



Analisis Penggunaan Media E-learning Augmented Reality dalam Meningkatkan Kemampuan Sensori Motorik Siswa Sekolah Dasar

Diva Levina Martayasa ^{1*}, Ika Ratnaningrum ², Trimurtini ³

Corespondensi Author
Pendidikan Guru Sekolah
Dasar, Universitas Negeri
Semarang, Indonesia

Email:
divalevinaem@students.unnes.ac.id

Keywords :
Media Pembelajaran;
Augmented Reality;
Sensori Motorik;
Seni Tari.

Abstrak. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan pengembangan media pembelajaran inovatif berbasis Augmented Reality yang mampu meningkatkan kemampuan sensori motorik siswa sekolah dasar secara lebih efektif dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan abad ke-21. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan sensori motorik peserta didik dalam pembelajaran seni tari serta kurangnya penggunaan media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dan interaktif selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan sensori motorik peserta didik dalam pembelajaran seni tari melalui penggunaan media e-learning berbasis Augmented Reality (AR). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV sekolah dasar. Teknik analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media AR mengalami peningkatan yang signifikan pada kemampuan sensori motorik kasar dan hasil yang cukup baik pada peningkatan sensori motorik halus yang telah diteliti melalui beberapa aspek di dalamnya, yaitu ketepatan, kelincahan (*agility*), kekuatan (*power*), keseimbangan (*balance*), kelenturan (*flexibility*), koordinasi (*coordination*) yang terbagi menjadi dua yakni koordinasi mata-tangan dan koordinasi mata-kaki, kelentukan, serta daya tahan. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif sehingga meningkatkan keterlibatan siswa. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa media e-learning berbasis AR efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan sensori motorik peserta didik dalam pembelajaran seni tari.

Abstract. The urgency of this study lies in the need to develop innovative Augmented Reality-based e-learning media that can effectively enhance elementary school students' sensorimotor skills in line with the advancement of 21st-century educational technology. This study aims to determine and describe the sensory motor abilities of students in dance learning through the use of Augmented Reality (AR)-based e-learning media. The method used in this study is a qualitative descriptive approach with data collection techniques in the form of observation, interviews, This research is motivated by the low sensory motor skills of students in dance learning and the lack of use of

innovative learning media that can increase active and interactive student involvement during the learning process. This study aims to determine and describe the sensory motor skills of students in dance learning through the use of Augmented Reality (AR) based e-learning media. The method used in this study is a qualitative descriptive approach with data collection techniques in the form of observation, interviews, and documentation. The research subjects were fourth grade elementary school students. Data analysis techniques were carried out through the stages of data reduction, data presentation, and systematic conclusion drawing. The results showed that the use of AR media experienced a significant increase in gross sensory motor skills and quite good results in improving fine sensory motor skills that have been studied through several aspects, namely accuracy, agility, strength (power), balance (balance), flexibility (flexibility), coordination (coordination) which is divided into two, namely eye-hand coordination and eye-foot coordination, flexibility, and endurance. Learning activities become more interesting and interactive, thereby increasing student involvement. The conclusion of this study shows that AR-based e-learning media is effective as an alternative learning method to improve students' sensory motor abilities in dance learning. and documentation. The research subjects were fourth-grade elementary school students. Data analysis techniques were carried out through the stages of data reduction, data presentation, and systematic conclusion drawing. The results of the study showed that the use of AR media experienced a significant increase in gross sensory motor abilities and quite good results in improving fine sensory motor abilities that have been studied through several aspects, namely accuracy, agility, strength (power), balance, flexibility (flexibility), coordination (coordination) which is divided into two, namely eye-hand coordination and eye-foot coordination, flexibility and endurance. Learning activities become more interesting and interactive, thereby increasing student engagement. The conclusion of this study shows that AR-based e-learning media is effectively used as an alternative learning to improve students' sensory motor abilities in dance learning.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License



Pendahuluan

Pada tahun 2024, Kemendikbudristek menerbitkan Permendikbud Nomor 12 Tahun 2024 yang mengatur kurikulum untuk PAUD, pendidikan dasar, dan menengah serta memperkuat implementasi Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini menekankan pembelajaran berbasis kompetensi dan pengembangan Profil Pelajar Pancasila. Selain itu, kurikulum dirancang fleksibel agar satuan pendidikan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Integrasi teknologi menjadi fokus utama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, termasuk melalui pemanfaatan *e-learning*. Peraturan ini juga menekankan pentingnya keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Dengan demikian, guru diharapkan mampu menerapkan metode pembelajaran inovatif guna meningkatkan kualitas dan hasil belajar peserta didik secara menyeluruh (Fitriyanto & Sutrisno, 2026).

Dalam Kurikulum Merdeka, capaian pembelajaran Seni Tari Fase B (kelas III dan IV SD/MI) mencakup lima elemen utama, yaitu berpikir dan bekerja artistik, mengalami,

menciptakan, merefleksikan, dan berdampak. Peserta didik diharapkan mampu menilai pencapaian diri serta mengamati dan mengidentifikasi unsur tari seperti level dan arah gerak. Pembelajaran ini bertujuan menumbuhkan kecintaan terhadap seni tari sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Melalui proses mencipta, menampilkan, dan merefleksi karya, pembelajaran seni tari diharapkan memberi dampak positif bagi perkembangan individu dan sosial peserta didik.

Pendidikan Seni Tari di sekolah dasar tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan motorik peserta didik melalui aktivitas gerak yang terstruktur. Pembelajaran seni tari memberikan kontribusi terhadap perkembangan motorik siswa, terutama pada aspek koordinasi gerak, keseimbangan, dan kelincahan tubuh (Syaidah & Kurniawan, 2021). Selain itu, pembelajaran seni tari berbasis kearifan lokal dapat memperkuat pendidikan karakter siswa sekolah dasar melalui penanaman nilai budaya dan sikap sosial (Hidayati, 2021). Pembelajaran tari juga dinilai mampu meningkatkan kreativitas, rasa percaya diri, dan kemampuan sosial peserta didik dalam proses pembelajaran kelompok. Implementasi pembelajaran seni tari dalam Kurikulum Merdeka memberi ruang bagi siswa untuk mengenal budaya tradisional sekaligus mengembangkan ekspresi estetis mereka (Ummah & Nadlir, 2023). Dengan demikian, seni tari memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan motorik, karakter, dan apresiasi budaya peserta didik di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil observasi di kelas IV SD Negeri 1 Mlati Lor Kudus dan wawancara dengan wali kelas, Ibu Painah, diketahui bahwa minat peserta didik terhadap pembelajaran seni tari masih rendah. Dari seluruh siswa, hanya sekitar 20% yang menunjukkan ketertarikan, yang sebagian besar adalah peserta didik perempuan. Peserta didik laki-laki cenderung kurang berminat karena menganggap seni tari tidak sesuai dengan minat dan karakter mereka. Guru telah berupaya memotivasi siswa melalui berbagai metode dan media pembelajaran yang tersedia. Sekolah juga memiliki fasilitas yang cukup lengkap, seperti ruang seni, proyektor, Wi-Fi, dan akses YouTube yang dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Namun, perbedaan minat membuat respon peserta didik terhadap pembelajaran tidak merata, sehingga yang berminat tinggi lebih aktif dan kreatif dibandingkan yang kurang berminat. Kendala utama berasal dari faktor internal siswa, yaitu rendahnya minat yang berdampak pada kurangnya partisipasi dan terhambatnya kerja kelompok. Selain itu, kemampuan sensorik-motorik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler tari lebih berkembang, namun tanpa minat dan dukungan media yang tepat, perkembangan tersebut belum optimal bagi sebagian besar peserta didik (Hastuti & Yulianto, 2026).

Media pembelajaran *e-learning* merujuk pada penggunaan teknologi digital untuk mendukung proses belajar mengajar, yang dapat mencakup video, animasi, dan platform interaktif lainnya. Kemampuan sensori motorik mencakup keterampilan yang melibatkan koordinasi antara indera dan gerakan tubuh, yang penting dalam aktivitas seperti menari. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterampilan motorik peserta didik. Mobile learning dapat menjadi suplemen efektif dalam pembelajaran (Elmi et al, 2023). Selain itu, penelitian lain menemukan bahwa media pembelajaran berbasis *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Dewi, 2022). Untuk meningkatkan minat belajar dan kemampuan sensori motorik peserta didik dalam pembelajaran seni tari, diperlukan media pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inovatif dan interaktif.

Media *e-learning* dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran yang memuat video tutorial gerakan tari, animasi interaktif, serta latihan mandiri yang membantu peserta

didik memahami materi dengan lebih mudah dan menyenangkan. Penggunaan media digital dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel sesuai kemampuan dan kecepatan belajar masing-masing sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi lebih optimal. Selain itu, penerapan *e-learning* juga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran seni tari. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran (Maritsa et al, 2021). Integrasi teknologi digital dalam pendidikan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran serta membantu siswa memahami materi secara lebih interaktif. Oleh karena itu, pengembangan media *e-learning* dalam pembelajaran seni tari diharapkan dapat meningkatkan minat belajar sekaligus mendukung perkembangan kemampuan sensori motorik peserta didik.

Media pembelajaran *e-learning* telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di berbagai jenjang pendidikan. Implementasi *e-learning* di Sekolah Menengah Kejuruan secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa (Safitri & Adistana, 2021). Selain itu, mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Edmodo dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa (Suharti, 2021). Penggunaan platform seperti *Google Meet* dan *Zoom* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Deviananda dan Mawardi, 2022). Secara keseluruhan, *e-learning* memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Kemampuan sensori motorik peserta didik dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik dan koordinasi gerak. Pembelajaran seni tari di sekolah dasar secara umum berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan motorik halus dan kasar siswa. Aktivitas menari melibatkan koordinasi antara indera dan gerakan tubuh yang penting bagi perkembangan sensori motorik. Penggunaan media pembelajaran seperti video tutorial membantu siswa memahami dan meniru gerakan dengan lebih baik.

Integrasi teknologi dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang inovatif dan interaktif sangat penting untuk mendukung perkembangan sensori motorik peserta didik. Penelitian ini dirumuskan untuk mengkaji bagaimana pelaksanaan penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan kemampuan sensori motorik kasar dan halus pada peserta didik kelas IV di SD Negeri 1 Mlati Lor. Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada identifikasi faktor-faktor penghambat serta solusi yang dapat dilakukan dalam penerapan media *e-learning* AR tersebut. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pelaksanaan penggunaan media *e-learning* AR dalam meningkatkan kemampuan sensori motorik kasar peserta didik. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan penggunaan media *e-learning* AR dalam meningkatkan kemampuan sensori motorik halus peserta didik kelas IV. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk mendeskripsikan berbagai faktor penghambat yang muncul serta solusi yang dapat diterapkan dalam penggunaan media *e-learning* AR. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas penggunaan media *e-learning* AR dalam mendukung perkembangan sensori motorik peserta didik.

Penelitian ini memiliki kebaruan dari penelitian sebelumnya karena mengkaji keterkaitan penggunaan media *e-learning* dengan pengembangan kemampuan sensori motorik peserta didik dalam pembelajaran seni tari di sekolah dasar. Selama ini, *e-*

learning lebih banyak dimanfaatkan untuk aspek kognitif seperti sains, matematika, dan bahasa. Padahal, kemampuan sensori motorik sangat penting dalam seni tari yang menekankan gerakan tubuh dan koordinasi indera. Penelitian ini juga berfokus pada siswa kelas IV yang berada pada tahap perkembangan motorik aktif dan responsif terhadap berbagai rangsangan. Selain itu, masih sedikit penelitian yang mengintegrasikan teknologi digital dengan pengembangan kemampuan motorik melalui pembelajaran seni. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi yang mendukung aspek kognitif dan psikomotorik secara menyeluruh.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan jenis kualitatif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam penggunaan media pembelajaran eLearning dalam meningkatkan kemampuan sensori motorik peserta didik pada mata pelajaran seni budaya dan keterampilan di SD Negeri 1 Mlati Lor. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggali fenomena yang terjadi secara alamiah di lingkungan kelas serta menjelaskan keterkaitan antara media pembelajaran yang digunakan dengan perkembangan kemampuan sensori motorik peserta didik. Studi kasus memberikan peluang untuk mengeksplorasi secara menyeluruh aspek-aspek yang mempengaruhi proses pembelajaran seni tari, termasuk minat belajar, keterlibatan siswa, serta peran media eLearning dalam merangsang aktivitas motorik peserta didik.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan data yang bersifat deskriptif dan mendalam, meliputi data verbal, perilaku, serta dokumentasi terkait pembelajaran seni tari berbasis *e-learning* dan pengaruhnya terhadap kemampuan sensori motorik peserta didik. Sumber data primer diperoleh dari guru wali kelas, peserta didik, dan kepala sekolah melalui wawancara, observasi, dan catatan lapangan. Prosedur penelitian dilakukan secara sistematis melalui tahap persiapan, pelaksanaan, dan penulisan hasil, yang mencakup perumusan masalah, pengumpulan data di lapangan, hingga analisis dan penyusunan laporan penelitian. Teknik pengumpulan data meliputi observasi partisipatif untuk mengamati aktivitas pembelajaran, wawancara semi-terstruktur untuk menggali informasi mendalam, serta dokumentasi sebagai data pendukung yang relevan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menekankan pada proses triangulasi dalam pengambilan kesimpulan. Triangulasi dilakukan melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik agar data yang diperoleh lebih valid dan terpercaya. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti guru, peserta didik, dan hasil dokumentasi penelitian. Sementara itu, triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk melihat kesesuaian data yang diperoleh. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan memiliki tingkat keakuratan yang tinggi. Analisis data dalam penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman yang meliputi pengumpulan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap pengumpulan data, peneliti menyaring serta mengelompokkan informasi penting agar data lebih terarah dan mudah dipahami. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk naratif maupun visual sehingga memudahkan proses analisis. Penyajian data juga membantu peneliti melihat hubungan antar data yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Tahap berikutnya adalah penarikan kesimpulan yang dilakukan secara bertahap dan terus-menerus. Dalam proses ini, peneliti memastikan kesesuaian data agar hasil

penelitian tetap valid. Dengan demikian, pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai penggunaan media *e-learning* dalam mengembangkan kemampuan sensori motorik peserta didik.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi dilakukan selama tiga kali pertemuan untuk mengamati proses kegiatan saat penggunaan media *e-learning* AR berlangsung. Peneliti menggunakan instrumen penelitian observasi yang dikembangkan berdasarkan aspek-aspek pada kemampuan sensori motorik. Wawancara dilakukan dengan guru wali kelas dan murid kelas IV dengan durasi wawancara sekitar 10 hingga 15 menit, pertanyaan wawancara seputar perkembangan yang terlihat dari kemampuan sensori motorik kasar dan halus peserta didik, wawancara direkam dengan persetujuan responden. Adapun dokumentasi yang diambil atas persetujuan responden. Dari hasil wawancara, dokumentasi dan juga observasi, peneliti menata dan menyusun informasi yang telah dikumpulkan agar dapat dianalisis dan disimpulkan secara lebih mudah. Pada tahap akhir, peneliti menyusun kesimpulan berdasarkan temuan yang telah dikumpulkan dan menganalisisnya secara menyeluruh.

Hasil Dan Pembahasan

Sensori Motorik Kasar

Kemampuan sensori motorik kasar merupakan aspek penting dalam perkembangan peserta didik sekolah dasar karena berkaitan dengan kemampuan mengontrol gerakan tubuh secara terkoordinasi. Kemampuan ini mendukung aktivitas fisik, kesiapan belajar, rasa percaya diri, dan interaksi sosial siswa. Dalam pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis *Augmented Reality* (AR), sensori motorik kasar memiliki peran yang semakin penting. Melalui media AR, siswa dapat aktif mengamati, meniru, dan mempraktikkan gerakan secara visual dan interaktif. Pengalaman belajar tersebut membuat pembelajaran lebih bermakna sekaligus melatih berbagai aspek kemampuan sensori motorik kasar siswa.

Tabel 1. Triangulasi Kemampuan Sensori Motorik Kasar

Aspek	Observasi	Wawancara	Dokumentasi
Ketepatan	Siswa melakukan gerakan yang sesuai dengan irama	Guru: sekarang lebih baik dalam menyesuaikan irama	Siswa menari sambil diiringi lagu
Kelincahan	Siswa melakukan gerakan dengan lebih percaya diri dan mengalir	Guru: lebih percaya diri, lebih lincah	Siswa melakukan perpindahan gerak
Kekuatan	Siswa melakukan gerakan tanpa banyak berhenti	Guru: gerakannya terkesan lebih baik	Siswa melakukan gerakan sampai selesai
Keseimbangan	Kontrol tubuh lebih baik, gerakan siswa lebih stabil dalam keadaan diam maupun bergerak	Guru: gerakannya terlihat lebih stabil	Siswa melakukan gerakan gejug sambil berjalan maju
Kelenturan	Gerakan siswa terlihat lebih luwes	Siswa: kerasa jadi lentur	Siswa melakukan gerakan membolak-balikkan tangan
Koordinasi Mata-Tangan	Siswa fokus mengamati dan menirukan diwaktu bersamaan	Siswa: awalnya susah tapi sudah terbiasa	Siswa mengamati media dan menirukan gerakan ngayak
Koordinasi Mata-Kaki	Siswa fokus mengamati dan menirukan diwaktu bersamaan	Siswa: awalnya susah tapi sudah terbiasa	Siswa mengamati media dan melakukan gerakan pemasaran
Kelenturan	Siswa terlihat lebih luwes	Guru: kelihatannya lebih luwes	Siswa melakukan gerakan ngiping
Daya Tahan	Siswa tidak mudah lelah	Siswa: sekarang tidak mudah capai	Siswa melakukan gerakan hingga selesai

Berdasarkan tabel 1, hasil triangulasi kemampuan sensori motorik kasar yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Pada aspek ketepatan sangat penting agar gerakan selaras dengan irama dan pola tari. Pada tahap awal, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan menyesuaikan gerakan dengan contoh, terutama pada posisi kaki, arah gerakan, dan tempo. Kondisi ini menyebabkan gerakan terlihat kurang serasi dan belum sesuai instruksi. Setelah penggunaan media *e-learning* berbasis AR, siswa mulai menunjukkan peningkatan dalam mengikuti gerakan secara lebih tepat dan terarah. Gerakan menjadi lebih sesuai dengan contoh visual yang ditampilkan. Hal ini menunjukkan bahwa aspek ketepatan mengalami perkembangan yang cukup baik.



Gambar 1. Siswa melakukan gerakan tari yang selaras dengan irama

Kelincahan merupakan kemampuan siswa dalam mengubah posisi tubuh secara cepat dan tepat sesuai tuntutan gerakan. Dalam pembelajaran tari, kelincahan dibutuhkan agar perpindahan gerak terlihat mengalir dan tidak terputus. Pada awal pembelajaran, siswa masih tampak kaku dan sering berhenti saat transisi gerakan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kelincahan belum berkembang optimal. Setelah latihan menggunakan media AR, gerakan siswa menjadi lebih lancar dan tidak terputus-putus. Siswa juga mulai memahami urutan gerakan sehingga perpindahan gerak menjadi lebih cepat. Dengan demikian, kelincahan siswa mengalami peningkatan yang cukup baik.

Kekuatan dalam sensori motorik kasar berkaitan dengan kemampuan otot menghasilkan tenaga saat melakukan gerakan. Dalam pembelajaran tari, kekuatan terlihat dari gerakan yang mantap dan tidak mudah goyah. Pada tahap awal, beberapa siswa terlihat cepat lelah dan kurang bertenaga saat melakukan gerakan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan otot masih perlu dikembangkan. Setelah latihan rutin menggunakan media AR, siswa mulai menunjukkan peningkatan dalam kekuatan. Gerakan menjadi lebih mantap dan dapat dilakukan dalam durasi yang lebih lama. Dengan demikian, aspek kekuatan mengalami perkembangan secara bertahap.

Keseimbangan merupakan kemampuan menjaga posisi tubuh agar tetap stabil saat bergerak maupun diam. Dalam pembelajaran tari, keseimbangan sangat penting untuk menjaga kualitas gerakan. Pada awal penelitian, banyak siswa masih kesulitan menjaga kestabilan tubuh. Beberapa siswa terlihat goyah dan kehilangan posisi saat melakukan gerakan. Setelah pembelajaran dengan media AR, keseimbangan siswa mulai meningkat. Mereka mampu mempertahankan posisi tubuh dengan lebih stabil dan terkontrol. Hal ini menunjukkan bahwa keseimbangan berkembang secara positif selama proses pembelajaran.

Kelenturan merupakan kemampuan tubuh untuk bergerak secara luwes dan tidak kaku. Dalam seni tari, kelenturan sangat penting agar gerakan terlihat indah dan sesuai irama. Pada tahap awal, banyak siswa masih menunjukkan gerakan yang kaku. Mereka kesulitan melakukan gerakan yang membutuhkan fleksibilitas tubuh. Setelah latihan menggunakan media AR, gerakan siswa menjadi lebih lemas dan fleksibel. Perpindahan

gerakan juga terlihat lebih halus dan selaras. Dengan demikian, kelenturan siswa mengalami peningkatan yang cukup baik. Koordinasi merupakan kemampuan menggabungkan berbagai gerakan tubuh secara bersamaan. Dalam pembelajaran tari, koordinasi melibatkan kerja sama antara tangan, kaki, dan anggota tubuh lainnya. Pada awal pembelajaran, siswa masih kesulitan menyelaraskan gerakan tubuh.

Gerakan tangan dan kaki sering tidak sesuai satu sama lain. Setelah penggunaan media AR, koordinasi siswa mulai meningkat. Gerakan menjadi lebih selaras dan sesuai dengan instruksi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi berkembang secara bertahap. Kelenturan dalam sensori motorik kasar berkaitan dengan kemampuan tubuh bergerak luas dan luwes. Media AR membantu siswa memahami bentuk gerakan secara lebih jelas dan menarik. Selama proses pembelajaran, siswa mulai menunjukkan peningkatan dalam kelenturan.

Gerakan tubuh menjadi lebih halus dan tidak kaku seperti sebelumnya. Siswa juga lebih percaya diri dalam menampilkan gerakan tari. Dengan demikian, kelenturan siswa berkembang melalui latihan yang berulang dan menyenangkan. Daya tahan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas secara terus-menerus tanpa cepat lelah. Dalam pembelajaran tari, daya tahan penting agar siswa mampu mengikuti rangkaian gerakan hingga selesai. Berdasarkan hasil penelitian, daya tahan siswa berada pada kategori cukup baik. Siswa mampu melakukan gerakan dalam durasi yang lebih lama dibandingkan sebelumnya. Selain itu, mereka juga lebih konsisten dalam menjaga energi saat bergerak. Media AR membuat siswa lebih termotivasi untuk tetap aktif selama pembelajaran. Dengan demikian, daya tahan siswa mengalami peningkatan selama proses pembelajaran.

Sensori Motorik Halus

Kemampuan sensori motorik halus merupakan aspek penting dalam perkembangan peserta didik sekolah dasar karena berkaitan dengan penggunaan otot-otot kecil pada tangan dan jari. Kemampuan ini mendukung berbagai aktivitas pembelajaran seperti menulis, menggambar, menggantung, dan kegiatan seni yang membutuhkan gerakan detail. Sensori motorik halus juga berhubungan dengan ketelitian, ketepatan, serta kontrol gerak tubuh yang lebih spesifik. Peserta didik yang memiliki kemampuan motorik halus yang baik cenderung lebih mudah menyelesaikan tugas yang memerlukan fokus dan keterampilan tangan. Oleh karena itu, stimulasi yang dilakukan secara rutin sangat diperlukan agar perkembangan sensori motorik halus dapat berkembang secara optimal dan mendukung perkembangan peserta didik secara menyeluruh.

Tabel 2. Triangulasi Kemampuan Sensori Motorik Halus

Aspek	Observasi	Wawancara	Dokumentasi
Ketepatan	Siswa melakukan gerakan yang sesuai dengan irama	Guru: sekarang lebih baik dalam menyesuaikan irama	Siswa menari sambil diiringi lagu
Kelincahan	Siswa melakukan gerakan dengan lebih percaya diri dan mengalir	Guru: lebih percaya diri, lebih lincah	Siswa melakukan perpindahan gerak
Kekuatan	Siswa melakukan gerakan tanpa banyak berhenti	Guru: gerakannya terkesan lebih baik	Siswa melakukan gerakan sampai selesai
Keseimbangan	Kontrol tubuh lebih baik, gerakan siswa lebih stabil dalam keadaan diam maupun bergerak	Guru: gerakannya terlihat lebih stabil	Siswa melakukan gerakan gejug sambil berjalan maju
Kelenturan	Gerakan siswa masih belum terlihat cukup luwes	Siswa: kalau gerakan jari lentik agak susah	Siswa melakukan gerakan ngrayung

Aspek	Observasi	Wawancara	Dokumentasi
Koordinasi Mata-Tangan	Siswa masih terlihat kesulitan saat harus menirukan gerakan jari tangan ataupun jari kaki	Siswa: agak susah karena gerakannya barengan	Siswa mengamati media dan menirukan gerakan mrikso rokok
Koordinasi Mata-Kaki	Siswa masih terlihat kesulitan saat harus menirukan gerakan jari tangan ataupun jari kaki	Guru: belum bias sinkron	Siswa mengamati media dan melakukan gerakan mrikso rokok
Kelenturan	Gerakan siswa masih belum terlihat cukup luwes	Guru: masih belum terlihat luwes	Siswa melakukan gerakan ngiping
Daya Tahan	Siswa tidak mudah lelah	Siswa: sekarang tidak mudah capai	Siswa melakukan gerakan hingga selesai

Berdasarkan tabel 2, hasil triangulasi data kemampuan sensori motorik halus melalui analisis observasi, wawancara dan dokumen. Aspek ketepatan dalam kemampuan sensori motorik halus berkaitan dengan kemampuan peserta didik melakukan gerakan kecil secara akurat sesuai contoh. Dalam pembelajaran seni tari, ketepatan sangat penting terutama pada gerakan detail yang membutuhkan kontrol tinggi. Pada tahap awal, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan menirukan gerakan tangan dengan tepat. Posisi jari dan arah pergelangan tangan sering kali belum sesuai dengan instruksi yang diberikan. Selain itu, tempo gerakan juga belum selaras dengan irama. Hal ini menyebabkan gerakan terlihat kurang rapi dan kurang terkontrol. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ketepatan motorik halus masih perlu dikembangkan.

Aspek kelincahan (*agility*) pada sensori motorik halus berkaitan dengan kemampuan menggerakkan jari, tangan, dan pergelangan secara cepat dan luwes. Dalam Tari Kretek Kudus, hal ini terlihat pada gerakan nggiling yang membutuhkan kecepatan dan keluwesan tangan. Pada awal pembelajaran, gerakan siswa masih terlihat lambat dan kurang fleksibel. Beberapa siswa juga masih berhenti saat berpindah gerakan. Hal ini menunjukkan bahwa kelincahan belum berkembang secara optimal. Siswa masih membutuhkan waktu untuk menyesuaikan gerakan dengan instruksi visual. Oleh karena itu, latihan berulang sangat diperlukan untuk meningkatkan kelincahan. Aspek kekuatan (*power*) pada motorik halus berkaitan dengan kemampuan otot kecil dalam menghasilkan kontrol dan tekanan gerakan. Pada tahap awal, beberapa siswa terlihat cepat lelah saat mempertahankan posisi tangan.

Selain itu, kontrol gerakan jari juga masih kurang stabil. Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan otot kecil masih belum optimal. Namun, setelah latihan yang dilakukan secara berulang, siswa mulai menunjukkan peningkatan. Mereka mampu mempertahankan gerakan lebih lama dan lebih stabil. Dengan demikian, kekuatan motorik halus mengalami perkembangan meskipun bertahap. Aspek keseimbangan (*balance*) pada sensori motorik halus berkaitan dengan kemampuan menjaga kestabilan gerakan tangan dan jari. Pada awal pembelajaran, siswa masih kesulitan mempertahankan posisi tangan sehingga sering berubah. Gerakan yang dilakukan terlihat kurang stabil dan belum sesuai contoh. Seiring dengan proses pembelajaran, keseimbangan mulai mengalami peningkatan. Siswa menjadi lebih mampu menjaga posisi tangan dengan baik. Selain itu, fokus dan konsentrasi juga memengaruhi kestabilan gerakan. Dengan demikian, keseimbangan motorik halus menunjukkan perkembangan positif.

Aspek kelenturan (*flexibility*) merupakan kemampuan menggerakkan otot kecil secara luwes dan tidak kaku. Pada tahap awal, gerakan tangan siswa masih terlihat tegang dan kurang mengalir. Beberapa siswa juga kesulitan memutar pergelangan tangan dengan baik. Seiring latihan, gerakan tangan mulai terlihat lebih lentur. Siswa mampu mengikuti gerakan dengan lebih halus dan fleksibel. Pengulangan gerakan membantu

meningkatkan keluwesan tangan. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan pada aspek kelenturan.



Gambar 2. Siswa menirukan gerakan tari melalui media AR

Aspek koordinasi (*coordination*) pada motorik halus berkaitan dengan kemampuan menyelaraskan gerakan tangan, jari, dan penglihatan. Pada awal pembelajaran, siswa masih kesulitan menggabungkan gerakan tersebut secara bersamaan. Gerakan yang dilakukan masih terlihat terpisah dan kurang sinkron. Setelah proses pembelajaran, koordinasi mulai mengalami peningkatan. Siswa lebih mampu menyatukan gerakan dengan arah pandangan. Meskipun belum sepenuhnya optimal, perkembangan tetap terlihat. Hal ini menunjukkan bahwa koordinasi berkembang secara bertahap. Aspek daya tahan pada sensori motorik halus berkaitan dengan kemampuan otot kecil untuk melakukan aktivitas secara terus-menerus tanpa cepat lelah. Pada awal pembelajaran, beberapa siswa masih mudah merasa lelah saat melakukan gerakan detail. Hal ini menyebabkan mereka sering berhenti di tengah aktivitas. Namun, setelah latihan menggunakan media AR, daya tahan mulai meningkat. Siswa mampu melakukan gerakan lebih lama tanpa banyak berhenti. Selain itu, motivasi belajar juga meningkat karena pembelajaran lebih menarik. Secara keseluruhan, aspek daya tahan menunjukkan perkembangan yang cukup baik.

Tabel 3. Aspek Kemampuan Sensori Motorik

Sensori Motorik Kasar	Sensori Motorik Halus
Ketepatan	Ketepatan
Kelincahan	Kelincahan
Kekuatan	Kekuatan
Keseimbangan	Keseimbangan
Kelenturan	Kelenturan
Koordinasi:	Koordinasi:
Koordinasi Mata-Tangan	Koordinasi Mata-tangan
Koordinasi Mata-Kaki	Koordinasi Mata-Kaki
Kelentukan	Kelentukan
Daya Tahan	Daya Tahan

Tabel tersebut menunjukkan aspek-aspek kemampuan sensori motorik kasar dan sensori motorik halus yang diamati dalam penelitian. Pada sensori motorik kasar terdapat aspek ketepatan, kelincahan, kekuatan, keseimbangan, kelenturan, koordinasi, kelentukan, dan daya tahan. Aspek koordinasi pada motorik kasar terdiri atas koordinasi mata-tangan dan koordinasi mata-kaki. Sementara itu, sensori motorik halus juga mencakup aspek ketepatan, kelincahan, keseimbangan, kelenturan, koordinasi, kelentukan, dan daya tahan. Koordinasi pada motorik halus dibagi menjadi koordinasi mata-tangan dan koordinasi mata-kaki. Kedua jenis kemampuan sensori motorik tersebut memiliki beberapa aspek yang saling berkaitan dalam mendukung aktivitas gerak peserta didik. Aspek-aspek tersebut digunakan sebagai indikator untuk

mengetahui perkembangan kemampuan sensori motorik peserta didik dalam pembelajaran seni tari berbasis AR.

Pembahasan

Sensori Motorik Kasar

Kemampuan sensori motorik kasar peserta didik dalam penggunaan media *e-learning* berbasis *Augmented Reality* (AR) menunjukkan perkembangan yang cukup baik selama proses pembelajaran berlangsung. Media AR memberikan stimulus visual yang konkret sehingga peserta didik lebih mudah meniru dan mempraktikkan gerakan secara langsung, khususnya dalam pembelajaran seni tari. Hal ini didukung oleh penelitian menyatakan bahwa AR berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan motorik kasar (Meiroati & Kuswanto, 2025). Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa AR mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa (Hermawan & Hadi, 2024). Dalam penelitian ini, aspek kecepatan terlihat dari respons siswa yang semakin cepat dalam mengikuti instruksi gerak. Kelincahan juga mulai berkembang ketika siswa mampu berpindah posisi dengan lebih sigap. Selain itu, kekuatan tampak dari kemampuan siswa mempertahankan tenaga saat melakukan gerakan berulang. Kekuatan merupakan unsur utama dalam motorik kasar sehingga mendukung keberhasilan aktivitas gerak (Nasem et al, 2022).

Selain kecepatan, kelincahan, dan kekuatan, perkembangan juga terlihat pada aspek keseimbangan, kelenturan, dan koordinasi peserta didik. Pada tahap awal, beberapa siswa masih kesulitan menjaga stabilitas tubuh, namun setelah penggunaan AR secara rutin kemampuan tersebut mulai meningkat. Hal ini didukung oleh temuan yang menyatakan bahwa AR membantu siswa memahami posisi tubuh secara lebih konkret (Tassa & Hindarto, 2024). Kelenturan terlihat dari gerakan tubuh yang mulai lebih luwes saat mengikuti irama tari. Koordinasi juga mulai berkembang ketika siswa mampu menyelaraskan gerakan tangan, kaki, dan pandangan. Keenam aspek motorik kasar tersebut menunjukkan adanya perkembangan yang saling berkaitan. Media AR mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis praktik (Ratnasari et al, 2025). Dengan demikian, penggunaan AR memberikan dampak positif terhadap kemampuan sensori motorik kasar.

Aspek ketepatan dalam sensori motorik kasar berkaitan dengan kemampuan melakukan gerakan tubuh secara akurat sesuai arah, waktu, dan tujuan. Ketepatan melibatkan integrasi sistem saraf, otot, dan persepsi visual sehingga gerakan menjadi terkontrol. Kemampuan motorik kasar melibatkan otot besar yang membutuhkan koordinasi terarah (Dewi et al, 2021). Selain itu, ketepatan berkembang melalui latihan yang konsisten. Dalam pembelajaran tari, ketepatan terlihat dari kemampuan siswa menyesuaikan gerakan dengan irama dan pola. Stimulasi terarah meningkatkan kontrol gerak anak. Ketepatan dipengaruhi oleh konsentrasi, pengalaman belajar, dan media pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan AR membantu meningkatkan ketepatan melalui visualisasi yang jelas dan interaktif.

Aspek kelincahan (*agility*) merupakan kemampuan siswa mengubah posisi tubuh secara cepat dan tepat. Kelincahan termasuk dalam enam aspek utama motorik kasar. Dalam pembelajaran tari berbasis AR, kelincahan terlihat saat siswa mampu berpindah gerakan tanpa kehilangan ritme. Media AR memberikan contoh visual yang konkret sehingga memudahkan pemahaman arah gerak. Penelitian lain menunjukkan bahwa seni tari mampu menstimulasi otot besar dan meningkatkan kelincahan tubuh. Selain itu,

pembelajaran multimedia interaktif juga meningkatkan keaktifan siswa dalam bergerak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mulai mampu melakukan transisi gerakan dengan lebih lancar. Dengan demikian, penggunaan AR efektif dalam meningkatkan aspek kelincahan secara bertahap.

Aspek kekuatan (*power*) berkaitan dengan kemampuan menggunakan otot besar seperti kaki dan tangan untuk menghasilkan gerakan yang tegas. Kekuatan merupakan unsur penting dalam kualitas gerak (Situmorang et al, 2025). Dalam tari, kekuatan terlihat pada hentakan kaki dan posisi tubuh. Media AR membantu siswa memahami penggunaan tenaga secara tepat melalui visualisasi gerakan. Pembelajaran tari meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas tubuh. Latihan berulang mampu meningkatkan kekuatan motorik kasar (Sakinah dan Fitriani, 2021). Dalam penelitian ini, siswa mulai menunjukkan gerakan yang lebih tegas dan mantap. Oleh karena itu, aspek kekuatan berkembang melalui latihan terstruktur dengan bantuan AR.

Aspek keseimbangan (*balance*) merupakan kemampuan menjaga stabilitas tubuh saat bergerak maupun diam. Media AR membantu siswa memahami posisi tubuh dengan lebih jelas (Situmorang et al, 2026). Pembelajaran tari dapat meningkatkan keseimbangan dan koordinasi (Qudwatullathifah et al, 2024). Dalam penelitian ini, keseimbangan terlihat saat siswa mampu berdiri dengan satu kaki dan melakukan transisi gerakan. Latihan tari meningkatkan berbagai aspek motorik termasuk keseimbangan (Sakinah & Fitriani, 2021). Latihan berulang dengan bantuan AR membantu siswa menjaga pusat gravitasi tubuh. Gerakan siswa menjadi lebih stabil dan tidak mudah goyah. Dengan demikian, keseimbangan berkembang secara positif selama pembelajaran berlangsung.

Aspek kelenturan (*flexibility*) berkaitan dengan kemampuan tubuh bergerak secara luwes tanpa kaku. Kelenturan berkembang melalui latihan gerak berulang (Tarigan & Bukit, 2022). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa media visual dapat meningkatkan fleksibilitas tubuh siswa. Dalam pembelajaran tari berbasis AR, siswa mulai menunjukkan gerakan yang lebih lentur dan mengalir. Pada awalnya, gerakan siswa masih kaku, namun secara bertahap menjadi lebih fleksibel. Latihan yang konsisten membantu meningkatkan elastisitas otot. Kelenturan juga berhubungan dengan keseimbangan dan koordinasi tubuh. Gerakan yang lentur membuat hasil tari lebih estetik dan selaras dengan irama. Dengan demikian, aspek kelenturan menunjukkan perkembangan yang cukup baik.

Aspek koordinasi (*coordination*) dan daya tahan merupakan bagian penting dalam perkembangan sensori motorik kasar peserta didik, terutama pada pembelajaran seni tari yang melibatkan berbagai gerakan tubuh secara terpadu. Koordinasi gerak diperlukan agar peserta didik mampu menghubungkan gerakan mata, tangan, kaki, dan tubuh secara selaras sehingga menghasilkan gerakan yang tepat dan seimbang. Penelitian yang menjelaskan bahwa kegiatan tari dapat membantu meningkatkan kemampuan motorik kasar anak karena gerakan tari melibatkan keseimbangan, koordinasi, dan kontrol tubuh secara menyeluruh (Wigaringtyas & Katoningsih, 2023). Koordinasi mata dan tangan merupakan kemampuan penting dalam mendukung aktivitas gerak dan kesiapan belajar anak (Rumara et al, 2023). Pada aspek koordinasi mata dan tangan, kemampuan koordinasi yang baik dapat meningkatkan keterampilan motorik anak melalui aktivitas gerak yang dilakukan secara berulang (Widanti et al, 2021). Sementara itu, aktivitas gerak seperti melempar dan menangkap dapat melatih koordinasi mata dan tangan sehingga kemampuan motorik anak berkembang lebih optimal (Nurdiansah et al, 2022). Selain koordinasi, daya tahan fisik juga diperlukan agar peserta didik mampu mempertahankan

konsistensi gerakan selama proses pembelajaran seni tari berlangsung. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yang interaktif dapat membantu peserta didik melakukan latihan gerak secara lebih menarik, terarah, dan berkelanjutan sehingga kemampuan koordinasi dan daya tahan tubuh dapat berkembang dengan lebih baik.

Sensori Motorik Halus

Kemampuan sensori motorik halus merupakan kemampuan peserta didik dalam mengontrol otot kecil seperti jari, telapak tangan, dan pergelangan untuk menghasilkan gerakan yang detail dan presisi. Dalam pembelajaran seni tari, kemampuan ini sangat penting karena banyak gerakan yang menuntut ketepatan posisi jari dan sinkronisasi dengan penglihatan. Secara konseptual, motorik halus tidak terlepas dari enam aspek utama yaitu kecepatan, kelincahan, kekuatan, keseimbangan, kelenturan, dan koordinasi yang saling mendukung. Kecepatan berkaitan dengan respons terhadap instruksi, sedangkan kelincahan terlihat pada perubahan posisi tangan secara cepat. Kekuatan berhubungan dengan kontrol tekanan otot kecil, sementara keseimbangan dan kelenturan membantu menjaga kestabilan dan keluwesan gerakan. Aspek koordinasi menjadi pusat integrasi antara gerakan tangan dan penglihatan. Menurut kajian perkembangan motorik, kemampuan ini melibatkan koordinasi visual-motor yang sangat menentukan ketepatan gerakan detail. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa visual-motor berpengaruh langsung terhadap ketepatan gerak (Asih et al, 2024).

Penggunaan media *e-learning* berbasis *Augmented Reality* (AR) memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan sensori motorik halus peserta didik. Media ini mampu menampilkan gerakan secara visual dan detail sehingga siswa lebih mudah memahami posisi jari dan arah tangan. AR membantu meningkatkan kecepatan dan kelincahan dalam merespons gerakan karena siswa dapat melihat contoh secara berulang. Selain itu, kekuatan dan keseimbangan otot kecil juga terlatih melalui pengamatan dan praktik langsung. Pada aspek koordinasi, AR mempermudah sinkronisasi antara penglihatan dan gerakan tangan. Visualisasi interaktif terbukti meningkatkan pemahaman instruksi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Hal ini penting karena gerakan tangan dalam tari sulit dipahami hanya melalui penjelasan verbal. Dengan demikian, AR menjadi media yang efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik halus (Lubis et al, 2022).

Aspek ketepatan dalam motorik halus merujuk pada kemampuan melakukan gerakan kecil secara akurat dan terarah. Ketepatan melibatkan koordinasi antara sistem saraf, penglihatan, dan otot kecil seperti jari dan pergelangan tangan. Dalam perkembangan anak, ketepatan menunjukkan kematangan kontrol gerak yang semakin baik. Kemampuan ini dipengaruhi oleh stimulasi visual dan latihan yang konsisten. Dalam pembelajaran tari, ketepatan terlihat saat siswa mampu menirukan posisi jari dan arah tangan secara sesuai. Media pembelajaran visual dapat meningkatkan ketepatan karena memberikan contoh gerakan yang jelas. Latihan terstruktur seperti menggambar dan meniru gerakan juga membantu meningkatkan akurasi gerak. Dengan demikian, ketepatan menjadi indikator penting dalam motorik halus (Asih et al, 2024; Lubis et al, 2022).

Kelincahan (*agility*) pada motorik halus berkaitan dengan kemampuan menggerakkan jari dan tangan secara cepat, luwes, dan terkontrol. Dalam seni tari, kelincahan terlihat pada perpindahan posisi tangan dan putaran pergelangan secara

cepat. Aspek ini sangat penting karena gerakan tangan harus mengikuti tempo musik dan pola gerak. Stimulasi gerak berulang membantu meningkatkan respons motorik halus. Media AR memperkuat aspek ini melalui visualisasi gerakan yang detail dan interaktif. Siswa dapat melihat perubahan posisi tangan dari berbagai sudut sehingga lebih mudah menirukan. Hal ini meningkatkan kecepatan pemahaman dan ketepatan gerakan. Dengan demikian, *agility* menjadi aspek penting dalam motorik halus.

Aspek kekuatan (*power*) dalam motorik halus berkaitan dengan kemampuan menggunakan otot kecil secara terkontrol. Dalam tari, kekuatan terlihat pada kemampuan mempertahankan posisi jari dan tekanan gerakan tangan. Kekuatan tidak hanya tentang tenaga, tetapi juga kontrol agar gerakan tetap halus dan estetis. Latihan tari berulang membantu memperkuat otot kecil secara bertahap. Media AR membantu siswa memahami tekanan gerakan melalui visualisasi detail. Hal ini memungkinkan siswa meniru gerakan dengan lebih tepat. Pembelajaran digital interaktif juga meningkatkan kualitas praktik gerak siswa. Dengan demikian, aspek *power* mendukung kualitas motorik halus (Risnawati et al, 2024; Safitri et al, 2025).

Keseimbangan (*balance*) dalam motorik halus berkaitan dengan kemampuan menjaga kestabilan gerakan tangan dan jari. Dalam pembelajaran tari, keseimbangan terlihat saat siswa mampu mempertahankan posisi tangan tanpa goyah. Keseimbangan menjadi bagian penting dari enam aspek motorik yang saling mendukung. Aktivitas tari membantu melatih kontrol gerak dan kestabilan posisi tangan. Media AR memberikan contoh visual yang membantu siswa memahami posisi yang stabil. Visualisasi ini meningkatkan fokus dan kontrol gerakan siswa. Dengan latihan berulang, siswa mampu menjaga kestabilan gerakan dengan lebih baik. Oleh karena itu, *balance* berperan penting dalam estetika gerak (Risnawati et al, 2024).

Kelenturan (*flexibility*) dalam motorik halus berkaitan dengan kemampuan menggerakkan otot kecil secara luwes. Dalam seni tari, kelenturan terlihat pada gerakan tangan yang lembut dan mengalir. Gerakan seperti ukel dan putaran pergelangan membutuhkan fleksibilitas tinggi. Latihan berulang membantu meningkatkan elastisitas otot kecil. Media AR mempermudah siswa memahami alur gerakan secara visual. Hal ini membuat siswa lebih mudah menirukan gerakan dengan luwes. Kelenturan juga berkaitan dengan koordinasi dan keseimbangan gerak. Dengan demikian, *flexibility* menjadi aspek penting dalam kualitas gerakan tari (Al Hakim & Rahmah, 2019).

Koordinasi (*coordination*) merupakan kemampuan menyelaraskan gerakan tangan dengan penglihatan secara bersamaan. Dalam tari, koordinasi sangat penting karena gerakan harus sinkron dengan tempo dan arah pandang. Media AR membantu meningkatkan koordinasi melalui visualisasi gerakan 3D yang jelas. Selain itu, koordinasi mata-tangan menjadi komponen utama dalam motorik halus. Latihan seperti *brain gym* terbukti meningkatkan kemampuan ini secara signifikan. Koordinasi mata-kaki juga berperan dalam ketepatan gerakan kecil pada kaki. Latihan berulang membantu meningkatkan kontrol dan ketepatan gerakan. Dengan demikian, koordinasi menjadi aspek sentral dalam motorik halus (Rumara et al., 2024).

Kelenturan dan daya tahan juga menjadi bagian penting dalam sensori motorik halus. Kelenturan berkaitan dengan keluwesan jari dan pergelangan dalam melakukan aktivitas detail. Latihan manipulatif seperti menganyam dapat meningkatkan fleksibilitas otot kecil. Daya tahan berkaitan dengan kemampuan melakukan aktivitas secara terus-menerus tanpa lelah. Aktivitas berulang membantu meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot kecil. Media pembelajaran yang menarik juga meningkatkan fokus dan

ketekunan siswa. Hal ini membuat siswa lebih aktif dalam latihan motorik halus. Dengan demikian, kelentukan dan daya tahan mendukung perkembangan motorik halus secara optimal (Nuryanah & Ramdhani, 2022). Uraikan secara rinci hasil atau data penelitian, analisis data penelitian, jawaban dari pertanyaan penelitian, dan analisis terhadap temuan selama penelitian. Hasil penelitian sebaiknya disertai argumentasi logis dan dibahas secara terintegrasi dengan mengaitkan hasil penelitian relevan. Penulisan hasil dan pembahasan perlu dilengkapi foto, tabel, grafik, bagan, gambar dsb. Pembahasan berurut sesuai dengan urutan dalam tujuan, dan sudah dijelaskan terlebih dahulu

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media *e-learning* berbasis *Augmented Reality* (AR) terbukti mampu meningkatkan kemampuan sensori motorik peserta didik kelas IV di SD Negeri 1 Mlati Lor Kudus. Peningkatan pada sensori motorik kasar terlihat lebih signifikan dibandingkan motorik halus, terutama pada aspek kecepatan, kelincahan, kekuatan, keseimbangan, kelenturan, koordinasi, dan kelentukan. Hal ini menunjukkan bahwa media AR efektif dalam memberikan stimulus gerak yang melibatkan otot besar melalui visualisasi yang konkret dan interaktif. Sementara itu, pada sensori motorik halus juga terjadi peningkatan yang cukup baik pada aspek yang sama, meskipun tidak sebesar motorik kasar. Media AR membantu siswa memahami detail gerakan tangan dan jari melalui tampilan visual yang jelas sehingga mendukung keterampilan gerak halus. Implikasi dari hasil penelitian ini adalah peningkatan kemampuan sensori motorik peserta didik tidak hanya menjadi tanggung jawab sekolah, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor dan komponen pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *e-learning* berbasis *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran seni tari yang inovatif, interaktif, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam praktik gerak. Media AR membantu guru memberikan contoh gerakan secara lebih jelas serta memudahkan siswa untuk belajar dan berlatih secara mandiri sesuai kemampuan masing-masing.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain keterbatasan subjek penelitian yang hanya mencakup satu kelas sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Selain itu, durasi penelitian yang relatif singkat membuat perkembangan peserta didik belum teramati secara maksimal dalam jangka panjang. Variasi desain penelitian dan penggunaan media juga masih terbatas sehingga belum menggambarkan efektivitas secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan subjek yang lebih luas, menggunakan desain penelitian yang lebih beragam, serta menggabungkan media AR dengan metode pembelajaran lain agar hasil yang diperoleh lebih optimal dan mendalam.

Daftar Pustaka

- Al Hakim, R. M., & Rahmah, L. (2019). Pengembangan fisik motorik melalui gerak tari di Kelompok B RA DWP UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 3(4), 269–286. <https://doi.org/10.14421/jga.2018.34-05>
- Asih, K., Durrotunnisa, D., Amrullah, A., & Nurhayati, N. (2025). Pengaruh kegiatan 3M (mewarnai, menggunting, menempel) terhadap kemampuan motorik halus anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(6), 2927–2934. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i6.7526>

- Dewi, I. D. A. L., Asril, N. M., & Wirabrata, D. G. F. (2021). Instrumen asesmen untuk mengukur perkembangan fisik motorik kasar pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(3), 416. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i3.39857>
- Elmi, H., Irfan, D., Simatupang, W., & Muskhir, M. (2023). Efektivitas mobile learning sebagai media pendukung pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 9(1), 20–26. <https://doi.org/10.24036/jte.v9i1.121670>
- Fitriyanto, C. R., & Sutrisno, T. (2026). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan pemahaman konsep sistem peredaran darah dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 9(2), 779–793. <https://doi.org/10.30605/cjpe.9.2.2026.8524>
- Hastuti, L. R., & Yulianto, S. (2026). Pengembangan media lapbook berbasis augmented reality untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 9(2), 513–527. <https://doi.org/10.30605/cjpe.9.2.2026.830>
- Hermawan, A., & Hadi, S. (2024). Realitas pengaruh penggunaan teknologi Augmented Reality dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(1), 328–340. <https://doi.org/10.29407/jsp.v7i1.694>
- Hidayati, I. N. (2021). Pembelajaran seni tari berbasis kearifan lokal dalam peningkatan pendidikan karakter siswa sekolah dasar. *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 32–35. <https://doi.org/10.31764/elementary.v4i1.3554>
- Lubis, D. M., Muslihin, H. Y., & Giyartini, R. (2022). Efektivitas media pembelajaran dalam menstimulus motorik halus anak usia 4–5 tahun. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 3002–3011. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5971>
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Meiroati, C., & Kuswanto, C. W. (2025). Augmented Reality sebagai inovasi pembelajaran fisik anak usia dini. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 566–576. <https://doi.org/10.31326/jcpaud.v8i2.2339>
- Nasem, N., Iskandar, Y. Z., & Kusmiati, E. (2022). Meningkatkan koordinasi gerak tangan anak usia 5–6 tahun pada tari Sunda melalui aplikasi TikTok di PAUD Permata Hati. *Jiip: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 1919–1927. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i6.654>
- Nurdiansah, N., Kurnia, A., & Mawaddah, A. U. (2022). Bermain lempar tangkap bola terhadap koordinasi mata dan tangan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Raudhatul Athfal (JAPRA)*, 5(2), 39–49. <https://doi.org/10.15575/japra.v5i2.20627>
- Nuryanah, S., & Ramdhani, L. A. (2022). Meningkatkan kemampuan motorik halus melalui messy play. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 5(1), 93–98. <https://doi.org/10.31004/aulad.v5i1.323>

- Qudwatullathifah, R. N., Sholeha, H. H., Nugraha, T. A., Ismuwardani, Z., & Azzahra, J. (2024). Perkembangan sensori motorik siswa sekolah dasar melalui pelatihan seni tari tradisional. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 581–590. <https://doi.org/10.37478/abdika.v4i3.4654>
- Ratnasari, Y. M., Fakhruddin, F., Ahmadi, F., Subali, B., & Widiarti, N. (2025). A systematic literature review: Augmented reality-based learning media to improve student learning outcomes. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(2), 917–933. <https://doi.org/10.51276/edu.v6i2.1236>
- Risnawati, R., Fatimah, F. N., Batubara, H., & Lubis, H. Z. (2024). Pembelajaran seni gerak dan tari dalam pengembangan motorik anak di TK IT Nurul Ilmi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 27244–27249. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i2.16753>
- Rumara, P. A. C., Sudaryanti, S., & Harun, H. (2023). Analisis persepsi guru PAUD terhadap koordinasi mata dan tangan anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4554–4564. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.5044>
- Safitri, N. A., & Adistana, G. A. Y. P. (2021). Efektivitas implementasi media e-learning terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan: Studi meta-analisis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4021–4031. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i2.1503>
- Sakinah, A. C., & Fitriani, Y. (2021). Tari Kalih Garu sebagai materi latihan motorik kasar siswa sekolah dasar kelas tinggi. *Didaktika*, 1(2), 375–386. <https://doi.org/10.17509/didaktika.v1i1.33631>
- Situmorang, M. O. M., Zufriady, & Antosa, Z. (2025). Penggunaan media Augmented Reality (AR) untuk meningkatkan keterampilan gerak tari Tortor siswa kelas V SDN 028 Tapui Indah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 212–223. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.38075>
- Suharti. (2021). Efektivitas penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Edmodo dalam menyongsong era revolusi industri 4.0 terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1025–1038. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.564>
- Syaidah, H. R., & Kurniawan, E. Y. (2021). Peran pembelajaran seni tari dalam pengembangan kemampuan motorik siswa kelas V SDN Kosambi I Kabupaten Tangerang. *Indonesian Journal of Elementary Education*, 2(1). <https://doi.org/10.31000/ijoe.v2i1.3894>
- Tarigan, E., & Bukit, S. (2022). Meningkatkan kemampuan motorik kasar anak usia 5–6 tahun melalui foot print game. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(2), 152–158. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i2.676>
- Tassa, T. J. A., & Hindarto, H. (2024). Augmented Reality mengubah pendidikan dasar: Era baru pembelajaran interaktif. *Indonesian Journal of Applied Technology*, 1(3), 1–17. <https://doi.org/10.47134/ijat.v1i3.3069>
- Ummah, S., & Nadlir, N. (2023). Implementasi pembelajaran seni tari pada Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Imaji: Jurnal Seni dan Pendidikan Seni*, 22(2). <https://doi.org/10.21831/imaji.v22i2.71889>
- Widanti, H. N., Arti, W., & Anjasmara, B. (2021). Efektivitas pemberian latihan brain gym terhadap peningkatan koordinasi mata dan tangan pada anak pra-sekolah.

Penulis. *Analisis Penggunaan Media E-learning Augmented Reality dalam Meningkatkan Kemampuan Sensori Motorik Siswa Sekolah Dasar*

Physiotherapy Health Science (PhysioHS), 3(1), 40–45.
<https://doi.org/10.22219/physiohs.v3i1.17161>

Wigaringtyas, A. A., & Katoningsih, S. (2023). Kemampuan motorik kasar melalui kegiatan tari Dongklak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 312–322.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3706>