



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DOJAS (LUDO SEJARAH BERBASIS SCRATCH) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI

Rahmawati Dwi Lestari¹, M. Faris Abdil Aziz², Satrio Wibowo³

Universitas PGRI Delta^{1,2,3}

e-mail: Rdlestari623@gmail.com¹, m.fariss93@gmail.com², sugali.satrio@gmail.com³

Diterima: 10/7/2026; Direvisi: 22/7/2027; Diterbitkan: 29/7/2026

ABSTRAK

Motivasi belajar yang rendah masih menjadi salah satu tantangan dalam pembelajaran sejarah sehingga diperlukan media yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital. Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan media DOJAS sebagai media pembelajaran sejarah berbasis permainan edukatif yang dipadukan dengan teknologi digital sekaligus menganalisis kontribusinya terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode *Research and Development* (R&D), sedangkan proses pengembangan media mengacu pada kerangka *Didactical Design Research* (DDR) yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan desain didaktis, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian melibatkan 30 siswa kelas XI DKV 1 SMK Yapalis Krian. Data diperoleh melalui validasi ahli, observasi, dan angket motivasi belajar, kemudian dianalisis menggunakan persentase kelayakan dan *N-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa DOJAS memperoleh tingkat kelayakan sangat tinggi dengan skor validasi ahli media sebesar 87% dan ahli materi sebesar 90%. Penerapan media juga diikuti peningkatan motivasi belajar dengan nilai *N-gain* sebesar 0,80 (kategori tinggi) serta didukung oleh hasil observasi sebesar 87,5%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa DOJAS berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar melalui integrasi aktivitas bermain, kolaborasi, dan eksplorasi materi berbasis teknologi digital sehingga berpotensi menjadi alternatif pembelajaran sejarah yang lebih partisipatif.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Ludo Sejarah berbasis Scratch, Motivasi Belajar*

ABSTRACT

Low learning motivation remains a major challenge in history education, highlighting the need for instructional media that can provide more engaging, interactive, and learner-centered learning experiences aligned with the characteristics of students in the digital era. In response to this issue, this study developed DOJAS, an educational game-based history learning media integrated with digital technology, and examined its contribution to improving students' learning motivation. The study employed the Research and Development (R&D) method, while the media development process was guided by the Didactical Design Research (DDR) framework, which included needs analysis, didactical design, development, implementation, and evaluation. The participants were 30 eleventh-grade students from the Visual Communication Design program at SMK Yapalis Krian. Data were collected through expert validation, classroom observations, and learning motivation questionnaires, and were analyzed using feasibility percentages and *N-gain*. The findings revealed that DOJAS achieved a very high level of feasibility, with validation scores of 87% from the media expert and 90% from the subject matter expert. Its implementation was also followed by an improvement in students'



learning motivation, as indicated by an N-gain score of 0.80 (high category) and supported by an observation score of 87.5%. These findings suggest that DOJAS contributes to enhancing learning motivation by integrating gameplay, collaboration, and technology-based content exploration into a unified learning experience, making it a promising alternative for more participatory history learning.

Keywords: *Instructional Media, Ludo A History-Based Game Built with Scratch, Learning Motivation*

PENDAHULUAN

Perubahan paradigma pembelajaran pada era digital menempatkan pengalaman belajar sebagai pusat perhatian, termasuk pada mata pelajaran sejarah yang selama ini kerap dipersepsikan identik dengan aktivitas menghafal fakta dan kronologi peristiwa. Padahal, pembelajaran sejarah diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir historis, memperkuat identitas kebangsaan, sekaligus membantu peserta didik memahami keterkaitan antara peristiwa masa lalu dengan dinamika kehidupan masa kini. Orientasi tersebut semakin relevan seiring implementasi Kurikulum Merdeka yang mengarahkan proses pembelajaran menuju pengalaman belajar yang kontekstual, reflektif, dan berpusat pada peserta didik melalui penguatan Profil Pelajar Pancasila. Dalam konteks tersebut, keberhasilan pembelajaran sejarah tidak lagi hanya ditentukan oleh ketepatan penyampaian materi, tetapi juga oleh kemampuan guru menghadirkan lingkungan belajar yang mampu membangun keterlibatan siswa secara aktif (Rahmawati et al., 2026).

Karakteristik peserta didik yang tumbuh di tengah perkembangan teknologi digital memperlihatkan kecenderungan lebih mudah terlibat pada aktivitas belajar yang bersifat visual, interaktif, kolaboratif, dan memberikan tantangan secara langsung. Oleh karena itu, motivasi belajar tidak dapat dipandang semata-mata sebagai faktor psikologis yang berasal dari diri peserta didik, melainkan juga sebagai respons terhadap kualitas pengalaman belajar yang mereka peroleh selama proses pembelajaran berlangsung. Ketika media pembelajaran mampu menghadirkan interaksi yang menarik, kesempatan bereksplorasi, serta umpan balik yang cepat, keterlibatan siswa cenderung meningkat bersamaan dengan munculnya dorongan untuk belajar secara mandiri. Kecenderungan tersebut diperlihatkan oleh pengembangan media animasi berbasis *Canva* yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, sementara pemanfaatan media digital pada pembelajaran sejarah juga memperlihatkan potensi yang sama dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna (Asnawati & Sutiah, 2023; Nisa et al., 2025).

Realitas pembelajaran di SMK Yapalis Krian masih menunjukkan kondisi yang berbeda dengan tuntutan tersebut. Hasil observasi awal dan wawancara bersama guru sejarah mengindikasikan bahwa proses pembelajaran masih didominasi penggunaan *PowerPoint*, video dokumenter, dan metode ceramah sehingga interaksi antarsiswa maupun keterlibatan aktif selama pembelajaran relatif terbatas. Dampaknya tidak hanya terlihat dari rendahnya antusiasme siswa selama proses pembelajaran, tetapi juga tercermin pada hasil tes awal materi Proklamasi Indonesia dengan rata-rata nilai sebesar 58,5 atau masih berada di bawah KKTP 75. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara pembelajaran sejarah yang diharapkan mampu membangun pengalaman belajar aktif dengan praktik pembelajaran yang masih berpusat pada penyampaian materi sehingga diperlukan inovasi media yang dapat menghadirkan aktivitas belajar yang lebih partisipatif.



Salah satu alternatif yang memiliki potensi untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah pemanfaatan aplikasi *Scratch*. Platform ini menyediakan lingkungan pemrograman visual yang memungkinkan guru mengembangkan media interaktif tanpa harus menguasai bahasa pemrograman yang kompleks sehingga lebih mudah diadaptasi dalam pembelajaran. Perkembangan penelitian menunjukkan bahwa *Scratch* tidak lagi terbatas sebagai media pembelajaran pemrograman, tetapi telah dimanfaatkan untuk mengembangkan berbagai media pembelajaran yang mengintegrasikan animasi, simulasi, permainan, serta aktivitas interaktif yang mampu meningkatkan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan motivasi belajar siswa (Ummi, 2024; Sudihartini et al., 2021; Lestari & Sudihartini, 2022; Rosydiana et al., 2023; Wandani et al., 2025). Karakteristik tersebut membuka peluang untuk menghadirkan pembelajaran sejarah yang lebih dinamis dibandingkan penggunaan media presentasi konvensional.

Di sisi lain, perkembangan *game-based learning* memperlihatkan bahwa unsur permainan bukan lagi sekadar pelengkap pembelajaran, melainkan telah berkembang menjadi strategi pedagogis yang mampu membangun motivasi intrinsik melalui tantangan, kolaborasi, kompetisi, dan pemberian umpan balik secara berkelanjutan. Analisis literatur yang dilakukan Martdana dan Atno (2025) menunjukkan bahwa gamifikasi berkontribusi terhadap peningkatan motivasi sekaligus keterlibatan belajar peserta didik pada berbagai konteks pembelajaran. Perspektif serupa juga dikemukakan oleh Lai dan Hu (2025) yang menjelaskan bahwa integrasi *game-based learning* dalam pendidikan sejarah mampu mengubah pembelajaran yang semula bersifat pasif menjadi pengalaman belajar yang lebih eksploratif dan partisipatif. Selain itu, pemanfaatan media digital pada pembelajaran sejarah terbukti meningkatkan minat belajar karena materi sejarah disajikan melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dibandingkan pendekatan konvensional (Sari & Prasetyo, 2024).

Meskipun demikian, telaah terhadap berbagai penelitian mutakhir memperlihatkan bahwa fokus pengembangan media masih berlangsung secara parsial. Sebagian penelitian mengembangkan media berbasis *Scratch* pada mata pelajaran matematika, IPA, maupun pemrograman tanpa mengaitkannya dengan karakteristik pembelajaran sejarah (Sudihartini et al., 2021; Lestari & Sudihartini, 2022; Ummi, 2024; Rosydiana et al., 2023; Wandani et al., 2025). Penelitian lain telah mengkaji media digital ataupun gamifikasi pada pembelajaran sejarah, namun umumnya hanya membahas implementasi media digital atau konsep *game-based learning* secara terpisah tanpa menghasilkan produk pembelajaran yang mengintegrasikan keduanya (Nisa et al., 2025; Sari & Prasetyo, 2024; Martdana & Atno, 2025; Lai & Hu, 2025). Dengan kata lain, hingga saat ini belum banyak ditemukan penelitian pengembangan yang secara simultan memadukan permainan *Ludo*, platform *Scratch*, materi Proklamasi Indonesia, dan pengukuran motivasi belajar siswa SMK dalam satu media pembelajaran yang utuh. Kekosongan tersebut menjadi ruang penelitian yang perlu diisi karena karakteristik pembelajaran sejarah memerlukan media yang bukan hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu mendorong interaksi, diskusi, dan keterlibatan peserta didik selama proses belajar berlangsung.

Atas dasar kesenjangan tersebut, penelitian ini mengembangkan media DOJAS (*Ludo Sejarah berbasis Scratch*) sebagai inovasi pembelajaran sejarah yang dirancang khusus untuk konteks SMK. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya mengembangkan media berbasis *Scratch* atau menerapkan gamifikasi secara terpisah, penelitian ini mengintegrasikan mekanisme permainan *Ludo*, teknologi *Scratch*, materi Proklamasi Indonesia, aktivitas kolaboratif, dan evaluasi motivasi belajar ke dalam satu produk pembelajaran yang



dikembangkan menggunakan model *Didactical Design Research* (DDR). Integrasi tersebut diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna sekaligus memperkuat motivasi belajar siswa selama pembelajaran sejarah berlangsung. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *Ludo Sejarah* berbasis *Scratch* pada mata pelajaran Sejarah Indonesia kelas XI SMK Yapalis Krian serta menganalisis peningkatan motivasi belajar siswa setelah penggunaan media yang dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan tujuan menghasilkan media pembelajaran DOJAS (*Ludo Sejarah* berbasis *Scratch*) yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran sejarah di SMK Yapalis Krian. Proses pengembangan produk diarahkan menggunakan kerangka *Didactical Design Research* (DDR) sehingga setiap keputusan dalam penyusunan media didasarkan pada analisis terhadap situasi pembelajaran yang nyata. Dalam penelitian ini, R&D berperan sebagai pendekatan untuk menghasilkan produk pendidikan, sedangkan DDR menjadi kerangka yang mengarahkan proses perancangan, pelaksanaan, serta penyempurnaan desain pembelajaran. Tahapan penelitian meliputi *prospective analysis* untuk mengidentifikasi kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan guru sejarah, penyusunan *hypothetical didactical design* berupa rancangan media DOJAS yang memadukan permainan Ludo, materi Proklamasi Indonesia, *Quick Response* (QR) Code, dan platform *Scratch*, implementasi media melalui uji coba terbatas di kelas, serta *retrospective analysis* untuk mengevaluasi kesesuaian antara rancangan awal dengan hasil pelaksanaan sebagai dasar penyempurnaan produk.

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025–2026 dengan melibatkan 30 siswa kelas XI DKV 1 SMK Yapalis Krian, Kabupaten Sidoarjo sebagai subjek uji coba. Sebelum digunakan dalam pembelajaran, media DOJAS terlebih dahulu melalui proses validasi yang dilakukan oleh seorang ahli media dan seorang ahli materi guna memperoleh masukan terhadap aspek tampilan, isi materi, kebahasaan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar validasi ahli, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta angket motivasi belajar yang disusun dalam skala Likert empat tingkat. Penyusunan angket mengacu pada model *Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction* (ARCS) yang dikembangkan oleh Keller karena mampu menggambarkan perubahan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran yang memanfaatkan media interaktif berbasis permainan.

Analisis data dilakukan sesuai dengan karakteristik setiap instrumen yang digunakan agar informasi yang diperoleh dapat menggambarkan kualitas media maupun perubahan motivasi belajar secara komprehensif. Penilaian dari ahli diolah menggunakan analisis persentase untuk menentukan tingkat kelayakan media sekaligus menjadi dasar dalam melakukan penyempurnaan produk sebelum implementasi di kelas. Perubahan motivasi belajar dianalisis melalui perbandingan skor sebelum dan sesudah penggunaan media menggunakan *normalized gain* (N-gain) sehingga besarnya peningkatan motivasi setelah penerapan DOJAS dapat dideskripsikan secara kuantitatif. Seluruh temuan kemudian disajikan secara deskriptif sebagai dasar untuk menjelaskan tingkat kelayakan media serta kontribusi penggunaan DOJAS terhadap peningkatan motivasi belajar siswa, tanpa digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas melalui uji statistik inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilaksanakan sebagai dasar dalam pengembangan media DOJAS melalui observasi pembelajaran dan wawancara dengan guru mata pelajaran sejarah di SMK Yapalis Krian. Kegiatan tersebut bertujuan memperoleh gambaran mengenai pelaksanaan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kebutuhan media yang sesuai dengan kondisi di kelas. Observasi memperlihatkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi penggunaan *PowerPoint* dan metode ceramah sehingga interaksi peserta didik selama kegiatan belajar relatif terbatas. Aktivitas belajar lebih banyak berpusat pada penyampaian materi oleh guru, sedangkan kesempatan siswa untuk berdiskusi, mengeksplorasi materi, maupun berinteraksi dengan media pembelajaran masih belum optimal.

Wawancara dengan guru memberikan informasi bahwa materi Proklamasi Indonesia sering dipandang sebagai materi yang menuntut hafalan sehingga keterlibatan peserta didik selama pembelajaran belum berkembang secara maksimal. Kondisi tersebut juga tercermin dari capaian hasil belajar yang masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Informasi yang diperoleh melalui observasi dan wawancara selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam merancang media DOJAS dengan mengintegrasikan permainan edukatif, platform *Scratch*, serta *Quick Response (QR) Code* ke dalam satu kesatuan media pembelajaran. Rancangan tersebut disusun agar karakteristik media yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan pembelajaran yang teridentifikasi pada tahap analisis kebutuhan.

Pengembangan Media DOJAS

Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar dalam penyusunan media DOJAS (*Ludo Sejarah* berbasis *Scratch*) yang dirancang untuk mendukung pembelajaran materi Proklamasi Indonesia. Produk yang dikembangkan terdiri atas papan permainan, dadu, kartu pertanyaan, kartu keberuntungan, serta materi pembelajaran yang dihubungkan dengan aplikasi *Scratch* melalui *Quick Response (QR) Code*. Seluruh komponen disusun sebagai satu kesatuan sehingga aktivitas bermain dan penyelesaian soal dapat berlangsung secara terintegrasi selama proses pembelajaran. Susunan komponen media yang telah dikembangkan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Komponen Media DOJAS (*Ludo Sejarah* Berbasis *Scratch*)

Visualisasi pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa setiap komponen memiliki fungsi yang saling melengkapi dalam mendukung penggunaan media. Papan permainan digunakan sebagai media utama aktivitas belajar, sedangkan kartu pertanyaan dan kartu keberuntungan dihubungkan dengan materi maupun soal yang diakses melalui *QR Code* pada aplikasi *Scratch*. Keterpaduan antara media permainan konvensional dan media digital membentuk satu produk pembelajaran yang siap memasuki tahap validasi. Produk tersebut selanjutnya digunakan sebagai objek penilaian oleh validator untuk memperoleh masukan sebelum diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran di kelas.

Validasi Media

Kelayakan media DOJAS dievaluasi sebelum pelaksanaan uji coba melalui proses validasi yang melibatkan seorang ahli media dan seorang ahli materi. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen yang disusun sesuai dengan bidang keahlian masing-masing validator sehingga aspek yang dinilai mencakup tampilan media, isi materi, kebahasaan, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Proses validasi bertujuan memperoleh gambaran mengenai kualitas produk sekaligus mengidentifikasi bagian-bagian yang masih memerlukan penyempurnaan sebelum digunakan pada tahap implementasi. Ringkasan hasil penilaian dari kedua validator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Media DOJAS

Validator Persentase Kategori		
Ahli media	87%	Sangat Layak
Ahli materi	90%	Sangat Layak

Informasi yang tersaji pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa media memperoleh persentase kelayakan sebesar 87% dari ahli media dan 90% dari ahli materi, dengan kategori sangat layak pada kedua aspek penilaian. Selain memberikan skor penilaian, validator juga menyampaikan beberapa masukan yang digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk sebelum tahap implementasi. Perbaikan yang dilakukan meliputi penyempurnaan petunjuk penggunaan media, penyesuaian redaksi pada beberapa kartu pertanyaan agar lebih mudah dipahami, serta penyempurnaan tampilan antarmuka pada aplikasi *Scratch* untuk mempermudah navigasi pengguna. Setelah seluruh masukan ditindaklanjuti, media DOJAS dinyatakan siap digunakan pada tahap implementasi di kelas.

Implementasi Media

Tahap implementasi media DOJAS dilaksanakan pada tanggal 21 April 2026 di kelas XI DKV 1 SMK Yapalis Krian dengan melibatkan 30 peserta didik yang terdiri atas 10 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Kegiatan pembelajaran berlangsung dalam satu kali pertemuan dengan memanfaatkan DOJAS sebagai media utama pada materi Proklamasi Indonesia. Sebelum permainan dimulai, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, aturan permainan, serta tata cara penggunaan setiap komponen media agar seluruh peserta didik memahami alur kegiatan yang akan dilaksanakan. Setelah penyampaian petunjuk selesai, siswa mengikuti pembelajaran secara berkelompok menggunakan papan permainan, kartu pertanyaan, kartu keberuntungan, dan aplikasi *Scratch* yang telah disiapkan.

Selama kegiatan berlangsung, setiap kelompok menjalankan pion sesuai hasil lemparan dadu, kemudian menyelesaikan aktivitas belajar berdasarkan kartu yang diperoleh pada setiap giliran. Kartu pertanyaan maupun kartu keberuntungan mengarahkan peserta didik untuk memindai *Quick Response (QR) Code* sehingga materi atau soal dapat diakses melalui aplikasi *Scratch* sebelum didiskusikan dan dijawab bersama anggota kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator sekaligus melakukan observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran, sedangkan peserta didik mengisi angket motivasi belajar pada kondisi sebelum dan sesudah penggunaan media. Rangkaian kegiatan tersebut menghasilkan data mengenai keterlaksanaan pembelajaran dan motivasi belajar yang selanjutnya digunakan sebagai bahan evaluasi pada tahap berikutnya.

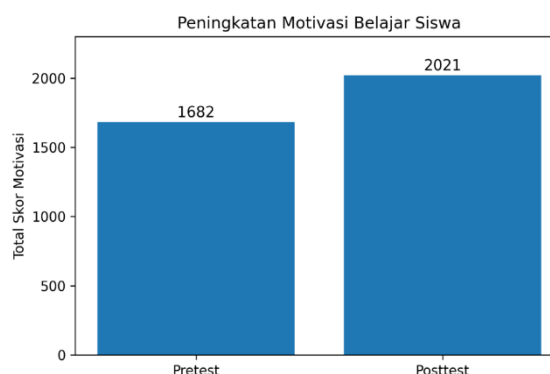
Evaluasi Motivasi Belajar

Evaluasi motivasi belajar dilakukan melalui pengukuran skor sebelum dan sesudah penggunaan media DOJAS menggunakan angket yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *normalized gain (N-gain)* untuk menggambarkan perubahan skor setelah implementasi media, sedangkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan sebagai informasi pendukung selama proses pelaksanaan. Ringkasan hasil pengukuran motivasi belajar disajikan pada Tabel 2. Penyajian data tersebut memberikan gambaran mengenai perubahan skor motivasi belajar yang diperoleh selama penelitian.

Tabel 2. Perubahan Skor Motivasi Belajar Siswa

Variabel	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-gain</i>	Kategori
Motivasi belajar	1682	2021	0,80	Tinggi

Informasi pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa total skor motivasi belajar meningkat dari 1.682 pada kondisi *pretest* menjadi 2.021 pada kondisi *posttest*, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,80 yang termasuk dalam kategori tinggi. Selama implementasi berlangsung, observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran juga memperoleh persentase sebesar 87,5% dengan kategori sangat baik. Untuk memberikan representasi visual terhadap perubahan skor tersebut, perbandingan total skor motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan media DOJAS disajikan pada Gambar 2. Visualisasi pada Gambar 2 menampilkan pola perubahan yang selaras dengan data pada Tabel 2 sehingga penyajian grafik melengkapi informasi kuantitatif tanpa menambahkan interpretasi terhadap faktor-faktor yang memengaruhi perubahan tersebut.



Gambar 2. Perbandingan Total Skor Motivasi Belajar Sebelum dan Sesudah Penggunaan Media DOJAS

Visualisasi pada Gambar 2 memperlihatkan adanya perbedaan total skor motivasi belajar antara kondisi *pretest* dan *posttest* setelah penggunaan media DOJAS. Penyajian grafik memberikan representasi visual terhadap perubahan skor yang sebelumnya telah disajikan pada Tabel 2 sehingga pola peningkatan dapat diamati secara lebih jelas. Perbedaan tinggi batang pada grafik menggambarkan peningkatan total skor motivasi belajar dari 1.682 menjadi 2.021 selama pelaksanaan penelitian. Informasi yang ditampilkan pada Gambar 2 melengkapi penyajian data kuantitatif tanpa menambahkan interpretasi mengenai faktor-faktor yang memengaruhi perubahan tersebut.

Pembahasan

Nilai *N-gain* sebesar 0,80 menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar berada pada kategori tinggi setelah penerapan media DOJAS. Temuan ini mengindikasikan bahwa rancangan pembelajaran yang mengintegrasikan permainan, media digital, dan aktivitas kolaboratif mampu menciptakan pengalaman belajar yang mendorong keterlibatan peserta didik secara lebih aktif dibandingkan kondisi awal pembelajaran. Perubahan tersebut tidak hanya tercermin dari peningkatan skor motivasi, tetapi juga dari bergesernya pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi lebih melibatkan siswa dalam proses belajar. Kondisi ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21 yang menekankan kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan pemanfaatan teknologi secara terpadu (Nursaya'bani et al., 2025).

Peningkatan motivasi belajar berkaitan dengan karakteristik DOJAS yang mengintegrasikan permainan Ludo, aplikasi *Scratch*, dan *Quick Response (QR) Code* dalam satu alur pembelajaran. Keterpaduan tersebut memungkinkan peserta didik berpindah dari aktivitas bermain menuju eksplorasi materi digital tanpa memutus proses belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa kontribusi media tidak hanya berasal dari penggunaan teknologi, tetapi juga dari desain pembelajaran yang menghubungkan setiap aktivitas secara berkesinambungan. Penjelasan tersebut memperkuat temuan Tawakal et al. (2024), Aoliyah (2023), dan Agustina et al. (2024), serta didukung oleh penelitian Sabilla et al. (2025), Fajira et al. (2025), dan Hilmiassoleh et al. (2025) mengenai pemanfaatan *Scratch* dan *Quick Response (QR) Code* dalam pembelajaran interaktif.

Perubahan motivasi belajar juga berkaitan dengan pola interaksi yang terbentuk selama implementasi media. Aktivitas permainan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi, menentukan strategi, menyelesaikan tantangan, dan memperoleh umpan balik secara langsung sehingga keterlibatan mereka selama pembelajaran meningkat. Pengalaman tersebut memperlihatkan bahwa motivasi berkembang melalui partisipasi aktif siswa dalam setiap tahapan pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Prasetyo et al. (2023) serta Rahmawati dan Suprijono (2025) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan motivasi dan efikasi diri peserta didik.

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa peningkatan motivasi belajar merupakan hasil dari keterpaduan berbagai komponen dalam DOJAS, bukan semata-mata karena unsur permainan. Ludo berperan sebagai pemantik keterlibatan awal, *Scratch* menyediakan ruang eksplorasi interaktif, sedangkan *Quick Response (QR) Code* menghubungkan aktivitas fisik dan digital dalam satu alur pembelajaran. Sinergi tersebut tercermin pada nilai *N-gain* sebesar 0,80 yang menunjukkan tingginya peningkatan motivasi belajar setelah implementasi media. Temuan ini memperluas hasil penelitian Zuliyani dan Marlina (2023) serta mendukung penelitian Carrascosa et al. (2024) bahwa penerapan *game-based learning* yang dipadukan



dengan teknologi digital mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui pengalaman belajar yang lebih imersif.

Keunikan penelitian ini terletak pada cara DOJAS menghubungkan permainan Ludo, aplikasi *Scratch*, dan *Quick Response (QR) Code* ke dalam satu rangkaian aktivitas pembelajaran yang saling terintegrasi. Berbeda dengan berbagai media yang memanfaatkan permainan atau teknologi digital secara terpisah, setiap komponen dalam DOJAS dirancang untuk saling melengkapi sehingga perpindahan dari aktivitas fisik menuju eksplorasi materi digital berlangsung secara berkesinambungan. Rancangan tersebut memungkinkan peserta didik tetap terlibat dalam proses belajar tanpa mengalami perubahan aktivitas yang terputus, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih utuh. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa kebaruan penelitian ini tidak hanya terletak pada kombinasi media yang digunakan, tetapi juga pada desain pembelajaran yang menyatukan interaksi sosial, aktivitas bermain, dan eksplorasi digital dalam satu ekosistem pembelajaran.

Temuan penelitian ini juga memberikan gambaran bahwa keberhasilan suatu media pembelajaran tidak semata-mata ditentukan oleh pemanfaatan teknologi, tetapi oleh bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan ke dalam aktivitas belajar yang bermakna. Pengalaman belajar yang dibangun melalui diskusi kelompok, penyelesaian tantangan, serta umpan balik selama permainan memberikan ruang bagi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa teknologi berfungsi sebagai sarana yang mendukung interaksi belajar, sedangkan keterlibatan peserta didik berkembang melalui aktivitas yang dirancang secara sistematis. Perspektif ini memperkuat pentingnya pengembangan media yang berorientasi pada aktivitas belajar yang berpusat pada peserta didik dibandingkan sekadar menambahkan unsur teknologi dalam pembelajaran.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa DOJAS memiliki potensi untuk diterapkan sebagai alternatif media pembelajaran sejarah yang lebih interaktif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital. Konsep integrasi permainan edukatif dengan media digital juga membuka peluang penerapan pada materi sejarah lainnya maupun mata pelajaran lain yang memiliki karakteristik serupa melalui penyesuaian terhadap tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Selain memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih bervariasi, penelitian ini turut memperkaya kajian mengenai pengembangan media berbasis *game-based learning* yang menghubungkan aktivitas fisik dan digital dalam satu desain pembelajaran. Oleh karena itu, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan media pembelajaran yang semakin inovatif serta mampu mendukung keterlibatan peserta didik dalam berbagai konteks pembelajaran.

KESIMPULAN

Pengembangan media DOJAS menunjukkan bahwa tujuan penelitian untuk menghasilkan media pembelajaran sejarah yang layak sekaligus mampu mendukung peningkatan motivasi belajar telah tercapai melalui rancangan pembelajaran yang mengintegrasikan permainan edukatif dengan teknologi digital. Temuan ini memperlihatkan bahwa efektivitas media pembelajaran tidak hanya bergantung pada pemanfaatan teknologi, tetapi lebih ditentukan oleh bagaimana aktivitas belajar dirancang sehingga mampu mendorong partisipasi, interaksi, dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Makna tersebut memperkuat pandangan bahwa inovasi media perlu diarahkan pada penciptaan pengalaman belajar yang utuh, bukan sekadar menghadirkan perangkat digital dalam kelas.



Dengan demikian, DOJAS memberikan kontribusi sebagai alternatif media pembelajaran sejarah yang mendukung implementasi pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik, sekaligus memperkaya pengembangan pendekatan *game-based learning* pada jenjang SMK.

Peluang penerapan DOJAS tidak terbatas pada materi yang dikembangkan dalam penelitian ini, tetapi juga dapat diadaptasi pada topik sejarah lain maupun mata pelajaran berbeda dengan menyesuaikan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik. Temuan penelitian ini sekaligus membuka ruang bagi pengembangan media pembelajaran yang menghubungkan aktivitas fisik dan digital sebagai satu kesatuan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Penelitian berikutnya dapat memperluas implementasi DOJAS pada konteks sekolah yang lebih beragam, melibatkan jumlah peserta didik yang lebih besar, serta menguji efektivitasnya terhadap kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, keterampilan kolaboratif, maupun hasil belajar sehingga kontribusi media terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dapat dipahami secara lebih komprehensif. Arah pengembangan tersebut diharapkan tidak hanya memperkaya inovasi media pembelajaran, tetapi juga memberikan landasan empiris bagi penerapan pembelajaran sejarah yang lebih adaptif terhadap tuntutan pendidikan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Aoliyah, N. (2023). Penggunaan teknik *game-based learning* dalam pembelajaran sejarah dan dampaknya terhadap minat belajar siswa. *Kala Manca: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 11(1), 31–36. <https://doi.org/10.69744/kamaca.v11i1.205>
- Agustina, T. H., Rienovita, E., & Emilzoli, M. (2024). Pembelajaran berbasis gamifikasi: Pemanfaatan platform Gimkit untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1475–1484. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i4.766>
- Asnawati, Y., & Sutiah, S. (2023). Pengembangan media vidio animasi berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Journal of Islamic Education*, 5(1), 64–72. <https://doi.org/10.18860/jie.v9i1.22809>
- Carrascosa, C. L., Ylardia, I. P., Paredes-Velasco, M., & García-Suelto, M. D. C. N. (2024). *Game-based learning* with augmented reality for history education. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 19, 14–23. <https://doi.org/10.1109/RITA.2024.3362055>
- Fajira, I., Ahyar, A., & Hakim, A. R. (2025). Development of interactive learning media using Scratch to increase students' motivation to learn. *Journal of Educational Sciences*, 9(5), 4248–4259. <https://jes.ejournal.unri.ac.id/index.php/JES/article/view/1133>
- Hilmiassoleh, R. F., Kusumawardani, H., & Tanico, D. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis QR Code pada alat mekanikal housekeeping. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 6149–6155. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8117>
- Lai, C. H., & Hu, P. Y. (2025). The gaming revolution in history education: The practice and challenges of integrating *game-based learning* into formal education. *Information*, 16(6), 490. <https://doi.org/10.3390/info16060490>
- Lestari, A., & Sudihartini, E. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika berjudul *Game Learn with Adventure* menggunakan Scratch. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 127–144. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v12i2.5451>



- Martdana, R. A., & Atno, A. (2025). Gamifikasi dalam pembelajaran sejarah: Analisis literatur terhadap dampaknya pada motivasi dan keterlibatan belajar siswa. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(2), 327–335. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i2.1148>
- Nisa, R. F., Rohmah, H., Agustina, U. W., & Zuhdi, R. (2025). Media pembelajaran berbasis teknologi digital pada mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di Sekolah SMK Sunan Ampel Jombang. *Al-Furqan: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 4(2), 213–230. <https://publisherqu.com/index.php/Al-Furqan/article/view/2046>
- Nursaya'bani, K. K., Falasifah, F., & Iskandar, S. (2025). Strategi pengembangan pembelajaran abad ke-21: Mengintegrasikan kreativitas, kolaborasi, dan teknologi. *JiIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 109–116. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i1.6470>
- Prasetyo, A., Santosa, M. D., Nurhayati, S., & Setiawan, B. (2023). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap motivasi belajar siswa. *Journal Central Publisher*, 1(11), 1257–1264. <https://doi.org/10.60145/jcp.v1i11.238>
- Rahmawati, L., & Suprijono, A. (2025). Pengaruh media QuizWhizzer terhadap efikasi diri dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran sejarah kelas X-2 SMA Negeri 1 Balen. *Avatara: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 16(3), 14–28. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/avatara/article/view/71813>
- Rahmawati, M., Aziz, M. F. A., & Wibowo, S. (2026). Analysis of the Project to Strengthen the Pancasila Student Profile (P5) in the implementation of the independent curriculum in historical learning at SMK Budi Utomo Prambon: Analisis Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) pada pelaksanaan Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran sejarah di SMK Budi Utomo Prambon. *Santhet (Jurnal Sejarah Pendidikan dan Humaniora)*, 10(1), 298–307. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/santhet/article/view/5948>
- Rosydiana, E. A., Sudjimat, D. A., & Utama, C. (2023). The effect of digital learning media using Scratch *game-based learning* on student problem solving skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 10010–10015. <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/article/view/4876>
- Sabilla, A. M., Sakir, M., & Firdaus, F. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *game-based learning* dengan Scratch pada materi Hukum Newton untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 140–154. <https://doi.org/10.37478/optika.v9i1.5774>
- Sari, S., & Prasetyo, G. (2024). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran sejarah untuk meningkatkan minat belajar sejarah SMA Negeri 11 Medan. *Education & Learning*, 4(1), 7–10. <https://doi.org/10.57251/el.v4i1.1240>
- Sudihartinih, E., Novita, G., & Rachmatin, D. (2021). Desain media pembelajaran matematika topik luas daerah segitiga menggunakan aplikasi Scratch. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1390–1398. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/643>
- Tawakal, G., Muhaemin, M., & Ihsan, M. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan Monopoli pada pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di MTsN Palopo. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 13(1), 125–134. <https://p3i.my.id/index.php/refleksi/article/view/330>
- Ummi, F. (2024). Implementasi Scratch dalam membangun kompetensi pemrograman di SMP NU Kaligesing, Purworejo. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 9(2), 291–298. <https://doi.org/10.14421/jpm.2024.291-298>



- Wandani, L. R., Lestari, D., & Widodo, B. A. (2025). Pengembangan media pembelajaran Scratch berbasis Google Sites untuk meningkatkan motivasi belajar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 5782–5788. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8075>
- Zuliyani, L. D., & Marlina, Y. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar peserta didik di SMK Negeri 71 Jakarta. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(3). <https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/article/view/5716>