalam membangun komunitas belajar yang dinamis dengan menyediakan fitur diskusi daring, kuis interaktif, dan penilaian otomatis. Dengan adanya *platform e-learning* ini, siswa dapat mengakses materi pelajaran kapan pun dan di mana pun, sehingga belajar menjadi lebih fleksibel dan menyenangkan [5].

Prestasi belajar adalah sejauh mana siswa menguasai suatu mata pelajaran yang diukur berdasarkan nilai atau angka yang diberikan oleh guru. Prestasi belajar dapat didefinisikan yaitu : (a) Prestasi belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa selama berpartisipasi, menyelesaikan tugas, dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar di sekolah; (b) Penilaian prestasi belajar khususnya berfokus pada aspek kognitif, yang mencakup potensi siswa dalam hal pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi; (c) Prestasi belajar diperlihatkan melalui nilai atau angka yang didapatkan melalui hasil penilaian yang dilakukan oleh guru [6]. Dengan demikian, prestasi belajar menitik beratkan berupa nilai atau skor yang diraih oleh siswa selama proses pembelajaran di sekolah. Penilaian ini lebih banyak berfokus pada aspek kognitif, karena guru sering menggunakannya untuk menilai tingkat penguasaan siswa menguasai pengetahuan sebagai indikator hasil belajar mereka.

Hasil belajar adalah pencapaian siswa yang diperoleh setelah proses pembelajaran selesai, mencakup kompetensi dan keterampilan yang telah dikuasai [7]. Guru melakukan berbagai upaya untuk membantu siswa memahami dan menerapkan materi yang dipelajari, terutama dalam pembelajaran matematika yang dinilai berdasarkan hasil belajarnya. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar dan kualitas pembelajaran adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran secara efektif [8].

Tidak hanya hasil belajar, minat siswa terhadap matematika juga menjadi salah satu perhatian utama dalam penelitian ini. Minat belajar yang tinggi dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk lebih fokus dan terlibat dalam pembelajaran [9]. Media pembelajaran *e-learning*, dengan fitur-fitur interaktifnya, dapat membantu membangun minat tersebut. Misalnya, siswa dapat mengikuti kuis daring, menyaksikan video pembelajaran, atau berdiskusi dengan teman-teman sekelas mereka dalam forum yang disediakan oleh *platform*. Aktivitas-aktivitas ini menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga meningkatkan minat mereka terhadap pelajaran matematika.

Minat belajar dapat dinilai melalui indikator-indikator tertentu. Namun, tingkat minat belajar yang dimiliki setiap siswa bervariasi, sehingga sulit untuk diseragamkan dalam prosesnya. Tanpa minat belajar yang kuat, seseorang tidak akan termotivasi untuk belajar dengan giat, sehingga minat menjadi elemen penting dalam proses pembelajaran dan layak untuk diteliti lebih mendalam. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam menumbuhkan minat belajar siswa meliputi keinginan untuk belajar, perhatian terhadap pembelajaran, antusiasme, serta keterlibatan dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Tinggi rendahnya minat pencapaian belajar siswa juga dipengaruhi oleh daya tarik dan keefektifan media pembelajaran yang digunakan [10]. Ketika minat belajar memicu usaha dan keinginan siswa, tujuan pembelajaran cenderung lebih mudah tercapai, begitu pula sebaliknya jika minat belajar rendah.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi *e-learning* mempunyai dampak yang signifikan terhadap pencapaian belajar siswa. Sebagai contoh, dalam penelitian yang membandingkan penggunaan pembelajaran *e-learning* dan metode pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika, ditemukan bahwa peserta didik yang memanfaatkan media pembelajaran *e-learning* mencapai rata-rata hasil belajar sebesar 54,06 dengan simpangan baku 33,78, sementara siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional hanya mencapai

rata-rata 41,61 dengan simpangan baku 31,8. Analisis data mengaplikasikan uji t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-learning* lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Ini mengindikasikan bahwa pemilihan media pembelajaran yang sesuai sangat krusial untuk mendukung kesuksesan dalam proses pembelajaran.

Manfaat penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan pemahaman mengenai efektivitas *platform e-learning* dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar dan minat siswa, tetapi juga memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kebijakan pendidikan. Dengan adanya bukti empiris dari penelitian ini, sekolah dan guru dapat memiliki panduan yang lebih jelas dalam memilih dan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini juga memberikan gambaran bagaimana *e-learning* dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mengatasi berbagai tantangan dalam pembelajaran matematika, mulai dari rendahnya minat hingga kurangnya pemahaman konsep yang mendalam [11].

Sebagai solusi atas masalah yang dihadapi, penelitian ini menawarkan pendekatan berbasis *e-learning* dan metode pembelajaran konvensional. Kedua pembelajaran ini diuji cobakan pada siswa kelas XI IPA di SMAN 2 Buntu Pane untuk mengevaluasi sejauh mana pengaruhnya terhadap minat dan hasil belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat menyediakan rekomendasi yang komprehensif bagi para guru dalam memilih metode pembelajaran yang inovatif, efektif, dan selaras dengan keperluan siswa di era digital. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk pengembangan kurikulum yang lebih fleksibel terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan abad ke-21 [12]. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi jangka panjang dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital. Integrasi teknologi ke dalam proses pembelajaran, tidak hanya relevan untuk pembelajaran matematika, tetapi juga dapat diadaptasi untuk berbagai mata pelajaran lainnya. Dengan demikian, temuan dari penelitian ini dapat memberikan dampak yang lebih besar dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan secara menyeluruh.

2. KERANGKA TEORI

2.1 E-Learning

E-learning bermula dari kombinasi dua kata, yaitu "e" yang merupakan akronim dari kata "electronic" dan juga kata "learning" yang memiliki berarti pembelajaran. Secara harfiah, *e-learning* dapat juga diartikan sebagai metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer, dan/atau internet [13].

E-learning adalah metode belajar yang memanfaatkan teknologi informasi sebagai media untuk menyampaikan konten dan memfasilitasi hubungan antara pengajar dan siswa. *E-learning* juga berfungsi sebagai media pembelajaran yang mendukung siswa belajar secara independen dan lebih efisien dalam hal waktu [14]. Aplikasi *e-learning* umumnya memanfaatkan berbagai unsur multimedia, seperti klip video, foto, dan grafik bergerak, untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik dan lebih mudah dipahami. Peserta didik juga bisa terlibat dalam berbagai aktivitas interaktif, seperti tes yang dilakukan di komputer, permainan edukasi, serta percakapan daring, yang mendukung peningkatan keterlibatan mereka dalam kegiatan belajar [15].

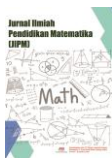
2.2 Minat Belajar

Minat secara sederhana dapat dipahami sebagai perhatian seseorang terhadap suatu hal. Minat adalah dorongan yang mampu memusatkan perhatian seseorang pada hal tertentu. Sementara itu, belajar adalah proses yang dijalani seseorang untuk menghasilkan perubahan dalam dirinya, berdasarkan pengalaman yang diperoleh dari praktik atau kegiatan di lapangan [16].

Minat belajar dapat didefinisikan perasaan positif yang dimiliki siswa terhadap hal-hal yang dapat memberikan pengetahuan, kemampuan, dan sikap. Saat siswa memiliki minat pada suatu pelajaran, mereka biasanya lebih konsentrasi pada materi yang tersedia [17]. Minat ini akan berkembang ketika siswa memiliki keinginan untuk memperoleh nilai terbaik atau bersaing dengan siswa lain dalam proses belajar [18].

2.3 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kombinasi berbeda dari dua kata, yaitu "hasil" dan "belajar," yang masing-masing mengandung arti berbeda. Dengan demikian, untuk mengerti pengertian dari istilah tersebut, penulis akan menjelaskan makna dari kedua kata tersebut secara terpisah [19].



Hasil belajar adalah transformasi perilaku yang dialami individu setelah melalui proses pendidikan, contohnya dari yang sebelumnya tidak paham menjadi paham, atau dari yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar merujuk pada penilaian yang diberikan kepada murid setelah mengikuti proses belajar, yang mencakup evaluasi mengenai pemahaman, sikap, dan kemampuan, serta ditunjukkan oleh adanya perubahan dalam perilaku siswa [20]. Melalui pencapaian hasil belajar yang diperoleh, memungkinkan siswa untuk menilai sejauh mana kemampuan yang telah mereka kuasai dan mengidentifikasi langkah-langkah yang perlu diambil ke depannya agar dapat mencapai hasil belajar yang lebih optimal [21].

2.4 Matematika

Istilah "matematika" bermula dari bahasa Latin *mathematic*, yang pada gilirannya berasal dari bahasa Yunani *mathematike*, yang memiliki arti "belajar." Istilah ini berakar dari *mathema*, yang berarti "ilmu" atau "pengetahuan." Selain itu, *mathematike* juga berhubungan dengan kata *mathein* atau *mathe nein*, yang diartikan sebagai "belajar" atau "berpikir." Dengan demikian, dari sudut pandang etimologi, matematika bisa diartikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir atau merenung [22].

Matematika adalah bidang yang memiliki kebenaran yang pasti dan tidak bisa diubah, karena berlandaskan pada deduksi yang bersih sebagai sebuah sistem yang terintegrasi dalam proses pembuktian. Dalam sistem deduktif ini, sebuah proposisi dianggap valid jika aksioma dan juga postulat yang mendasarinya juga valid. Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan. Pendidikan matematika tidak hanya berfokus pada angka, tetapi juga mencakup konsep yang lebih rumit [23].

2.5. SMA

Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah tipe pendidikan resmi di tingkat menengah yang meneruskan pendidikan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP), Madrasah Tsanawiyah (MTs), atau setara dengan keduanya [24]. SMA menyediakan tiga level kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII, dengan berbagai jurusan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran dan penguasaan keterampilan siswa. Tujuan dari program ini adalah untuk mempersiapkan siswa agar bisa meneruskan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Pendidikan tingkat menengah ini juga bertujuan untuk memberikan bekal kepada siswa agar mampu menjalani kehidupan yang bermanfaat dan etis dalam masyarakat yang beraneka ragam, serta menjadi warga negara yang mematuhi peraturan hukum dalam menghadapi transformasi di dunia internasional. Hal ini diatur oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan [25].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif. Mengingat penelitian yang akan diteliti, penelitian ini tergolong dalam kategori eksperimen. Metode eksperimen adalah pendekatan yang menyediakan peluang kepada siswa, baik secara pribadi maupun dalam kelompok, untuk berlatih melaksanakan suatu prosedur atau melakukan eksperimen [26]. Metode eksperimen merujuk pada teknik kuantitatif yang berfokus untuk menentukan dampak dari variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) di dalam suasana yang terkontrol. Rancangan penelitian yang diterapkan adalah Desain *Quasi Eksperimental*, dengan pendekatan pengujian setelah hanya desain kontrol. Dalam rancangan ini, terdapat dua kelompok yang ditentukan secara acak. Kelompok pertama menerima perlakuan (x), sedangkan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan disebut sebagai kelompok kontrol. Kelompok yang diberikan perlakuan dikenal sebagai kelompok eksperimen, sementara kelompok yang tidak menerima perlakuan dinamakan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, siswa diajar dengan memanfaatkan media pembelajaran *e-learning*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Alat yang dipakai untuk mengumpulkan informasi pada penelitian ini yang digunakan adalah tes dalam bentuk esai, yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa berdasarkan pencapaian hasil belajar mereka.

4. HASIL

Hasil yang diperoleh dari kajian ini terbagi menjadi dua segmen utama yang sangat penting, yaitu hasil yang didapatkan melalui analisis statistik inferensial dan analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif ini menyajikan berbagai informasi penting tentang data yang ada, meliputi ukuran sampel yang diterapkan dalam penelitian, nilai rata-rata yang didapat dari data yang dikumpulkan, nilai tertinggi yang ditemukan dalam data, nilai terendah yang terukur, simpangan baku yang menunjukkan sejauh mana data tersebar, serta varians yang memberikan gambaran tentang sebaran data secara keseluruhan. Semua informasi ini memberikan gambaran yang jelas mengenai distribusi dan karakteristik data yang dianalisis. Di sisi lain, analisis statistik inferensial mengevaluasi hasil dari tes t yang diterapkan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang berarti antara dua kelompok yang sedang dibandingkan, yaitu kelompok yang mendapatkan perlakuan dan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil sampel yang terdiri dari dua kelas seangkatan yang berbeda, yaitu kelas XI IPA 2 yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 yang dijadikan sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas ini terdiri dari 36 siswa yang memiliki karakteristik yang serupa, yang memungkinkan untuk membandingkan hasil yang diperoleh dari kedua kelas tersebut. Kedua kelas ini diberi perlakuan yang berbeda dalam hal media pembelajaran yang digunakan, di mana kelas eksperimen memanfaatkan media pembelajaran *e-learning*, sementara kelas kontrol memanfaatkan metode pembelajaran konvensional. Penggunaan dua pembelajaran yang berbeda ini memungkinkan untuk menilai seberapa efisien masing-masing cara pengajaran dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik.

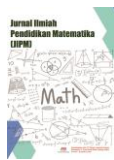
Pada bagian ini, akan diuraikan secara mendalam tentang karakteristik nilai dari masing-masing variabel penelitian yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan pembelajaran. Data yang diperoleh dari masing-masing kelas, baik eksperimen maupun kontrol, akan diolah memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai bagaimana setiap media pembelajaran memengaruhi pencapaian hasil belajar siswa. Semua pengolahan data yang dapat dilakukan dalam penelitian ini dilakukan secara manual, meskipun dengan bantuan kalkulator untuk memastikan keakuratan dalam menghitung nilai-nilai yang diperlukan dalam analisis statistik. Pengolahan data secara manual ini juga memberikan kesempatan untuk lebih memahami setiap langkah yang diperlukan dalam analisis dan untuk memastikan tidak terjadinya kesalahan dalam proses penghitungan yang dapat memengaruhi hasil akhir penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Nilai Hasil *Posttest* Siswa

Statiska	Ukuran Sampel	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Simpangan Baku	Varians
Kelas Ekperimen	36	54,06	100	5	33,78	1141,31
Kelas Kontrol	36	41,61	100	5	31,8	1011,16

Berdasarkan temuan dari *post-test* yang telah dilaksanakan, terlihat dengan jelas bahwa kedua kelompok menunjukkan hasil yang berbeda. Di kelas eksperimen, yang menerapkan media *e-learning*, nilai rata-rata pencapaian belajar siswa berada di angka 54,06, sedangkan di kelas kontrol yang menerapkan metode pembelajaran konvensional, nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 41,61. Dari hasil tersebut, tampak jelas bahwa ada perbedaan signifikan dalam pencapaian belajar antara kedua kelas ini. Kelas XI IPA 2, yang bertindak sebagai kelas eksperimen, memanfaatkan media pembelajaran berbasis *e-learning*, sementara kelas XI IPA 1, yang berfungsi sebagai kelas kontrol, menerapkan metode pembelajaran konvensional.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok eksperimen meraih rata-rata nilai yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ini dapat diuraikan oleh beberapa elemen yang berpengaruh terhadap perbedaan ini. Salah satu aspek yang mungkin memiliki peranan krusial adalah seberapa aktif siswa terlibat dalam aktivitas belajar. Di kelas eksperimen, siswa tampak lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran, dengan peran yang lebih besar selama proses belajar berlangsung. Salah satu manfaat penerapan media pembelajaran *e-learning* adalah adanya fitur pesan pribadi yang memungkinkan siswa untuk bertanya langsung kepada pendidik tanpa rasa ragu, terutama ketika ada aspek yang masih kurang dipahami dari materi yang disampaikan. Keberadaan fitur ini memberikan siswa ruang untuk bertanya secara lebih bebas, yang tidak selalu mereka miliki saat menggunakan media pembelajaran lain.



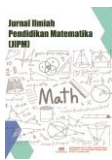
Selain itu, penggunaan *e-learning* juga memungkinkan siswa untuk mengumpulkan tugas dengan batas waktu yang jelas, di mana setelah batas waktu berakhir, pengumpulan tugas akan terkunci dan siswa tidak dapat lagi mengirimkan tugas tersebut. Fitur ini memberi tekanan yang positif kepada siswa untuk lebih serius dan mengumpulkan tugas yang diterima sesuai dengan batas waktu yang ditetapkan oleh guru. Hal ini tentunya memberikan pengaruh positif terhadap kedisiplinan dan keseriusan siswa dalam mengerjakan tugas, yang berujung pada peningkatan hasil belajar mereka. Berdasarkan semua aspek yang telah disebutkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penerapan media *e-learning* memberikan dampak yang besar terhadap keberhasilan hasil belajar matematika siswa. Dengan menggunakan media pengajaran *e-learning*, siswa mampu meraih hasil pembelajaran yang lebih optimal jika dibandingkan dengan mereka yang memanfaatkan cara belajar konvensional. Hal ini terlihat jelas pada materi pelajaran matematika dalam kelas XI IPA SMAN 1 Buntu Pane, di mana penerapan *e-learning* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang sudah dilakukan, bisa disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam kelas eksperimen rata-rata mencapai 54,06 dengan simpangan baku 33,78, sementara itu hasil belajar siswa dalam kelas kontrol rata-rata adalah 41,61 dengan simpangan baku 31,8. Uji t yang dilakukan menampilkan bahwa nilai t_{hitung} yang diperoleh melebihi nilai t_{tabel} , maka hipotesis nol (H_0) akan ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) akan diterima. Temuan hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *e-learning* memberikan pengaruh terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Secara khusus, hasil belajar matematika siswa dengan memanfaatkan media pembelajaran *e-learning* memiliki tingkat yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan peserta didik yang menerapkan cara belajar konvensional. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas XI IPA di SMAN 1 Buntu Pane.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Natalia and N. Sukraini, "PENDEKATAN KONSEP 'MERDEKA BELAJAR' DALAM PENDIDIKAN ERA DIGITAL Krisma," *Pros. Webinar Nas. IAHN-TP Palangka Raya*, vol. 1, no. 3, p. 135, 2021, [Online]. Available: <https://www.prosiding.iahntp.ac.id/index.php/seminar-nasional/article/view/93>
- [2] M. Yamin, "Blended Learning Model Pembelajaran Pasca Pandemi," *Sustain. J. Kaji. Mutu Pendidik.*, vol. 5, no. 2, pp. 285–289, 2022, doi: 10.32923/kjmp.v5i2.2762.
- [3] M. S. Said, "Kurangnya Motivasi Belajar Matematika Selama Pembelajaran Daring Di Man 2 Kebumen," *J. Ilm. Mat. Realis.*, vol. 2, no. 2, pp. 7–11, 2021, doi: 10.33365/ji-mr.v2i2.1047.
- [4] ANANDA MUHAMAD TRI UTAMA, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," vol. 9, no. 11180183000021, pp. 356–363, 2022.
- [5] J. Konstitusi *et al.*, *Transformasi Digital Dalam Pembelajaran*, vol. 3, no. 2. 2023. [Online]. Available: https://www.neliti.com/id/publications/218225/kemajuan-teknologi-informasi-dan-komunikasi-dalam-industri-media-di-indonesia%0Ahttp://leip.or.id/wp-content/uploads/2015/10/Della-Liza_Demokrasi-Deliberatif-dalam-Proses-Pembentukan-Undang-Undang-di-Indonesia
- [6] D. R. Sebastian, "Pengaruh Persepsi Siswa Atas Lingkungan dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika," *J. Inov. Penelit.*, vol. 3, no. 2, p. 5057, 2022.
- [7] A. Arifin, "Implementasi Model Pembelajaran Pengajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran PJOK Materi Gerak Spesifik Permainan Bola Basket di Kelas VII-G Semester 1 SMPN 1 Bolo Tahun Pelajaran 2022/2023," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 69–82, 2023, doi: 10.53299/jppi.v3i1.311.
- [8] N. Kurnia *et al.*, "EFEKTIVITAS PEMANFAATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN," vol. 8, no. 2003, pp. 458–468, 2023.
- [9] A. Listya and D. Widodo, "Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *Open Sci. Framew.*, pp. 1–7, 2023.
- [10] Athsani Aqsa Madani, Sukriati Firman, and Hamidah Suryani, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video pada Pembuatan Slashquilt," *J. Mediat.*, vol. 5, no. 1, pp. 187–190, 2023, doi: 10.59562/mediatik.v6i3.3088.
- [11] E. Yanty, P. Nasution, S. Y. Ningsih, J. T. Tinggi, S. Utara, and S. Utara, "TANTANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SECARA DARING DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA SEKOLAH MENENGAH DI EMPAT PROVINSI PENDAHULUAN Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) mengakibatkan dampak terhadap kehidupan masyarakat tidak terkecuali



- pada dunia pend,” vol. 12, no. 1, pp. 57–70, 2023.
- [12] L. A. Wahid and T. Hamami, “Tantangan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam dan Strategi Pengembangannya dalam Menghadapi Tuntutan Kompetensi Masa Depan,” *J-PAI J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 8, no. 1, pp. 121–142, 2021, doi: 10.18860/jpai.v8i1.15222.
 - [13] I. Islahulben and C. Catur Widayati, “Peran Multimedia Dalam Perkuliahan E-Learning: Kajian Penerapan Dalam Proses Pembelajaran Di Perguruan Tinggi,” *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 4, pp. 525–543, 2021, doi: 10.31933/jemsi.v2i4.541.
 - [14] A. S. AJIATMOJO, “Penggunaan E-Learning Pada Proses Pembelajaran Daring,” *Teach. J. Inov. Kegur. dan Ilmu Pendidik.*, vol. 1, no. 3, pp. 229–235, 2021, doi: 10.51878/teaching.v1i3.525.
 - [15] P. Dian Yuliani Paramita, “Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Bahasa Inggris: Studi Kasus Implementasi Aplikasi E-Learning,” *EDUKASIA J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 2, pp. 1799–1804, 2023, doi: 10.62775/edukasia.v4i2.508.
 - [16] Z. Abidin and M. Purnamasari, “Peran Kompetensi Sosial Guru Dalam Menumbuhkan Minat Belajar Siswa (Sebuah Keharusan Yang Tak Bisa Ditawar),” *Res. Dev. J. Educ.*, vol. 9, no. 1, p. 513, 2023, doi: 10.30998/rdje.v9i1.16900.
 - [17] A. R. Putri, M. Fakhruddin, and M. H. Yanuardi, “Pengaruh Penggunaan Model Blended Learning Berbasis Microsoft Teams Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Sejarah di SMA Negeri 3 Bukittinggi,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 5, no. 2, pp. 3119–3126, 2021, [Online]. Available: <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/1350>
 - [18] A. Nursalma and H. Pujiastuti, “Pengaruh Waktu Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika,” *OMEGA J. Keilmuan Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 3, pp. 135–141, 2023, doi: 10.47662/jkpm.v2i3.479.
 - [19] Yogi Fernando, Popi Andriani, and Hidayani Syam, “Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *ALFIHRIS J. Inspirasi Pendidik.*, vol. 2, no. 3, pp. 61–68, 2024, doi: 10.59246/alfihris.v2i3.843.
 - [20] I. P. Sugiantara, N. M. Listarni, and K. Pratama, “Urgensi Pengembangan Media Pembelajaran Lingkaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *J. Literasi Digit.*, vol. 4, no. 1, pp. 73–80, 2024, doi: 10.54065/jld.4.1.2024.448.
 - [21] I. S. Utomo and A. T. A. Hardini, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar,” *JiIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 12, pp. 9978–9985, 2023, doi: 10.54371/jiip.v6i12.2495.
 - [22] M. K. Iraratu, S. Urath, O. Srue, and J. Nifanngelyau, “Kajian Etnomatematika pada Rumah Adat Desa Lorulun Kecamatan Wertamrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar Sebagai Sumber Belajar Matematika,” *J. Pendidik. Indones.*, vol. 2, no. 12, pp. 2119–2133, 2021, doi: 10.59141/japendi.v2i12.394.
 - [23] W. Sinaga, B. H. Parhusip, R. Tarigan, and S. Sitepu, “Perkembangan Matematika Dalam Filsafat dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika [The Development of Mathematics in Philosophy and the School of Formalism Contained in Mathematical Philosophy],” *SEPREN J. Math. Educ. Appl.*, vol. 02, no. 02, pp. 17–22, 2021.
 - [24] N. Safarati and F. Zuhra, “Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Menengah,” *GENTA MULIA J. Ilm. Pendidik.*, vol. 6, no. November, pp. 33–37, 2023.
 - [25] R. P. Makale, E. F. Mokodongan, and N. N. Abdul, “Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Kota Gorontalo,” *JAMBURA J. Archit.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.37905/jjoa.v3i1.10573.
 - [26] D. Susilowati, “Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Melalui Implementasi Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran Ips,” *Khazanah Pendidik.*, vol. 17, no. 1, p. 186, 2023, doi: 10.30595/jkp.v17i1.16091.