



Implementasi Media Spinning Wheel Interaktif Untuk Meningkatkan Daya Ingat (Memori Kognitif) Pada Pembelajaran Akidah Akhlak Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Muaro Jambi

Meli Dwi Handayani*

Universitas Islam Negeri
Sulthan Thaha Safuddin Jambi,
Indonesia

Siti Ubaidah

Universitas Islam Negeri
Sulthan Thaha Safuddin Jambi,
Indonesia

M. Thontawi

Universitas Islam Negeri
Sulthan Thaha Safuddin Jambi,
Indonesia

Article Info

Article history:

Received: Feb, 21, 2026

Revised: April, 25, 2026

Accepted: May, 12, 2026

Keywords:

Akidah Akhlak;
Daya Ingat Siswa;
Media Spinning Wheel;
Memori Kognitif;
Pembelajaran Interaktif.

Abstract

Penguatan memori kognitif dalam pembelajaran pendidikan agama Islam menjadi isu yang semakin penting dalam lanskap pendidikan kontemporer, terutama karena pembelajaran Akidah Akhlak tidak hanya menuntut pemahaman konseptual, tetapi juga kemampuan siswa dalam mempertahankan, mengingat kembali, dan menginternalisasikan nilai-nilai moral secara berkelanjutan. Namun, praktik pembelajaran di madrasah masih sering didominasi pendekatan ceramah dan hafalan pasif yang kurang memberikan ruang bagi aktivitas retrieval dan keterlibatan kognitif siswa secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi media spinning wheel interaktif sebagai bentuk retrieval-based gamified learning dalam meningkatkan daya ingat atau memori kognitif siswa pada pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Negeri 2 Muaro Jambi. Penelitian menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus melalui tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Partisipan penelitian terdiri atas 16 siswa kelas VII yang dipilih secara purposive berdasarkan rendahnya kemampuan recall dan partisipasi belajar siswa. Data dikumpulkan melalui tes daya ingat, observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi pembelajaran, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, persentase ketuntasan, analisis N-Gain, dan analisis interaktif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media spinning wheel interaktif secara signifikan meningkatkan kemampuan recall, keterlibatan belajar, dan retensi konsep siswa. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 63,50 pada pra-siklus menjadi 74,25 pada Siklus I dan mencapai 81,63 pada Siklus II, dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 12,50% menjadi 87,50%. Nilai N-Gain sebesar 0,51 menunjukkan peningkatan pada kategori sedang, namun secara pedagogis menunjukkan penguatan retrieval memory yang substantif. Penelitian ini memperluas kajian retrieval practice ke dalam konteks pendidikan agama Islam dengan menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai strategi peningkatan motivasi belajar, tetapi juga sebagai mekanisme penguatan memori kognitif dan internalisasi nilai moral dalam pembelajaran berbasis nilai.

To cite this article: Handayani, M, D. Ubaidah, S. Thontawi, M. (2026), Implementasi Media Spinning Wheel Interaktif Untuk Meningkatkan Daya Ingat (Memori Kognitif) Pada Pembelajaran Akidah Akhlak Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Muaro Jambi. *Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Keagamaan*, 24 (2), 298-314.

INTRODUCTION

Pembelajaran Akidah Akhlak di madrasah memiliki posisi yang sangat penting dalam membentuk fondasi keimanan, kesadaran moral, dan perilaku sosial peserta didik. Dalam konteks pendidikan Islam kontemporer, pembelajaran tidak lagi dipahami hanya sebagai proses transfer pengetahuan keagamaan, tetapi juga sebagai proses internalisasi nilai yang menuntut keterlibatan aspek kognitif, afektif, dan perilaku secara simultan (Dzulfiqar & Miskiyah, 2026; Hanif Cahyo Adi Kistoro et al., 2023). Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran Akidah Akhlak tidak cukup diukur melalui kemampuan siswa menjawab soal pada saat evaluasi berlangsung, melainkan juga melalui

* Corresponding author:

Meli Dwi Handayani et al, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Safuddin Jambi, Indonesia
melidwihandayani@gmail.com

kemampuan mereka mempertahankan, mengingat kembali, serta menghubungkan konsep-konsep akidah dan akhlak dengan kehidupan sehari-hari. Dalam perspektif psikologi pendidikan, kemampuan tersebut berkaitan erat dengan memori kognitif yang berfungsi sebagai dasar dalam proses penyimpanan, penguatan, dan pemanggilan kembali informasi pembelajaran (Murphy et al., 2023; Weni et al., 2025). Siswa yang memiliki daya ingat yang baik cenderung lebih mudah memahami hubungan antarkonsep, menjelaskan ulang materi, dan menerapkan nilai moral dalam konteks sosial yang nyata. Sebaliknya, lemahnya memori kognitif menyebabkan materi pembelajaran mudah terlupakan sehingga proses internalisasi nilai tidak berlangsung secara optimal. Dengan demikian, penguatan memori kognitif menjadi salah satu tantangan utama dalam pembelajaran Akidah Akhlak di lingkungan madrasah.

Permasalahan rendahnya daya ingat siswa masih sering ditemukan dalam praktik pembelajaran agama Islam, khususnya pada tingkat Madrasah Tsanawiyah. Proses pembelajaran Akidah Akhlak di kelas umumnya masih didominasi oleh metode ceramah, pencatatan, dan hafalan verbal yang menempatkan siswa sebagai penerima informasi secara pasif (Apriyanti, 2023; Putri & Nadlif, 2023). Pola Pembelajaran Seperti Ini Memang Dapat Membantu Penyampaian materi dasar, tetapi sering kali kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengaktifkan proses berpikir, mengingat kembali informasi, dan membangun hubungan makna secara mendalam. Kondisi tersebut tampak pada pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Negeri 2 Muaro Jambi, di mana sebagian besar siswa mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Berdasarkan observasi awal, hanya sekitar tiga hingga empat siswa yang aktif menjawab pertanyaan apersepsi guru, sedangkan siswa lainnya cenderung diam, menunggu jawaban teman, atau ragu menyampaikan pendapat. Situasi ini menunjukkan bahwa informasi yang diterima siswa belum tersimpan secara kuat dalam memori jangka panjang sehingga kemampuan recall masih rendah. Apabila kondisi tersebut terus berlangsung, pembelajaran Akidah Akhlak berisiko hanya menghasilkan pemahaman sesaat tanpa penguatan nilai yang berkelanjutan dalam kehidupan siswa.

Secara teoretis, rendahnya kemampuan mengingat siswa berkaitan dengan lemahnya proses retrieval atau pemanggilan kembali informasi dari memori jangka panjang. Penelitian dalam bidang cognitive learning menunjukkan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga secara aktif memanggil kembali pengetahuan yang telah dipelajari melalui aktivitas retrieval practice (Carpenter, 2023a; Fitriana et al., 2025). Retrieval practice dipandang sebagai salah satu strategi pembelajaran paling efektif untuk memperkuat retensi memori karena mendorong siswa melakukan proses penguatan informasi secara aktif dan berulang (Carpenter, 2023b; Roelle et al., 2023). Aktivitas recall yang dilakukan secara terarah memungkinkan informasi tersimpan lebih stabil dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada paparan materi secara satu arah (Pratiwi, 2024; Zheng et al., 2023). Dalam konteks pendidikan agama, strategi retrieval practice menjadi semakin relevan karena siswa tidak hanya dituntut memahami konsep akidah secara teoritis, tetapi juga mengingat istilah, dalil, contoh perilaku, dan hubungan nilai moral dengan realitas sosial sehari-hari. Meskipun demikian, implementasi retrieval practice dalam pembelajaran agama Islam masih relatif terbatas dan lebih banyak dibahas dalam konteks psikologi pendidikan umum. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan retrieval practice ke dalam aktivitas kelas yang lebih kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa madrasah.

Salah satu pendekatan yang berpotensi menjawab kebutuhan tersebut adalah penggunaan media spinning wheel interaktif berbasis gamifikasi pembelajaran. Media spinning wheel merupakan media berbentuk roda putar yang memuat pertanyaan, kata kunci, tantangan, maupun instruksi pembelajaran yang harus dijawab siswa ketika roda berhenti pada bagian tertentu (Br Bukit, 2025; Reformasi & Istiyono, 2024). Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung linear dan pasif, penggunaan spinning wheel menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis karena melibatkan unsur visual, verbal, kinestetik, dan emosional secara bersamaan. Dalam perspektif pedagogi modern, integrasi unsur permainan dalam pembelajaran tidak lagi dipandang sekadar sebagai aktivitas hiburan, melainkan sebagai strategi pedagogis yang mampu meningkatkan keterlibatan, perhatian, dan ketahanan belajar siswa (Li et al., 2023; White et al., 2025). Unsur ketidakpastian ketika roda diputar juga mendorong siswa untuk lebih siap mengingat materi karena mereka tidak mengetahui pertanyaan apa yang akan muncul. Situasi tersebut secara tidak langsung

menciptakan mekanisme active recall yang memperkuat proses retrieval informasi dalam memori siswa. Dalam pembelajaran Akidah Akhlak, pendekatan seperti ini menjadi penting karena suasana belajar yang terlalu formal sering kali membuat siswa pasif dan kurang percaya diri dalam menjawab pertanyaan guru. Oleh sebab itu, penggunaan spinning wheel interaktif memiliki potensi tidak hanya untuk meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga memperkuat memori kognitif melalui aktivitas recall yang lebih menyenangkan dan tidak menegangkan.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa gamifikasi dan media interaktif memiliki kontribusi positif terhadap kualitas pembelajaran. Li et al. (2023) melalui meta-analisis terhadap puluhan studi menemukan bahwa gamification berkorelasi positif dengan peningkatan motivasi, keterlibatan, minat, dan capaian belajar siswa dalam berbagai konteks pendidikan. Temuan tersebut diperkuat oleh Yu et al., (2024) yang menjelaskan bahwa gamified learning memberikan dampak signifikan terhadap performa akademik dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran daring maupun tatap muka. Lampropoulos & Sidiropoulos, (2024) juga menegaskan bahwa pembelajaran berbasis gamifikasi mampu meningkatkan retensi belajar dan performa akademik dibandingkan model pembelajaran tradisional. Dalam perspektif memori kognitif, Carpenter, (2023) menegaskan bahwa retrieval practice merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan retensi pembelajaran jangka panjang karena siswa secara aktif memanggil kembali informasi dari ingatan mereka. Murphy et al. (2023) bahkan menjelaskan bahwa aktivitas recall tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mampu memperkuat penyimpanan informasi. Penelitian lain oleh Reformasi & Istiyono, (2024) menunjukkan bahwa penggunaan physics spinning wheel mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa melalui suasana belajar yang lebih aktif dan kompetitif. Temuan serupa juga ditemukan oleh Hasibuan & Fakhrunnisa, (2024) yang menjelaskan bahwa media spinning wheel dapat meningkatkan keterampilan membaca siswa melalui pembelajaran yang lebih partisipatif dan interaktif. Secara umum, dominasi penelitian terdahulu menunjukkan bahwa gamifikasi, media interaktif, dan retrieval practice memiliki hubungan positif dengan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Meskipun demikian, studi-studi sebelumnya masih menyisakan sejumlah keterbatasan konseptual dan kontekstual yang penting untuk dikaji lebih lanjut. Sebagian besar penelitian gamifikasi lebih berfokus pada peningkatan motivasi, minat belajar, atau performa akademik secara umum, sedangkan aspek penguatan memori kognitif melalui mekanisme retrieval practice masih relatif kurang mendapat perhatian mendalam Maryana et al., (2024). Selain itu, penelitian retrieval practice lebih banyak berkembang dalam konteks pendidikan umum dan psikologi pembelajaran, belum banyak diterapkan pada pembelajaran agama Islam yang memiliki karakteristik berbasis nilai dan internalisasi moral (Carpenter, 2023). Kajian tentang spinning wheel juga masih didominasi oleh pembelajaran sains, bahasa, dan pendidikan umum, sementara penerapannya dalam pembelajaran Akidah Akhlak di madrasah masih sangat terbatas (Reformasi & Istiyono, 2024). Di sisi lain, sebagian penelitian sebelumnya cenderung memosisikan spinning wheel hanya sebagai media permainan atau variasi evaluasi pembelajaran, bukan sebagai mekanisme pedagogis berbasis retrieval practice untuk memperkuat memori kognitif siswa. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian yang berkaitan dengan bagaimana media spinning wheel dapat diintegrasikan secara sistematis sebagai strategi retrieval-based gamified learning dalam pembelajaran Akidah Akhlak. Kesenjangan ini menjadi penting karena pendidikan agama memerlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga memperkuat retensi konsep dan internalisasi nilai moral secara berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang, fenomena empiris, kajian teoritis, dan research gap tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi media spinning wheel interaktif dalam meningkatkan daya ingat atau memori kognitif siswa pada pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Negeri 2 Muaro Jambi. Penelitian ini menawarkan kontribusi teoretis dengan memperluas penerapan retrieval practice ke dalam konteks pendidikan agama Islam melalui pendekatan gamifikasi pembelajaran yang berorientasi pada penguatan memori kognitif. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis berupa alternatif media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan guru untuk menciptakan pembelajaran Akidah Akhlak yang lebih partisipatif, kontekstual, dan bermakna. Melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas, penelitian ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga pada perbaikan proses pembelajaran secara reflektif dan berkelanjutan. Penelitian ini menempatkan spinning wheel bukan sekadar sebagai

media permainan edukatif, melainkan sebagai media retrieval-based instructional learning yang dirancang untuk membantu siswa mengingat kembali konsep, istilah, contoh perilaku, dan nilai akhlak secara aktif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif baru mengenai integrasi gamifikasi dan retrieval practice dalam pembelajaran agama Islam, sekaligus memperkuat pengembangan pedagogi interaktif yang lebih adaptif terhadap kebutuhan belajar siswa madrasah masa kini.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain siklus yang mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Ceylan & Comoglu, 2024). Pendekatan PTK dipilih karena penelitian ini tidak hanya berorientasi pada pengukuran hasil belajar, tetapi juga pada perbaikan proses pedagogis secara bertahap melalui implementasi tindakan pembelajaran yang reflektif dan kontekstual. Dalam konteks penelitian ini, PTK dinilai paling sesuai karena memungkinkan peneliti mengevaluasi secara langsung efektivitas media spinning wheel interaktif sebagai strategi retrieval-based instructional learning dalam situasi pembelajaran nyata di kelas. Karakter siklus dalam PTK memberikan ruang untuk melakukan penyempurnaan tindakan secara berkelanjutan berdasarkan hasil refleksi pada setiap tahap implementasi. Pendekatan ini juga memungkinkan integrasi antara analisis hasil belajar, perubahan perilaku belajar siswa, serta dinamika interaksi pedagogis selama penggunaan media pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, desain PTK tidak hanya digunakan sebagai prosedur teknis penelitian, tetapi juga sebagai kerangka metodologis untuk memahami bagaimana aktivitas retrieval practice berbasis gamifikasi dapat memperkuat memori kognitif siswa dalam pembelajaran Akidah Akhlak. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus tindakan karena indikator keberhasilan telah tercapai pada siklus kedua, sehingga tindakan tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri 2 Muaro Jambi, Provinsi Jambi, Indonesia, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 selama kurang lebih dua bulan, mulai dari observasi awal hingga refleksi akhir tindakan. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil identifikasi awal yang menunjukkan rendahnya kemampuan siswa dalam mengingat kembali materi Akidah Akhlak selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan observasi pendahuluan dan wawancara dengan guru mata pelajaran, pembelajaran masih didominasi metode ceramah, pencatatan, dan tanya jawab sederhana sehingga keterlibatan siswa dalam aktivitas recall relatif rendah. Kondisi tersebut tampak ketika guru memberikan pertanyaan apersepsi mengenai materi sebelumnya, di mana sebagian besar siswa mengalami kesulitan menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari. Situasi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya mendukung penguatan memori jangka panjang siswa. Oleh karena itu, penelitian diarahkan untuk mengimplementasikan media spinning wheel interaktif sebagai bentuk intervensi pedagogis yang mampu menciptakan aktivitas retrieval secara aktif, menyenangkan, dan kontekstual. Seluruh proses penelitian dilaksanakan dalam situasi pembelajaran reguler sesuai jadwal mata pelajaran Akidah Akhlak sehingga kondisi kelas tetap berlangsung secara alami dan autentik.

Partisipan penelitian terdiri atas 16 siswa kelas VII MTs Negeri 2 Muaro Jambi yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan pedagogis tertentu (Kurniawan et al., 2025; Vienendra et al., 2024). Pemilihan kelas dilakukan karena kelas tersebut menunjukkan tingkat partisipasi dan kemampuan recall yang relatif rendah dibandingkan kelas lainnya berdasarkan hasil observasi awal guru mata pelajaran. Seluruh siswa dalam kelas tersebut dilibatkan sebagai partisipan penelitian agar perubahan proses dan hasil belajar dapat diamati secara menyeluruh pada konteks kelas yang sama. Kriteria inklusi penelitian meliputi siswa yang mengikuti pembelajaran Akidah Akhlak secara aktif selama seluruh siklus penelitian berlangsung serta bersedia mengikuti seluruh prosedur pembelajaran dan evaluasi yang telah ditetapkan. Sementara itu, siswa yang tidak mengikuti salah satu tahapan tindakan secara lengkap tidak dimasukkan dalam analisis utama penelitian untuk menjaga konsistensi data antar-siklus. Pemilihan siswa kelas VII juga mempertimbangkan tahap perkembangan kognitif peserta didik yang mulai mampu melakukan proses elaborasi konsep, recall informasi, dan pengaitan nilai moral dengan pengalaman sosial sehari-hari. Dalam konteks PTK, jumlah partisipan yang relatif kecil tidak

dimaksudkan untuk generalisasi statistik, melainkan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai perubahan proses pembelajaran dalam konteks kelas tertentu secara autentik dan reflektif. Dengan demikian, fokus utama penelitian terletak pada kedalaman proses pedagogis dan efektivitas tindakan pembelajaran yang diterapkan.

Instrumen penelitian terdiri atas tes daya ingat, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran guru, angket respons siswa, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi pembelajaran. Tes daya ingat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengingat istilah, menjelaskan konsep, menyebutkan contoh perilaku, menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari, dan melakukan recall terhadap materi Akidah Akhlak yang telah dipelajari. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator memori kognitif dan retrieval practice yang dikembangkan dari konsep cognitive learning dan active recall learning (Damayanti et al., 2024; Serra et al., 2025). Tes berbentuk kombinasi soal uraian singkat dan pertanyaan recall kontekstual yang dirancang untuk mengukur kemampuan siswa memanggil kembali informasi secara aktif, bukan sekadar mengenali jawaban. Lembar observasi aktivitas siswa memuat sepuluh indikator utama, yaitu perhatian terhadap media, kesiapan mengikuti pembelajaran, keberanian menjawab pertanyaan, kemampuan recall, keterlibatan dalam diskusi, kemampuan menjelaskan kembali konsep, antusiasme belajar, interaksi positif antarsiswa, partisipasi selama permainan berlangsung, dan kemampuan menyimpulkan materi pembelajaran. Selain itu, observasi keterlaksanaan guru dilakukan untuk menilai konsistensi implementasi tindakan yang meliputi apersepsi, penjelasan aturan media, pengelolaan kelas, pemberian penguatan, fasilitasi retrieval practice, dan refleksi pembelajaran. Angket respons siswa menggunakan skala Likert lima tingkat yang mencakup aspek daya tarik media, kemudahan penggunaan, motivasi belajar, bantuan media terhadap daya ingat, dan keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan. Wawancara semi-terstruktur dilakukan terhadap guru dan beberapa siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengalaman belajar selama implementasi media spinning wheel berlangsung. Seluruh proses pembelajaran juga didokumentasikan melalui foto kegiatan, catatan lapangan, dan arsip pembelajaran sebagai data pendukung untuk memperkuat interpretasi hasil penelitian.

Validitas instrumen penelitian diuji melalui validitas isi menggunakan expert judgment yang melibatkan dua dosen bidang pendidikan Islam dan satu guru senior Akidah Akhlak yang memiliki pengalaman mengajar lebih dari lima tahun. Proses validasi dilakukan untuk menilai kesesuaian indikator instrumen dengan tujuan penelitian, karakteristik peserta didik, konsep retrieval practice, serta konteks pembelajaran Akidah Akhlak di madrasah. Masukan validator digunakan untuk merevisi kejelasan bahasa, tingkat kesulitan soal, relevansi indikator observasi, serta kesesuaian konteks pertanyaan dengan materi pembelajaran. Selain validitas isi, reliabilitas angket respons siswa diuji menggunakan koefisien Cronbach's alpha melalui bantuan IBM SPSS Statistics versi 26. Hasil uji menunjukkan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,87 sehingga instrumen dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas tinggi dan layak digunakan dalam penelitian (Jarupunphol et al., 2025). Untuk meningkatkan objektivitas data observasi, penelitian ini juga menggunakan inter-observer agreement antara peneliti dan observer pendamping dengan tingkat kesesuaian observasi sebesar 91%. Penggunaan observer ganda dilakukan untuk meminimalkan bias subjektivitas selama proses pengamatan aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran berlangsung. Selain itu, kredibilitas data kualitatif diperkuat melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes, observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi pembelajaran. Penggunaan triangulasi dilakukan agar hasil penelitian tidak hanya bergantung pada satu sumber data, tetapi menggambarkan proses pembelajaran secara lebih komprehensif dan konsisten.

Prosedur pengumpulan data dilakukan secara sistematis melalui tahap persiapan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi, dan refleksi pada setiap siklus penelitian. Pada tahap awal, peneliti melakukan observasi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran Akidah Akhlak serta melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran terkait kondisi pembelajaran di kelas. Setelah masalah penelitian teridentifikasi, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, media spinning wheel interaktif, instrumen penelitian, serta skenario tindakan untuk setiap siklus. Setiap siklus tindakan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan pembelajaran dengan durasi 2 × 40 menit per pertemuan. Pada tahap pelaksanaan tindakan, guru mengimplementasikan media spinning wheel interaktif melalui aktivitas memutar roda yang berisi pertanyaan recall, kata kunci konsep, contoh perilaku, dan tantangan pembelajaran terkait materi

Akidah Akhlak. Siswa secara bergiliran memutar roda dan menjawab pertanyaan yang muncul berdasarkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Selama proses tindakan berlangsung, observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Pada akhir setiap siklus, siswa diberikan tes daya ingat untuk mengukur perubahan kemampuan recall terhadap materi pembelajaran. Angket respons siswa dan wawancara dilakukan setelah tindakan selesai untuk memperoleh data mengenai persepsi siswa terhadap penggunaan media spinning wheel interaktif. Seluruh hasil observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi kemudian dianalisis pada tahap refleksi untuk menentukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan karakteristik data penelitian. Data kuantitatif berupa hasil tes daya ingat dianalisis menggunakan statistik deskriptif yang meliputi nilai rata-rata, persentase ketuntasan klasikal, peningkatan skor antar-siklus, dan *normalized gain* (N-Gain). Analisis N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas peningkatan daya ingat siswa dari pra-siklus ke siklus akhir berdasarkan kategori rendah, sedang, dan tinggi menurut (Rahayuningsih et al., 2023; Rahmawati et al., 2025). Selain itu, persentase aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran guru, dan respons siswa dianalisis menggunakan rumus persentase ketercapaian indikator. Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan bantuan Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistics versi 26 untuk memastikan ketepatan pengolahan data. Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis menggunakan model analisis interaktif Simatupang et al., (2022) yang meliputi reduksi data, penyajian data, interpretasi makna, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis dilakukan secara berulang pada setiap siklus untuk mengidentifikasi perubahan perilaku belajar, keterlibatan siswa, dan dinamika *retrieval practice* selama implementasi media berlangsung. Integrasi antara data kuantitatif dan kualitatif dilakukan melalui proses triangulasi interpretatif sehingga hasil penelitian tidak hanya menunjukkan peningkatan numerik, tetapi juga menjelaskan mekanisme pedagogis yang mendukung peningkatan memori kognitif siswa selama tindakan pembelajaran berlangsung.

Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian akademik. Sebelum penelitian dimulai, peneliti memperoleh izin resmi dari pihak madrasah dan guru mata pelajaran Akidah Akhlak untuk melaksanakan penelitian di kelas VII MTs Negeri 2 Muaro Jambi. Seluruh partisipan diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur pelaksanaan, manfaat penelitian, serta penggunaan data untuk kepentingan akademik. Identitas siswa dijaga kerahasiaannya melalui penggunaan kode atau inisial pada proses pelaporan data penelitian guna menjaga anonimitas partisipan. Seluruh partisipasi siswa dalam penelitian dilakukan secara sukarela tanpa adanya tekanan akademik maupun non-akademik. Peneliti juga memastikan bahwa seluruh proses penelitian tidak mengganggu hak siswa untuk memperoleh pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku di madrasah. Seluruh data penelitian disimpan secara aman dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah sesuai prinsip integritas akademik. Dengan demikian, penelitian ini menjunjung tinggi prinsip kerahasiaan, transparansi, anonimitas, kejujuran ilmiah, dan penghormatan terhadap hak partisipan selama seluruh proses penelitian berlangsung.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas tahap pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II. Subjek penelitian adalah 16 siswa kelas VII MTs Negeri 2 Muaro Jambi pada mata pelajaran Akidah Akhlak. Fokus utama penelitian adalah peningkatan daya ingat atau memori kognitif siswa melalui implementasi media *spinning wheel* interaktif. Daya ingat dalam penelitian ini diukur melalui kemampuan siswa mengingat istilah atau kata kunci, memahami kembali konsep Akidah Akhlak, menyebutkan contoh perilaku, menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta memanggil kembali informasi secara cepat ketika diberikan pertanyaan melalui media pembelajaran. Rancangan instrumen dan indikator penelitian mengacu pada desain data penelitian yang memuat tes daya ingat, observasi, angket, wawancara, dokumentasi, serta analisis rata-rata, persentase ketuntasan, dan N-Gain.

Kondisi Pra-Siklus

Kondisi awal pembelajaran menunjukkan bahwa daya ingat siswa terhadap materi Akidah Akhlak masih rendah. Pembelajaran sebelum tindakan masih didominasi oleh metode ceramah, pencatatan, dan tanya jawab sederhana. Pola pembelajaran tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang berani menjawab pertanyaan, dan belum terbiasa mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Pada tahap pra-siklus, guru memberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan daya ingat siswa sebelum media *spinning wheel* interaktif diterapkan. Tes disusun berdasarkan indikator daya ingat, yaitu kemampuan mengingat istilah, konsep, contoh perilaku, penjelasan ulang materi, dan hubungan materi dengan kehidupan sehari-hari. Hasil pra-siklus menunjukkan bahwa dari 16 siswa, hanya 2 siswa yang mencapai KKM 75, sedangkan 14 siswa lainnya belum mencapai KKM. Nilai rata-rata kelas pada tahap pra-siklus adalah 63,50 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 52. Persentase ketuntasan klasikal baru mencapai 12,50%.

Temuan awal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru Akidah Akhlak. Guru menyampaikan bahwa sebagian besar siswa belum terbiasa menjawab pertanyaan yang mengharuskan mereka mengingat kembali materi sebelumnya. Hal tersebut terlihat ketika guru memberikan apersepsi, hanya beberapa siswa yang berani menjawab.



Gambar 1: Wawancara Bersama Guru

“Sebelum menggunakan media roda putar ini, siswa banyak yang diam ketika ditanya materi sebelumnya. Biasanya hanya anak-anak tertentu saja yang mau menjawab, sedangkan yang lain masih menunggu atau malu.”(G1, Wawancara Guru, Pra-Siklus).

Pernyataan guru tersebut menunjukkan bahwa masalah utama pada tahap awal bukan hanya rendahnya nilai tes, tetapi juga lemahnya keberanian dan kebiasaan siswa dalam melakukan *recall* atau pemanggilan kembali informasi. Dengan demikian, tindakan pembelajaran perlu diarahkan bukan sekadar pada penyampaian ulang materi, tetapi pada penciptaan aktivitas yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengingat, menjawab, dan memperoleh penguatan secara langsung.

Hasil Tindakan Siklus I

Pada Siklus I, media *spinning wheel* interaktif mulai diterapkan dalam pembelajaran Akidah Akhlak. Guru menyiapkan roda putar berisi pertanyaan, kata kunci, contoh perilaku, dan perintah sederhana yang berkaitan dengan materi. Siswa secara bergiliran memutar roda, membaca pertanyaan atau perintah yang muncul, kemudian menjawab berdasarkan materi yang telah dipelajari. Aktivitas ini dirancang untuk melatih siswa melakukan pemanggilan kembali informasi dari ingatan secara aktif. Pelaksanaan Siklus I menunjukkan adanya perubahan dibandingkan tahap pra-siklus. Siswa mulai menunjukkan ketertarikan terhadap media, lebih fokus saat pertanyaan ditampilkan, dan beberapa siswa mulai berani menjawab pertanyaan secara langsung. Namun, partisipasi siswa belum merata. Beberapa siswa masih tampak malu, ragu, atau membutuhkan bantuan guru ketika diminta mengingat kembali istilah dan konsep Akidah Akhlak. Selain itu, pengelolaan waktu pada awal penggunaan media belum sepenuhnya efektif karena siswa masih menyesuaikan diri dengan aturan permainan.

Salah satu siswa menyampaikan bahwa media *spinning wheel* membuat pembelajaran terasa lebih menarik, tetapi pada awalnya ia masih merasa gugup ketika harus menjawab pertanyaan secara langsung. *“Awalnya saya takut salah jawab, tapi waktu lihat teman-teman ikut memutar roda, saya jadi ingin mencoba. Belajarnya lebih seru daripada hanya menulis.”* (S3, Wawancara Siswa, Siklus I).



Gambar 2: Wawancara Bersama Siswa

Kutipan tersebut memperlihatkan bahwa pada Siklus I media sudah mampu membangun ketertarikan awal siswa, meskipun keberanian menjawab belum sepenuhnya terbentuk. Dalam konteks PTK, kondisi ini wajar karena siswa masih berada pada tahap adaptasi terhadap pola pembelajaran baru. Secara pedagogis, perubahan dari pasif menjadi mulai terlibat merupakan indikator awal bahwa media dapat mengubah suasana kelas menjadi lebih partisipatif. Secara kuantitatif, nilai rata-rata siswa meningkat dari 63,50 pada pra-siklus menjadi 74,25 pada Siklus I. Jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari 2 siswa menjadi 7 siswa. Persentase ketuntasan klasikal meningkat dari 12,50% menjadi 43,75%. Meskipun terjadi peningkatan, hasil Siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan klasikal karena persentase ketuntasan belum mencapai target minimal 80%. Oleh karena itu, tindakan dilanjutkan ke Siklus II dengan beberapa perbaikan.

Perbaikan yang direncanakan untuk Siklus II meliputi: memperjelas instruksi penggunaan media, menyusun pertanyaan dari tingkat mudah ke tingkat lebih kompleks, memberi kesempatan menjawab secara lebih merata, memberikan penguatan langsung terhadap jawaban siswa, serta mengatur waktu penggunaan media agar pembelajaran lebih efektif.

Hasil Tindakan Siklus II

Pada Siklus II, tindakan dilakukan dengan memperbaiki kelemahan yang ditemukan pada Siklus I. Guru menjelaskan kembali aturan penggunaan media secara lebih sederhana, membagi giliran siswa secara lebih teratur, dan memberikan pertanyaan yang disusun secara bertahap. Pertanyaan dalam *spinning wheel* tidak hanya menuntut siswa mengingat istilah, tetapi juga meminta siswa menjelaskan makna, memberi contoh perilaku, dan menghubungkan materi Akidah Akhlak dengan kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan Siklus II menunjukkan perubahan yang lebih baik. Siswa tampak lebih siap mengikuti pembelajaran, lebih aktif memperhatikan pertanyaan pada roda, dan lebih berani menyampaikan jawaban. Aktivitas pemanggilan kembali informasi berlangsung lebih merata karena hampir seluruh siswa memperoleh kesempatan untuk menjawab atau menanggapi jawaban temannya. Suasana kelas juga lebih hidup karena siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi terlibat dalam aktivitas visual, verbal, dan kinestetik melalui penggunaan media.

Hal ini tampak dari respons siswa yang menyatakan bahwa pertanyaan pada roda membantu mereka mengingat kembali materi yang telah dipelajari. *“Saya lebih mudah ingat karena pertanyaannya keluar dari roda. Jadi waktu roda berhenti, saya langsung berpikir lagi tentang pelajaran yang tadi dijelaskan.”* (S7, Wawancara Siswa, Siklus II). Siswa lain juga menyampaikan

bahwa media tersebut membantu mereka lebih berani menjawab karena suasana kelas terasa tidak menegangkan. "Kalau pakai roda putar, saya tidak terlalu takut menjawab karena seperti permainan. Tapi tetap harus ingat materi supaya bisa menjawab." (S11, Wawancara Siswa, Siklus II)



Gambar 3: Pelaksanaan Spinning Whells

Dua kutipan tersebut menunjukkan bahwa media *spinning wheel* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai stimulus kognitif dan afektif. Secara kognitif, siswa terdorong untuk melakukan pemanggilan kembali informasi. Secara afektif, suasana permainan mengurangi kecemasan siswa ketika harus menjawab pertanyaan. Kombinasi keduanya membuat pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna. Hasil tes daya ingat pada Siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan pra-siklus dan Siklus I. Nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 81,63. Jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 14 siswa, sedangkan 2 siswa masih belum mencapai KKM. Persentase ketuntasan klasikal mencapai 87,50%, sehingga telah melampaui indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% siswa mencapai KKM. Dengan demikian, tindakan pada Siklus II dinyatakan berhasil.

Peningkatan Hasil Tes Daya Ingat Siswa

Peningkatan daya ingat siswa dapat dilihat dari perubahan nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, jumlah siswa tuntas, dan persentase ketuntasan pada setiap tahap penelitian. Rekapitulasi hasil tes daya ingat siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1: Hasil Tes Daya Ingat Siswa

Tahap	Rata-Rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Siswa Tuntas	Ketuntasan
Pra-Siklus	63,50	80	52	2	12,50%
Siklus I	74,25	86	66	7	43,75%
Siklus II	81,63	93	73	14	87,50%

Berdasarkan Tabel 1, terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata secara bertahap. Pada pra-siklus, rata-rata nilai siswa adalah 63,50. Setelah tindakan Siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 74,25. Selanjutnya, pada Siklus II, nilai rata-rata meningkat menjadi 81,63. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media *spinning wheel* interaktif berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam mengingat kembali materi Akidah Akhlak.

Perhitungan ketuntasan pada masing-masing tahap adalah sebagai berikut:

$$\text{Pra - Siklus} = \frac{2}{16} \times 100\% = 12,50\%$$

$$\text{Siklus I} = \frac{7}{16} \times 100\% = 43,75\%$$

$$\text{Siklus II} = \frac{14}{16} \times 100\% = 87,50\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal meningkat secara konsisten dari pra-siklus ke Siklus II. Pada pra-siklus, ketuntasan masih berada pada kategori sangat rendah. Pada Siklus I, ketuntasan meningkat, tetapi belum mencapai indikator keberhasilan. Pada Siklus II, ketuntasan mencapai 87,50%, sehingga tindakan dinyatakan berhasil karena telah melebihi target minimal 80%.

Tabel 2: Peningkatan Ketuntasan Siswa

Tahap	Tuntas	Belum Tuntas	Persentase Ketuntasan	Kategori
Pra-Siklus	2	14	12,50%	Sangat Rendah
Siklus I	7	9	43,75%	Belum Tercapai
Siklus II	14	2	87,50%	Tercapai

Tabel 2 memperlihatkan bahwa jumlah siswa yang tuntas meningkat dari 2 siswa pada pra-siklus menjadi 7 siswa pada Siklus I, kemudian meningkat lagi menjadi 14 siswa pada Siklus II. Sebaliknya, jumlah siswa yang belum tuntas menurun dari 14 siswa pada pra-siklus menjadi 9 siswa pada Siklus I, dan tersisa 2 siswa pada Siklus II. Data ini menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan tidak hanya meningkatkan nilai rata-rata, tetapi juga memperluas pemerataan ketuntasan belajar siswa. Dari perspektif penelitian tindakan kelas, peningkatan ini penting karena keberhasilan tindakan tidak hanya dilihat dari peningkatan nilai individual, tetapi juga dari perubahan klasikal. Artinya, media yang digunakan tidak hanya membantu siswa tertentu yang sudah aktif sejak awal, tetapi juga mendorong sebagian besar siswa untuk mencapai batas ketuntasan yang ditetapkan.

Analisis Peningkatan Menggunakan N-Gain

Untuk mengetahui tingkat peningkatan daya ingat siswa dari pra-siklus ke Siklus II, digunakan analisis N-Gain. Rumus N-Gain adalah:

$$N - Gain = \frac{Skor Akhir - Skor Awal}{100 - Skor Awal}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata nilai pra-siklus adalah 63,50 dan rata-rata nilai Siklus II adalah 81,63. Selisih rata-rata skor adalah 18,13. Rata-rata N-Gain yang diperoleh adalah 0,51 dan termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 3: Hasil N-Gain Daya Ingat Siswa

Komponen	Nilai
Rata-rata pra-siklus	63,50
Rata-rata Siklus II	81,63
Selisih rata-rata	18,13
Rata-rata N-Gain	0,51
Kategori peningkatan	Sedang

Hasil N-Gain sebesar 0,51 menunjukkan bahwa peningkatan daya ingat siswa berada pada kategori sedang. Kategori sedang dalam penelitian tindakan kelas tetap menunjukkan capaian yang bermakna karena perubahan terjadi dalam dua siklus tindakan dan melibatkan siswa dengan kemampuan awal yang beragam. Dua siswa yang belum mencapai KKM pada Siklus II menunjukkan bahwa media *spinning wheel* belum sepenuhnya menghilangkan kebutuhan pendampingan individual. Namun, secara klasikal, capaian 87,50% menunjukkan bahwa tindakan telah memenuhi indikator keberhasilan.

Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Selain hasil tes, peningkatan daya ingat siswa juga didukung oleh hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran. Observasi dilakukan untuk melihat perhatian siswa, fokus terhadap media, keaktifan menjawab pertanyaan, keberanian mengingat kembali materi, kemampuan menyebutkan istilah, kemampuan memberi contoh perilaku, interaksi positif, antusiasme, keaktifan selama pembelajaran, dan kemampuan menyimpulkan materi.

Skor aktivitas siswa dihitung menggunakan rumus:

$$Persentase Aktivitas = \frac{Skor Maksimal}{Skor yang Diperoleh} \times 100\%$$

Tabel 4: Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Tahap	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase Aktivitas	Kategori
Pra-Siklus	15	40	37,50%	Tidak Aktif
Siklus I	29	40	72,50%	Aktif
Siklus II	36	40	90,00%	Sangat Aktif

Berdasarkan Tabel 4, aktivitas siswa mengalami peningkatan yang jelas. Pada pra-siklus, aktivitas siswa hanya mencapai 37,50% dan berada pada kategori tidak aktif. Kondisi ini terlihat dari rendahnya keberanian siswa menjawab pertanyaan, kurangnya partisipasi dalam mengingat kembali materi, serta dominannya peran guru dalam pembelajaran. Pada Siklus I, aktivitas siswa meningkat menjadi 72,50% dan masuk kategori aktif. Peningkatan ini terjadi karena media *spinning wheel* mampu menarik perhatian siswa dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk terlibat dalam pembelajaran. Namun, beberapa siswa masih memerlukan dorongan agar berani menjawab pertanyaan secara mandiri.

Pada Siklus II, aktivitas siswa meningkat menjadi 90,00% dan masuk kategori sangat aktif. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa telah lebih memahami alur penggunaan media, lebih siap menjawab pertanyaan, dan lebih berani mengemukakan jawaban. Dengan meningkatnya aktivitas siswa, proses pemanggilan kembali informasi menjadi lebih sering terjadi, sehingga daya ingat siswa terhadap materi Akidah Akhlak menjadi lebih kuat. Temuan observasi tersebut diperkuat oleh keterangan guru yang menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih hidup setelah penggunaan media *spinning wheel*. *"Pada siklus kedua, anak-anak terlihat lebih siap. Mereka menunggu giliran, memperhatikan roda, dan lebih cepat merespons pertanyaan. Kelas juga lebih aktif dibanding sebelumnya."* (G1, Wawancara Guru, Siklus II)

Pernyataan tersebut memperkuat data observasi bahwa peningkatan aktivitas bukan hanya tampak dari skor, tetapi juga dari perubahan perilaku belajar siswa selama proses tindakan. Dalam konteks pembelajaran Akidah Akhlak, peningkatan aktivitas ini penting karena materi tidak cukup dipahami secara pasif, tetapi perlu diingat, dijelaskan, dan dikaitkan dengan perilaku sehari-hari.

Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui sejauh mana guru melaksanakan tahapan pembelajaran menggunakan media *spinning wheel* interaktif. Aspek yang diamati meliputi kegiatan apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, penjelasan aturan media, pengaitan pertanyaan dengan materi, pemberian kesempatan menjawab, penguatan jawaban, pengelolaan kelas, umpan balik, kesimpulan, dan evaluasi daya ingat. Pada Siklus I, skor keterlaksanaan guru mencapai 28 dari skor maksimal 40 atau sebesar 70,00%. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran telah terlaksana dengan baik, tetapi masih terdapat aspek yang perlu diperbaiki, terutama pada pemberian penguatan, pengelolaan waktu, dan refleksi pembelajaran. Pada Siklus II, skor keterlaksanaan meningkat menjadi 39 dari skor maksimal 40 atau sebesar 97,50%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa guru telah mampu mengelola penggunaan media secara lebih sistematis, memberi penguatan secara lebih konsisten, dan mengarahkan siswa untuk mengingat kembali materi secara aktif.

Peningkatan keterlaksanaan guru ini berpengaruh terhadap kualitas proses pembelajaran. Ketika guru mampu menjelaskan aturan media dengan jelas, menyusun pertanyaan secara bertahap, dan memberikan penguatan terhadap jawaban siswa, pembelajaran menjadi lebih terarah dan siswa lebih mudah memahami maksud kegiatan. Hal ini turut mendukung peningkatan hasil tes daya ingat pada Siklus II.

Respons Siswa terhadap Media Spinning Wheel

Respons siswa terhadap penggunaan media *spinning wheel* diperoleh melalui angket dengan skala Likert. Angket diberikan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap daya tarik media, kemudahan penggunaan, bantuan media terhadap daya ingat, motivasi belajar, dan keberanian menjawab pertanyaan.

Rumus persentase angket adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 5: Respons Siswa terhadap Media Spinning Wheel

Aspek Respons	Persentase	Kategori
Daya tarik media	95,31%	Sangat Positif
Kemudahan penggunaan	95,31%	Sangat Positif
Membantu mengingat materi	88,28%	Sangat Positif
Meningkatkan motivasi	93,23%	Sangat Positif
Meningkatkan keberanian menjawab	87,50%	Sangat Positif
Rata-rata keseluruhan	90,63%	Sangat Positif

Tabel 5 menunjukkan bahwa respons siswa terhadap media *spinning wheel* berada pada kategori sangat positif dengan rata-rata keseluruhan 90,63%. Aspek daya tarik media dan kemudahan penggunaan memperoleh persentase tertinggi, yaitu masing-masing 95,31%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menilai media *spinning wheel* menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan suasana pembelajaran di kelas. Aspek bantuan terhadap daya ingat memperoleh persentase 88,28%, yang menunjukkan bahwa siswa merasa media ini membantu mereka mengingat kembali materi. Sementara itu, aspek motivasi belajar memperoleh persentase 93,23%, dan keberanian menjawab memperoleh persentase 87,50%. Data tersebut memperkuat hasil observasi bahwa media *spinning wheel* tidak hanya berdampak pada suasana belajar yang menyenangkan, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif, fokus, dan berani dalam menyampaikan jawaban.

Hasil angket tersebut selaras dengan kutipan siswa berikut: *"Saya suka belajar pakai roda putar karena tidak bosan. Kalau pertanyaannya muncul, saya jadi ingin mengingat jawabannya."* (S5, Wawancara Siswa, Siklus II), Kutipan tersebut menunjukkan bahwa unsur permainan dalam media tidak menghilangkan tujuan akademik, tetapi justru menjadi jalan untuk mengaktifkan perhatian dan ingatan siswa. Secara pedagogis, respons positif siswa menjadi indikator bahwa media yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih partisipatif.

Discussion

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media *spinning wheel* interaktif mampu meningkatkan daya ingat atau memori kognitif siswa secara signifikan pada pembelajaran Akidah Akhlak. Peningkatan nilai rata-rata dari 63,50 pada tahap pra-siklus menjadi 81,63 pada Siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis retrieval-oriented gamification memiliki efektivitas yang kuat dalam memperkuat kemampuan siswa untuk mengingat kembali konsep, istilah, dan nilai moral yang telah dipelajari. Temuan ini mengindikasikan bahwa penguatan memori dalam pembelajaran agama tidak cukup dicapai melalui pengulangan materi secara verbal, tetapi membutuhkan keterlibatan kognitif aktif yang memungkinkan siswa melakukan proses recall secara berulang dan bermakna. Dalam perspektif cognitive learning theory, aktivitas retrieval memungkinkan terbentuknya jalur memori yang lebih stabil karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi merekonstruksi kembali pengetahuan dari memori jangka panjang. Kondisi tersebut tampak ketika siswa mulai mampu menjawab pertanyaan secara spontan, menjelaskan kembali konsep akidah, serta menghubungkan materi dengan perilaku sehari-hari setelah penggunaan media *spinning wheel* diterapkan secara sistematis. Temuan ini mendukung penelitian Carpenter (2023), Murphy et al. (2023), dan Roelle et al. (2023) yang menegaskan bahwa retrieval practice merupakan salah satu strategi paling efektif dalam memperkuat retensi pembelajaran jangka panjang. Namun demikian, penelitian ini memperluas teori retrieval practice ke dalam konteks pendidikan agama Islam yang sebelumnya masih relatif jarang dikaji, sehingga memberikan kontribusi konseptual baru mengenai bagaimana proses active recall dapat diintegrasikan dalam pembelajaran berbasis nilai dan internalisasi moral.

Peningkatan daya ingat siswa dalam penelitian ini tidak dapat dipisahkan dari perubahan pola interaksi belajar yang terjadi selama implementasi media *spinning wheel*. Sebelum tindakan dilakukan, pembelajaran Akidah Akhlak masih didominasi pendekatan teacher-centered yang menyebabkan siswa cenderung pasif, menunggu jawaban teman, dan kurang terbiasa mengingat kembali materi sebelumnya. Setelah media diterapkan, suasana kelas berubah menjadi lebih partisipatif karena siswa terlibat secara langsung dalam aktivitas recall melalui pertanyaan yang muncul secara acak pada roda putar. Dalam perspektif konstruktivisme, pembelajaran akan menjadi lebih bermakna ketika siswa terlibat aktif dalam membangun dan merekonstruksi pengetahuan

melalui pengalaman belajar yang kontekstual. Media spinning wheel menciptakan kondisi tersebut karena siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga harus berpikir cepat, mengingat informasi, dan menyampaikan jawaban secara langsung di hadapan teman-temannya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Li et al. (2023), Yu et al. (2024), serta Lampropoulos dan Sidiropoulos (2024) yang menunjukkan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan, fokus perhatian, dan persistensi belajar siswa. Akan tetapi, penelitian ini menunjukkan dimensi yang lebih spesifik, yaitu bahwa gamifikasi dalam pembelajaran agama tidak hanya meningkatkan engagement, tetapi juga berfungsi sebagai mekanisme pedagogis untuk memperkuat retrieval memory dan internalisasi nilai moral. Dengan demikian, media spinning wheel dalam penelitian ini tidak sekadar berperan sebagai alat permainan edukatif, tetapi sebagai retrieval-based instructional mechanism yang mampu menghubungkan aspek kognitif, afektif, dan sosial dalam pembelajaran Akidah Akhlak.

Temuan lain yang penting adalah meningkatnya aktivitas belajar siswa secara signifikan dari kategori tidak aktif pada pra-siklus menjadi sangat aktif pada Siklus II. Peningkatan aktivitas ini menunjukkan bahwa penguatan memori kognitif berkaitan erat dengan intensitas keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam teori active learning, informasi cenderung lebih mudah tersimpan dalam memori jangka panjang ketika siswa terlibat dalam aktivitas verbal, visual, kinestetik, dan emosional secara simultan. Media spinning wheel berhasil menghadirkan pengalaman belajar multimodal tersebut melalui kombinasi unsur visual berupa roda putar, aktivitas verbal dalam menjawab pertanyaan, interaksi sosial antarsiswa, serta unsur emosional berupa rasa penasaran dan antusiasme selama permainan berlangsung. Kondisi ini menyebabkan proses encoding informasi menjadi lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional berbasis ceramah. Temuan penelitian ini mendukung studi White et al. (2025) dan Reformasi dan Istiyono (2024) yang menyatakan bahwa media interaktif berbasis gamifikasi dapat meningkatkan fokus perhatian dan partisipasi siswa secara signifikan. Namun, penelitian ini memperlihatkan bahwa peningkatan aktivitas belajar bukan hanya berdampak pada motivasi, melainkan juga secara langsung memengaruhi kekuatan retrieval siswa terhadap materi Akidah Akhlak. Dengan kata lain, keterlibatan aktif dalam pembelajaran berfungsi sebagai cognitive reinforcement process yang memperkuat hubungan antara pengalaman belajar dan retensi konsep keagamaan dalam memori siswa.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa media spinning wheel memiliki pengaruh yang kuat terhadap keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan dan mengurangi kecemasan belajar selama proses recall berlangsung. Sebelum tindakan dilakukan, sebagian besar siswa menunjukkan kecenderungan takut salah, malu menjawab, dan enggan menyampaikan pendapat ketika guru memberikan pertanyaan apersepsi. Namun, setelah penggunaan spinning wheel diterapkan, suasana pembelajaran menjadi lebih santai, kompetitif, dan tidak menegangkan sehingga siswa lebih berani melakukan recall secara terbuka. Dalam perspektif affective learning theory, kondisi emosional yang positif memiliki hubungan langsung dengan efektivitas proses kognitif karena siswa lebih mudah memproses dan mengingat informasi ketika berada dalam lingkungan belajar yang aman secara psikologis. Unsur permainan dalam spinning wheel secara tidak langsung mengurangi tekanan evaluatif yang biasanya muncul dalam pembelajaran formal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hasibuan dan Fakhrunnisa (2024) yang menunjukkan bahwa media interaktif dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam proses pembelajaran. Akan tetapi, penelitian ini memberikan perspektif yang lebih luas karena menunjukkan bahwa penurunan kecemasan belajar berkontribusi langsung terhadap peningkatan kemampuan retrieval dan penguatan memori kognitif siswa. Dengan demikian, efektivitas spinning wheel tidak hanya terletak pada aspek teknis media, tetapi juga pada kemampuannya menciptakan emotionally supportive learning environment yang mendukung proses recall secara optimal.

Selain meningkatkan aktivitas dan daya ingat siswa, penelitian ini juga memperlihatkan bahwa kualitas implementasi pedagogis guru memiliki pengaruh penting terhadap keberhasilan penggunaan media spinning wheel. Peningkatan keterlaksanaan pembelajaran guru dari 70,00% pada Siklus I menjadi 97,50% pada Siklus II menunjukkan bahwa efektivitas media tidak berdiri secara independen, tetapi sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengelola interaksi pembelajaran. Pada Siklus II, guru mulai mampu menyusun pertanyaan secara bertahap, memberikan penguatan secara konsisten, mengatur giliran siswa secara lebih merata, dan menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif untuk aktivitas retrieval. Temuan ini menunjukkan

bahwa keberhasilan gamifikasi tidak dapat dipahami semata-mata sebagai akibat dari penggunaan media inovatif, tetapi sebagai hasil dari pedagogical orchestration yang dilakukan guru selama pembelajaran berlangsung. Perspektif ini penting karena sebagian penelitian gamifikasi sebelumnya cenderung menempatkan media sebagai faktor dominan tanpa mempertimbangkan kualitas fasilitasi pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, spinning wheel menjadi efektif karena diintegrasikan secara sistematis dengan strategi retrieval practice yang diarahkan oleh guru. Oleh sebab itu, penelitian ini memperluas diskursus gamified learning dengan menegaskan bahwa teknologi atau media pembelajaran hanya akan memberikan dampak optimal apabila didukung oleh instructional design yang reflektif, adaptif, dan kontekstual. Temuan ini juga memperkuat argumentasi bahwa peran guru dalam pembelajaran abad ke-21 tetap bersifat sentral sebagai learning facilitator dan cognitive mediator.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan, penelitian ini juga mengindikasikan bahwa implementasi retrieval-based gamification belum sepenuhnya mengatasi seluruh perbedaan kemampuan belajar siswa. Masih terdapat dua siswa yang belum mencapai KKM pada Siklus II, meskipun secara klasikal indikator keberhasilan telah terpenuhi. Kondisi ini menunjukkan bahwa efektivitas media pembelajaran tetap dipengaruhi oleh faktor individual seperti kesiapan belajar, tingkat kepercayaan diri, kemampuan dasar akademik, serta kecepatan pemrosesan informasi siswa. Dalam perspektif critical pedagogy, hasil belajar tidak dapat direduksi hanya pada efektivitas media, karena proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh kompleksitas sosial, psikologis, dan pengalaman belajar individual peserta didik. Selain itu, peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini juga berpotensi dipengaruhi oleh novelty effect, yaitu meningkatnya antusiasme siswa karena pengalaman menggunakan media baru yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya. Faktor lain yang mungkin turut memengaruhi hasil adalah teacher enthusiasm effect, di mana peningkatan semangat guru selama tindakan dapat memengaruhi motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang kuat, interpretasi terhadap efektivitas spinning wheel perlu dilakukan secara proporsional dan tidak berlebihan. Kesadaran terhadap kemungkinan keterbatasan ini justru memperkuat validitas akademik penelitian karena menunjukkan bahwa peningkatan daya ingat siswa dipahami sebagai hasil dari interaksi multidimensional antara media, guru, lingkungan belajar, dan karakteristik peserta didik.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan kajian retrieval practice, gamified learning, dan pedagogi pendidikan Islam kontemporer. Sebagian besar penelitian sebelumnya memosisikan gamifikasi terutama sebagai strategi untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa, sedangkan penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi juga dapat berfungsi sebagai mekanisme penguatan memori berbasis retrieval secara sistematis. Dengan mengintegrasikan spinning wheel ke dalam pembelajaran Akidah Akhlak, penelitian ini memperlihatkan bahwa aktivitas permainan edukatif dapat direkonstruksi menjadi strategi pedagogis yang memiliki fondasi kognitif yang kuat. Kontribusi ini penting karena pendidikan agama sering kali masih didominasi pendekatan hafalan pasif yang kurang memberi ruang bagi siswa untuk melakukan active recall dan elaborasi konsep secara mendalam. Penelitian ini juga memperluas lanskap literatur global mengenai gamified learning dengan menghadirkan konteks madrasah dan pendidikan Islam sebagai ruang kajian yang sebelumnya masih relatif terbatas dalam diskursus internasional. Dari sisi praktis, hasil penelitian memberikan implikasi bahwa guru Akidah Akhlak perlu mengembangkan pembelajaran yang lebih interaktif, partisipatif, dan retrieval-oriented agar siswa tidak hanya memahami konsep secara sementara, tetapi juga mampu mempertahankan dan menginternalisasikan nilai moral dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kesenjangan penelitian sebelumnya, tetapi juga menawarkan perspektif konseptual baru mengenai integrasi retrieval practice dan gamifikasi sebagai pendekatan pedagogis adaptif dalam pendidikan agama Islam abad ke-21.

CONCLUSION

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi media spinning wheel interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan daya ingat atau memori kognitif siswa pada pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Negeri 2 Muaro Jambi. Efektivitas tersebut terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 63,50 pada tahap pra-siklus menjadi 74,25 pada Siklus I, kemudian meningkat kembali

menjadi 81,63 pada Siklus II. Persentase ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan yang signifikan dari 12,50% pada pra-siklus menjadi 43,75% pada Siklus I dan mencapai 87,50% pada Siklus II, sehingga telah melampaui indikator keberhasilan penelitian. Selain itu, hasil N-Gain sebesar 0,51 menunjukkan bahwa peningkatan daya ingat siswa berada pada kategori sedang, namun tetap menunjukkan perubahan pedagogis yang substantif dalam konteks penelitian tindakan kelas. Peningkatan tersebut tidak hanya tampak pada hasil tes daya ingat, tetapi juga pada aktivitas belajar siswa yang meningkat dari kategori tidak aktif menjadi sangat aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini menunjukkan bahwa media spinning wheel mampu menciptakan pembelajaran yang lebih partisipatif, interaktif, dan retrieval-oriented sehingga siswa terdorong untuk melakukan recall informasi secara aktif dan berulang. Dengan demikian, media spinning wheel tidak hanya berfungsi sebagai variasi pembelajaran berbasis permainan, tetapi sebagai retrieval-based instructional learning yang mampu memperkuat retensi konsep, pemahaman moral, dan keterlibatan kognitif siswa dalam pembelajaran Akidah Akhlak.

Secara teoretis, penelitian ini memperluas kajian retrieval practice dan gamified learning ke dalam konteks pendidikan agama Islam yang selama ini masih relatif terbatas dalam literatur internasional. Penelitian ini menunjukkan bahwa penguatan memori kognitif dalam pembelajaran berbasis nilai tidak cukup dilakukan melalui pendekatan ceramah dan hafalan pasif, tetapi memerlukan aktivitas recall yang melibatkan keterlibatan kognitif, emosional, dan sosial siswa secara simultan. Integrasi spinning wheel dalam pembelajaran Akidah Akhlak membuktikan bahwa gamifikasi dapat direkonstruksi bukan sekadar sebagai strategi meningkatkan motivasi belajar, tetapi sebagai mekanisme pedagogis yang mendukung stabilisasi memori dan internalisasi nilai moral secara lebih bermakna. Dari sisi praktis, hasil penelitian memberikan implikasi bahwa guru perlu mengembangkan pembelajaran agama yang lebih adaptif terhadap karakteristik siswa abad ke-21 melalui penggunaan media interaktif yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif, aman secara psikologis, dan kontekstual. Meskipun penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah partisipan dan konteks penelitian yang masih terbatas pada satu madrasah, hasil penelitian tetap memberikan dasar empiris yang kuat mengenai pentingnya retrieval-based gamified learning dalam pendidikan Islam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji implementasi model serupa pada jenjang pendidikan, mata pelajaran, dan konteks budaya yang lebih luas agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas gamifikasi berbasis retrieval dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan retensi jangka panjang siswa.

AUTHOR CONTRIBUTION STATEMENT

Meli Dwi Handayani contributed to the conceptualization of the study, research design, data collection, classroom action implementation, data analysis, interpretation of findings, and preparation of the original manuscript draft. Siti Ubaidah contributed to the development of the theoretical framework, validation of research instruments, supervision of the research process, critical review of the manuscript, and refinement of the academic discussion. M. Thontawi contributed to methodological supervision, data interpretation, evaluation of the research findings, manuscript editing, and final approval of the manuscript for publication. All authors have read, reviewed, and approved the final version of the manuscript and agreed to be accountable for all aspects of the work.

REFERENCES

- Apriyanti, C. (2023). Proceeding the 2nd English National Seminar: Exploring emerging technologies in English education. Proceeding English National Seminar "Exploring Emerging Technologies in English Education," 2. <https://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/1285/>
- Br Bukit, A. A. (2025). Pengembangan media spinning wheel pada materi pembagian kelas IV SD Negeri 040461 Berastagi tahun ajaran 2024/2025 [Undergraduate thesis, Universitas Quality Berastagi]. <http://portaluqb.ac.id:808/1394/>
- Carpenter, S. K. (2023a). Encouraging students to use retrieval practice: A review of emerging research from five types of interventions. *Educational Psychology Review*, 35(4), 96. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09811-8>

- Carpenter, S. K. (2023b). Encouraging students to use retrieval practice: A review of emerging research from five types of interventions. *Educational Psychology Review*, 35(4), 96. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09811-8>
- Ceylan, E., & Comoglu, I. (2024). Action research in initial EFL teacher education: Emerging insights from a CAR project. *Educational Action Research*, 32(3), 438–453. <https://doi.org/10.1080/09650792.2023.2187854>
- Damayanti, A. F., Rahmat, A., & Suwandi, T. (2024). Retrieval practice: Strategy for reducing cognitive anxiety through students' concept mastery and cognitive ability. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(2), 120–134. <https://doi.org/10.21831/jipi.v10i2.71416>
- Dzulfiqar, A. S., & Miskiyah, A. Z. (2026). Analisis literatur: Pendekatan pembelajaran deep learning dalam pendidikan agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(1), 9–18.
- Fitriana, D., Salsabila, Sofia, E., Oktaviani, E. T., Naldi, F., & Handayani, D. (2025). Membangun pembelajaran efektif melalui pemahaman pemrosesan informasi. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(1), 274–286. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i01.11014>
- Hanif Cahyo Adi Kistoro, Zamroni, Istiyono, E., Latipah, E., & Norhapizah Mohd Burhan. (2023). Islamic character education: Mapping and networking data using bibliometric analysis. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 20(2), 195–214. <https://doi.org/10.14421/jpai.v20i2.8027>
- Hasibuan, R., & Fakhrunnisa, N. (2024). Elevating reading skill with spinning wheel media at MTsN 2 Muaro Bungo. *Al-Mu Arrib Journal of Arabic Education*, 4(1), 49–58. <https://doi.org/10.32923/al-muarrib.v4i1.4295>
- Jarupunphol, P., Ikonnikov, O., Roncevic, I., Kapustina, S., Kataeva, A., Parfjonovs, M., & Tsarev, R. (2025). Applying Cronbach's alpha to ensure reliable online testing in e-learning environments. In R. Silhavy & P. Silhavy (Eds.), *Artificial intelligence and system engineering* (pp. 120–139). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-96759-7_8
- Kurniawan, D. A., Aldila, F. T., Rini, E. F. S., Perdana, R., & Andriyanto, A. (2025). Project-based learning e-module: Analysis of student response and its correlation to responsible and independent characters. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 6(2), 304–314. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v6i2.579>
- Lampropoulos, G., & Sidiropoulos, A. (2024). Impact of gamification on students' learning outcomes and academic performance: A longitudinal study comparing online, traditional, and gamified learning. *Education Sciences*, 14(4), 367. <https://doi.org/10.3390/educsci14040367>
- Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1253549. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549>
- Maryana, M., Halim, C., & Rahmi, H. (2024). The impact of gamification on student engagement and learning outcomes in mathematics education. *International Journal of Business, Law, and Education*, 5(2), 1697–1708.
- Murphy, D. H., Little, J. L., & Bjork, E. L. (2023). The value of using tests in education as tools for learning—not just for assessment. *Educational Psychology Review*, 35(3), 89. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09808-3>
- Pratiwi, A. (2024). Strategi recall pembelajaran matematika pada anak autisme [Undergraduate thesis, IAIN Parepare]. <https://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/11763/>
- Putri, S. J., & Nadlif, A. (2023). Penerapan film animasi Nussa dan Rara sebagai media pembelajaran Akidah Akhlak. *Research and Development Journal of Education*, 9(2), 1140–1149. <https://doi.org/10.30998/rdje.v9i2.19240>
- Rahayuningsih, S., Kartinah, K., & Nurhusain, M. (2023). Students' creative thinking stages in inquiry-based learning: A mixed-methods study of elementary school students in Indonesia. *Acta Scientiae*, 25(3), 238–272. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.7612>
- Rahmawati, N. P., Nuriman, N., Wardoyo, A. A., & Setiawan, A. B. (2025). Enhancing elementary students' learning outcomes in integrated science and social studies through problem-based learning supported by mind mapping: A classroom action research study. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 113–127. <https://doi.org/10.26740/eds.v9n2.p113-127>

- Reformasi, T. P. W., & Istiyono, E. (2024). The effects of using truth or dare card media assisted by physics spinning wheel on physics cognitive learning output and learning interest. *AIP Conference Proceedings*, 020002. <https://doi.org/10.1063/5.0188499>
- Roelle, J., Endres, T., Abel, R., Obergassel, N., Nückles, M., & Renkl, A. (2023). Happy together? On the relationship between research on retrieval practice and generative learning using the case of follow-up learning tasks. *Educational Psychology Review*, 35(4), 102. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09818-1>
- Serra, M. J., Kaminske, A. N., Nebel, C., & Coppola, K. M. (2025). The use of retrieval practice in the health professions: A state-of-the-art review. *Behavioral Sciences*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/bs15070974>
- Simatupang, N., Lubis, R., & Harahap, S. D. (2022). Analisis hasil interpretasi jawaban matematika siswa pada pembelajaran matematika. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(2), 104–110. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v5i2.2738>
- Vienendra, R., Wennyta, W., & Fitri, N. (2024). An analysis of students' problem with reading comprehension at the eleventh grade student of Senior High School 2 Muaro Jambi. *JELT: Journal of English Language Teaching*, 8(1), 70–75. <https://doi.org/10.33087/jelt.v8i1.162>
- Weni, W., Rahmadani, D., & Fitriani, W. (2025). Proses informasi dalam belajar. *Jurnal Inovasi Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 2(5), 335–344. <https://doi.org/10.31004/txr4e006>
- White, W., Gault, P., Shimi, J., Herd, K., & Manwaring, G. (2025). Exploring digital games-based learning design for enhancing resilience in higher education students: Unveiling the potential of RESSIL. *Discover Education*, 4(1), 77. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00466-x>
- Yu, Q., Yu, K., & Li, B. (2024). Can gamification enhance online learning? Evidence from a meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4055–4083. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11977-1>
- Zheng, Y., Sun, P., & Liu, X. L. (2023). Retrieval practice is costly and is beneficial only when working memory capacity is abundant. *NPJ Science of Learning*, 8(1), 8. <https://doi.org/10.1038/s41539-023-00159-w>