

PERSPEKTIF MAHASISWA TERHADAP GAMIFIKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Fatimatuz Zahro¹⁾, Puguh Darmawan^{2)*}

¹⁾Matematika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

*puguh.darmawan.fmipa@um.ac.id

Abstract

Mathematics learning is often considered challenging for students, making it necessary to adopt innovative approaches to enhance their motivation and understanding. Gamification, the application of game elements in learning, has become one of the widely implemented methods to create a more interactive learning atmosphere. This research aims to explore the experiences of pre-service mathematics teachers in gamified mathematics learning, particularly its impact on learning motivation and material comprehension. The research method employed is qualitative with a phenomenological approach, involving 15 students selected through purposive sampling. Data were collected through questionnaires and in-depth interviews with students who met the criteria. The results show that gamification significantly boosts students' learning motivation, particularly through game elements such as challenges, points, and rewards. However, some students faced difficulties in understanding the complex game rules, which distracted them from grasping mathematical concepts. Therefore, a simple, intuitive, and relevant gamification design is needed to ensure more effective mathematics learning.

Keywords: *gamification, learning motivation, understanding of material, mathematics learning.*

Abstrak

Pembelajaran matematika sering kali dianggap menantang bagi mahasiswa, sehingga diperlukan pendekatan inovatif untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka. Gamifikasi, yaitu penerapan elemen permainan dalam pembelajaran, menjadi salah satu metode yang banyak diterapkan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman mahasiswa calon guru matematika dalam pembelajaran matematika berbasis gamifikasi, terutama pengaruhnya terhadap motivasi belajar dan pemahaman materi. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan fenomenologi, melibatkan 15 mahasiswa yang dipilih melalui purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui angket dan wawancara mendalam kepada mahasiswa yang memenuhi kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi secara signifikan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, terutama melalui elemen-elemen permainan seperti tantangan, poin, dan penghargaan. Namun, beberapa mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami aturan permainan yang kompleks, yang mengalihkan fokus mereka dari pemahaman konsep matematika. Oleh karena itu, desain gamifikasi yang sederhana, intuitif, dan relevan dengan materi matematika diperlukan agar pembelajaran matematika lebih efektif.

Kata Kunci: *gamifikasi, motivasi belajar, pemahaman materi, pembelajaran matematika.*

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika menghadapi tantangan yang cukup berat dalam menarik minat belajar dan mempertahankan keterliatan siswa dalam pembelajaran. Sebagai respon dari tantangan tersebut, berbagai metode inovatif telah di kenalkan, salah satunya adalah gamifikasi. Gamifikasi merupakan penerapan elemen permainan dalam konteks non permainan yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dengan mengintegrasikan elemen-elemen pada permainan seperti poin, level, dan tantangan dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, gamifikasi berpotensi mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi, membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif.

Penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk membuat materi pembelajaran lebih menarik, tetapi juga memungkinkan siswa belajar sesuai kecepatan masing-masing (Nurjannah et al., 2021). Dengan menggunakan teknik-teknik seperti simulasi, kuis interaktif, dan kompetisi, gamifikasi dapat menyediakan umpan balik langsung dan memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan teori matematika dalam situasi yang lebih nyata. Namun, meskipun banyak penelitian yang menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, dampaknya terhdap pemahaman konsep dan tantangan yang dihadapi siswa belum sepenuhnya dipahami. Oleh karena itu, pembelajaran yang menggunakan metode gamifikasi harus dilaksanakan dengan prosedur yang tepat.

Dalam mengembangkan metode gamifikasi Sari (2023) membuat langkah langkah-langkahnya, diantaranya adalah: 1) Identifikasi tujuan pembelajaran, 2) Memilih *game* yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, 3) Rancang aktivitas pembelajaran yang mengintegrasikan *game* yang telah disesuaikan, 4) Berikan petunjuk dan bimbingan pada siswa, 5) Evaluasi untuk melacak kemajuan peserta didik, 6) Refleksi dan transfer pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari *game* yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari

Gamifikasi memiliki berbagai jenis elemen yang dalam penerapannya haruslah dipilih dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan setiap elemen memiliki efek yang berbeda dan harus diletakkan pada konteks yang sesuai (Saleme et al., 2020). Pemilihan elemen gamifikasi haruslah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. **Tabel 1** menunjukkan macam-macam elemen gamifikasi dan dampaknya pada pembelajaran (Aditya et al., 2023).

Tabel 1. Dampak Elemen Gamifikasi Pada Pembelajaran

Elemen Gamifikasi	Dampak Pada Pembelajaran
Poin	Meningkatkan motivasi siswa melalui penghargaan langsung
Lencana	Memberikan pengakuan atas pencapaian yang dapat meningkatkan percaya diri
Papan Peringkat	Mendorong jiwa kompetisi yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran
Tantangan	Membantu mengembangkan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah
Hadiah	Meningkatkan motivasi siswa

Sebagai mahasiswa, pengalaman mereka dalam belajar dengan pendekatan gamifikasi dapat memberikan wawasan penting mengenai bagaimana gamifikasi memengaruhi aspek kognitif dan afektif dalam proses belajar. Menurut Yilmaz (2019), motivasi merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan belajar matematika, dan gamifikasi telah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam berbagai konteks pembelajaran. Namun, masih sedikit penelitian yang secara mendalam menggali bagaimana gamifikasi memengaruhi motivasi mahasiswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami lebih lanjut tentang pengalaman mahasiswa terhadap pembelajaran menggunakan gamifikasi, termasuk perubahan motivasi mereka selama proses pembelajaran.

Selain itu, pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika juga merupakan fokus yang penting untuk diteliti. Meskipun gamifikasi sering dikaitkan dengan peningkatan keterlibatan, ada kekhawatiran bahwa elemen permainan bisa mengalihkan perhatian dari esensi pembelajaran. Studi oleh Srimulyani (2023) menunjukkan bahwa beberapa elemen gamifikasi dapat membuat siswa lebih fokus pada pencapaian game daripada pada penguasaan konsep-konsep inti. Dengan menggali pengalaman mahasiswa, penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana gamifikasi memengaruhi pemahaman mereka terhadap materi matematika. Selain itu, penelitian ini juga perlu mengidentifikasi tantangan yang dihadapi mahasiswa dalam pembelajaran berbasis gamifikasi, seperti kesulitan teknis, penyesuaian terhadap strategi game, atau faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi efektivitas metode ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali pengalaman mahasiswa dalam pembelajaran matematika menggunakan pendekatan gamifikasi. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi bagaimana gamifikasi mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa dalam memahami konsep-konsep matematika.
2. Mengeksplorasi dampak gamifikasi terhadap pemahaman mahasiswa pada materi matematika.
3. Mengungkapkan tantangan yang dihadapi mahasiswa selama pembelajaran matematika menggunakan pendekatan gamifikasi, baik dari aspek teknis maupun pedagogis.

Dengan menggali pengalaman mahasiswa terkait tiga aspek utama tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam tentang efektivitas dan hambatan penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi yang bertujuan untuk menggali pengalaman mahasiswa dalam pembelajaran matematika berbasis gamifikasi. Fokus utama dari penelitian ini yaitu untuk memahami bagaimana gamifikasi mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa dan tantangan yang dihadapi selama pembelajaran. Pendekatan fenomenologi dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi pengalaman subjektif mahasiswa yang pernah mengikuti pembelajaran matematika berbasis gamifikasi.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika di salah satu perguruan tinggi di Indonesia. Penelitian ini dimulai dengan menyebarkan angket kepada mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Angket ini bertujuan untuk mengidentifikasi mahasiswa yang pernah memiliki pengalaman belajar matematika berbasis gamifikasi dan untuk mengetahui sejauh mana gamifikasi mempengaruhi motivasi belajar mereka.

Setelah angket diisi oleh para mahasiswa, peneliti kemudian memilih partisipan yang memenuhi dua kriteria utama, yaitu:

1. Mahasiswa yang pernah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan gamifikasi.
2. Mahasiswa yang menyatakan bahwa gamifikasi memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar mereka.

Mahasiswa yang memenuhi kriteria tersebut akan dipilih untuk dilakukan wawancara mendalam guna menggali lebih lanjut pengalaman dan pandangan mereka terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan gamifikasi.

Metode penelitian berisi jenis penelitian, sampel dan populasi atau subjek penelitian, waktu dan tempat penelitian, instrumen, prosedur dan teknik penelitian, serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitian.

Bagian ini dapat dibagi menjadi beberapa sub bab, tetapi tidak perlu mencantumkan penomorannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil pengisian angket oleh mahasiswa pendidikan matematika yang telah mengikuti pembelajaran matematika berbasis gamifikasi, ditemukan bahwa mayoritas mahasiswa menganggap gamifikasi sebagai pendekatan yang meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam belajar matematika. Pada angket tersebut mahasiswa menyatakan bahwa motivasi belajar mereka meningkat secara signifikan ketika elemen-elemen pada gamifikasi seperti poin dan penghargaan diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi berperan penting dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan. Salah satu elemen yang paling disukai oleh mahasiswa adalah poin yang membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dibandingkan dengan metode konvensional yang cenderung monoton.

Namun, dari data wawancara mendalam yang dilakukan kepada mahasiswa yang memenuhi kriteria, yaitu pernah mengikuti pembelajaran matematika berbasis gamifikasi dan merasa terpengaruh motivasi belajarnya, menunjukkan bahwa motivasi tinggi tidak selalu diikuti dengan peningkatan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika. Meskipun gamifikasi membuat pembelajaran lebih interaktif, beberapa mahasiswa merasa bahwa fokus mereka kadang teralihkan oleh elemen-elemen gamifikasi. Mereka cenderung lebih berorientasi untuk meningkatkan poin atau peringkat dibandingkan pemahaman materi yang mendalam. Sebagai contoh, salah satu peserta wawancara mengatakan “*Saya terkadang lebih merasa termotivasi untuk mengumpulkan poin dan memikirkan bagaimana cara menang daripada memahami konsep matematika yang sedang di ajarkan*”.

Terkait tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika berbasis gamifikasi, beberapa mahasiswa mengungkapkan adanya kendala teknis dan operasional. Diantaranya, masalah mekanisme gamifikasi yang diterapkan terkadang sedikit membingungkan. Sehingga mereka sedikit kesusahan dalam memahami aturan dari permainan yang digunakan dalam pembelajaran. Sebagai contoh, salah satu peserta wawancara mengatakan *“Tantangannya itu aturan permainannya kadang membingungkan, jadi saya sedikit kebingungan dalam pembelajaran”*. Kendala tersebut menunjukkan bahwa desain gamifikasi harus lebih sederhana dan mudah dipahami agar tidak mengalihkan perhatian mahasiswa dari tujuan pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi memiliki pengaruh yang positif terhadap motivasi belajar mahasiswa. Elemen-elemen permainan seperti tantangan, penghargaan, dan kompetisi berhasil meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alsawaier (2018), yang menyatakan bahwa elemen-elemen gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa, sehingga dapat pula meningkatkan motivasi belajar. Dengan adanya penghargaan dan sistem poin, mahasiswa merasa mendapatkan dorongan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Mereka lebih termotivasi untuk menyelesaikan tugas-tugas karena adanya elemen kompetitif yang menambah semangat belajar.

Namun, meskipun gamifikasi efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, penting untuk mempertimbangkan keseimbangan antara elemen permainan dan substansi pembelajaran. Beberapa mahasiswa mengakui bahwa mereka terlalu fokus pada elemen-elemen permainan seperti pengumpulan poin atau peringkat, yang pada akhirnya mengurangi perhatian mereka terhadap pemahaman konsep matematika. Temuan ini sesuai dengan penelitian Jusuf (2016), yang menemukan bahwa meskipun gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar, apabila tidak di desain dengan baik siswa akan kehilangan fokus karena terlalu terpaku pada elemen permainan seperti poin atau hadiah. Hal ini menunjukkan bahwa jika tidak dirancang dengan baik, gamifikasi bisa menjadi pengalih perhatian daripada alat pembelajaran yang efektif.

Salah satu tantangan yang terungkap dari wawancara adalah kesulitan memahami aturan permainan dalam beberapa permainan yang diterapkan pada pembelajaran. Kompleksitas aturan atau sistem permainan yang kurang jelas dapat menjadi penghambat bagi mahasiswa, yang akhirnya lebih banyak menghabiskan waktu untuk memahami mekanisme permainan daripada materi matematika itu sendiri. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian **Subhash dan Cudney** (2018) yang mengatakan bahwa meskipun gamifikasi dapat meningkatkan motivasi, terlalu banyak aturan atau sistem yang rumit justru menjadi distraksi dan mengurangi efektivitas pembelajaran. Aturan permainan yang rumit dapat membingungkan mahasiswa dan mengurangi waktu yang seharusnya digunakan untuk mempelajari konsep-konsep matematika secara lebih mendalam. Kesulitan ini menggarisbawahi pentingnya desain permainan yang sederhana dan intuitif, sehingga mahasiswa tidak merasa tertekan atau terganggu oleh elemen teknis dari gamifikasi.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika efektif dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Elemen-elemen permainan seperti tantangan, poin, dan penghargaan membuat mahasiswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, menciptakan suasana yang lebih interaktif dan menyenangkan. Namun, motivasi yang tinggi ini tidak selalu diikuti oleh peningkatan pemahaman materi, terutama ketika mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami aturan permainan yang kompleks. Kesulitan tersebut sering kali mengalihkan fokus mahasiswa dari tujuan utama, yaitu memahami konsep matematika.

Selain itu, tantangan teknis seperti kompleksitas permainan dan kurangnya pemahaman terhadap mekanisme permainan menjadi penghalang bagi sebagian mahasiswa. Oleh karena itu, desain gamifikasi harus disederhanakan agar lebih intuitif dan mendukung pemahaman konsep matematika tanpa membebani mahasiswa dengan aturan permainan yang rumit. Dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan didukung oleh teknologi yang mudah diakses, gamifikasi dapat dioptimalkan untuk memberikan dampak positif yang lebih menyeluruh, baik dari segi motivasi belajar maupun pemahaman materi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini tidak akan mungkin terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan dukungan dalam proses penelitian ini. Terima kasih pula kepada seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam pengisian angket dan wawancara. Kami juga berterima kasih kepada rekan-rekan yang telah memberikan motivasi dan masukan berharga selama proses penelitian ini. Tak lupa, kami sampaikan rasa terima kasih kepada keluarga yang selalu memberikan dukungan moral dan spiritual. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi dunia pendidikan, khususnya dalam bidang yang kami teliti. Kami menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, B.R., Irdianty, A., Kotama, I.N.D. (2023). "Analisis Kualitatif Elemen Gamifikasi dalam Games Berbasis ICT Untuk Anak Usia Dini". *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol. 10 (4), pp: 725-730.
- Alsawaier, Raed.S (2018). "The Effect of Gamification on Motivation and Engagement". *The International Journal of Information and Learning Technolog*. Vol. 35, pp: 56-79.
- Fadilla, D.A., Nurfadhilah, S. (2022). "Penerapan Gamification untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Jarak Jauh". *Inovasi Kurikulum*. Vol. 19 (1), pp: 34-43.
- Jusuf, H (2016). "Penggunaan gamifikasi dalam Proses Pembelajaran". *Jurnal TICOM*. Vol. 5 (1), pp: 1-6.

- Nurjannah, Kaswar, A.B., Kasim, E.W. (2021). “Efektifitas Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal MathEdu*. Vol. 4 (2), pp: 189-193.
- Saleme, P., Dietrich, T., Pang, B., Parkinson, J. (2020). “A Gamified Approach to Promoting Empathy in Children”. *Journal of Social Marketing*. Vol. 10 (3), pp: 321-337.
- Sari, D.N., Alfiyan, A.R. (2023). “Peran Adaptasi *Game* (Gamifikasi) dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Digital: *Systematic Literatur Review*”. *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*. Vol. 1 (1), pp: 43-52.
- Srimulyani. (2023). “Menggunakan Teknik Gamifikasi untuk Meningkatkan Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa di Kelas”. *EDUCARE: Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*. Vol. 1 (1), pp: 29-35.
- Subhash, S., Cudney, E.A. (2018). “Gamified Learning in Higher Education: A Systematic Review of The Literature”. *Computers in Human Behavior*. Vol. 87, pp: 192-206.
- Yilmaz, R.M. (2019). “Exploring The Role of Gamification in Enchancing Learner Engagement and Motivation in Digital Learning Environments”. *Journal of Educational Technology & Society*. Vol. 22 (2), pp: 62-72.