YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v5i5.6582

PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN GAMIFIKASI SEBAGAI STRATEGI MENUMBUHKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Development of Learning Design with a Gamification Approach as a Strategy to Foster Student Learning Motivation

Rizky Budi Prasetyo & Tian Abdul Aziz
Universitas Negeri Jakarta
rizkybudi07@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 22, 2025	Jun 20, 2025	Jul 1, 2025	Jul 6, 2025

Abstract

The low level of student motivation in learning matrix material in Grade XI of senior high school caused by the abstract nature of the topic and the use of conventional teaching methods forms the background of this study. The objective is to develop a gamification-based instructional design to enhance students' learning motivation. This research adopts the Research and Development (R&D) method using the Four-D model (Define, Design, Develop, Disseminate), limited to the Develop stage. The research subjects consisted of 24 Grade XI students. Data were collected through a learning motivation questionnaire based on the ARCS model (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) and validated using the V-Aiken index. The findings indicate that the gamification-based instructional design is valid and feasible for use. A limited trial showed that this approach is effective in fostering learning motivation, with 75% of students expressing a positive response toward the model. The study provides important implications for teachers in integrating gamification elements as an interactive teaching strategy to enhance student engagement in mathematics learning.

Keywords: Instructional Design; Gamification; Learning Motivation; Interactive Learning; ARCS Model

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstrak: Rendahnya motivasi belajar siswa pada materi matriks di kelas XI SMA, yang disebabkan oleh sifat materi yang abstrak dan penggunaan metode pembelajaran konvensional, menjadi latar belakang penelitian ini. Tujuan penelitian adalah mengembangkan desain pembelajaran berbasis gamifikasi guna meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model Four-D (Define, Design, Develop, Disseminate), yang dibatasi hingga tahap *Develop*. Subjek penelitian berjumlah 24 siswa kelas XI. Data dikumpulkan melalui angket motivasi belajar berdasarkan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dan divalidasi menggunakan indeks V-Aiken. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran berbasis gamifikasi valid dan layak digunakan. Uji coba terbatas mengindikasikan bahwa pendekatan ini efektif dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa, dengan 75% siswa menyatakan menyukai model pembelajaran tersebut. Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi guru dalam mengintegrasikan elemen gamifikasi sebagai strategi pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Desain Instruksional; Gamifikasi; Motivasi Belajar; Pembelajaran Interaktif; Model ARCS

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang cerdas, terampil, dan siap menghadapi tantangan zaman. Sebagai pilar utama dalam pengembangan sumber daya manusia, pendidikan bertujuan menciptakan individu yang berkualitas dalam berbagai aspek kehidupan (Arifudin et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran yang berhasil, tidak cukup hanya menyampaikan materi, tetapi diperlukan pembelajaran yang efektif dan bermakna (Sirampun et al., 2024). Dalam proses ini, siswa tidak hanya dituntut memahami materi secara kognitif, tetapi juga memiliki motivasi belajar yang kuat untuk terus berkembang. Miftahussaadah & Subiyantoro (2021) menyatakan bahwa motivasi belajar sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar mengajar, karena selama ada kemauan dan keinginan untuk belajar, maka tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai.

Motivasi belajar menjadi semakin penting dalam pembelajaran matematika, yang dikenal sebagai mata pelajaran yang menantang. Tingkat kompleksitas yang tinggi, khususnya pada jenjang SMA, menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dan kehilangan minat. Salah satu materi yang diajarkan di kelas XI sesuai Permendikbud No. 37 Tahun 2018 adalah materi matriks, yang dikenal cukup abstrak dan kompleks (Kemendikbud, 2018). Maryam & Zanthy (2019) menyebutkan bahwa materi matriks memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Astuti (2019) dalam e-modulnya menyatakan bahwa materi matriks mencakup

berbagai konsep, mulai dari pengenalan, jenis, operasi dasar (penjumlahan, pengurangan, dan perkalian), determinan, hingga invers. Listiani (2020) menambahkan bahwa penyelesaian sistem persamaan linear juga menjadi bagian penting dari materi ini. Kompleksitas dan sifat abstrak dari materi tersebut sering menjadi kendala dalam proses belajar, sehingga penyampaian materi secara konvensional seringkali belum cukup efektif untuk menjangkau seluruh siswa.

Dalam konteks pendidikan, hasil belajar siswa merupakan indikator utama keberhasilan proses pembelajaran. Setiawati (2018) menjelaskan bahwa hasil belajar mencerminkan perubahan perilaku siswa dalam domain kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar tidak hanya bergantung pada kemampuan intelektual, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal, seperti motivasi belajar (Rahman, 2021). Sardiman dalam Saputri et al. (2019) menyatakan bahwa motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan dan mengarahkan kegiatan belajar. Menurut McClelland dalam Amseke (2018), motivasi juga dapat timbul dari dorongan untuk berprestasi *(need for achievement)*, di mana siswa terdorong mencapai keberhasilan.

Motivasi belajar terbagi menjadi dua jenis, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Fitriya et al. (2025) menjelaskan bahwa motivasi intrinsik berasal dari dalam diri siswa, seperti minat, keinginan untuk berhasil, dorongan belajar, dan cita-cita. Sebaliknya, motivasi ekstrinsik muncul dari luar, seperti penghargaan, aktivitas belajar yang menarik, atau lingkungan yang mendukung. Suprihatin (2015) menegaskan bahwa siswa dengan motivasi intrinsik memiliki kemauan belajar yang lebih kuat dan tidak bergantung pada faktor eksternal, sementara siswa dengan motivasi ekstrinsik lebih mudah terpengaruh oleh kondisi luar. Kedua jenis motivasi ini sama-sama penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Ricardo & Meilani (2017) menemukan adanya pengaruh signifikan antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Utami et al. (2024) menyatakan bahwa motivasi mendorong siswa untuk lebih aktif, fokus, dan tekun dalam belajar. Di sisi lain, pendekatan inovatif seperti gamifikasi mulai banyak dikaji dalam dunia pendidikan karena kemampuannya meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Penelitian oleh Su & Cheng (2015) menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi intrinsik dan kepuasan belajar siswa. Namun demikian, sebagian besar studi masih berfokus pada

penggunaan aplikasi atau media pembelajaran berbasis game secara terpisah, bukan pada pengembangan desain pembelajaran menyeluruh yang mengintegrasikan prinsip-prinsip gamifikasi secara sistematik.

Kesenjangan inilah yang menjadi dasar dari penelitian ini. Dibutuhkan sebuah pendekatan baru dalam desain pembelajaran matematika, khususnya pada materi matriks, yang tidak hanya menyajikan materi secara menarik tetapi juga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa secara holistik. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan desain pembelajaran berbasis gamifikasi yang tidak hanya menambahkan elemen permainan dalam media, tetapi mencakup seluruh alur kegiatan pembelajaran: dari apersepsi, eksplorasi, latihan soal, hingga evaluasi.

Dengan menggunakan teori motivasi dari Sardiman dalam Saputri et al. (2019) sebagai dasar teoretis, serta memperhatikan aspek motivasi intrinsik dan ekstrinsik (Fitriya et al., 2025; Suprihatin, 2015), penelitian ini bertujuan mengembangkan desain pembelajaran yang mampu menjawab tantangan rendahnya motivasi belajar pada materi matriks. Oleh karena itu, fokus dari penelitian ini adalah pengembangan desain pembelajaran dengan pendekatan gamifikasi pada materi matriks kelas XI, yang dirancang untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa baik secara intrinsik maupun ekstrinsik, serta mendukung keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *(Research and Development)* yang bertujuan untuk menghasilkan desain pembelajaran berbasis gamifikasi pada materi matriks kelas XI guna meningkatkan motivasi belajar siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah *Four-D* Model yang dikemukakan oleh Thiagarajan dalam Wijayanti (2019), yang terdiri dari empat tahapan, yaitu *Define, Design, Develop,* dan *Disseminate*. Namun, dalam penelitian ini, proses pengembangan hanya dilaksanakan sampai pada tahap *Develop*. Pembatasan ini dilakukan mengingat keterbatasan waktu dan tenaga yang tersedia selama pelaksanaan penelitian. Hal ini sejalan dengan pernyataan Herowati & Azizah (2022) yang menyatakan bahwa penerapan model 4D dalam penelitian pengembangan diperbolehkan untuk dibatasi hingga tahap *Development* apabila terdapat kendala tertentu, baik dari segi teknis maupun sumber daya. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah menghasilkan desain

pembelajaran yang telah divalidasi dan diuji secara terbatas tanpa dilanjutkan pada tahap penyebarluasan *(Disseminate)*.

Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 25 Pamulang, Tangerang Selatan dengan subjek sebanyak 24 siswa kelas XI. Pada tahap *Define*, dilakukan analisis kebutuhan melalui identifikasi karakteristik siswa, analisis materi matriks, serta kajian literatur tentang motivasi belajar dan unsur-unsur gamifikasi. Tahap *Design* mencakup perencanaan pembelajaran berbasis gamifikasi yang mengintegrasikan elemen poin, level, papan peringkat, dan lencana, serta penggunaan media digital interaktif *Zep Quiz*. Pada tahap ini juga disusun instrumen angket motivasi belajar siswa berbasis model ARCS *(Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction)* yang dikemukakan oleh John Keller (Zaenab et al., 2025).

Penilaian instrumen desain pembelajaran dan angket motivasi belajar dirancang menggunakan skala Likert 5 poin untuk menggambarkan tingkat kesetujuan responden terhadap setiap pernyataan. Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Butir Instrumen

Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Tahap *Develop* dilakukan dengan mengembangkan desain pembelajaran dan instrumen menjadi produk siap uji. Validasi desain pembelajaran dan instrumen motivasi dilakukan oleh 1 orang ahli dan 2 orang guru matematika menggunakan analisis *V-Aiken's* untuk menilai kesesuaian isi dengan indikator yang ditetapkan. Uji coba terbatas dilakukan pada 24 siswa untuk mengukur perubahan motivasi belajar sebelum dan sesudah implementasi pembelajaran gamifikasi.

Uji validitas tes dan angket dapat dilaks menggunakan rumus Indeks *V-Aiken's* yaitu (Retnawati, 2016):

$$V = \frac{\Sigma s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V: Indeks kesepakatan validator

s: Skor yang ditetapkan setiap validator dengan skor kategori pilihan rater dan skor terendah dalam kategori penyekoran

n: Banyaknya validator

c: Banyaknya kategori yang dapat dipilih validator

Kriteria interpretasi nilai validitas berdasarkan skala Aiken's V memiliki kategori seperti berikut:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Hasil *V-Aiken's*

Indeks Validitas (V)	Interpretasi
$0 \leq V \leq 0,4$	Validitas Rendah
$0,4 \leq V \leq 0,8$	Validitas Sedang
$0,8 \leq V \leq 1$	Validitas Tinggi

Jika indeks kesepakatan tersebut kurang dari 0,4 maka dikatakan validitasnya rendah, diantara 0,4-0,8 dikatakan validitasnya sedang (*mediocare*) dan jika lebih dari 0,8 dikatakan tinggi (Retnawati, 2016).

HASIL

Tahap Pengidentifikasian *(Define)*

Tahap *Define* merupakan langkah awal dalam model pengembangan 4D yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan merumuskan masalah yang terjadi di lapangan sebagai dasar dalam merancang desain pembelajaran yang relevan. Fokus utama pada tahap ini adalah melakukan berbagai analisis untuk memperoleh gambaran utuh mengenai kondisi pembelajaran, karakteristik siswa, materi, dan jenis aktivitas yang dibutuhkan.

Pada analisis awal, dilakukan pengamatan terhadap kondisi nyata pembelajaran matematika di kelas XI, khususnya pada materi matriks. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru, ditemukan bahwa proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa selama proses belajar berlangsung. Siswa cenderung pasif, dan sebagian besar menunjukkan motivasi belajar yang rendah. Materi matriks yang bersifat abstrak sering kali membingungkan dan kurang

menarik bagi siswa. Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya pemahaman siswa terhadap materi.

Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap karakteristik siswa untuk menyesuaikan pendekatan pembelajaran yang tepat. Siswa kelas XI umumnya terbiasa menggunakan *gadget* dalam kehidupan sehari-hari dan lebih tertarik pada aktivitas yang bersifat interaktif serta kompetitif. Oleh karena itu, pendekatan gamifikasi sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

Selain itu, dilakukan analisis tugas untuk memastikan bahwa aktivitas pembelajaran selaras dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Tugas-tugas yang dirancang tidak hanya bertujuan untuk memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga memotivasi siswa melalui mekanisme permainan. Aktivitas seperti kuis interaktif, tantangan kelompok, serta penggunaan media digital seperti *Zep Quiz* diintegrasikan ke dalam pembelajaran agar siswa lebih tertarik, aktif, dan bersemangat dalam menyelesaikan setiap tahapan pembelajaran.

Tahap Perencanaan *(Design)*

Pada tahap *Design*, peneliti merancang desain pembelajaran secara sistematis berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh pada tahap *Define*. Pada tahapan ini adalah penyusunan struktur kegiatan pembelajaran, pemilihan media pendukung, serta perancangan instrumen evaluasi yang sesuai untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Seluruh komponen dirancang dengan pendekatan gamifikasi, yang ditujukan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan gamifikasi mencakup lima unsur utama, yaitu poin, level, pencapaian, lencana, dan papan peringkat. Poin diberikan sebagai bentuk penghargaan langsung kepada siswa yang berhasil menyelesaikan tugas atau menjawab kuis dengan benar. Sistem level diterapkan untuk mengelompokkan materi ke dalam tahapan yang berjenjang, sehingga siswa terdorong untuk menuntaskan setiap bagian secara bertahap. Pencapaian siswa ditampilkan dalam bentuk statistik atau rekam jejak yang memungkinkan mereka memantau progres belajar secara mandiri. Lencana atau badge diberikan sebagai simbol penghargaan atas pencapaian tertentu, seperti menyelesaikan satu level atau menjawab soal dengan benar secara konsisten. Sementara itu, papan peringkat *(leaderboard)* digunakan untuk menampilkan posisi atau peringkat siswa dalam mengerjakan tantangan, guna menciptakan suasana kompetisi yang sehat dan memacu semangat belajar. Berdasarkan unsur-unsur tersebut, kegiatan pembelajaran dirancang dengan pendekatan gamifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. Tahapan Pembelajaran Dengan Unsur Gamifikasi

Tahap Pembelajaran	Unsur Gamifikasi
Pendahuluan	Pembuka
Pengenalan Sistem Pembelajaran	Orientasi Unsur-unsur Permianan
Pemberian Tantangan *(Challenge)*	Tingkatan Materi Pembelajaran atau Level
Penyelesaian Tantangan	Sistem Poin
Umpan Balik dan Papan Skor	Papan Peringkat atau *Leaderboard*
Refleksi dan Diskusi	Pencapaian
Pemberian Penghargaan	Lencana
Penutup dan Evaluasi	Evaluasi dan Penguatan Akhir

Seluruh tahapan tersebut disusun dalam aktivitas yang mengintegrasikan konten materi matematika, khususnya topik matriks, ke dalam bentuk kuis, tantangan, dan permainan berbasis digital menggunakan media *Zep Quiz*. Media ini dipilih karena mampu menyajikan evaluasi interaktif yang dilengkapi sistem poin, umpan balik langsung, dan *serboard* otomatis, yang sangat mendukung prinsip gamifikasi.

Untuk mengetahui pengaruh desain pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa, disusun pula instrumen evaluasi berupa angket motivasi belajar yang mengacu pada model ARCS *(Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction)*. Aspek *Attention* mencakup ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, rasa ingin tahu, dan fokus selama kegiatan berlangsung. Aspek *Relevance* meliputi kesesuaian pembelajaran dengan kebutuhan dan minat siswa, serta keterkaitannya dengan kehidupan nyata. Aspek *Confidence* mencerminkan sejauh mana siswa merasa yakin dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas. Terakhir, aspek *Satisfaction* mencakup kepuasan terhadap hasil dan proses belajar, serta keinginan siswa untuk mengulangi pengalaman belajar yang serupa.

Tahap Pengembangan *(Development)*

Pada tahap *Development,* dilakukan pengembangan desain pembelajaran berbasis gamifikasi yang ditujukan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi matriks kelas XI. Proses pengembangan meliputi validasi desain pembelajaran, validasi instrumen motivasi, serta uji coba terbatas kepada peserta didik.

1. Validasi Desain Pembelajaran

Validasi desain pembelajaran dilakukan oleh 1 orang ahli dan 2 orang guru yang memiliki latar belakang dalam bidang pendidikan matematika. Validasi mencakup lima aspek utama, yaitu kesesuaian tahapan pembelajaran, kejelasan dan keterpahaman, integrasi unsur

gamifikasi, keterlibatan dan motivasi siswa, serta kelayakan implementasi. Penilaian menggunakan skala 1–5, kemudian dianalisis dengan rumus *V-Aiken's* untuk menentukan validitas isi dari setiap indikator.

Hasil validasi desain pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Desain Pembelajaran

Indikator Penilaian	V-Aiken's	Keterangan
Tahapan sesuai dengan tujuan pembelajaran	0.833333	Validitas Tinggi
Pembelajaran menggunakan materi matriks kelas XI	0.833333	Validitas Tinggi
Langkah-langkah disusun secara sistematis dan logis	0.75	Validitas Sedang
Bahasa yang digunakan mudah dipahami	0.916667	Validitas Tinggi
Instruksi pada setiap tahap jelas dan operasional	0.916667	Validitas Tinggi
Sintaks dapat dijalankan dengan panduan yang tersedia	0.916667	Validitas Tinggi
Unsur poin diterapkan secara fungsional	0.75	Validitas Sedang
Terdapat level pembelajaran yang disusun bertingkat	0.916667	Validitas Tinggi
Unsur lencana/penghargaan terintegrasi dengan capaian siswa	0.833333	Validitas Tinggi
Papan peringkat *(leaderboard)* ditampilkan sebagai bentuk motivasi	0.916667	Validitas Tinggi
Sintaks mendorong keterlibatan aktif siswa	0.75	Validitas Sedang
Sintaks membangun motivasi intrinsik melalui tantangan dan pencapaian	0.833333	Validitas Tinggi
Terdapat elemen kompetisi atau kolaborasi yang sehat	0.75	Validitas Sedang
Sintaks dapat diterapkan dalam kondisi kelas SMA secara realistis	0.833333	Validitas Tinggi
Sintaks mendukung penggunaan media digital seperti Zep Quiz secara teknis	0.916667	Validitas Tinggi

2. Validasi Instrumen Motivasi Belajar

Validasi instrumen angket motivasi belajar siswa juga dilakukan oleh satu orang ahli dan 2 orang guru matematika. Hasil analisis *V-Aiken's* ditampilkan pada Tabel 5:

Tabel 5. Hasil Validasi Instrumen Motivasi Belajar

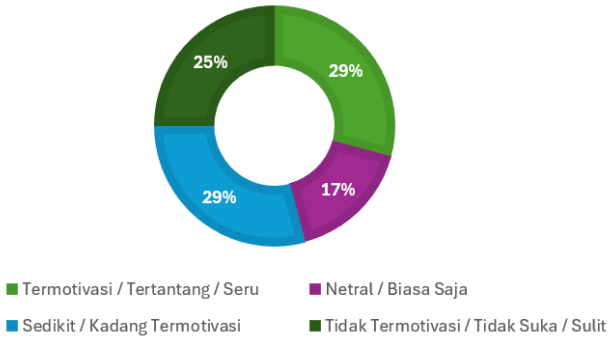
Indikator	*V-Aiken's*	Keterangan
Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran	0.916667	Validitas Tinggi
Rasa ingin tahu siswa	0.75	Validitas Tinggi
Fokus selama pembelajaran	0.916667	Validitas Tinggi
Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	0.75	Validitas Sedang
Kesesuaian dengan minat dan tujuan siswa	0.75	Validitas Tinggi
Keterkaitan dengan dunia nyata	0.75	Validitas Sedang
Keyakinan dalam memahami materi	0.666667	Validitas Sedang
Kemampuan menyelesaikan tugas	0.833333	Validitas Tinggi
Percaya diri dalam mengerjakan tugas	0.75	Validitas Sedang
Kepuasan atas hasil belajar	0.916667	Validitas Tinggi
Kepuasan terhadap proses belajar	0.833333	Validitas Tinggi
Keinginan untuk mengulang pengalaman belajar	0.833333	Validitas Tinggi

3. Hasil Uji Coba Terbatas

Uji coba dilakukan kepada 24 siswa kelas XI dengan mengukur motivasi belajar menggunakan angket sebelum *(pretest)* dan sesudah *(posttest)* pembelajaran berbasis gamifikasi.

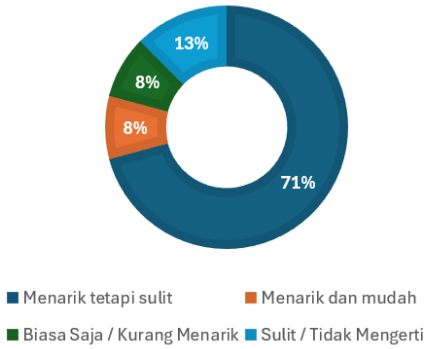
Pretest

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki motivasi belajar yang masih tergolong rendah hingga sedang. Hal ini dibuktikan dengan peneliti menyebarkan angket pretest kepada 24 siswa kelas XI untuk mengetahui tingkat motivasi belajar terhadap materi matriks. Hasil angket ditunjukkan pada Gambar 1 bahwa mayoritas siswa memiliki motivasi belajar yang masih rendah hingga sedang.



Gambar 1. Hasil *Pretest* Motivasi Belajar Siswa

Sebanyak 7 siswa (29%) menyatakan merasa termotivasi atau tertantang dalam belajar, 7 siswa (29%) menyatakan hanya kadang-kadang termotivasi, 6 siswa (25%) mengaku tidak termotivasi atau tidak menyukai pembelajaran, dan 4 siswa (17%) menyatakan netral atau biasa saja.



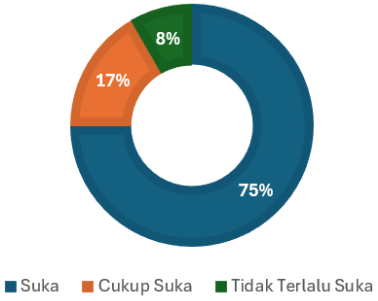
Gambar 2. Hasil *Pretest* Tingkat Ketertarikan Siswa Pada Materi Matriks

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa dari sisi persepsi siswa terhadap materi matriks, 17 siswa (71%) menyatakan bahwa materi matriks menarik tetapi sulit, 2 siswa (8%)

menganggap materi menarik dan mudah, 2 siswa (8%) menyatakan kurang menarik, dan 3 siswa (13%) mengaku tidak memahami materi tersebut.

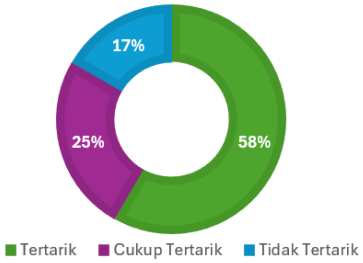
Posttest

Setelah mengikuti pembelajaran berbasis gamifikasi, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan motivasi secara umum. siswa kembali diminta mengisi angket posttest untuk mengukur perubahan motivasi belajar. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan motivasi secara umum.



Gambar 3. Hasil *Posttest* Menyukai Pembelajaran Gamifikasi

Gambar 3 menunjukkan bahwa sebanyak 18 siswa (75%) menyatakan menyukai atau sangat menyukai pembelajaran yang disertai elemen permainan, 4 siswa (16%) mengaku cukup suka atau tergantung pada situasi, dan hanya 2 siswa (8%) yang menyatakan tidak terlalu suka.



Gambar 4. Hasil *Posttest* Tingkat Ketertarikan Siswa Pada Materi Matriks

Terkait media pembelajaran berbasis aplikasi, pada Gambar 4 diperlihatkan bahwa 14 siswa (58%) merasa sangat tertarik, 6 siswa (25%) menyatakan cukup tertarik atau tergantung situasi, dan 4 siswa (16%) mengaku kurang tertarik atau merasa kesulitan.

Peningkatan motivasi ini terlihat dari perbandingan data *pretest* dan *posttest*, di mana terjadi peningkatan kategori dari motivasi rendah dan netral menjadi motivasi tinggi dan

positif terhadap pembelajaran. Siswa lebih terlibat, tertarik, dan aktif dalam proses pembelajaran ketika materi disampaikan melalui pendekatan gamifikasi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain pembelajaran berbasis gamifikasi pada materi matriks kelas XI SMA guna meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian dilakukan melalui pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model 4D *(Define, Design, Develop, Disseminate)* yang pada tahap ini difokuskan hingga tahap *Develop*.

Kebutuhan dan Solusi Pembelajaran

Hasil analisis kebutuhan pada tahap *Define* menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika, khususnya materi matriks, masih dilakukan secara konvensional dan berpusat pada guru. Hal ini berdampak pada rendahnya partisipasi aktif dan minimnya motivasi belajar siswa. Materi matriks yang bersifat abstrak juga menjadi kendala karena dianggap sulit dipahami dan tidak menarik. Berdasarkan karakteristik siswa yang cenderung aktif menggunakan teknologi dan tertarik pada aktivitas interaktif serta kompetitif, pendekatan gamifikasi dipilih sebagai alternatif solusi yang potensial. Pendekatan ini dinilai mampu memfasilitasi gaya belajar siswa masa kini dengan mengintegrasikan unsur permainan ke dalam proses pembelajaran.

Perancangan Desain Pembelajaran Berbasis Gamifikasi

Pada tahap *Design*, desain pembelajaran dirancang secara sistematis dengan mengintegrasikan lima unsur utama gamifikasi menurut Ariani (2020), yaitu poin, level, pencapaian, papan peringkat, dan penghargaan. Unsur-unsur ini diterapkan dalam struktur kegiatan pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan atensi, relevansi, keyakinan, dan kepuasan siswa sesuai dengan model motivasi ARCS *(Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction)*. Media digital *Zep Quiz* digunakan sebagai sarana evaluasi interaktif yang mendukung prinsip gamifikasi, karena menyediakan fitur sistem poin, umpan balik langsung, dan *leaderboard* otomatis.

Setiap aktivitas dalam pembelajaran dirancang secara bertahap dimulai dari pendahuluan, penyampaian tantangan, pelaksanaan tugas, hingga refleksi dan evaluasi akhir. Desain ini disusun untuk suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan kompetitif, yang pada akhirnya dapat memicu motivasi intrinsik siswa.

Validasi Desain Pembelajaran dan Instrumen Motivasi

Validasi terhadap desain pembelajaran dilakukan oleh satu orang ahli dan dua orang guru matematika yang menilai lima aspek diantaranya adalah tahapan pembelajaran, kejelasan dan keterpahaman, integrasi unsur gamifikasi, keterlibatan dan motivasi siswa, serta kelayakan implementasi. Indeks validitas Aiken yang diperoleh dari penilaian ahli dinyatakan rendah jika menghasilkan nilai di bawah 0,4. Validitas dinyatakan sedang antara 0,4 hingga 0,8 dan validitas tinggi menghasilkan nilai di atas 0,8 (Retnawati, 2016).

Hasil validasi menunjukkan bahwa desain pembelajaran ini memiliki kualitas yang sangat baik. Mayoritas aspek dalam desain pembelajaran telah memenuhi kriteria validitas tinggi, membuktikan bahwa perancangan yang dilakukan sudah tepat. Aspek-aspek teknis dan instruksional dalam desain pembelajaran ini terbukti memiliki kualitas yang sangat baik. Bahasa yang digunakan mudah dipahami, instruksi yang diberikan jelas dan operasional, sintaks pembelajaran dapat dijalankan dengan panduan yang tersedia, serta integrasi media digital Zep Quiz berhasil dirancang dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran ini sudah siap untuk diimplementasikan di lapangan.

Sementara itu, instrumen angket motivasi belajar yang dikembangkan berdasarkan model ARCS juga menunjukkan validitas yang tinggi. Hampir semua indikator memiliki nilai *V-Aiken's* > 0,75. Hasil validasi menunjukkan bahwa desain pembelajaran dan instrumen motivasi belajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas yang baik. Sebagian besar indikator memperoleh nilai validitas tinggi, terutama pada aspek ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, fokus selama pembelajaran, dan kepuasan atas hasil belajar. Namun, terdapat satu indikator yang menunjukkan nilai validitas yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan indikator lainnya, yaitu keyakinan siswa dalam memahami materi. Nilai yang diperoleh masih berada dalam kategori validitas sedang.

Secara keseluruhan, hasil validasi ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran maupun instrumen yang digunakan telah memenuhi standar kelayakan secara isi. Hal ini memberikan dasar yang kuat bahwa desain gamifikasi yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan dan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa pada materi matriks.

Dampak Pembelajaran Gamifikasi terhadap Motivasi Siswa

Uji coba terbatas dilakukan terhadap 24 siswa kelas XI. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa terhadap materi matriks berada pada kategori rendah hingga sedang. Hanya 29% siswa yang merasa termotivasi atau tertantang dalam pembelajaran,

sedangkan sisanya menunjukkan sikap pasif atau netral. Sebagian besar siswa menganggap materi matriks menarik namun sulit dipahami.

Setelah mengikuti pembelajaran berbasis gamifikasi, hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam motivasi belajar. Sebanyak 75% siswa menyatakan menyukai pembelajaran dengan elemen permainan, 58% siswa merasa tertarik terhadap penggunaan media digital interaktif, dan 25% menyatakan cukup tertarik. Perubahan ini menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi mampu membangkitkan ketertarikan, memperkuat keterlibatan, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

Peningkatan motivasi ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa gamifikasi efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Dichev & Dicheva, 2017). Selain itu, media digital seperti *Zep Quiz* terbukti mampu mendukung implementasi gamifikasi dengan menyediakan sistem evaluasi yang menarik dan responsif.

Implikasi dan Keterbatasan

Temuan penelitian ini memberikan implikasi positif bagi pengembangan desain pembelajaran di tingkat SMA, khususnya pada mata pelajaran matematika yang sering dianggap sulit dan kurang menarik. Desain pembelajaran berbasis gamifikasi dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang menyenangkan dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan uji coba yang masih terbatas dan belum mengukur aspek efektivitas hasil belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran berbasis gamifikasi untuk materi matriks kelas XI yang terbukti valid, layak, dan praktis dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil validasi oleh ahli dan guru menunjukkan bahwa desain pembelajaran memenuhi kriteria validitas tinggi, terutama pada aspek kejelasan, integrasi unsur gamifikasi, dan kelayakan implementasi. Uji coba terbatas terhadap 24 siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam motivasi belajar, dengan mayoritas siswa (75%) menyukai pendekatan gamifikasi. Temuan ini sejalan dengan teori motivasi ARCS dan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa gamifikasi dapat menciptakan suasana belajar

yang lebih menarik dan interaktif. Dengan demikian, pendekatan gamifikasi layak dijadikan alternatif strategi pembelajaran untuk materi yang bersifat abstrak seperti matriks.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar guru dapat mengadopsi desain pembelajaran berbasis gamifikasi, khususnya materi yang dianggap sulit untuk menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Selanjutnya, bagi pihak sekolah juga perlu menyediakan pelatihan bagi guru mengenai pengembangan dan penerapan gamifikasi dalam pembelajaran. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan uji coba dengan sampel lebih besar dan durasi waktu lebih panjang, serta memperluas fokus pada pengaruh atau efektifitas gamifikasi terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Amseke, F. V. (2018). Pengaruh Dukungan Sosial Orang Tua Terhadap Motivasi Berprestasi. In *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (Vol. 1, Nomor 1). http://ejournal.upg45ntt.ac.id/index.php/ciencias/index

Arifudin, Untari, S., & Burhan, A. (2024). MEMBANGUN KUALITAS PENDIDIKAN DI INDONESIA UNTUK MEWUJUDKAN VISI INDONESIA EMAS 2045. *Jurnal Esensi Pendidikan Inspiratif*, *6*(2), 216–222.

Astuti, D. (2019). *E-Modul Matematika Matriks*.

Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 14, Nomor 1). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5

Fitriya, E., Nurhayati, F., Rosulina, D., Santora, P., Taupik Kurahman, O., & Sunan Gunung Djati Bandung, U. (2025). Peran Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. In *Didaktika: Jurnal Kependidikan* (Vol. 14, Nomor 1). https://jurnaldidaktika.org

Herowati, H., & Azizah, L. F. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Berbantuan Buku Petunjuk Media Pembelajaran Ipa Berbasis Kontekstual Pesisir. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, *12*(1), 51–60. https://doi.org/10.24929/lensa.v12i1.198

Kemendikbud. (2018). *Permendikbud-No-37-Tahun-2018-tentang-KI-KD-SD-SMP-dan-SMA*.

Listiani, C. (2020). *Penerapan Matriks dalam Masalah Matematika*.

Maryam, M. Si., & Zanthy, L. S. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Xi Smk Pada Materi Matriks Dengan Penerapan Pendekatan Reciprocal Teaching. *Journal On Education*, *1*(3), 155–165.

Miftahussaadah, & Subiyantoro. (2021). Paradigma Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, *3*(1), 97–107. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika

Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajardalam Meningkatkan Hasil Belajar.

Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar, 289–302.

Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian* (1 Ed.). Parama Publishing. www.nuhamedika.gu.ma

Ricardo, & Meilani, R. I. (2017). Impak minat dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa (The impacts of students' learning interest and motivation on their learning outcomes). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, *2*(2), 188–201. http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000

Saputri, D., Ahmad, S., & Lestari, N. (2019). Hubungan Motivasi Belajar Siswa Dan Pendapatan Orang Tua Terhadap Minat Melanjutkan Studi Ke Perguruan Tinggi Smk Negeri 1 Palembang Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, *2*, 34–44.

Setiawati, S. M. (2018). Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar?. *Journal Helper*, *35*(1), 31.

Sirampun, E., Hermin, Pattipeilohy, & Saripuddin. (2024). Model Pembelajaran(Teori, Paktik, dan Inovasi). In *Buku Referensi*. PT Media Penerbit Indonesia.

Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, *31*(3), 268–286. https://doi.org/10.1111/jcal.12088

Suprihatin, S. (2015). Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, *3*(1), 73–82.

Utami, D. S., Putri, S. A., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Pentingnya Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, *2*(4), 2071–2082. https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.557

Wijayanti, L. (2019). Penerapan Desain 4d Pada Pengembangan Buku Ajar Logika Berhitung Melalui Analisis Berpikir Siswa Sd Ket. Artikel. *Jurnal Pendidikan Anak dan Karakter*, *02*(01), 25–34.

Zaenab, S., Farhan, M., Akbar, M., Ilham, M. S., & Resa, A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Pada Materi Mengenal Bumi Di Sekolah Dasar. *Celebes Journal of Elementary Education*, *3*(1), 56–72.