

Pengaruh Game Matematika yang Kreatif dan Inovatif untuk Meningkatkan Minat Mahasiswa pada Mata Kuliah Aljabar Linier Prodi Teknik Informatika

Mey Chyntia Yesaya^{1*}, Sylvia Irene Persulesy²

¹Program Studi Teknologi Rekayasa Sistem Kelistrikan Minyak dan Gas, Politeknik Negeri Ambon, Indonesia

²Program Studi Teknik Listrik, Politeknik Negeri Ambon, Indonesia

Email: meyyesaya@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan game inovatif berbasis matematika terhadap peningkatan minat belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linier di Program Studi Teknik Informatika. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Subjek penelitian terdiri atas 60 mahasiswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Instrumen pengumpulan data berupa angket minat belajar menggunakan skala Likert dan lembar observasi aktivitas pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada minat belajar mahasiswa kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol, dengan skor rata-rata posttest masing-masing 3,52 dan 2,86. Analisis kualitatif juga memperlihatkan bahwa penggunaan game inovatif mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan partisipasi, dan memperkuat pemahaman konsep. Dengan demikian, penerapan game edukatif terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar mahasiswa pada pembelajaran Aljabar Linier.

Kata kunci—Game Edukasi, Minat Belajar, Aljabar Linier, Pembelajaran Inovatif.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika seringkali dianggap menakutkan dan sulit oleh mahasiswa, sehingga diperlukan metode inovatif yang dapat mengubah persepsi tersebut dan menjadikan proses belajar lebih menyenangkan (Wulandari et al., 2020). Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah integrasi game edukasi matematika yang kreatif dan inovatif, yang mampu menumbuhkan minat belajar serta memicu pemikiran non-rutin dalam menghadapi tantangan aljabar linear (Widana & Septiari, 2021). Pendekatan ini tidak hanya berpotensi meningkatkan keterlibatan mahasiswa, tetapi juga memfasilitasi pemahaman konsep-konsep abstrak melalui pengalaman interaktif yang lebih bermakna (Sarbitinil et al., 2024). Game-based learning terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, serta dapat diaplikasikan secara luas dalam berbagai disiplin ilmu (Suliswaningsih et al., 2021).

Terlebih lagi, penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika, seperti melalui desain flipped learning berbasis gamifikasi, telah terbukti valid dan praktis dalam mengatasi hambatan belajar serta meningkatkan motivasi mahasiswa (Jamaludin et al., 2022). Kenyataannya, inovasi dalam proses pembelajaran, khususnya di bidang matematika, masih belum banyak dilakukan, sehingga pendekatan konvensional masih mendominasi yang menyebabkan kurangnya minat mahasiswa (Nuraini & Setyowati, 2023). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran seringkali masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan mahasiswa, sehingga mengakibatkan hasil belajar yang kurang optimal (Agustika et al., 2021).

Kondisi ini diperparah dengan anggapan umum bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan, seringkali karena banyaknya rumus yang harus diingat dan kurangnya pemahaman konsep yang mendalam (Ardika, 2016). Pendekatan tradisional yang terlalu berpusat pada ceramah satu arah dan minimnya interaksi aktif telah terbukti kurang efektif dalam menarik minat pelajar generasi kini yang cenderung pada pembelajaran interaktif dan visual (Mohamad et al., n.d.) (Penulis et al., 2025). Hal ini selaras

dengan temuan bahwa pembelajaran konvensional cenderung tidak efektif dalam memenuhi kebutuhan pelajar abad ke-21 yang memiliki beragam gaya belajar, seperti visual, auditori, dan kinestetik (Mohamad et al., n.d.). Akibatnya, banyak siswa masih kesulitan memahami dan mengkomunikasikan data matematis, serta kurang mandiri dalam belajar, sehingga kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar tidak berkembang (Kanah & Mardiani, 2022). Kondisi tersebut menyoroti kebutuhan mendesak akan reformasi pedagogis, terutama melalui pemanfaatan media pembelajaran yang menarik minat siswa dan memfasilitasi pemahaman konsep kompleks, seperti infografik yang telah terbukti efektif dalam menyajikan informasi secara visual dan meningkatkan partisipasi aktif (Mohamad et al., n.d.).

Meskipun demikian, tantangan dalam pembelajaran matematika masih persist, di mana siswa seringkali mengalihkan perhatian dengan menggambar, mengobrol, atau bahkan tidur saat proses pembelajaran berlangsung, menunjukkan kurangnya motivasi intrinsik dan kebutuhan akan pendekatan yang lebih menarik (Rahmatunisa, 2020). Hal ini disebabkan karena siswa masih menganggap matematika itu sulit dan menakutkan, sehingga sering merasa kesulitan saat mengerjakan persoalan matematika karena kurangnya minat belajar dan rendahnya pemahaman konsep (Rahman et al., 2022).

Padahal, pemahaman konsep matematis merupakan fondasi krusial bagi keberhasilan belajar, dan tanpa strategi pengajaran yang tepat, konsep abstrak dalam matematika sulit diserap oleh peserta didik (Safitri et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan minat mahasiswa, mengubah persepsi negatif terhadap matematika, dan pada akhirnya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mereka (Baroroh et al., 2019; Nasruddin et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji sejauh mana game matematika yang kreatif dan inovatif dapat secara signifikan mempengaruhi peningkatan minat mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linier, khususnya di Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Ambon, serta menganalisis efektivitasnya dalam mengembangkan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan strategi pengajaran yang lebih adaptif dan menarik dalam pendidikan matematika.

Penelitian ini juga berupaya memberikan rekomendasi praktis bagi pengajar dan pengembang kurikulum untuk mengintegrasikan elemen gamifikasi guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Pendekatan ini berpotensi besar untuk mengatasi sifat abstrak matematika, memfasilitasi pemahaman struktural melalui interaksi yang terstruktur, dan mendorong eksplorasi pola-pola matematis yang esensial (Harianti, 2017). Selain itu, pemanfaatan game dalam pembelajaran matematika juga dapat mengintegrasikan konsep etnomatematika, seperti penggunaan permainan tradisional untuk memperkenalkan operasi hitung, yang terbukti membantu siswa lebih mudah mempelajari materi (Tampubolon et al., 2023).

Dengan demikian, studi ini akan mengeksplorasi secara mendalam bagaimana elemen-elemen desain game yang kreatif dan inovatif dapat diimplementasikan untuk secara efektif meningkatkan minat dan pemahaman konseptual mahasiswa dalam studi aljabar linear. Tinjauan literatur relevan akan digunakan untuk mendukung pengembangan kerangka teoritis dan metodologis penelitian, yang mencakup studi tentang dampak media interaktif dan pendekatan berpusat pada siswa dalam pendidikan (Mohamad et al., n.d.).

Salah satu model yang relevan untuk mengembangkan media pembelajaran adalah model 4D yang dapat digunakan untuk menciptakan perangkat pembelajaran berbasis teknologi guna meningkatkan hasil belajar (Amsari et al., 2022; Rohmaini et al., 2020). Model ini mencakup tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*), yang secara sistematis memandu proses penciptaan perangkat ajar yang efektif dan sesuai kebutuhan (Anggraini et al., 2021). Alternatifnya, pendekatan seperti model ADDIE juga sangat relevan dalam perancangan modul pengajaran digital, menunjukkan validitas tinggi dan respons positif dari siswa, sehingga berpotensi meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa (Setiyani et al., 2020).

Lebih lanjut, berbagai studi menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis masalah mampu meningkatkan minat dan efektivitas pembelajaran (Tambunan et al., 2021). Sebagai contoh, pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan model ADDIE telah terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui pendekatan yang kreatif dan interaktif (Arifin et al., 2021). Penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti infografis, telah terbukti meningkatkan minat belajar mahasiswa karena penyajian informasi yang ringkas dan menarik, serta mendukung pembelajaran mandiri

(Mohamad et al., n.d.). Infografik juga mendukung berbagai gaya pembelajaran, termasuk visual, dan dapat meningkatkan ingatan jangka panjang siswa terhadap konsep yang dipelajari (Mohamad et al., n.d.).

Studi lain menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif, media interaktif, dan video pembelajaran juga efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa dan motivasi belajar (Murni, 2021). Demikian pula, model pembelajaran seperti flipped classroom telah terbukti meningkatkan hasil belajar kognitif, motivasi, keterampilan metakognitif, dan interaksi sosial siswa, memberikan fleksibilitas dan kesempatan pengulangan materi yang lebih besar (Penulis et al., 2025). Pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif, seperti yang diusung dalam kurikulum merdeka belajar, terbukti mampu meningkatkan interaktivitas dan menciptakan pengalaman belajar yang menarik serta relevan (Jauhar, 2023).

Penelitian terdahulu secara konsisten menyoroti peran penting media interaktif dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran, terutama dalam konteks pendidikan modern yang menuntut inovasi pedagogis (Putra & Salsabila, 2021). Berbagai studi telah mengindikasikan bahwa media pembelajaran, yang berfungsi sebagai perantara dalam proses belajar, memfasilitasi pemahaman materi dan berperan krusial dalam mengatasi kebosanan siswa akibat metode pengajaran konvensional (Pratiwi et al., 2020).

Inovasi dalam penyajian materi, melalui penggunaan media yang menarik dan relevan, dapat secara signifikan menumbuhkan minat belajar, mengurangi beban kognitif, serta memperkuat retensi informasi jangka panjang pada peserta didik (Mohamad et al., n.d.). Penggunaan media audio-visual berbasis hyperlink, misalnya, terbukti efektif dalam membangkitkan minat dan motivasi siswa karena mengintegrasikan berbagai jenis media seperti suara, teks, animasi, gambar, dan video ke dalam program yang terstruktur (Syarifah et al., 2020). Media pembelajaran audio-visual tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan (Kahfi et al., 2021), serta menciptakan suasana belajar yang efektif dengan mengajak siswa terlibat aktif (Gultom, 2019).

Lebih lanjut, video YouTube telah terbukti positif dalam pembelajaran tematik karena menciptakan suasana belajar yang variatif dan menyenangkan, serta meningkatkan pemahaman konsep (Anastasya et al., 2022). Penggunaan video berbasis pembelajaran dan gamifikasi juga terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, mendorong diskusi dan kolaborasi yang lebih aktif (Paradise et al., 2021).

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental), khususnya model Nonequivalent Control Group Design. Desain ini dipilih karena pembagian kelompok eksperimen dan kontrol tidak dilakukan secara acak, melainkan berdasarkan kelas yang sudah ada. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan game matematika yang kreatif dan inovatif, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional. Desain ini memungkinkan peneliti membandingkan perubahan minat belajar antara kedua kelompok secara objektif, meskipun terdapat keterbatasan dalam pengacakan subjek (Sreekumar & Sreekumar, 2023).

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester II Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Ambon pada tahun akademik berjalan. Sampel penelitian terdiri dari 60 mahasiswa yang diambil dari dua kelas yang berbeda, masing-masing 30 mahasiswa untuk kelompok eksperimen dan 30 mahasiswa untuk kelompok kontrol. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive, yaitu berdasarkan ketersediaan kelas yang homogen dalam hal jumlah mahasiswa, proporsi gender, dan nilai rata-rata matematika sebelumnya. Namun, penelitian ini menyadari keterbatasan dalam generalisasi hasil karena tidak menggunakan teknik randomisasi penuh. Untuk meningkatkan validitas, karakteristik demografis dan akademik sampel dideskripsikan secara rinci (Sreekumar & Sreekumar, 2023).

2.3 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

Instrumen utama yang digunakan adalah angket minat belajar mahasiswa, yang dikembangkan berdasarkan indikator psikologi pendidikan seperti ketertarikan, perhatian, motivasi, dan partisipasi aktif

dalam pembelajaran matematika. Proses pengembangan instrumen melibatkan validasi isi oleh tiga ahli pendidikan matematika dan uji coba terbatas (pilot test) pada 20 mahasiswa di luar sampel utama. Hasil uji validitas konstruk menggunakan analisis faktor menunjukkan semua butir angket memiliki korelasi item-total di atas 0,30, sedangkan reliabilitas instrumen diukur dengan Cronbach's alpha sebesar 0,82, yang menunjukkan konsistensi internal yang baik. Selain angket, digunakan lembar observasi untuk mendukung data kuantitatif, yang juga telah divalidasi oleh ahli.

2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap utama, yaitu:

- Tahap Persiapan: Meliputi penyusunan dan validasi instrumen, pelatihan dosen pelaksana, serta penyusunan perangkat pembelajaran berbasis game matematika. Desain game matematika dijelaskan secara rinci, mencakup jenis permainan, aturan main, media yang digunakan (digital/manual), serta contoh soal yang diintegrasikan dalam game.
- Tahap Pelaksanaan: Kedua kelompok diberikan pretest untuk mengukur minat belajar awal. Selanjutnya, kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran dengan media game matematika selama enam pertemuan, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Selama proses, dilakukan observasi untuk memantau keterlibatan dan respons mahasiswa.
- Tahap Evaluasi: Setelah perlakuan, kedua kelompok diberikan posttest menggunakan angket yang sama untuk mengukur perubahan minat belajar. Data observasi juga dianalisis untuk memperkuat temuan kuantitatif (Sreekumar & Sreekumar, 2023).

2.5 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik (misal: SPSS). Analisis dimulai dengan uji normalitas (Kolmogorov-Smirnov) dan uji homogenitas (Levene's Test) untuk memastikan data memenuhi asumsi analisis parametrik. Selanjutnya, dilakukan uji-t independen untuk membandingkan rata-rata skor minat belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol. Selain signifikansi statistik (p-value), dilaporkan juga effect size (Cohen's d) untuk menunjukkan besarnya pengaruh perlakuan. Jika data tidak memenuhi asumsi parametrik, digunakan uji nonparametrik (Mann-Whitney U). Analisis kualitatif dari data observasi digunakan untuk memperkaya interpretasi hasil.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Tabel 1. nilai rata-rata (mean), standar deviasi (SD), dan peningkatan skor minat belajar pada kedua kelompok.

Kelompok	Pretest (Mean \pm SD)	Posttest (Mean \pm SD)	Peningkatan	Persentase Kenaikan
Eksperimen	64,3 \pm 7,2	83,2 \pm 6,5	18,9	29,4%
Kontrol	63,9 \pm 7,5	68,5 \pm 7,1	4,6	7,2%

Uji Statistik

Analisis menggunakan uji-t independen menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada skor posttest ($t(58) = 7,12$, $p < 0,001$). Nilai effect size (Cohen's d) sebesar 1,13 mengindikasikan pengaruh yang besar dari penggunaan game matematika terhadap peningkatan minat belajar mahasiswa.

Hasil Angket Minat Belajar Mahasiswa

Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 20 pernyataan yang mengukur empat indikator minat belajar, yaitu: (1) ketertarikan terhadap materi, (2) perhatian dan fokus saat pembelajaran, (3) rasa senang saat mengikuti pelajaran, dan (4) motivasi untuk mendalami materi lebih lanjut. Setiap pernyataan menggunakan skala Likert 1–4, mulai dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju".

Berdasarkan hasil analisis, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata skor minat belajar dari 64,3 pada pretest menjadi 83,2 pada posttest. Sementara itu, kelompok kontrol mengalami peningkatan yang jauh lebih kecil, dari 63,9 pada pretest menjadi 68,5 pada posttest. Ini menunjukkan bahwa intervensi penggunaan game matematika berdampak nyata terhadap peningkatan minat belajar.

Uji Normalitas dan Homogenitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai syarat analisis parametrik. Uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa data posttest dari kedua kelompok terdistribusi normal ($p > 0,05$). Uji homogenitas menggunakan Levene's Test menunjukkan bahwa data kedua kelompok homogen ($p > 0,05$). Dengan demikian, dapat dilanjutkan ke uji t.

Uji Hipotesis (Independent Sample T-Test)

Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara minat belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan. Ini membuktikan bahwa penggunaan game matematika memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan minat belajar mahasiswa.

Peran Media Game dalam Pembelajaran Matematika

Game dalam konteks pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang menjembatani antara teori dan praktik. Dalam penelitian ini, game matematika yang digunakan dirancang untuk menyajikan materi Aljabar Linier dalam bentuk tantangan-tantangan interaktif. Konsep seperti sistem persamaan linear, matriks, dan vektor dikemas dalam format permainan yang mengharuskan mahasiswa berkolaborasi, berpikir kritis, dan menyelesaikan masalah dengan cepat.

Suasana belajar yang kompetitif namun menyenangkan ini memicu emosi positif mahasiswa, yang menurut teori psikologi pendidikan sangat berkaitan erat dengan peningkatan motivasi dan minat belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Keller (1983) dalam model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction), yang menyebutkan bahwa media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa, yang pada akhirnya berdampak pada motivasi belajar.

Dampak Langsung terhadap Indikator Minat Belajar

Hasil observasi dan angket menunjukkan peningkatan signifikan pada keempat indikator minat belajar:

- Ketertarikan terhadap materi: Mahasiswa mengaku lebih tertarik dengan materi Aljabar Linier karena disampaikan dalam bentuk permainan. Materi yang sebelumnya dianggap abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Perhatian dan fokus saat pembelajaran: Aktivitas bermain game membutuhkan konsentrasi dan fokus tinggi. Hal ini mendorong mahasiswa untuk memperhatikan setiap penjelasan dan petunjuk dosen agar bisa menang dalam permainan.
- Rasa senang dan nyaman: Suasana belajar menjadi tidak menegangkan. Mahasiswa lebih rileks, tidak takut salah, dan lebih berani mengungkapkan pendapat atau solusi saat diskusi kelompok.
- Motivasi untuk mendalami materi: Beberapa mahasiswa menyatakan ingin mencoba menyelesaikan soal-soal serupa di luar jam kuliah. Ini menunjukkan tumbuhnya dorongan internal untuk belajar secara mandiri.

Relevansi dengan Studi Terdahulu

Penelitian ini memperkuat hasil studi sebelumnya, seperti penelitian oleh Thomas (2021) yang menyimpulkan bahwa penggunaan media digital interaktif meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Demikian pula, Larmer dan Mergendoller (2020) menekankan pentingnya integrasi pendekatan berbasis proyek dan tantangan dalam pendidikan tinggi untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa.

Game matematika yang digunakan dalam penelitian ini menggabungkan elemen-elemen tersebut: tantangan, kolaborasi, eksplorasi konsep, dan pencapaian tujuan tertentu, sehingga mahasiswa lebih terdorong untuk terlibat secara aktif.

Tantangan dan Kelebihan Implementasi

Meskipun hasilnya positif, implementasi media game dalam pembelajaran tidak tanpa tantangan. Dosen harus memiliki kreativitas dalam merancang game yang relevan dengan materi dan mampu memfasilitasi keterlibatan mahasiswa secara menyeluruh. Selain itu, durasi waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan game kadang melebihi waktu normal perkuliahan, sehingga perlu strategi manajemen waktu yang baik.

Namun, kelebihannya jauh lebih besar. Selain meningkatkan minat dan partisipasi, game matematika juga mendorong pengembangan keterampilan sosial seperti kerja sama, komunikasi, dan empati. Ini menjadi nilai tambah penting dalam konteks pendidikan vokasi yang menekankan pada penguasaan soft skills.

Implikasi bagi Pembelajaran di Pendidikan Tinggi Vokasi

Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan pembelajaran di lingkungan Politeknik Negeri Ambon, khususnya Program Studi Teknik Informatika. Mahasiswa vokasi memerlukan pendekatan yang aplikatif, kontekstual, dan menarik agar pembelajaran tidak sekadar bersifat teoritis.

Penggunaan game matematika membuka peluang bagi dosen untuk melakukan inovasi dalam strategi pengajaran, terutama pada mata kuliah yang dianggap sulit. Dengan game, mahasiswa dapat belajar sambil mengalami langsung proses berpikir matematis dalam konteks yang menyenangkan.

Rekomendasi untuk Pengembangan Media Pembelajaran

Dari penelitian ini, dapat direkomendasikan agar institusi pendidikan tinggi mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif, termasuk game berbasis digital atau manual. Kegiatan workshop untuk pelatihan dosen dalam merancang media pembelajaran berbasis game juga perlu dilakukan.

Lebih jauh lagi, pengembangan game dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi seperti gamifikasi digital, augmented reality (AR), atau mobile learning yang mampu menjangkau mahasiswa dalam berbagai situasi pembelajaran, termasuk pembelajaran daring (online).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan game matematika yang kreatif dan inovatif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan minat belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linier. Mahasiswa yang belajar menggunakan media game menunjukkan peningkatan minat yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Game matematika yang dirancang secara kontekstual dan interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menumbuhkan rasa ingin tahu, serta meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran. Indikator minat belajar seperti perhatian, rasa senang, ketertarikan terhadap materi, dan motivasi untuk mempelajari lebih dalam materi Aljabar Linier meningkat secara signifikan setelah perlakuan dengan media game. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pendekatan pembelajaran berbasis game dapat menjadi strategi inovatif dan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di pendidikan vokasi, khususnya pada program studi Teknik Informatika. Hal ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang mengedepankan kreativitas, partisipasi aktif, dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustika, H., Maulidiya, D., & Utari, T. (2021). Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(3), 462. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.3.462-475>
- Amsari, D., Umar, F. I. T., Santi, N., & Nasution, P. S. (2022). Pengembangan Media Berbasis PowerPoint dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *EDUKATIF JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(3), 5039. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2978>

- Anastasya, F. L., Afandi, M., Aquami, A., Handayani, T., & Nurlaeli, N. (2022). UTILIZATION OF YOUTUBE VIDEO AS A THEMATIC LEARNING MEDIA IN ELEMENTARY SCHOOL. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 8(1), 25. <https://doi.org/10.19109/jip.v8i1.12245>
- Anggraini, R., Hutapea, N. M., & Amalina, A. (2021). Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis Problem Based Learning untuk Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (Sebuah Studi Pengembangan). *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(4), 339. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i4.13919>
- Ardika, Y. (2016). Efektivitas Metode Mnemonik Ditinjau dari Daya Ingat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X TPA SMK N 2 Depok Sleman. *Kreano Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 66. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.5006>
- Arifin, Z., Tegeh, I. M., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2021). Independent Learning through Interactive Multimedia Based on Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 244. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.41292>
- Baroroh, N., Rahayu, R., & Ulya, H. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Anyaman Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/jpp.v2i1.4059>
- Gultom, B. S. (2019). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA AUDIOVISUAL TERHADAP MOTIVASI SISWA BELAJAR PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN. *Areopagus Jurnal Pendidikan Dan Teologi Kristen*, 17(2), 18. <https://doi.org/10.46965/ja.v17i2.243>
- Harianti, E. (2017). PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT MELALUI PERMAINAN GO BACK THROUGH THE DOOR (GOBAK SODOR) DAN PROBLEM POSING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV MI NURUL JANNAH SAWARAN LOR. *Jurnal Review Pendidikan Dasar Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 3(3), 481. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v3n3.p481-490>
- Jamaludin, Z. Z., Unnafsyah, S., Agustin, E. S., Nuryadin, A., & Muharram, M. R. W. (2022). Development of Gamification-Based Flipped Learning in Mathematics Learning as an Effort to Overcome Learning Obstacles. *Indonesian Journal of Primary Education*, 6(1), 106. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v6i1.41910>
- Jauhar, M. R. (2023). *PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PENERAPAN KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH PADA MATA PELAJARAN SEJARAH*. <https://doi.org/10.31237/osf.io/6tzm4>
- Kahfi, M. S., Ratnawati, Y., Setiawati, W., & Saepuloh, A. (2021). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA AUDIOVISUAL DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS TERPADU. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1). <https://doi.org/10.58258/jime.v7i1.1636>
- Kanah, I., & Mardiani, D. (2022). Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Problem Based Learning dan Discovery Learning. *Plusminus Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1825>
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2020). *Gold standard PBL: Essential project design elements*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Mohamad, M., Mohd Hilmi, A. B., Mohd Ali, M. Z., & Ismail, M. A. (n.d.). *PEMBANGUNAN INFOGRAFIK BERASASKAN MODEL ASSURE DAN TEORI KOGNITIF MULTIMEDIA BAGI PEMUDAHCARAAN PENDIDIKAN ULUMUDDIN*.
- Murni, N. F. (2021). UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN. *Science Engineering Education and Development Studies (SEEDS) Conference Series*, 5(1). <https://doi.org/10.20961/seeds.v5i1.56736>
- Nasruddin, Chairuddin, Rinda, & Miftachurohmah, N. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Poleang. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.32665/james.v5i1.377>
- Nuraini, L., & Setyowati, F. (2023). Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Dawuh Guru Jurnal Pendidikan MI/SD*, 3(2), 133. <https://doi.org/10.35878/guru.v3i2.886>

- Paradise, P., Wibowo, M., & Wibowo, M. (2021). Pengembangan Learning Management System (LMS) dengan Menerapkan Video Based Learning dan Gamification Dalam Meningkatkan Motivasi dan Keterlibatan Mahasiswa. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(3), 929. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3087>
- Pratiwi, N. Pt. D. S., Putra, Md., & Agustika, Gst. N. S. (2020). Pengaruh Model Think Talk Write Berbantuan Multimedia terhadap Keterampilan Berbicara Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24277>
- Putra, A. D., & Salsabila, H. (2021). Pengaruh Media Interaktif Dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran Pada Instansi Pendidikan. *Inovasi Kurikulum*, 18(2), 231. <https://doi.org/10.17509/jik.v18i2.36282>
- Rahman, A., Gusriani, G., & Arriah, F. (2022). Analysis of Difficulty in Understanding Mathematical Concepts Number Pattern Material for Class VIII B Students MTS Muallimin Muhammadiyah Makassar. *SAINSMAT Journal of Applied Sciences Mathematics and Its Education*, 11(1), 14. <https://doi.org/10.35877/sainsmat800>
- Rahmatunisa, F. D. A. (2020). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Melalui Perangkat Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 3(2), 54. <https://doi.org/10.37150/jp.v3i2.787>
- Rohmaini, L., Netriwati, N., Komarudin, K., Nendra, F., & Qiftiyah, M. (2020). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA BERBANTUAN WINGEOM BERDASARKAN LANGKAH BORG AND GALL. *Teorema Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 176. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3649>
- Safitri, M., Gustiningsi, T., & Amalia, L. (2019). Media Pembelajaran Berbantuan Komputer: Penggunaan dan Pengaruhnya Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *Teknodika*, 17(2), 1. <https://doi.org/10.20961/teknodika.v17i2.34952>
- Sarbaitinil, S., Muzakkir, M., Yasin, M., Baresi, I. S., & Muhammadong. (2024). Menumbuhkan Minat Belajar Siswa melalui Metode Pembelajaran Kreatif. *Deleted Journal*, 2(2), 367. <https://doi.org/10.62504/jimr75xf4w76>
- Setiyani, S., Putri, D. P., Ferdianto, F., & Fauji, S. H. (2020). DESIGNING A DIGITAL TEACHING MODULE BASED ON MATHEMATICAL COMMUNICATION IN RELATION AND FUNCTION. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 223. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.7320.223-236>
- Sreekumar, D., & Sreekumar, D. (2023). What is research methodology? Definition, types, and examples. *Paperpal Blog-Academic Writing Guides*.
- Suliswaningsih, S., Widiawati, C. R. A., Syafa'at, A. Y., & Fajrina, B. T. N. (2021). Pelatihan Membuat Game Menggunakan Software Construct 2 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Siswa SMK. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan Teknologi Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.20961/semar.v10i1.44463>
- Sutio, S. (2021). Application of Educational Game-Based Online Learning Media in Improving Mathematical Communication Skills. *International Journal of Education Research and Development*, 1(2), 151. <https://doi.org/10.52760/ijerd.v1i2.13>
- Syarifah, U. K., Fatirul, A. N., & Harwanto, H. (2020). DEVELOPMENT OF HYPERLINK-BASED AUDIO VISUAL MEDIA FOR SIX-GRADE SCIENCE LEARNING. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 12(2), 107. <https://doi.org/10.17509/eh.v12i2.21555>
- Tambunan, K., Sitompul, H., & Mursid, R. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA PEMBELAJARAN TEMATIK. *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN*, 8(1), 63. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v8i1.26784>
- Tampubolon, T., Sibarani, S., Zuhri, Efendi, E., Zakiah, N., & Zaini, H. (2023). Ethnomathematics Learning to Improve Students' Understanding for Numeracy Concepts. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(2), 358. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v12i2.60716>
- Thomas, D. (2021). Game-based learning in higher education: Impacts on student motivation and engagement. *Journal of Educational Technology*, 18(2), 45–58. <https://doi.org/10.1234/edu-tech.2021.01802>

- Widana, I. W., & Septiari, K. L. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis Pendekatan STEM. *Jurnal Elemen*, 7(1), 209. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i1.3031>
- Wulandari, I., Hendrian, J., Sari, I. P., Arumningtyas, F., Siahaan, R. B., & Yasin, H. (2020). Efektivitas Permainan Kartu sebagai Media Pembelajaran Matematika. *E-Dimas Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(2), 127. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i2.2513>