

ARTIKEL

**PENERAPAN GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN GEMPA BUMI PADA SISWA
SMP NEGERI 5 KOTA TERNATE**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Strata Satu (S1) Pendidikan Fisika



Sarwandi Sampulawa

NPM: 03091811066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KHAIRUN**

2024

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL
PENERAPAN GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN GEMPA BUMI PADA SISWA SMP
NEGERI 5 KOTA TERNATE

Sarwandi Sampulawa¹, Saprudin², Nurdin A Rahman³

¹Mahasiswa Jurusan pendidikan Fisika Unkhair

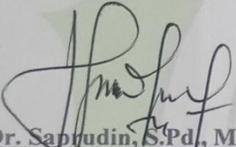
²Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Unkhair

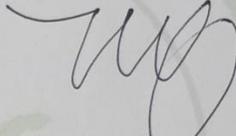
³Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Unkhair

Telah diperiksa oleh pembimbing skripsi
dan dinyatakan layak untuk publikasi

Pembimbing I

Pembimbing II

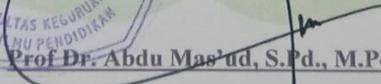

Dr. Saprudin, S.Pd., M.Pd
NIP. 198309062006041002


Drs. Nurdin A Rahman, M.Pd
NIP. 196402011991031003

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Khairun




Prof. Dr. Abdu Mas'ud, S.Pd., M.Pd
NIP. 197605152005011001

ABSTRAK

Sarwandi Sampulawa, 2024. Penerapan Gamifikasi Dalam Pembelajaran gempa Bumi Pada Siswa Smp Negeri 5 Kota Ternate. Dibimbing oleh Bapak **Dr. Saprudin, S.Pd., M.Pd** Selaku Pembimbing I dan **Bapak Drs. Nurdin A. Rahman M.Pd** Selaku Pembimbing II

Penelitian ini dilakukan bertujuan: untuk menelusuri hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 5 Kota Ternate yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan gamifikasi pada materi gempa bumi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain one group pretest-posttest design atau design pretest-posttest kelompok tunggal. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas di simpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi tidak normal dan sebaran datanya homogen. Karena data tidak normal maka uji hipotesis di lakukan dengan menggunakan statistic non parametrik yaitu menggunakan uji mann whitney. Berdasarkan hasil uji mann whitney di peroleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0.000 yang lebih kecil dari 0,05 artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara data pretest dan posttest. Besarnya rata-rata N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,87 (tinggi). Berdasarkan hal tersebut dapat dinyatakan bahwa rata-rata N-gain untuk kelas eksperimen sangat tinggi.

Kata kunci: *Gamifikasi, Gempa Bumi*

ABSTRACT

Sarwandi Sampulawa, 2024. Application of Gamification in Earthquake Learning for State Middle School 5 Students in Ternate City. Supervised by **Dr. Saprudin, S.Pd., M.Pd** as Supervisor I and **Drs. Nurdin A. Rahman M.Pd** as Supervisor II

This research was carried out with the aim of: to explore the learning outcomes of class VII students at SMP Negeri 5 Ternate City who took part in learning by applying gamification to earthquake material. The method used in this research is the experimental method. This research uses a one group pretest-posttest design or single group pretest-posttest design. The results of the normality test and homogeneity test concluded that the pretest and posttest data were not normally distributed and the data distribution was homogeneous. Because the data is not normal, hypothesis testing is carried out using statistics or parametrics, namely using the Mann Whitney test. Based on the results of the Mann Whitney test, it was found that the significance value was 0.000, which was smaller than 0.05, meaning that there was a significant difference between the pretest and posttest data. The average N-gain in the experimental class is 0.87 (high). Based on this, it can be stated that the average N-gain for the experimental class is very high.

Keywords: *Gamification, Earthquake*

PENDAHULUAN

Peran teknologi dalam pembelajaran adalah memfasilitasi terbentuknya hubungan secara kolaboratif dan membangun makna dalam konteks yang lebih mudah dipahami, secara detail, teknologi dapat di arahkan untuk: membangun jaringan komunikasi kolaboratif antara guru, dosen, siswa, dan sumber belajar. Seiring dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) banyak siswa memilih membawa *laptop* atau *gadget* dari pada membawa buku teks pelajaran (Pranama & Dwi, 2014).

Media adalah alat bantu yang mampu merangsang siswa untuk berpikir, berusaha dan bekerjasama dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran. Media dapat digunakan sebagai sarana belajar untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep yang diajarkan. Penggunaan media juga diharapkan mampu memberikan pengalaman yang menarik dan mengesankan bagi siswa (Jarmita, Chandrawati, & Zulfiati, 2020). Dengan demikian, media pembelajaran diharapkan dapat memberikan kontribusi yang maksimal terhadap proses sampai hasil pembelajaran (Fransiska, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, penulis merasa perlu untuk menawarkan suatu alternatif media pembelajaran yang bertujuan membantu guru dan murid dalam memaksimalkan penyampaian materi dan meningkatkan kemampuan murid dalam pembelajaran fisika secara daring Sebuah penelitian menunjukkan bahwa tiga gaya belajar visual, *auditory* dan kinestetik sebagai gaya belajar yang umum dimiliki oleh anak-anak remaja dalam hal untuk meningkatkan potensi anak dalam belajar (Brown, 1981).

Penerapan gamifikasi dapat berupa aktifitas, tugas, proses, maupun berbentuk kuis, baik lisan maupun tertulis (Susanto dkk., 2022). Gamifikasi berbasis kuis dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran teknologi. Sehingga dengan adanya pembelajaran gamifikasi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Anggraeni & Sujatmiko, 2021). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Kahoot dan Wordwall dengan tampilan dan fitur uniknya masing-masing. Kahoot dengan fitur penilaian formatifnya dan Wordwall dengan penilaian berbasis gamenya. Gamifikasi sendiri merupakan proses yang diterapkan melalui penerapan model, konsep, dan elemen dalam game dengan tujuan untuk memotivasi dan meningkatkan partisipasi pengguna.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada sekolah SMP 5 kota ternate, dengan memberikan angket terhadap guru mata pelajaran IPA di SMP 5 kota ternate, dan model pembelajaran di sekolah ternyata masih cenderung menggunakan model konvensional, *discovery learning* dan *problem based learning*, referensi yang mereka gunakan selama ini dalam proses pembelajaran di dalam kelas hanya mengandalkan sumber belajar seperti power point, hand book bahan pratikum sederhana. Metode yang di gunakan guru terkesan biasa-biasa saja sehingga siswa kurang konsen dalam pembelajaran.

Selanjutnya peneliti mengukur kephahaman siswa dengan mengisis angket, yang dilakukan oleh siswa SMP Kelas VII dan terdapat 48% materi gempa bumi di angap menyenangkan oleh siswa, 32% mudah, 4% menarik, 4% penting, 4% bagus, dan 8% asyik dari jumlah 25 siswadan 100% siswa belum pernah menggunakan gamifikasi di saat pembelajaran IPA/Fisika maupun pembelajaran yang lainnya. Tidak hanya para siswa yang belum pernah menggunakan gamifikasi, para guru di SMP 5 kota ternate juga, belum pernah menggunakan gamifikasi sebagai bahan ajar yang mereka gunakan untuk proses belajar mengajar.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain one group pretest-posttest design atau design pretest-posttest kelompok tunggal. Secara rinci desain yang ditunjukkan dilihat pada tabel 3.1

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
R.	T ₁	Gamifikasi	T ₂

Tabel 3.1 Desain Penelitian (Saprudin,2015)

Keterangan:

R =Kelas eksperimen

T₁ = Pretest (Tes awal)

T₂ =posttest (Tes akhir)

a. Pengujian Validitas Item

Validitas item ditunjukkan dengan adanya kolerasi atau dukungan terhadap item total (skor total), perhitungan dilakukan dengan caramengkorelasikan antara skor item dengan skor total item dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \dots\dots\dots(1.1)$$

Dimana:

r_{xy} = koefesien korelasi

n = jumlah sampel

x = cari tempat pernyataan

y = skor total item perny

$\sum x$ = jumlah skor item

$\sum y$ = jumlah skor item ternyata $\sum xy$ = jumlah perkalian x dan y

b. Uji Reliabilitas Soal

Uji releabilitas soal dianalisis secara manual dengan menggunakan rumus cf alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum a a_t^2}{a^2} \right) \dots\dots\dots (32)$$

Dimana:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

a_{2t} = Varian soal

$\sum a s_{2t}$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiao butir item

(Arikunto dalam Fitri, 2018:33)

$$S_t^2 = \frac{\sum x_i - \frac{(x_i)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

N = Jumlah peserta tes

X_i = Skor yang diperoleh untuk soal ($i = 1,2,3,\dots$)

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas 50 soal adalah $r_{11} = 0,8$
 maka dari data ini dapat disimpulkan bahwa soal merupakan
 soal yang reliabel.

c. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya beda soal digunakan persamaan berikut:

$$DP = \frac{\text{Mean Kelas Atas} - \text{Mean Kelas Bawah}}{\text{Skor Maksimum}} \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

DP = 0,00 - 0,20 : Jelek

DP = 0,21 – 0,40 : Cukup

DP = 0,41 – 0,70 : Baik

DP = 0,71 – 1,00 : Sangat baik

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Baik sekali		
2.	Baik	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	15
3.	Cukup	20,17,23,25,30,36,21,22,28,29,35	11
4.	Jelek	16,18,19,24,26,27,31,32,33,34	10

Tabel 3.4. Uji Daya beda soal

d. Tingkat Kesukaran

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum}} \dots\dots\dots (3.5)$$

Dimana: $\text{Mean} \frac{\Sigma X}{n}$

keterangan:

Mean = Rata-rata skor pada nomor soal tertentu

Σx = Jumlah skor siswa pada nomor soal tertentu

n = Jumlah peserta tes

Skor maksimum = Skor tertinggi dalam pedoman penskoran

Dalam analisis tingkat kesukaran butir soal terdapat tiga kategori, yaitu:

Nilai	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Table 3.5 Kategori Tingkat Kesukaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Kota Ternate pada siswa kelas VII-3 dengan menggunakan gamifikasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan gamifikasi pada kelas eksperimen.

Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa peneliti menggunakan uji N-gain yang terdapat pada kelas eksperimen adalah 0,87. Untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak, peneliti menggunakan uji normalitas dan homogenitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 23.

Pelaksanaan penelitian ini hanya menggunakan satu kelas dan dilaksanakan dalam waktu 3 x 45 menit (3 jam pelajaran fisika atau satu kali pertemuan) karena terbatasnya waktu. Materi yang dipelajari adalah gempa bumi. Perkembangan hasil belajar fisika diketahui melalui nilai pretest dan posttest setiap awal dan akhir siklus. Sebelum pembelajaran, peserta didik terlebih dahulu mengerjakan pretest untuk mengetahui kemampuan awal.

Di akhir pembelajaran peserta didik mengerjakan soal yang sama sebagai posttest dan diketahui besarnya perkembangan hasil belajar fisika pada pembelajaran tersebut. Soal yang digunakan sebagai pretest maupun posttest sebanyak 15 soal pilihan ganda yang dimana soal ini sudah di validasi dengan empat pilihan jawaban. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan urutan pretest, penyajian kelas dan posttest di akhir pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen, terdiri pada satu kelas dan hanya berangotakan 15 siswa. Perkembangan aspek kognitif dilihat dari ketuntasan hasil belajar menunjukkan hasil positif. nilai rata-rata peserta didik meningkat dari pretest ke posttest atau dilihat pada table 4.6 dibawah ini.

Kelas	Tes	X_{ideal}	X_{akhir}
-------	-----	-------------	-------------

Eksperimen	Pretest	100	36
	Posttest	100	91

Table 4.6 Hasil Pretest-Posttest Kompetensi Siswa

Penggunaan media dan model yang tepat dan menarik akan sangat mempengaruhi proses belajar siswa. Pembelajaran menggunakan gamifikasi bukan untuk memfokuskan siswa pada materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, melainkan siswa terlihat aktif saat proses belajar mengajar dengan teman kelas. Dengan adanya pembelajaran menggunakan gamifikasi, pembelajaran tidak lagi terasa membosankan bagi siswa, karena siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari analisis data penelitian serta pembahasan di atas, peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan gamifikasi.
2. Besar peningkatan hasil belajar dapat ditunjukkan pada N-Gain skor sebesar 0,87 dengan kategori tinggi.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian diatas, dapat disarankan bagi penelitian jutan dengan model yang samaserta indicator yang sama.

1. Peneliti menjelaskan secara detail model pembelajaran yang akan diterapkan di kelas agar dalam pelaksanaannya siswa dapat mengetahui apa yang harus dilakukan.

2. Dalam penerapan model pembelajaran dipastikan waktu dalam setiap tahap diketahui oleh guru dan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. (2020). Gamifikasi untuk Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 3(2), 144-149.
- Mumpuni, Intan Primaniar, and Endra Murti Sagoro. "Penerapan gamifikasi pembelajaran berbantu aplikasi powtoon pada materi jurnal penyesuaian untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas x akuntansi 1 SMKN 1 Tempel tahun ajaran 2017/2018." *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia* 7.5 (2018).
- Purwono, Setyawati, E., Nisa, K., & Wulandari, A. (2021). Strategi Gamifikasi sebagai Peningkatan Motivasi Kuliah Pemrograman Website Pada Masa Pandemi Covid19. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(1), 129 - 136. doi:10.31328/jointecs.v6i3.2459
- Rahma, Kamila Aulia, Dewi Mulyati, and Handjoko Permana. "Pengembangan Gamifikasi Untuk Melatihkan Kolaborasi Siswa Sma Pada Materi Termodinamika." *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*. Vol. 11. 2023.
- Rosaline, Nelly, I. Nyoman Larry Julianto, and I. Wayan Mudra. "Penerapan Gamifikasi Pada Media Pembelajaran Smart Fingers Tenses untuk Memotivasi Proses Belajar Mandiri Siswa SMP." *Jurnal Desain* 10.3 (2023): 539-549.
- Yaniaja, A. K., H. Wahyudrajat, and V. T. Devana. "Pengenalan Model Gamifikasi ke dalam E-Learning Pada Perguruan Tinggi. ADI Pengabdian Kepada Masyarakat, 1 (1), 22–30." (2020).

Yulianti, Y. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 996-1007.