



**UMSURA**

Universitas Muhammadiyah Surabaya

# **SKRIPSI**

**The Effectiveness of a Gamification-Based  
Mathematics Learning Application on the Learning  
Motivation and Learning Outcomes of Junior High  
School Students**

**SYLVIANA RIZKI AULIA**

**NIM. 20221112010**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd**

**Dr. Wahyuni Suryaningtyas, S.Si., M.Si**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN, KOMUNIKASI, DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**Efektivitas Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi  
terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa SMP**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**SYLVIANA RIZKI AULIA**

**NIM 20221112010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2026**

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Moto :

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(*Q.S Al-Insyirah: 5-6*)

“Di laut yang tenang dan pikiran yang matang, semua umpatan kuredam kan kutuai semua yang kutanam.”

(*Perunggu*)

### Persembahan :

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Panutan penulis Papa Arifianto dan pintu surga penulis Mama Siti Saidah, Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Izinkan penulis mengucapkan semua beban yang bercampur bangga telah aku rengkuh, semua berpihak kepadaku, pasti doamu yang lancarkan upayaku, mesti doa yang meluncur dari bibirmu, dan yang aku tau kau takkan pernah berhenti untuk tumbuhku kini, semoga sesuai dengan yang kau impi, tertulis jelas namaku di setiap harap malammu.
2. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan, pengalaman, dan motivasi selama penulis menempuh pendidikan. Setiap ilmu dan nasihat yang diberikan menjadi bekal berharga bagi penulis.
3. Untuk sahabat penulis yang tak kala penting kehadirannya di bangku perkuliahan Diana dan Sabrina, perjumpaan kita adalah anugerah yang tak perna penulis duga. Terima kasih telah menjadi bagian indah dalam perjalanan perkuliahan ini. Untuk setiap tawa yang menguatkan, cerita yang menemani, dan kebersamaan kalian membuat setiap langkah terasa lebih ringan.

Semoga pertemanan ini tetap terjaga, meski kelak jarak, waktu, dan kesibukan memisahkan.

4. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah kebersamai proses belajar, berjuang, dan tumbuh bersama selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dan semangat yang telah diberikan selama menjalani perjalanan akademik ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih atas setiap doa, dukungan, dan kebaikan yang telah mengiringi proses ini. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi bentuk rasa syukur, membawa manfaat, serta menjadi awal dari langkah kebaikan berikutnya.

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh Sylviana Rizki Aulia ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk mengikuti ujian seminar hasil

**Dosen Pembimbing**

**Tanda Tangan**

**Tanggal**

I. Dr. Shoffan  
Shoffa, S.Pd.,  
M.Pd



9 Juli 2026

II. Dr. Wahyuni  
Suryaningtyas,  
S.Si., M.Si



10 Juli 2026

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



( Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd )

## HALAMAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Skripsi ini yang ditulis oleh Sylviana Rizki Aulia telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tanggal 22 September 2026

**Dosen Penguji**

**Tanda Tangan**

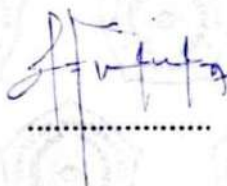
**Tanggal**

I. Syarifuddin, S.Pd.,  
M.Pd



28 September

II. Febriana  
Kristanti, S.Si.,  
M.Si



29 September

III. Dr. Shoffan  
Shoffa, S.Pd.,  
M.Pd



28 September

Mengetahui,

Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains  
Universitas Muhammadiyah Surabaya  
Dekan



(Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., PhD)

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sylviana Rizki Aulia  
NIM : 20221112010  
Fakultas : Fakultas Pendidikan, Komunikasi, dan Sains  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 15 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Sylviana Rizki Aulia  
20221112010

## ABSTRAK

Aulia, Sylvaiana Rizki. 2026, *Efektivitas Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa SMP*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Komunikasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya. Pembimbing I: Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II: Dr. Wahyuni Suryaningtyas, S.Si., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas aplikasi pembelajaran matematika berbasis gamifikasi terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa SMP. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi Relasi dan Fungsi. Aplikasi pembelajaran berbasis gamifikasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Wayground, Wordwall, dan Zep Quiz. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Pre-Experimental Design dan desain One Group Pretest-Posttest Design. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 13 Surabaya tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 25 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, angket motivasi belajar, observasi, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi soal pretest-posttest, angket motivasi belajar, dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji Paired Sample t-Test, dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran matematika berbasis gamifikasi. Rata-rata skor motivasi belajar sebelum perlakuan sebesar 26,64 meningkat menjadi 40,52 setelah perlakuan, dengan nilai signifikansi uji Paired Sample t-Test sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan, ditunjukkan dari rata-rata nilai pretest sebesar 51,04 meningkat menjadi 72,04 pada posttest, dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Selain itu, hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,456 berada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran matematika berbasis gamifikasi efektif dalam

meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa SMP, dengan tingkat efektivitas hasil belajar berada pada kategori sedang.

**Kata kunci:** *gamifikasi; motivasi belajar; hasil belajar; pembelajaran matematika; relasi dan fungsi*

## ABSTRACT

Aulia, Sylvaiana Rizki. 2026. The Effectiveness of Gamification-Based Mathematics Learning Applications in Improving Junior High School Students' Learning Motivation and Learning Outcomes. Bachelor Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Education, Communication, and Science, Muhammadiyah University of Surabaya. Advisor I: Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd. Advisor II: Dr. Wahyuni Suryaningtyas, S.Si., M.Si.

This study aimed to determine the effectiveness of gamification-based mathematics learning applications in improving junior high school students' learning motivation and learning outcomes. The study was motivated by students' low learning motivation and mathematics learning outcomes, particularly in the topic of Relations and Functions. The gamification-based learning applications used in this study included Wayground, Wordwall, and Zep Quiz. This study employed a quantitative approach using a pre-experimental method with a One-Group Pretest-Posttest Design. The research subjects consisted of 25 students from Grade VIII-C at SMP Muhammadiyah 13 Surabaya in the 2025/2026 academic year. Data were collected through learning outcome tests, a learning motivation questionnaire, observation, and documentation. The research instruments included pretest and posttest questions, a learning motivation questionnaire, and an observation sheet. Data were analyzed using validity testing, reliability testing, normality testing, a paired-samples t-test, and N-Gain calculation.

The results showed that students' learning motivation increased after the implementation of gamification-based mathematics learning. The mean learning motivation score increased from 26.64 before the intervention to 40.52 after the intervention, with a paired-samples t-test significance value of  $p < 0.001$ . Students' learning outcomes also improved, as indicated by an increase in the mean score from 51.04 on the pretest to 72.04 on the posttest, with a significance value of  $p < 0.001$ . In addition, the N-Gain score of 0.456 was categorized as moderate. Based on these results, it can be concluded that gamification-based mathematics learning applications were effective in improving junior high

school students' learning motivation and mathematics learning outcomes, with the effectiveness of the improvement in learning outcomes categorized as moderate.

**Keywords:** gamification; learning motivation; learning outcomes; mathematics learning; relations and functions.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang atas rahmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul “Efektivitas Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa SMP” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Komunikasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya. Untuk menyusun skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian skripsi tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep. FISQua, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Achmad Hidayatullah, S.Pd., M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Komunikasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
4. Ibu Dr. Wahyuni Suryaningtyas, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dan arahan dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
5. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Komunikasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
6. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah kebersamai suka dan duka penulis selama proses perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi guru, siswa, peneliti selanjutnya, serta pihak-pihak yang tertarik dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis gamifikasi.

## DAFTAR ISI

|                                          |      |
|------------------------------------------|------|
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....      | ii   |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....      | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN .....   | iv   |
| PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI..... | iv   |
| ABSTRAK.....                             | vi   |
| ABSTRACT.....                            | viii |
| KATA PENGANTAR.....                      | x    |
| DAFTAR ISI .....                         | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                       | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                    | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                  | 1    |
| A. Latar Belakang .....                  | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....            | 7    |
| C. Batasan Masalah.....                  | 7    |
| D. Rumusan Masalah .....                 | 7    |
| E. Tujuan Penelitian.....                | 8    |
| F. Manfaat Penelitian .....              | 8    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA .....              | 9    |
| A. Gamifikasi .....                      | 9    |
| B. Pembelajaran Matematik SMP .....      | 21   |
| C. Motivasi Belajar .....                | 25   |
| D. Hasil Belajar.....                    | 30   |
| E. Penelitian yang Relavan .....         | 35   |

|                                              |                                             |     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|
| F.                                           | Kerangka Berpikir.....                      | 38  |
| G.                                           | Hipotesis Penelitian .....                  | 38  |
| BAB III METODELOGI PENELITIAN .....          |                                             | 41  |
| A.                                           | Jenis dan Pendekatan Penelitian .....       | 41  |
| B.                                           | Desain Penelitian .....                     | 42  |
| C.                                           | Tempat dan Waktu Penelitian.....            | 43  |
| D.                                           | Populasi dan Sample Penelitian .....        | 45  |
| E.                                           | Deskripsi variabel .....                    | 46  |
| F.                                           | Prosedur Penelitian .....                   | 47  |
| G.                                           | Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data ..... | 52  |
| H.                                           | Teknik Analisis Data .....                  | 57  |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... |                                             | 63  |
| A.                                           | Deskripsi Data.....                         | 63  |
| C.                                           | Pembahasan .....                            | 85  |
| BAB V PENUTUP .....                          |                                             | 91  |
| A.                                           | Simpulan .....                              | 91  |
| B.                                           | Saran .....                                 | 92  |
| DAFTAR PUSTAKA.....                          |                                             | 95  |
| LAMPIRAN .....                               |                                             | 103 |
| Lampiran A .....                             |                                             | 103 |
| Lampiran B.....                              |                                             | 106 |
| Lampiran C .....                             |                                             | 172 |
| Lampiran D.....                              |                                             | 205 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Table 1. Elemen Gamifikasi menurut (Xiao and Hew, 2024) .....         | 14 |
| Table 2. Elemen Gamifikasi menurut (Mese and Dursun, 2019) .....      | 15 |
| Table 3. Indikator Motivasi Intrinsik.....                            | 28 |
| Table 4. Indikator Motivasi Ekstrinsik .....                          | 28 |
| Table 5. Aspek Hasil Belajar .....                                    | 34 |
| Table 6. Perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian ini .....      | 37 |
| Table 7. Kelompok Desain Penelitian .....                             | 42 |
| Table 8. Waktu Penelitian.....                                        | 44 |
| Table 9. Tahap Pertemuan .....                                        | 51 |
| Table 10. kriteria reabilitas instrumen .....                         | 57 |
| Table 11. Kriteria Efektivitas Peningkatan Hasil Belajar .....        | 60 |
| Table 12. Identitas Validator.....                                    | 63 |
| Table 13. Hasil Validasi Instrumen Penelitian.....                    | 64 |
| Table 14. Deskripsi data pretest .....                                | 66 |
| Table 15. Kriteria Ketuntasan Pretest.....                            | 66 |
| Table 16. Deskripsi Data Posttest.....                                | 67 |
| Table 17. Kriteria Ketuntasan Posttest .....                          | 68 |
| Table 19. Deskripsi Data Hasil Angket Motivasi Belajar (Before) ..... | 70 |
| Table 20. Deskripsi Data Hasil Angket Motivasi Belajar (After).....   | 71 |
| Table 21. Deskripsi Data Observasi Motivasi Belajar.....              | 74 |
| Table 22. Hasil Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar .....            | 77 |
| Table 26. Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar .....         | 78 |
| Table 22. Hasil Validasi Angket Motivasi Belajar.....                 | 79 |
| Table 27. Hasil Uji Normalitas.....                                   | 80 |
| Table 28. Paired Samples Statistics Motivasi Belajar .....            | 81 |
| Table 29. Paired Samples Correlations Motivasi Belajar .....          | 82 |
| Table 30. Paired Samples Test Motivasi Belajar .....                  | 82 |
| Table 31. Paired Samples Statistics Hasil Belajar .....               | 82 |
| Table 32. Paired Samples Correlations Hasil Belajar.....              | 82 |
| Table 33. Paired Samples Test Hasil Belajar .....                     | 83 |
| Table 34. Hasil Perhitungan N-Gain .....                              | 84 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Kerangka Berfikir .....                          | 38 |
| Gambar 2. Tampilan Pembelajaran Menggunakan Zep Quiz ..... | 75 |
| Gambar 3. Tampilan Pembelajaran Menggunakan Wordwall.....  | 76 |
| Gambar 4. Tampilan Pembelajaran Menggunakan Wayground..... | 76 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran A .....                                       | 102 |
| 1. Surat Permohonan Izin Penelitian.....               | 102 |
| 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .... | 103 |
| 3. Berita Acara Bimbingan Skripsi .....                | 104 |
| Lampiran B .....                                       | 105 |
| 1. Lembar Hasil Validasi Instrumen.....                | 105 |
| 2. Instrumen Penelitian .....                          | 137 |
| Lampiran C .....                                       | 171 |
| 1. Daftar Nama Siswa .....                             | 171 |
| 2. Nilai Pretest dan Posttest.....                     | 172 |
| 3. Nilai Angket.....                                   | 173 |
| 4. Hasil Jawaban Pretest.....                          | 174 |
| 5. Hasil Jawaban Posttest .....                        | 186 |
| 6. Lembar Obersavasi .....                             | 198 |
| 7. Hasil Uji Validasi Motivasi Belajar.....            | 203 |
| Lampiran D .....                                       | 204 |
| 1. Dokumentasi .....                                   | 204 |
| 2. Surat revisi ujian skripsi.....                     | 206 |
| 3. Endorsment letter .....                             | 208 |
| 4. Surat bebas plagiasi.....                           | 209 |
| 5. Surat bebas pinjam .....                            | 210 |
| 3. Biodata .....                                       | 211 |