



**MENINGKATKAN MINAT DAN PEMAHAMAN KONSEP TRIGONOMETRI
MELALUI VIDEO DAN GAME INTERAKTIF (KAHOOT) DI KELAS X-4 SMAN
MODEL TERPADU MADANI PALU**

Septi Rahmita Sari¹⁾, Kamarudin³⁾, Rita Lefrida^{3)*}

¹Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Kota Palu, Jl. Soekarno Hatta No. Km 9, Sulawesi Tengah, 94148, Indonesia

²SMAN Model Terpadu Madani Palu, Jl. Soekarno Hatta No. 45, Indonesia

³Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Kota Palu, Jl. Soekarno Hatta No. Km 9, Sulawesi Tengah, 94148, Indonesia

✉ lefrida@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 14/12/2024

Revised: 12/01/2025

Accepted: 13/01/2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep trigonometri pada siswa kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu melalui penelitian tindakan kelas. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Media pembelajaran yang digunakan berupa video dan platform interaktif Kahoot. Penggunaan media ini bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan meningkatkan interaktivitas siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, serta angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada nilai rata-rata siswa, khususnya pada siklus kedua dengan presentase ketuntasan sebesar 77,8% dibandingkan dengan siklus pertama sebesar 41,7%. Selain itu, partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran meningkat secara substansial. Berdasarkan analisis angket, mayoritas siswa menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran ini membuat mereka lebih tertarik dan termotivasi dalam mempelajari trigonometri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi video dan Kahoot tidak hanya membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik, tetapi juga menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Strategi ini dapat menjadi pedoman bagi guru untuk merancang pembelajaran trigonometri yang lebih menarik dan bermakna. Implementasi strategi ini secara konsisten diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep trigonometri siswa serta memotivasi mereka untuk terus belajar matematika.

Kata kunci: Minat Belajar Matematika, Penelitian Tindakan Kelas, Trigonometri

ABSTRACT

This study aims to enhance the interest and understanding of trigonometry concepts among Class X-4 students at SMAN Model Terpadu Madani Palu through classroom action research. The research was conducted in two cycles, each consisting of the stages of planning, implementation, observation, and reflection. Learning media such as videos and the interactive Kahoot platform were integrated into the teaching process to make learning more engaging and interactive. Data were collected through observations, learning outcome tests, and student response questionnaires. The results showed a significant increase in students' average scores, especially in the second cycle compared to the first. Additionally, students' active participation in the learning process increased substantially. Based on questionnaire analysis, most students reported that using these learning media made them more interested and motivated to study trigonometry. These findings indicate that the combination of videos and Kahoot not only helps students understand concepts more effectively but also creates a fun and interactive learning atmosphere. This strategy can serve as an effective alternative to improving the quality of mathematics learning, particularly in trigonometry, while encouraging students' active participation in the learning process.

Keywords: Interest in Learning Mathematics, Classroom Action Research, Trigonometry



Cara Menulis Sitasi: Sari, S, R., Kamarudin., & Lefrida, R, (2024). Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep Trigonometri Melalui Video dan Game Interaktif (*Kahoot*) Di Kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (2), 571-583. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.16712>

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam memajukan suatu bangsa. Sebagai upaya yang terencana, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia melalui proses pembelajaran. Pendidikan juga menjadi kebutuhan dasar yang harus diperoleh oleh setiap individu. Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 menggariskan tujuan Pendidikan untuk mengembangkan potensi peserta didik menjadi individu yang beriman, berakhlak mulia, cerdas, dan menjadi warga negara yang baik (Setiawan, 2019). Tujuan pendidikan tersebut menjadi landasan dalam mengembangkan sistem pendidikan nasional yang berfungsi sebagai fondasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Pendidikan yang berkualitas akan melahirkan sumber daya manusia yang unggul, kompetitif, dan berdaya saing tinggi. Oleh karena itu, pendidikan di Indonesia perlu terus dikembangkan untuk mendorong peningkatan mutu, sehingga cita-cita membentuk generasi Indonesia yang kompeten, tangguh, dan berprestasi dapat terwujud (Rohmah & Sumarsih, 2017).

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dicapai melalui pembaruan dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan memperbarui pendekatan atau metode pengajaran (Sumarsih, 2017). Menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan di kelas sangat penting agar proses belajar berjalan lancar dan tujuan pendidikan dapat tercapai, sehingga kualitas pendidikan pun meningkat (Yustiqvar dkk., 2019). Untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, diperlukan berbagai inovasi, seperti pengembangan kurikulum, pembaruan media pembelajaran, serta pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan. Inovasi media pembelajaran, khususnya, sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa (Ramadani, dkk., 2023).

Selain membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa, media pembelajaran juga berperan dalam membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan informasi secara menarik dan akurat, mempermudah interpretasi data, serta menyederhanakan penyampaian informasi. Penggunaan media pembelajaran harus menjadi perhatian utama bagi guru dalam setiap kegiatan mengajar (Gunawan, dkk., 2021). Oleh karena itu, guru perlu mempelajari cara memilih media pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif. Selain itu, guru juga diharapkan mampu mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi terkini. Salah satu teknologi yang sering dimanfaatkan dalam pendidikan adalah komputer atau laptop dan smartphone (Rohmah & Dra. Sumarsih, 2017).

Di samping itu, kemajuan teknologi juga membuka peluang untuk memanfaatkan game edukatif berbasis teknologi, yang menawarkan pendekatan baru untuk belajar melalui interaksi yang menarik dan menantang. Dengan demikian, penggunaan game edukatif ini dapat menjadi alternatif efektif dalam pembelajaran matematika, karena tidak hanya merangsang keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama siswa, tetapi juga terbukti meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar. Game edukatif memungkinkan siswa belajar

melalui interaksi yang menyenangkan dan penuh tantangan. Dengan menggabungkan teknologi ini, guru dapat lebih efektif memanfaatkan berbagai media untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Monifah & Rahmani, 2024).

Menurut Mukhsin (2021) pembelajaran adalah upaya menata lingkungan yang memberikan suasana positif agar proses belajar dapat berkembang secara optimal. Dalam konteks yang lebih terbatas, pembelajaran diartikan sebagai proses pendidikan yang berlangsung di lingkungan sekolah, di mana pembelajaran mencakup sosialisasi siswa dengan unsur-unsur sekolah, seperti guru, fasilitas belajar, dan teman sekelas. Proses ini merupakan kegiatan inti dalam pelaksanaan pembelajaran yang mengharuskan guru untuk aktif dan kreatif dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung. Proses pembelajaran dianggap berhasil apabila semua siswa terlibat aktif baik secara mental, fisik, maupun sosialnya (Mulyasa, 2002; Mukhsin, 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan guru mata pelajaran di kelas, siswa Kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu menunjukkan hasil belajar yang rendah pada mata materi trigonometri. Nilai rata-rata kelas hanya mencapai 65, jauh di bawah KKM yang ditetapkan sebesar 75. Bahkan, hanya 3 siswa (8,1%) yang berhasil mencapai nilai di atas KKM. Hal ini menunjukkan adanya masalah serius dalam pemahaman siswa terhadap konsep trigonometri.

Matematika, khususnya materi trigonometri, sering dianggap sebagai mata Pelajaran yang sulit dan membosankan oleh banyak siswa (Pemasari, 2021). Konsep-konsep abstrak dalam trigonometri, seperti perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan penerapannya dalam soal-soal, memang cukup menantang untuk divisualisasikan dan dipahami. Selain itu banyak siswa yang merasa kesulitan dalam mengingat rumus-rumus trigonometri. Guru mata pelajaran berpendapat bahwa salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya latihan soal yang bervariasi dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik yang mengakibatkan minat belajar siswa terhadap matematika cenderung rendah. Dampaknya tidak hanya terlihat pada kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, tetapi juga pada rendahnya prestasi belajar mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Alawiyah (2022) yang menekankan bahwa minat belajar adalah salah satu faktor kunci yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Ketika siswa memiliki minat yang tinggi, mereka cenderung lebih termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran dengan aktif dan antusias. Keaktifan ini berkontribusi langsung pada kemampuan mereka dalam memahami materi yang disampaikan, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh pun lebih baik.

Pemahaman konsep matematika adalah fondasi penting bagi keberhasilan siswa dalam menguasai materi. Menurut Muchlis & Maizora, (2018), pemahaman konsep mengacu pada kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep dasar, pengoperasian matematis, serta hubungan antar konsep tersebut. Pemahaman ini tidak hanya berfungsi untuk menjawab soal matematika, tetapi juga untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam berbagai situasi, baik akademik maupun praktis. Ketika siswa memiliki pemahaman konsep yang kuat, mereka mampu memecahkan masalah dengan lebih percaya diri dan efektif.

Namun, minat belajar yang rendah sering kali membuat siswa sulit untuk mencapai pemahaman konsep yang baik. Seperti yang dijelaskan oleh Febriani et al. (2021), siswa yang memiliki minat terhadap suatu mata pelajaran cenderung memberikan perhatian lebih besar, lebih fokus selama proses pembelajaran, dan lebih menikmati tantangan yang ada. Mereka juga cenderung lebih proaktif dalam mencari solusi jika menemui kesulitan, seperti bertanya kepada

guru atau berdiskusi dengan teman sebaya. Sebaliknya, siswa dengan minat belajar yang rendah cenderung pasif, mudah menyerah, dan kurang terlibat, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika menjadi terhambat (Pematasari, 2021).

Faktor penyebab rendahnya minat belajar siswa terhadap matematika dapat berasal dari berbagai aspek, baik internal maupun eksternal. Secara internal, persepsi negatif terhadap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit sering kali menjadi penghalang utama. Sementara itu, secara eksternal, metode pengajaran yang kurang menarik, kurangnya penggunaan teknologi, atau minimnya hubungan antara materi dengan kehidupan sehari-hari dapat merusak keadaan. Akibatnya, siswa merasa tidak termotivasi untuk mempelajari matematika dan melihatnya sebagai sesuatu yang tidak relevan. Untuk mengatasi masalah ini, penting bagi pendidik untuk menerapkan pendekatan yang dapat meningkatkan minat belajar siswa. Salah satu caranya adalah dengan membuat pembelajaran yang lebih menarik, relevan, dan menyenangkan. Pendekatan berbasis permainan, integrasi teknologi, serta penggunaan contoh nyata dari kehidupan sehari-hari dapat membantu siswa merasa lebih terhubung dengan materi yang dipelajari. Dengan meningkatnya minat belajar, siswa akan lebih mudah memahami konsep matematika, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada prestasi belajar mereka. Upaya ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga membantu mereka mengembangkan sikap positif terhadap matematika sebagai bagian dari kehidupan mereka (Widiastari & Puspita, 2016).

Selain itu untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Penggunaan TIK, seperti video pembelajaran dan game edukasi seperti Kahoot, diharapkan dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan efektif. Video pembelajaran dapat memvisualisasikan konsep-konsep abstrak yang sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata. Misalnya, untuk menjelaskan konsep sinus, cosinus dan tangen, video pembelajaran dapat menampilkan pergerakan sisi-sisi segitiga siku-siku secara dinamis. Sementara Kahoot dapat digunakan untuk menguji pemahaman siswa secara interaktif dan menyenangkan, guru dapat membuat kuis dengan berbagai tipe pertanyaan, seperti pilihan ganda, benar-salah atau urutan. Siswa dapat menjawab pertanyaan melalui perangkat mereka masing-masing, dan hasil akan ditampilkan secara real-time di layar proyektor. Dengan Kahoot, siswa dapat langsung mengetahui apakah jawaban mereka benar atau salah, sehingga mereka dapat segera mengoreksi kesalahpahaman. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap konsep trigonometri melalui penggunaan video animasi dan Kahoot interaktif di kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika yang lebih efektif dan menarik.

Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, jenis yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK), atau yang dikenal sebagai Classroom Action Research (Setiawan, 2020). PTK merupakan pendekatan reflektif yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran secara profesional. Menurut Kunandar (2011) dalam (Alawiyah, 2022), PTK termasuk dalam kategori penelitian kualitatif, meskipun data yang dikumpulkan bisa bersifat

kuantitatif. Uraian data disampaikan secara deskriptif dan peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data, di mana proses ini sama pentingnya dengan hasil yang diperoleh.

Menurut Paizaluddin & Ermalinda, (2016) penelitian ini mengikuti model rancangan dari Kemmis dan McTaggar, yang dimulai dengan perencanaan (planning), Tindakan (action), pengamatan (observation), dan refleksi (Reflection). Dalam penelitian tersebut, dijelaskan secara mendalam empat fase yang membentuk siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan Mc Taggart. Fase pertama, perencanaan, merupakan tahap awal di mana guru merancang secara cermat tindakan-tindakan yang akan dilaksanakan sebagai upaya pemecahan masalah dalam proses pembelajaran. Tindakan yang telah direncanakan kemudian diimplementasikan secara nyata dalam kegiatan belajar mengajar. Setelah tindakan dilakukan, guru melakukan pengamatan yang sistematis untuk mengumpulkan data mengenai dampak dari tindakan tersebut. Tahap terakhir adalah refleksi, di mana guru secara kritis menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan yang telah dilakukan dan merencanakan langkah-langkah perbaikan selanjutnya. Dengan demikian, PTK menjadi sebuah proses yang berkelanjutan, di mana setiap siklus akan menghasilkan perbaikan yang semakin baik. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan hasil evaluasi pada siklus pertama menunjukkan pencapaian siswa yang masih belum memadai, sehingga perbaikan dilakukan pada siklus kedua. Refleksi dari siklus pertama digunakan untuk merumuskan langkah-langkah perbaikan selanjutnya (Alawiyah, 2022).

Subjek penelitian adalah siswa kelas X-4 sebanyak 36 orang di SMAN Model Terpadu Madani Palu pada tahun ajaran 2023/2024, dengan fokus pada minat dan hasil belajar siswa pada materi Trigonometri. Untuk mengumpulkan data, penelitian ini menggunakan instrumen, Lembar observasi dan Tes. Data yang terkumpul, termasuk hasil angket dan observasi, dianalisis secara deskriptif untuk memahami pelaksanaan dan hambatan yang terjadi selama pembelajaran.

Angket digunakan untuk mengukur minat belajar siswa terhadap materi trigonometri. Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan untuk menggali persepsi siswa mengenai Tingkat kesukaan mereka terhadap materi tersebut. Kemudian tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi trigonometri setelah mengikuti pembelajaran. Tes ini terdiri dari 10 soal essay. Data tersebut dianalisis secara deskriptif untuk memahami pelaksanaan dan hambatan yang terjadi selama proses pembelajaran (Monifah & Rahmani, 2024).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif komparatif, yang membandingkan hasil belajar siswa antara kondisi awal dengan siklus I, kondisi awal dengan siklus II, serta hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II. Sementara itu, untuk data aktivitas belajar siswa, digunakan analisis deskriptif kualitatif berdasarkan hasil observasi dan refleksi dari masing-masing siklus, yaitu dengan membandingkan aktivitas belajar siswa antara siklus I dan siklus II, serta untuk melihat perubahan aktivitas belajar siswa setelah diberikan soal latihan yang lebih banyak dan disesuaikan dengan kemampuan dari setiap siswa. Dengan demikian, analisis ini bertujuan untuk menentukan apakah metode pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi trigonometri di setiap siklus yang dilaksanakan (Prasojo, 2016).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Minat belajar merupakan unsur penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran. Menurut Sihombing, dkk., (2021) menyatakan bahwa minat belajar adalah modal awal yang harus dimiliki oleh siswa untuk memulai pembelajaran. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadi prioritas, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan perkembangan teknologi. Video pembelajaran dan permainan edukatif merupakan media yang relevan untuk mendukung pembelajaran modern, karena mampu menyampaikan konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang menarik dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur peningkatan minat belajar dan pemahaman konsep trigonometri siswa kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu melalui penerapan video pembelajaran dan game edukatif. Metode penelitian menggunakan pendekatan tindakan kelas dengan dua siklus. Data dikumpulkan melalui observasi, angket, dan tes pemahaman konsep. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi, sesuai model

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan video pembelajaran dan permainan edukatif memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan minat dan pemahaman konsep siswa. Pada siklus pertama, siswa menunjukkan peningkatan minat belajar yang ditunjukkan melalui partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran. Namun pemahaman konsep masih belum maksimal karena sebagian siswa masih mengalami kesulitan memahami beberapa topik trigonometri, seperti sinus, cosinus, dan tangen. Pada siklus kedua, peneliti memperbaiki pendekatan dengan menyesuaikan tingkat kesulitan permainan edukatif dan menambahkan lebih banyak contoh aplikasi trigonometri dalam video pembelajaran. Hasilnya, nilai rata-rata siswa pada tes pemahaman konsep meningkat secara signifikan dibandingkan dengan siklus pertama. Angket minat belajar yang diberikan kepada siswa juga menunjukkan bahwa sekitar 83% siswa merasa lebih termotivasi dan tertarik untuk mempe

Siswa yang sebelumnya pasif lebih terlibat dalam diskusi kelompok dan menunjukkan antusiasme saat menyelesaikan tugas-tugas berbasis game. Game edukatif memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri, memotivasi mereka untuk mengeksplorasi konsep-konsep trigonometri secara lebih mendalam.

a. Pra Siklus

Observasi awal dilakukan oleh peneliti dalam pembelajaran matematika pada materi trigonometri untuk melihat minat siswa kelas X. Dari hasil pra siklus yang diperoleh, dari jumlah siswa 36 orang, hanya 10 orang yang tuntas dan 26 orang yang belum mencapai KKM. Sehingga presentase ketuntasan yang diperoleh adalah 27,8%. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 77. Sedangkan nilai rata-rata yang seharusnya dicapai siswa adalah minimal 80. Hasil observasi pra siklus menunjukkan minat belajar siswa kelas X masih belum memenuhi ketuntasan.

b. Siklus I

Langkah pertama yang dilakukan adalah perencanaan, yang mencakup beberapa hal, yaitu: (1) Menyusun modul ajar yang sesuai; (2) Menyiapkan video pembelajaran, game Kahoot dan lembar observasi berdasarkan pelaksanaan pembelajaran untuk mencatat hasil pengamatan selama proses belajar berlangsung; (3) Menyusun angket minat belajar siswa untuk mengukur minat mereka selama pembelajaran.

Langkah kedua adalah pelaksanaan siklus I, yang dilaksanakan pada Februari 2024 di kelas X-4. Kegiatan pendahuluan dimulai dengan mengucapkan salam, berdoa, dan memeriksa kehadiran semua peserta didik, serta menciptakan suasana yang menyenangkan. Selanjutnya, guru memberikan pemahaman dan motivasi terkait kompetensi yang akan dipelajari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan inti dilakukan dengan membagi siswa ke dalam beberapa kelompok diskusi heterogen. Guru kemudian menjelaskan materi, dan mempraktikkan penerapan alat peraga tangan, diikuti dengan siswa yang mendengarkan dan mengamati video pembelajaran. Selanjutnya, guru memberikan game dan membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan meminta siswa untuk mendiskusikan dan menyelesaikan soal di LKPD, lalu perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka. Kegiatan penutup dari siklus I ini diakhiri dengan pemberian penguatan berdasarkan hasil diskusi, dan siswa diminta untuk membuat kesimpulan dengan bimbingan dari guru.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Penilaian Belajar Siswa pada Siklus I

Uraian	Hasil Siswa
Nilai Rata-rata	59,3
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	8,3
Jumlah Siswa yang tuntas	15
Jumlah Siswa yang tidak tuntas	21
Presentase ketuntasan	41,7%

Dari data yang diperoleh, terlihat bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga tangan pada materi trigonometri di siklus I belum mencapai hasil yang diharapkan. Rata-rata nilai yang diperoleh adalah 59,3, dengan 36 siswa, di mana 15 siswa tuntas dan 21 siswa belum mencapai KKM. Dengan demikian, persentase ketuntasan yang diperoleh adalah 41,7%, yang masih di bawah kriteria ketuntasan minimal. Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa minat belajar siswa kelas X-4 mengalami peningkatan, dengan skor rata-rata sebesar 55,6% yang termasuk dalam kategori "Baik", meskipun belum mencapai KKM sekolah yang ditetapkan yaitu 75%. Skor Presentase = $\frac{60}{108} \times 100\% = 55,6\%$ (*baik*).

Berdasarkan hasil observasi, terdapat peningkatan pada siklus I dibandingkan dengan kondisi awal, baik dalam hasil belajar maupun minat siswa. Namun, hasil di siklus I belum memenuhi indikator yang ditetapkan. Oleh karena itu, peneliti berusaha mengidentifikasi kekurangan pada siklus I melalui refleksi untuk perbaikan di siklus II yang akan datang. Refleksi tersebut mengungkapkan beberapa kelemahan di siklus I, yaitu peserta didik belum terbiasa menggunakan alat peraga tangan dan memahami materi yang dijelaskan dalam video dan game Kahoot sehingga memerlukan lebih banyak latihan agar dapat terampil dalam menentukan sudut-sudut Istimewa. Selain itu, masih ada siswa yang kurang peduli terhadap pembelajaran. Guru perlu meningkatkan motivasi siswa untuk lebih bersemangat belajar dengan memberikan penghargaan, baik berupa pujian maupun hadiah dan juga guru.

c. Siklus II

Rencana tindakan untuk siklus II mirip dengan yang diterapkan pada siklus I, tetapi kali ini dilaksanakan dengan memperhatikan hasil refleksi dari siklus I dan juga penerapan video pembelajaran dan game edukatif. Pelaksanaan penelitian untuk siklus II diadakan pada bulan Februari 2024, di kelas X-4. Kegiatan pembelajaran di bagi menjadi tiga tahap: pendahuluan, inti, dan penutup. Tahap pendahuluan dimulai dengan guru membuka kelas dengan salam, doa, dan pemeriksaan kehadiran siswa. Setelah itu, guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan melalui interaksi positif, serta memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Guru juga menjelaskan kompetensi yang akan dipelajari dan menjabarkan tujuan pembelajaran dengan contohnya pada kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan konsep trigonometri dalam bidang arsitektur atau navigasi. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan minat siswa dengan memberikan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap inti dimulai dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok diskusi heterogen, sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan akademik yang bervariasi. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi trigonometri, termasuk konsep dasar seperti sinus, cosinus, tangen, dan aplikasinya. Untuk mendukung penjelasan ini, guru menampilkan video pembelajaran yang dirancang dengan visualisasi interaktif. Video ini membantu siswa memahami materi yang sulit. Setelah video pembelajaran, guru menggunakan alat peraga tangan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep trigonometri. Siswa diajak untuk mengamati dan mengikuti penjelasan yang terdapat dalam video menggunakan tangan secara aktif. Pendekatan ini memadukan aspek visual dan praktik langsung, sehingga siswa dapat memahami konsep secara mendalam. Selain itu, guru memberikan permainan edukatif yang relevan dengan materi, yang tidak hanya berfungsi sebagai latihan, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

Pada bagian akhir tahap inti, siswa diminta untuk menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara berkelompok. LKPD dirancang untuk mendorong kolaborasi dalam menyelesaikan soal-soal yang mengintegrasikan konsep trigonometri dengan masalah nyata. Siswa membahas jawaban mereka dalam kelompok, sementara guru berkeliling untuk memberikan bimbingan jika diperlukan. Perwakilan dari setiap kelompok kemudian mendiskusikan hasil diskusi mereka di depan kelas, yang diikuti dengan sesi tanya jawab. Proses ini mendorong keberanian siswa untuk berbicara di depan umum serta melatih kemampuan berpikir kritis dan komunikasi mereka.

Tahap penutup dilakukan dengan guru memberikan umpan balik terhadap presentasi siswa, merangkum kembali poin-poin penting yang telah dipelajari, dan menjelaskan bagaimana materi tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Guru juga memberikan penghargaan kepada kelompok yang menunjukkan hasil kerja terbaik sebagai bentuk penghargaan atas usaha mereka. Siklus II ini dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, kolaboratif, dan mendukung siswa dalam memahami konsep trigonometri dengan lebih baik, sambil tetap mempertahankan minat dan motivasi mereka. Dengan metode yang telah disesuaikan, diharapkan hasil pembelajaran menjadi lebih optimal dibandingkan siklus I. Pada kegiatan penutup siklus II, siswa diberikan penguatan dari hasil diskusi mereka dan diminta untuk menyusun kesimpulan dengan bimbingan dari guru pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Penilaian Belajar Siswa pada Siklus II

Uraian	Hasil Siswa
Nilai Rata-rata	80
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	70
Jumlah Siswa yang tuntas	28
Jumlah Siswa yang tidak tuntas	8
Presentase ketuntasan	77,8%

Dari total 36 siswa di kelas X-4, sebanyak 28 siswa dinyatakan tuntas dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Dengan kata lain, sebanyak 77,8% siswa telah mencapai nilai yang memenuhi standar kelulusan, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi yang diterapkan berhasil meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan siklus sebelumnya. Meski demikian, masih ada 8 siswa yang belum memenuhi KKM. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa siswa mungkin memerlukan pendekatan tambahan atau bimbingan lebih lanjut untuk memahami pasangannya

Keberhasilan pembelajaran pada siklus II ini dapat dikaitkan dengan beberapa faktor. Pertama, penggunaan video pembelajaran memungkinkan siswa untuk memperoleh penjelasan visual dan interaktif yang membantu mereka memahami konsep trigonometri dengan lebih baik. Video tersebut dirancang dengan menggunakan animasi dan contoh aplikatif, sehingga siswa dapat melihat hubungan antara teori dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam navigasi atau pengukuran suhu

Kedua, penggunaan alat peraga tangan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung. Alat peraga ini membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak, seperti hubungan antara sisi dan sudut dalam segitiga, sehingga mereka lebih mudah memahami materi. Interaksi langsung dengan alat peraga juga memfasilitasi pembelajaran kinestetik yang bermanfaat bagi siswa.

Ketiga, pengintegrasian permainan edukatif sebagai bagian dari pembelajaran memberikan dampak positif pada motivasi siswa. Game tersebut dirancang untuk memadukan elemen hiburan dengan tantangan akademik, yang membuat siswa lebih tertarik untuk belajar. Selain itu, permainan edukatif mendorong siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok, sehingga melatih keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis mereka. Dengan memanfaatkan teknologi, game ini juga memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan keadaan saat ini.

Namun, keberhasilan ini tidak lepas dari beberapa tantangan. Delapan siswa yang belum mencapai KKM menunjukkan adanya perbedaan kebutuhan dan kemampuan belajar di antara siswa. Beberapa siswa mungkin memerlukan pendekatan yang lebih pribadi atau waktu tambahan untuk memahami konsep. Oleh karena itu, dalam siklus berikutnya atau pembelajaran selanjutnya, guru dapat mempertimbangkan untuk memberikan remedial. Secara keseluruhan, hasil dari siklus II ini mencerminkan bahwa penggunaan video pembelajaran, alat peraga tangan, dan permainan edukatif merupakan kombinasi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi trigonometri. Persentase ketuntasan yang mencapai 77,8% menunjukkan bahwa metode ini telah memenuhi kriteria minimal yang ditetapkan sekolah.

Tabel 3. Hasil Observasi Minat Siswa Setiap Siklus

Indikator	Pra Siklus		Siklus 1		Siklus 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Antusias terhadap penjelasan guru	18	18	20	16	26	10
Ketertarikan siswa dalam kegiatan pembelajaran	18	18	20	16	30	6
Ketepatan waktu siswa mengerjakan LKPD	10	26	20	16	26	10
Jumlah	46	62	60	48	82	26
Rata-rata	15,3	20,6	20	16	27,3	8,6

Hasil observasi pada Tabel. 3 dari pra-siklus, siklus I, dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan minat belajar siswa kelas X-4. Peningkatan ini terlihat dari skor rata-rata observasi minat yang naik dari 27,8% di pra-siklus menjadi 41,7% di siklus I, dan selanjutnya meningkat menjadi 77,9% di siklus II. Di siklus II, siswa sudah lebih terbiasa menggunakan alat peraga tangan dan video pembelajaran dalam memahami konsep trigonometri, yang berdampak positif pada peningkatan hasil belajar mereka. Penilaian di siklus II melibatkan pembagian angket kepada siswa untuk menilai minat mereka dalam mengikuti pembelajaran menggunakan game edukatif. Dari 36 siswa, diperoleh hasil bahwa 28 siswa (77,8%) memiliki minat tinggi dalam belajar, sementara 6 siswa (19,4%) berada dalam kategori minat sedang. Dan ada 1 siswa yang tergolong memiliki minat belajar rendah (2,7%). Hal ini menunjukkan keberhasilan penelitian ini dalam meningkatkan minat siswa.

Perbandingan antara siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam minat belajar siswa pada materi trigonometri dengan penerapan video pembelajaran dan game edukatif. Rata-rata hasil belajar siswa di siklus I adalah 59,3, dengan 15 dari 36 siswa tuntas dan 21 siswa belum mencapai KKM, menghasilkan persentase ketuntasan sebesar 41,7%. Di siklus II, rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 80, dengan 28 siswa tuntas dan 8 siswa belum mencapai KKM, sehingga persentase ketuntasan menjadi 77,8%. Hasil ini menunjukkan adanya kemajuan yang signifikan, membuktikan keberhasilan penelitian tindakan kelas ini.

B. Pembahasan

Sebagai bagian dari evaluasi kualitatif, siswa diminta untuk memberikan tanggapan mengenai penggunaan game edukatif dalam pembelajaran. Hasil tanggapan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa lebih termotivasi dan tertarik untuk belajar melalui game edukatif tersebut. Mereka mengungkapkan bahwa permainan itu membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan membantu pemahaman materi dengan lebih baik. Sekitar 85% siswa menyatakan bahwa game edukatif meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Widiastari & Puspita, (2016) yang menunjukkan bahwa penggunaan game edukatif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan mendorong motivasi belajar siswa.

Selain meningkatkan motivasi, penggunaan media pembelajaran yang interaktif ini juga terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep trigonometri. Hasil tes menunjukkan peningkatan signifikan pada skor rata-rata siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini didukung oleh penelitian Nurhairunnisah & Sujarwo, (2018) yang menyimpulkan bahwa visualisasi yang disediakan oleh video pembelajaran dapat membantu siswa memahami secara lebih baik tentang konsep matematika yang abstrak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan video pembelajaran dan game edukatif berbasis teknologi berdampak signifikan terhadap peningkatan minat dan kerja sama siswa di kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu. Selain itu, penggunaan alat peraga tangan dan video pembelajaran membantu siswa memahami konsep dengan lebih mudah. Penelitian ini menggunakan metode observasi, kuesioner, dan penilaian untuk mengumpulkan data terkait efektivitas strategi pembelajaran tersebut. Data yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang jelas dalam kedua aspek setelah pembelajaran berbasis teknologi dilakukan. Secara keseluruhan, analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan minat dan kerja sama siswa di kelas X-4. Temuan ini sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin meningkatkan minat dan pemahaman konsep terhadap siswa. Selain itu, hasil ini memberikan gambaran jelas mengenai bagaimana strategi pembelajaran yang inovatif dapat mendukung perkembangan keterampilan penting bagi siswa di era abad ke-21.

Penggunaan media pembelajaran dalam pemberian pemahaman konsep bagi siswa tidak hanya memberikan manfaat akademis, tetapi juga mendukung perkembangan sosial dan emosional siswa. Dengan pendekatan berbasis teknologi, pendidikan menjadi lebih relevan dan menarik, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan berkolaborasi. Penelitian ini memberikan landasan yang kuat bagi pendidik untuk mengintegrasikan game edukatif dalam praktik pembelajaran mereka di masa depan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan video pembelajaran dan game edukatif berbasis teknologi memiliki dampak signifikan terhadap minat dan kerja sama siswa di kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu dan juga penggunaan alat peraga tangan dan video pembelajaran dapat memberikan pemahaman konsep yang lebih mudah di pahami siswa. Melalui metode observasi, kuesioner, dan penilaian keterampilan, data yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang jelas dalam kedua aspek setelah pembelajaran berbasis teknologi dilakukan.

Secara keseluruhan, analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan minat dan kerja sama siswa di kelas X-4. Temuan ini sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin meningkatkan minat dan pemahaman konsep terhadap siswa. Selain itu, hasil ini memberikan gambaran jelas mengenai bagaimana strategi pembelajaran yang inovatif dapat mendukung perkembangan keterampilan penting bagi siswa di era abad ke-21.

Penggunaan media pembelajaran dalam pemberian pemahaman konsep bagi siswa tidak hanya memberikan manfaat akademis, tetapi juga mendukung perkembangan sosial dan emosional siswa. Dengan pendekatan berbasis teknologi, pendidikan menjadi lebih relevan dan menarik, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan berkolaborasi. Penelitian ini memberikan landasan yang kuat bagi pendidik untuk mengintegrasikan game edukatif dalam praktik pembelajaran mereka di masa depan.

Simpulan

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berupa video, game edukatif, dan alat peraga tangan pada materi trigonometri di kelas X-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap konsep dasar trigonometri. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, didukung oleh peningkatan partisipasi aktif dan motivasi belajar yang terlihat dari hasil angket dan observasi. Siswa merasa lebih mudah memahami materi trigonometri dan lebih termotivasi ketika terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang interaktif, menantang, dan menyenangkan. Pendekatan ini juga mendorong siswa untuk lebih kreatif dan kolaboratif dalam menyelesaikan masalah, menciptakan suasana belajar yang positif dan mendukung.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar guru dapat terus mengintegrasikan media pembelajaran interaktif seperti video dan game edukatif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi-materi yang dianggap sulit oleh siswa. Selain itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi penggunaan teknologi dan media pembelajaran lainnya dalam meningkatkan minat dan motivasi siswa, serta melihat dampaknya pada hasil belajar jangka panjang. Implementasi strategi ini dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih kolaboratif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan siswa.

Daftar Pustaka

- Alawiyah, T. (2022). Penerapan Alat Peraga Tangan Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Materi Trigonometri di SMAN 5 Lhokseumawe. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 57–63. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v2i2.149>
- Febriani, D., Pratomo, S., & Nuraeni, F. (2021). Pengembangan Instrumen Skala Sikap Minat Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2(1), 670-681. Diperoleh dari <http://proceedings2.upi.edu/index.php/semnaspgsdpwk/article/view/1932/1783>
- Gunawan, G., Purwoko, A. A., Ramdani, A., & Yustiqvar, M. (2021). Pembelajaran menggunakan learning management system berbasis moodle pada masa pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 226-235. Diperoleh dari <https://journal.publication-center.com/index.php/ijte/article/view/696>
- Monifah, P., & Rahmani, I. (2024). *Penggunaan Game Edukatif Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Kerja Sama Siswa Kelas Iv*. 7(2), 1–13. <https://ejournals.com/ojs/index.php/jpb/article/view/698/757>
- Muchlis, E. E., & Maizora, S. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Trigonometri Melalui Pendekatan Konstruktivisme dengan Berbantuan Macromedia Flash 8 Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 1(1), 39–44. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v1i1.4960>
- Mukhsin, M. (2021). Meningkatkan Pemahaman Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Limit Fungsi Trigonometri Melalui Pendekatan Pembelajaran Discovery Learning Di Kelas Xii Ips 4 Sma Negeri 2 Kotabaru Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1), 113–125. doi <https://doi.org/10.33659/cip.v9i1.193>
- Nurhairunnisah, N., & Sujarwo, S. (2018). Bahan ajar interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika pada siswa SMA kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 192–203. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15320>
- Paizaluddin & Ermalinda. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Alfabeta.

- Pematasari, K. G. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68–84. Diperoleh dari <https://jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96/88>
- Prasojo, T. (2016). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Tutor Sebaya Pada Siswa Kelas X IPA 7 Materi Trigonometri SMA Negeri 1 Kudus. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 91–98. Doi: <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.5049>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Yustiqvar, M. (2023, April). Increasing student science literacy: Learning studies using Android-based media during the Covid-19 pandemic. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2619, No. 1). AIP Publishing. Doi: <https://doi.org/10.1063/5.0122847>
- Rohmah, B. Nu., & Dra. Sumarsih, M. P. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukatif Fun Spreadsheet Quiz Berbasis Adobe Flash Cs6 Pada Mata Pelajaran Spreadsheet Kelas X Akuntansi Smk Negeri 4 Klaten Tahun Pelajaran 2016/2017. *Skripsi*, 87(1,2), 149–200. Diperoleh dari <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/kpai/article/viewFile/9798/9452>
- Setiawan, Agung. (2019). Implementasi Media Game Edukasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X Ipa 7 Sma Negeri 15 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS 2019*, (2685–5852), 167–173. Diperoleh dari <http://prosiding.unimus.ac.id>
- Setiawan, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Media Pembelajaran Segitiga Bongkar Pasang dengan Strategi STAD. *Journal of Classroom Action Research*, 3(1), 7–14. doi: <https://doi.org/10.29303/jcar.v3i1.629>
- Sihombing, S., Silalahi, H. R., Sitinjak, J. R., & Tambunan, H. (2021). Analisis Minat Dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran Dalam Jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 4, 41–55. DOI: <https://doi.org/10.31539/judika.v4i1.2061>
- Widiastari, N. G. A., & Puspita, R. D. (2016). Penggunaan Media Pembelajaran Digital dalam Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD Inpres 2 Nambaru. *Elementary : Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(4), 1–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/elementary.v4i4.3519>
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis Penguasaan Konsep Siswa Yang Belajar Kimia Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Green Chemistry Analysis. *J. Pijar MIPA*, 14(3), 247–255. doi: <https://doi.org/10.29303/jpm.v14i3.1299>