

SKRIPSI

**PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN GAMIFIKASI DALAM
MENINGKATKAN PENGETAHUAN MATEMATIKA PADA
SISWA SMP NEGERI 4 TAPALANG BARAT MAMUJU**

OLEH:

JUMARDI

NIM: 2120203884202016

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TABIIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2026

SKRIPSI

PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN GAMIFIKASI DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN MATEMATIKA PADA SISWA SMP NEGERI 4 TAPALANG BARAT MAMUJU



OLEH:

JUMARDI

NIM: 2120203884202016

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TABIIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2026

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pemanfaatan Media Pembelajaran Gamifikasi
dalam Meningkatkan Pengetahuan Matematika
pada Siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju

Nama Mahasiswa : Jumardi

Nim : 2120203884202016

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan : SK. Dekan Fakultas tabiyah
Pembimbing B-3814/In.39/FTAR.01/PP.00.9/10/2024

Disetujui Oleh

Pembimbing Utama : Dr. Buhaerah M.Pd.

(.....)

Nip : 198011052005011004

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Ahdar, M.Pd.I
NIP. 197612302005012002

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Pemanfaatan Media Pembelajaran Gamifikasi dalam
Meningkatkan Pengetahuan Matematika pada Siswa
SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju

Nama Mahasiswa : Jumardi

Nomor Induk Mahasiswa : 2120203884202016

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Penguji : B-3814/In.39/FTAR.01/PP.00.9/06/2026

Tanggal ujian : 02 Juni 2026

Disetujui Oleh

Dr. Buhaerah M.Pd. (Ketua) (.....)

Muhammad Ahsan, S.Si., M.Si. (Anggota) (.....)

Zulfiqar Busrah, M.Si. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah


Dr. Abdur M. Pd. I.
NIP. 197612302005012002

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt. berkat hidayah, taufik dan maunah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidika (S.Pd.) pada Fakultas Tarbiyah Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare. Penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda Muhammad Husul dan Ibunda Darmawati.D tercinta dimana dengan pembinaan dan berkah doa tulusnya, penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik. Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari bapak Dr Buhaerah, M.Pd. selaku Pembimbing, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis ucapkan terima kasih. Selanjutnya, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Darmawati, S.Ag, M.Pd sebagai Rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare.
2. Ibu Dr. Ahdar, M.Pd.I. sebagai Dekan Tarbiyah atas pengabdianya dalam menciptakan suasana pendidikan yang positif bagi mahasiswa.
3. Bapak Dr. Abdillah, S.Pd., M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Tadris Ilmu Matematika. yang telah meluangkan waktu dalam mendidik penulis selama studi di IAIN Parepare.
4. Bapak Dr. Buhaerah, M.Pd. sebagai pembimbing yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis hingga tulisan ini selesai.
5. Bapak Muhammad Ahsan, S.Si., M.Si.. dan Zulfiqar Busrah, M.Si. sebagai penguji yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis hingga tulisan ini selesai.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah meluangkan waktu mereka dalam mendidik penulis selama studi di IAIN Parepare.
7. Bapak, dan Ibu staf administrasi Fakultas Tarbiyah yang telah membantu.

8. Bapak Kepala Sekolah, seluruh jajaran guru, serta staf di SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju yang telah memberikan izin, dukungan, serta membantu selama proses penelitian berlangsung. Penulis tak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moral maupun material hingga tulisan ini dapat diselesaikan. Semoga Allah SWT. berkenan menilai segala kebajikan sebagai amal jariyah dan memberikan rahmat dan pahala-Nya. Akhirnya penulis menyampaikan kiranya pembaca berkenan memberikan saran konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 10 Mei 2026

24 Dzulkaidah 1447 H

Penulis



JUMARDI

NIM: 2120203884202016



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Jumardi

NIM : 2120203884202016

Tempat/Tgl. Lahir : Lebani 11 Agustus 2003

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Judul Skripsi : Pemanfaatan Media Pembelajaran Gamifikasi dalam Meningkatkan Pengetahuan Matematika pada Siswa SMP Negeri 4 Tapalang Batarat Mamuju

Dengan penuh kesadaran, penulis menyatakan bahwa skripsi ini sepenuhnya merupakan hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh pihak lain, baik sebagian maupun seluruhnya, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh dari skripsi tersebut akan dianggap batal secara hukum.

Parepare, 11 Mei 2026

24 Dzulkaidah 1447 H

Penulis



JUMARDI

NIM: 2120203884202016

ABSTRAK

Jumardi. *Pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi dalam meningkatkan pengetahuan matematika pada siswa SMP Negeri 4 Tapalang Batarat Mamuju (dibimbing oleh Buhaerah)*

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pengetahuan matematika siswa yang tercermin dari hasil belajar yang belum optimal serta kurangnya variasi media pembelajaran yang interaktif. Siswa masih kesulitan menjelaskan dan menerapkan konsep, karena pembelajaran yang konvensional membuat mereka cenderung menghafal rumus tanpa memahami maknanya secara mendalam..

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen one group pretest–posttest. Sampel berjumlah 40 siswa yang dipilih secara simple random sampling. Instrumen tes telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan nilai Cronbach's Alpha 0,925 dan 0,956 sehingga dinyatakan reliabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan media pembelajaran gamifikasi. Nilai rata-rata pretest sebesar 63,25 meningkat menjadi 84,05 pada posttest dengan selisih peningkatan sebesar 20,80 poin. Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, hasil analisis N-Gain memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,5696 yang berada pada kategori sedang berdasarkan klasifikasi Hake. Analisis effect size memperoleh nilai sebesar 11,10 yang menunjukkan bahwa media pembelajaran gamifikasi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi efektif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan matematika siswa. Penerapan gamifikasi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep matematika.

Kata Kunci: Gamifikasi, Media Pembelajaran, Pengetahuan Matematika, Pretest-Posttest, Penelitian Kuantitatif.

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
TRANSLITERASI DAN SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Penelitian Relevan	7
B. Tinjauan Teori	18
C. Kerangka Pikir.....	32
D. Hipotesis.....	34
BAB III. METODE PENELITIAN	35
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	35
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
C. Populasi Dan Sampel.....	36
D. Teknik Pengumpulan Data dan Pengelolaan data	37
E. Defenisi Operasional Variabel.....	39
G. Instrumen Penelitian	40
F. Teknik Analisis Data	43

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan hasil Penelitian	62
BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	I
LAMPIRAN.....	IV
BIODATA PENULIS.....	XXVIII



DAFTAR GAMBAR

NO	Judul Gambar	Halaman
1.1	Kerangka pikir	33



DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
1.1	Tabel 1.1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya dan Sekarang	11
1.2	Tabel 1.2 Indikator Pengetahuan Matematika	28
3.1	Tabel 3.1 Skala Pengukuran Instrumen Penelitian	41
3.2	Tabel 3.2 Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai Alpha	46
3.3	Tabel 3.3 perhitungan N-Gain	48
3.4	Tabel 3.4 Interpretasi effect size (Cohen's d)	49
4.1	Tabel 4.1 Jenis Kelamin	51
4.2	Tabel 4.2 Usia (Tahun)	51
4.3	Tabel 4.3 Uji Validasi Sebelum Eksperimen pada Variabel X	53
4.4	Tabel 4.4 Uji Validasi Setelah Eksperimen pada Variabel X	53
4.5	Tabel 4.5 Uji Validasi Sebelum Eksperimen pada Variabel Y	54
4.6	Tabel 4.6 Uji Validasi Setelah Eksperimen pada Variabel Y	55
4.7	Tabel 4.7 Uji Reabilitas Sebelum Eksperimen	56
4.8	Tabel 4.8 Uji Reabilitas Setelah Eksperimen	56
4.9	Tabel 4.9 Tests of Normality	57
4.10	Tabel 4.10 Paired Samples Test	59
4.11	Tabel 4.11 Descriptive statistics	60
4.12	Tabel 4.12 Paired Samples Statistic	62

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Kuesioner Penelitian	V
Lampiran 2	. Hasil Uji data diolah dengan SPSS	XII
Lampiran 3	Hasil post-tes siswa	XVII
Lampiran 4	Dokumentasi	XX11
Lampiran 5	Surat izin melakukan penelitian dari Fakultas Tarbiyah	XXIV
Lampiran 6	Surat izin penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu satu Pintu Provinsi Sulawesi Barat	XXV
Lampiran 7	Surat selesai meneliti	XXVII

TRANSLITERASI DAN SINGKATAN

A. Transliterasi

1. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang pada sistem penulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda.

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin:

Huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tha	Th	te dan ha
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	h	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dhal	Dh	de dan ha
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye

ص	Shad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	‘	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	‘	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika terletak di tengah atau di akhir, ditulis dengan tanda (‘).

2. Vokal

- 1) Vokal tunggal (*monoftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasi sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Fathah	A	A
إ	Kasrah	I	I
أ	Dammah	U	U

Contoh:

كَيْفَ : kaifa

حَوْلَ : ḥaula

3. *Maddah*

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
آ / اَ	fathah dan alif atau ya	Ā	a dan garis di atas
إِ	kasrah dan ya	Ī	i dan garis di atas
أُ	dammah dan wau	Ū	u dan garis di atas

Contoh:

مَاتَ : māta

رَمَى : ramā

قِيلَ : qīla

يَمُوتُ : yamūtu

4. *Ta Marbutah*

Transliterasi untuk *ta murbatah* ada dua:

- 1) *Ta marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah [t].
- 2) *Ta marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha (h)*.

Contoh:

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ : *raudāh al-jannah* atau *raudatul jannah*

الْمَدِينَةُ الْقَاضِيَةِ : *al-madīnah al-fāḍilah* atau *al- madīnatul fāḍilah*

الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau tasydid, yang dalam sistem tulisan Arab diwakili oleh tanda tasydid (ـَـ), dalam transliterasi ditunjukkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda syaddah. Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbanā*

نَجَّيْنَا : *Najjainā*

الْحَقُّ : *al-haqq*

الْحَجُّ : *al-hajj*

نُعَمَّ : *nu‘ima*

عَدُوُّ : *‘aduwwun*

Jika huruf bertasydid diakhiri sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (ـِـ), maka ia transliterasi seperti huruf *maddah (i)*. Contoh:

عَرَبِيٌّ : ‘Arabi (bukan ‘Arabiyy atau ‘Araby)

عَلِيٌّ : ‘Ali (bukan ‘Alyy atau ‘Aly)

6. Kata Sandan

Dalam bahasa Arab, kata sandang diwakili oleh huruf ٱ (alif lam ma’arifah). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi

sebagai "al-", baik ketika diikuti oleh huruf syamsiah maupun huruf qamariah. Kata sandang tidak dipengaruhi oleh bunyi huruf yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-), contohnya:

الشَّمْسُ	: <i>al-syamsu</i> (bukan <i>asy-syamsu</i>)
الزَّلْزَلَةُ	: <i>al-zalzalah</i> (bukan <i>az-zalzalah</i>)
الْفَلَسَفَةُ	: <i>al-falsafah</i>
الْبِلَادُ	: <i>al-bilādu</i>

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku untuk hamzah yang berada di tengah atau akhir kata. Hamzah yang terletak di awal kata tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ	: <i>ta'murūna</i>
النَّوْءُ	: <i>al-nau'</i>
شَيْءٌ	: <i>syai'un</i>
أَمِرْتُ	: <i>Umirtu</i>

8. Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah, atau kalimat dalam bahasa Arab yang ditransliterasi adalah yang belum memiliki bentuk resmi dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah, atau kalimat yang sudah umum dan menjadi bagian dari kosakata bahasa Indonesia, atau sering digunakan dalam tulisan bahasa Indonesia, tidak perlu ditulis sesuai aturan transliterasi tersebut. Contohnya adalah kata Al-Qur'an (dar Qur'an) dan sunah. Namun, jika kata-kata tersebut merupakan bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara keseluruhan. Contoh:

Fī zilāl al-qur'an
Al-sunnah qabl al-tadwin
Al-ibārat bi 'umum al-lafẓ lā bi khusus al-sabab

9. *Lafz al-Jalalah* (الله)

Kata "Allah" yang diikuti oleh partikel seperti huruf jar atau huruf lainnya, atau yang berfungsi sebagai mudaf ilaih (frasa nominal), ditransliterasi tanpa menggunakan huruf hamzah. Contoh:

دِينُ اللَّهِ *Dīnullah* بِاللَّهِ *billah*

Adapun *ta marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ Hum fī rahmatillāh

10. Huruf Kapital

Meskipun sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf kapital digunakan sesuai dengan pedoman ejaan Bahasa Indonesia (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf pertama dari nama diri (seperti nama orang, tempat, atau bulan) dan huruf pertama di awal kalimat. Ketika nama diri didahului oleh kata sandang (al-), huruf kapital diterapkan pada huruf awal nama diri tersebut, bukan pada huruf awal kata sandangnya. Namun, jika kata sandang berada di awal kalimat, huruf pertama kata sandang tersebut juga menggunakan huruf kapital (Al-). Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasul

Inna awwala baitin wudi‘a linnāsi lalladhī bi Bakkata mubārakan

Syahrū Ramadan al-ladhī unzila fih al-Qur‘an Nasir al-Din al-Tusī

Abū Nasr al-Farabi

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata *Ibnu* (anak dari) dan *Abū* (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abū al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walid Muhammad Ibnu)

Naṣr Ḥamīd Abū Zaid, ditulis menjadi: Abū Zaid, Naṣr Ḥamīd (bukan: Zaid, Naṣr Ḥamīd Abū)

B. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt.	=	<i>subḥānahū wa ta‘āla</i>
saw.	=	<i>ṣallallāhu ‘alaihi wa sallam</i>
a.s.	=	<i>‘alaihi al- sallām</i>
H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
QS .../...4	=	QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrahim/ ..., ayat 4
HR	=	Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص	=	صفحة
دون	=	بدون مكان
صه	=	صلى الله عليه وسلم
ط	=	طبعة
دن	=	بدون ناشر
الخ	=	إلى آخرها/إلى آخره
خ	=	جزء

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

ed. : Editor (atau, eds [dari kata editors] jika lebih dari satu editor), karena dalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).

Et al.: “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari *et alia*). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.

- Vol. : Volume, Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedia dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan kata juz.
- No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berskala seperti jurnal, majalah, dan sebagainya.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, kemampuan berpikir kritis, analitis, dan logis menjadi kompetensi penting yang perlu dikembangkan pada peserta didik. Matematika sebagai ilmu universal memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan tersebut karena menuntut siswa untuk memahami konsep, menganalisis masalah, serta menyusun penyelesaian secara sistematis. Namun demikian, dalam praktik pembelajaran di lapangan masih ditemukan berbagai tantangan, khususnya terkait rendahnya pengetahuan matematika siswa pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kondisi ini juga terlihat pada proses pembelajaran di SMP Negeri 4 Tapalang Barat, Kabupaten Mamuju, yang menunjukkan bahwa sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika secara mendalam, sehingga berdampak pada hasil belajar yang belum optimal. Berdasarkan laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*), performa siswa Indonesia dalam matematika berada di peringkat bawah, yang menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami konsep-konsep dasar matematika.¹

Keterbatasan pengetahuan disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah metode pembelajaran yang kurang variatif. Proses belajar-mengajar di kelas sering kali hanya berfokus pada pemberian materi secara konvensional tanpa melibatkan pendekatan yang interaktif dan menyenangkan. Hal ini menyebabkan

¹ OECD, *PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do* (OECD Publishing, 2019).

siswa kehilangan minat untuk belajar matematika, yang sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Dalam konteks SMP Negeri 4 Tapalang Barat, Mamuju, permasalahan ini tampak dari hasil evaluasi belajar siswa, yang menunjukkan banyaknya siswa yang belum mencapai standar ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika.²

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang besar untuk mengintegrasikan inovasi dalam pembelajaran. Salah satu pendekatan yang muncul dan mendapatkan perhatian adalah penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Contoh gamifikasi adalah penerapan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik.³ Elemen-elemen seperti poin, lencana, level, atau papan peringkat dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Dalam pembelajaran matematika, gamifikasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi kebosanan siswa sekaligus meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami konsep-konsep abstrak.⁴

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi belajar dan pengetahuan matematika siswa. Misalnya, studi yang dilakukan oleh Sari dan Prasetyo menemukan bahwa penggunaan aplikasi berbasis gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika hingga 40%.⁵ Selain itu,

² Muhammad Akmal, Evinna Cinda Hendriana, and Wasis Suprpto, 'Pengaruh Media Tangga Pintar Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Satuan Pengukuran Kelas IV SDN', 2682.1 (2024),.

³ G Surendeleg and others, *Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming* (Springer, 2019),.

⁴ D Mardiana, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Konsep Dan Implementasi Untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa* (Andi Offset, 2022),.

⁵ Anita Sari and Haryo Prasetyo, 'Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5.3 (2021),.

penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi telah terbukti memperbaiki hasil belajar , *terutama* pada materi-materi yang membutuhkan pengetahuan matematika. Di SMP Negeri 4 Tapalang Barat, media pembelajaran gamifikasi dapat menjadi strategi inovatif untuk mendukung proses pembelajaran matematika yang lebih efektif dan efisien.

Implementasi gamifikasi dalam pembelajaran matematika belum banyak diterapkan secara luas, terutama di daerah-daerah yang memiliki keterbatasan sumber daya. Dalam konteks Kabupaten Mamuju, khususnya di Tapalang Barat, tantangan terkait akses terhadap teknologi, ketersediaan perangkat, dan kesiapan guru menjadi hambatan utama. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mendalam untuk mengevaluasi sejauh mana media pembelajaran gamifikasi dapat digunakan secara *efektif* dalam meningkatkan pengetahuan matematika siswa SMP di daerah ini.

Potensi pemanfaatan gamifikasi dalam pembelajaran matematika, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi guru, sekolah, dan pemerintah daerah dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan pada penerapan media pembelajaran gamifikasi sebagai strategi untuk meningkatkan pengetahuan matematika pada siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat, Mamuju.

Penggunaan gamifikasi sebagai media pembelajaran telah terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa di berbagai konteks pendidikan. Melalui penerapan elemen-elemen permainan seperti poin, lencana, papan

perangkat, dan tantangan, siswa dapat lebih antusias dalam belajar karena merasa terlibat dalam proses yang interaktif dan menyenangkan. Dalam pembelajaran matematika, gamifikasi memiliki potensi untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak melalui pendekatan yang lebih aplikatif dan kontekstual. Namun, keberhasilan penerapan gamifikasi sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, kompetensi guru, dan kesesuaian desain gamifikasi dengan kebutuhan siswa.

Dalam pembelajaran matematika, gamifikasi memiliki potensi yang kuat karena mampu menghadirkan konsep-konsep abstrak melalui aktivitas yang lebih menarik, aplikatif, dan interaktif. Ratinho dan Martins dalam kajian sistematis dan meta-analisis pada pembelajaran matematika menunjukkan bahwa gamifikasi berpengaruh positif terhadap motivasi siswa, khususnya pada jenjang sekolah menengah dan pendidikan tinggi. Namun, efektivitas gamifikasi tidak berdiri sendiri, melainkan sangat dipengaruhi oleh desain pembelajaran yang digunakan. Gamifikasi yang terlalu menekankan kompetisi dapat menimbulkan dampak negatif bagi sebagian siswa, sehingga guru perlu menyeimbangkan unsur kompetisi dengan kerja sama, kemajuan personal, penguasaan materi, dan kebutuhan belajar siswa.

Selain itu, keberhasilan penerapan gamifikasi juga dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur dan kompetensi guru. Araújo dan Carvalho menemukan bahwa guru menghadapi tantangan dalam merancang dan menerapkan gamifikasi, terutama terkait waktu, kondisi teknis kelas, pengalaman menggunakan alat digital, serta kemampuan merancang aktivitas gamifikasi yang bermakna. Hal ini sejalan dengan laporan OECD yang menegaskan bahwa akses terhadap perangkat digital, internet, keterampilan digital, dan kesiapan infrastruktur sekolah menjadi faktor penting

dalam keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, gamifikasi dapat menjadi media pembelajaran yang efektif apabila didukung oleh desain pedagogis yang tepat, kompetensi guru yang memadai, dan infrastruktur pembelajaran yang mendukung.

Di wilayah seperti Tapalang Barat, yang memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi dan sumber daya, penerapan gamifikasi membutuhkan strategi khusus. Selain itu, pemanfaatan perangkat teknologi yang ada, seperti smartphone dan laptop, harus dioptimalkan meskipun jumlahnya terbatas. Pendekatan ini dapat dikombinasikan dengan penggunaan media fisik atau permainan tradisional yang dimodifikasi untuk memenuhi prinsip-prinsip gamifikasi, sehingga siswa tetap dapat merasakan manfaatnya meskipun tanpa dukungan teknologi canggih.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat pengetahuan matematika siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju sebelum diterapkan media pembelajaran berbasis gamifikasi?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan matematika siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju setelah diterapkan media pembelajaran berbasis gamifikasi?
3. Apakah penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju berdasarkan perbedaan hasil pretest dan posttest?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi dalam matematika
2. Untuk mengetahui pengetahuan matematika media pembelajaran gamifikasi dalam matematika

3. Untuk mengetahui manfaat media pembelajaran berbasis gamifikasi efektif dalam meningkatkan pengetahuan matematika siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat, Mamuju

D. Manfaat penelitian

1. Secara teoritik untuk memperkaya studi teori dan ilmu pengetahuan terutama pada pemahaman teori Matematika dan khususnya pada pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi dan juga pengetahuan matematika
2. Secara praktisnya dapat menjadi referensi dalam menyampaikan hasil mengenai pengetahuan matematika setelah adanya pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi. Serta memperluas pengetahuan siswi tentang pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi pada pengetahuan matematika .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan adanya variasi hasil penelitian yang meliputi persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Oleh karena itu, penelitian-penelitian sebelumnya dijadikan sebagai dasar perbandingan untuk mengetahui posisi serta kontribusi penelitian ini. Adapun penelitian yang dijadikan rujukan utama dalam studi ini adalah penelitian yang mengkaji pemanfaatan media pembelajaran berbasis gamifikasi dalam meningkatkan pengetahuan matematika pada siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat, Kabupaten Mamuju.

Penelitian oleh Chairani, Harahap, dan Nurdalilah (2025) yang berjudul *Pengaruh Gamifikasi Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP* menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan adanya perbedaan rata-rata yang cukup tinggi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga gamifikasi dinilai efektif dalam meningkatkan pengetahuan matematika pada jenjang SMP.

Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran matematika serta fokus pada siswa tingkat menengah pertama. Pendekatan tersebut sama-sama menekankan pembelajaran yang interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep matematis. Selain itu, kedua penelitian juga berorientasi pada peningkatan motivasi belajar melalui aktivitas berbasis permainan yang terstruktur dalam proses pembelajaran. Di samping itu, keduanya menunjukkan bahwa integrasi elemen permainan dalam pembelajaran dapat membantu siswa mengurangi kesulitan belajar dan meningkatkan pengetahuan matematika secara bertahap.

Adapun perbedaannya terletak pada desain penelitian dan konteks pelaksanaan. Penelitian Chairani dkk. menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol (control group design) untuk membandingkan efektivitas dua kelompok yang berbeda, sedangkan penelitian ini menggunakan desain one group pretest–posttest tanpa kelompok pembanding, sehingga analisis perubahan hanya berfokus pada satu kelompok siswa.⁶ Selain itu, penelitian tersebut dilaksanakan dalam konteks sekolah yang bersifat umum tanpa penekanan pada karakteristik lokal, sedangkan penelitian ini secara khusus mengkaji penerapan gamifikasi pada siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju dengan mempertimbangkan kondisi geografis, sosial, dan karakteristik peserta didik di daerah tersebut.

Penelitian lain oleh Lukman, Agustiani, dan Setiani (2024) dengan judul *Gamifikasi Bahan Ajar Matematika SMP: Analisis Kepraktisan dan Efektivitas* menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis gamifikasi tidak hanya praktis digunakan, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi elemen permainan dalam bahan ajar mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai strategi motivasional, tetapi juga memiliki kontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas proses kognitif siswa. Dengan demikian, penerapan gamifikasi menjadi pendekatan yang relevan untuk memperkuat pengetahuan matematika secara lebih sistematis dan kontekstual.

Persamaannya dengan penelitian ini adalah sama-sama mengkaji efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran matematika SMP. Selain itu, kedua penelitian sama-sama menempatkan gamifikasi sebagai pendekatan pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan elemen permainan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Keduanya juga berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif siswa, khususnya dalam memahami konsep-konsep

⁶ Mona Chairani, Adek Nilasari Harahap, dan Nurdalilah, “Pengaruh Gamifikasi Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP,” *Jurnal Cermatika*. (2025).

matematika yang bersifat abstrak. Di samping itu, penelitian ini dan penelitian Lukman dkk. sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur dampak penerapan gamifikasi secara empiris di kelas.

Namun, terdapat perbedaan terletak pada fokus penelitian, di mana penelitian tersebut menitikberatkan pada pengembangan bahan ajar, sedangkan penelitian ini berfokus pada penerapan media pembelajaran dalam konteks pembelajaran langsung di kelas. Selain itu, penelitian Lukman dkk. lebih diarahkan pada tahap validasi produk dalam bentuk kepraktisan dan efektivitas bahan ajar, sedangkan penelitian ini menekankan pada pengukuran perubahan hasil belajar melalui perlakuan langsung di kelas. Dengan demikian, ruang lingkup penelitian ini lebih menitikberatkan pada implementasi empiris di lingkungan pembelajaran nyata dibandingkan pengembangan produk.⁷

Selanjutnya, penelitian Sari, Sutini, dan Prasetyo (2025) yang berjudul *Gamify Your Learning: Pengaruh Media Digital Berbasis Gamifikasi terhadap Hasil Belajar Matematika SMP* menemukan bahwa penggunaan media digital berbasis gamifikasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dengan tingkat efektivitas yang tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam gamifikasi memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan meningkatkan pengetahuan matematika siswa.

Selain itu, kedua penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP), menjadikan konteks siswa dan metode pembelajaran serupa. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan media berbasis

⁷ Lukman, Agustiani, dan Setiani, "Gamifikasi Bahan Ajar Matematika SMP: Analisis Kepraktisan dan Efektivitas," *Jurnal Pendidikan Matematika* (2024).

gamifikasi dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), serta sama-sama menekankan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengetahuan matematika siswa melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi. Kedua penelitian juga memiliki kesamaan dalam tujuan, yaitu meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendekatan inovatif yang mengintegrasikan unsur permainan dalam proses pembelajaran. Meski demikian, terdapat perbedaan pada jenis media dan konteks pelaksanaan. Penelitian terdahulu lebih berfokus pada penggunaan media digital berbasis gamifikasi yang telah terstruktur, sedangkan penelitian ini tidak hanya menekankan aspek digital tetapi juga lebih fleksibel dalam menyesuaikan media dengan karakteristik siswa dan ketersediaan sarana pembelajaran di sekolah. Selain itu, penelitian ini lebih menekankan konteks lokal, yaitu siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju, sehingga penerapan gamifikasi dapat lebih disesuaikan dengan kondisi geografis, sosial, dan kebutuhan belajar peserta didik di lingkungan tersebut.⁸

Penelitian Biyatmoko dan Subekti (2025) melalui kajian *Systematic Literature Review* mengenai pembelajaran matematika berbasis gamifikasi menemukan bahwa secara umum gamifikasi memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta peningkatan hasil belajar di berbagai konteks pendidikan menengah. Temuan ini memperkuat bahwa gamifikasi merupakan pendekatan pembelajaran yang konsisten efektif dalam berbagai setting pendidikan. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan media berbasis gamifikasi dalam pembelajaran matematika SMP, yang sama-sama bertujuan meningkatkan motivasi,

⁸ Choiratun Nisa Sari, Sutini, dan Agung Prasetyo, "Gamify Your Learning: Pengaruh Zep Quiz sebagai Digital Learning Media terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa UPT SMPN 2 Gresik," *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika* 8,(2025)

keterlibatan, dan pengetahuan matematika siswa melalui pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Kedua penelitian juga menunjukkan bahwa gamifikasi efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta membantu siswa memahami materi abstrak. Meski demikian, terdapat perbedaan pada jenis media dan konteks pelaksanaan. Penelitian terdahulu berfokus pada media digital gamifikasi yang terstruktur, sedangkan penelitian ini lebih fleksibel dan menyesuaikan dengan kondisi pembelajaran di kelas serta karakteristik siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju, sehingga lebih kontekstual dan aplikatif di lingkungan lokal.⁹

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya dan Sekarang

No	Nama Peneliti	Judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
1	Chairani, Harahap, dan Nurdalilah	Pengaruh Gamifikasi Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP	Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran matematika	Adapun perbedaannya terletak pada desain penelitian dan konteks pelaksanaan.	Hasil penelitian tersebut memperlihatkan adanya perbedaan rata-rata yang cukup tinggi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol,

⁹ Biyatmoko dan Subekti, Systematic Literature Review tentang Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi. (2025),

			serta fokus pada siswa tingkat menengah pertama. Pendekatan tersebut sama-sama menekankan pembelajaran yang interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep matematis. Selain itu, kedua penelitian juga berorientasi		sehingga gamifikasi dinilai efektif dalam meningkatkan pengetahuan matematika pada jenjang SMP
--	--	--	---	--	---

			pada peningkatan motivasi belajar melalui aktivitas berbasis permainan yang terstruktur dalam proses pembelajaran.		
2	Lukman, Agustiani, dan Setiani	Gamifikasi Bahan Ajar Matematika SMP: Analisis Kepraktisan dan Efektivitas	Persamaannya dengan penelitian ini adalah sama-sama mengkaji efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran matematika SMP.	perbedaan terletak pada fokus penelitian, di mana penelitian tersebut menitikberatkan pada pengembangan bahan ajar, sedangkan penelitian ini	menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis gamifikasi tidak hanya praktis digunakan, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis

				berfokus pada penerapan media pembelajaran dalam konteks pembelajaran langsung di kelas.	siswa. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi elemen permainan dalam bahan ajar mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai strategi motivasional, tetapi juga memiliki kontribusi langsung
--	--	--	--	---	--

					terhadap peningkatan kualitas proses kognitif siswa. matematis siswa.
3	penelitian Sari, Sutini, dan Prasetyo	Gamify Your Learning: Pengaruh Media Digital Berbasis Gamifikasi terhadap Hasil Belajar Matematika SMP	Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan media berbasis gamifikasi dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), serta sama-sama menekankan	Penelitian terdahulu lebih berfokus pada penggunaan media digital berbasis gamifikasi yang telah terstruktur, sedangkan penelitian ini tidak hanya menekankan aspek digital tetapi juga lebih fleksibel dalam menyesuaikan media dengan	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam gamifikasi memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan meningkatkan pengetahuan matematika siswa.

			bahwa gamifikasi mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengetahuan matematika siswa melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi.	karakteristik siswa dan ketersediaan sarana pembelajaran di sekolah.	
4	Biyatmoko dan Subekti	G Systematic Literature Review	Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan media berbasis gamifikasi dalam	Penelitian terdahulu berfokus pada media digital gamifikasi yang terstruktur, sedangkan penelitian ini lebih fleksibel	mengenai pembelajaran matematika berbasis gamifikasi menemukan bahwa secara umum gamifikasi

			pembelajaran matematika SMP, yang sama-sama bertujuan meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengetahuan matematika siswa melalui pembelajaran yang interaktif dan inovatif.	dan menyesuaikan dengan kondisi pembelajaran di kelas serta karakteristik siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju, sehingga lebih kontekstual dan aplikatif di lingkungan lokal.	memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta peningkatan hasil belajar di berbagai konteks pendidikan menengah. Temuan ini memperkuat bahwa gamifikasi merupakan pendekatan pembelajaran yang konsisten efektif dalam berbagai setting pendidikan.
--	--	--	---	--	---

B. Tinjauan Teori

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat, bahan, atau teknik yang digunakan untuk membantu guru menyampaikan materi dan mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan. Media ini dapat berbentuk visual, audio, audiovisual, maupun interaktif yang berfungsi sebagai perantara penyampaian pesan pendidikan. Tujuannya adalah menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan efisien. Selain itu, media pembelajaran membantu mengurangi verbalisme dengan memvisualisasikan konsep abstrak secara konkret serta meningkatkan partisipasi aktif siswa. Dalam perkembangan digital, media pembelajaran juga menjadi lebih fleksibel dan adaptif sehingga berperan penting dalam peningkatan mutu pendidikan.

Media pembelajaran merupakan segala bentuk sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran dari pendidik kepada peserta didik agar materi dapat dipahami secara lebih efektif. Media tersebut mencakup berbagai bentuk, mulai dari media visual, audio, audiovisual, hingga media berbasis digital yang bersifat interaktif dan terintegrasi dengan teknologi pembelajaran modern. Penggunaan media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga berperan dalam meningkatkan motivasi, perhatian, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁰

Seperti yang di kemukakan oleh Sudjana dan Rivai bahwa media pembelajaran berfungsi untuk mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa memahami materi yang kompleks. Media yang baik akan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat menghubungkan teori dengan praktik. Selain itu, media ini juga berfungsi sebagai alat bantu

¹⁰ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Rajawali Pers, 2019).

visualisasi konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami oleh siswa secara langsung.¹¹

Media pembelajaran dapat di simpulkan bahwa segala bentuk alat, metode, atau teknologi yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan materi pembelajaran dengan tujuan mempermudah pemahaman siswa, mempercepat proses belajar, serta meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman belajar yang menyenangkan. Media ini berfungsi sebagai perantara untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak secara konkret sehingga lebih mudah dipahami siswa.

a. Tujuan dan manfaat media pembelajaran

Media pembelajaran memiliki tujuan utama untuk mendukung tercapainya efektivitas dan efisiensi dalam proses belajar mengajar. Beberapa tujuan media pembelajaran meliputi:¹²

1. Meningkatkan Pengetahuan Materi: Media pembelajaran membantu siswa mengetahui konsep yang abstrak menjadi lebih konkret.
2. Memotivasi Siswa: Media yang menarik, seperti gambar, video, atau aplikasi interaktif, mampu meningkatkan minat belajar siswa.
3. Menyediakan Variasi Pembelajaran: Media memberikan variasi metode pengajaran sehingga siswa tidak merasa jenuh.
4. Menyampaikan Informasi Secara Efektif: Media membantu guru dalam menjelaskan materi dengan lebih jelas dan sistematis.

¹¹ N Sudjana and I Rivai, *Media Pembelajaran: Konsep, Prinsip, Dan Aplikasi* (Rajawali Press, 2021).

¹² Titin, Anisyah Yuniarti, et al., "Memahami Media untuk Efektifitas Pembelajaran," *JUTECH: Journal Education and Technology*. (2023)

b. Karakteristik media pembelajaran yang baik

Media pembelajaran memiliki karakteristik tertentu yang menjadikannya efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Karakteristik ini penting untuk memastikan bahwa media yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran. Berikut adalah beberapa karakteristik media pembelajaran:

1. Relevansi dengan Tujuan Pembelajaran

Media pembelajaran harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai. Hal ini berarti bahwa media tersebut harus dapat mendukung pencapaian hasil belajar yang diharapkan. Arsyad menegaskan bahwa media pembelajaran dirancang untuk membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dengan cara yang efektif dan efisien.¹³

2. Menarik Perhatian

Media yang baik mampu menarik perhatian siswa melalui elemen visual, audio, atau interaktivitas yang menarik. Media yang dirancang dengan estetika yang baik akan memotivasi siswa untuk belajar.¹⁴

3. Sederhana dan Mudah Digunakan

Media harus dirancang agar mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa. Media yang terlalu rumit dapat menghambat proses pembelajaran. Kesederhanaan dalam desain dan fungsi menjadi faktor penting untuk efektivitas media pembelajaran.¹⁵

4. Dapat Memberikan Umpan Balik

¹³ Arsyad, *Media Pembelajaran*,.

¹⁴ Ahmad Mulyana, *Desain Media Pembelajaran Interaktif: Konsep Dan Implementasi* (Rajawali Pers, 2022).

¹⁵ Arsyad, *Media Pembelajaran*.

Media pembelajaran yang interaktif dapat memberikan umpan balik langsung kepada siswa sehingga siswa dapat mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari media digital seperti aplikasi pembelajaran sering kali memiliki fitur tersebut fitur ini membantu siswa mengetahui kesalahan dan memperbaikinya dengan cepat dengan demikian, proses belajar menjadi lebih efektif dan terarah.¹⁶

5. Mendukung Visualisasi Konsep Abstrak

Media pembelajaran yang interaktif dapat memberikan umpan balik langsung kepada siswa sehingga siswa dapat mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari media digital seperti aplikasi pembelajaran sering kali memiliki fitur tersebut media juga membantu memvisualisasikan konsep abstrak melalui animasi atau simulasi hal ini membuat materi lebih mudah dipahami dan tidak hanya bersifat teoritis.¹⁷

2. Gamifikasi Structural Gamification

Gamifikasi adalah penerapan elemen-elemen dari permainan ke dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman pengguna. Dalam dunia pendidikan, gamifikasi merujuk pada penggunaan mekanisme permainan seperti poin, level, lencana, dan tantangan dalam pembelajaran untuk membuat proses belajar lebih menyenangkan dan menarik. Tujuan utama dari gamifikasi dalam pendidikan adalah untuk meningkatkan motivasi intrinsik siswa, mendorong partisipasi aktif, serta memperkuat pemahaman materi melalui pengalaman belajar yang berbasis pada

¹⁶ Arsyad, *Media Pembelajaran*.

¹⁷ Ririn Andriani, Haifaturrahmah, dan Nursina Sari, “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa,” *Action Research Journal Indonesia*. (2025)

pencapaian dan umpan balik langsung. Gamifikasi tidak hanya terbatas pada pemberian hadiah atau penghargaan, tetapi juga mencakup cara-cara untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan kompetitif, yang dapat membantu siswa belajar dengan cara yang lebih efektif dan menyenangkan. Adapun pengertian Gamifikasi Menurut Para Ahli:

Menurut Deterding et al, gamifikasi adalah penggunaan elemen-elemen desain permainan dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pengalaman pengguna. Mereka menyatakan bahwa gamifikasi melibatkan mekanisme seperti poin, level, tantangan, dan penghargaan untuk menciptakan pengalaman yang lebih menyenangkan dan meningkatkan interaksi dalam berbagai aktivitas, termasuk pembelajaran. Gamifikasi dianggap efektif karena dapat membuat proses yang biasa atau monoton menjadi lebih menarik dan menyenangkan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan partisipasi dan pencapaian.¹⁸

Anderson mengemukakan bahwa gamifikasi dalam pendidikan menggabungkan elemen-elemen permainan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan dinamis. Ia menekankan bahwa gamifikasi bukan hanya tentang memberikan penghargaan atau poin, tetapi juga menciptakan lingkungan yang mendukung kolaborasi, kompetisi sehat, dan pengembangan keterampilan melalui umpan balik langsung dan tantangan yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Dengan gamifikasi, siswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif dan merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran.¹⁹

¹⁸ Deterding, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Teori Dan Praktik* (Rajawali Pers, 2022).

¹⁹ Anderson, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Strategi Efektif Untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa* (Bumi Aksara, 2023).

Gamifikasi dapat di simbulkan bahwa penerapan elemen-elemen desain permainan dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pengalaman pengguna, terutama dalam pembelajaran. Gamifikasi melibatkan mekanisme seperti poin, level, tantangan, penghargaan, serta umpan balik langsung, yang bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Gamifikasi mengadopsi elemen-elemen dari permainan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan memotivasi. Berikut adalah elemen-elemen utama dalam gamifikasi:

1. Tujuan atau misi dalam gamifikasi

Hal pertama yang harus dirancang untuk memberikan arah yang jelas kepada siswa. Setiap permainan atau aktivitas dalam pembelajaran dirancang dengan misi yang harus dicapai siswa, misalnya memecahkan soal matematika untuk "menyelamatkan kota dari serangan monster". Tujuan ini memberikan makna pada aktivitas belajar, sehingga siswa merasa bahwa tugas mereka relevan dan menarik. Tujuan pembelajaran yang dirancang menyerupai misi permainan mampu meningkatkan rasa ingin tahu siswa, sehingga mereka lebih antusias menyelesaikan tantangan.²⁰

- a. Poin

Bentuk penghargaan langsung yang diberikan kepada siswa setiap kali mereka menyelesaikan tugas dengan benar atau berhasil mencapai suatu target. Reward bisa berupa penghargaan fisik seperti hadiah kecil, atau simbolik seperti lencana digital atau medali virtual. Sistem poin dan reward mendorong siswa untuk berusaha lebih keras karena mereka mendapatkan

²⁰ Andi Prasetyo, *Gamifikasi Dalam Pendidikan: Teori Dan Praktik* (UMM Press, 2021).

apresiasi atas kerja keras mereka. Penggunaan poin membuat siswa merasa dihargai atas pencapaian kecil sekalipun. Reward, di sisi lain, menciptakan dorongan psikologis yang kuat untuk mencapai lebih banyak.²¹

b. *Leaderboard* (Papan Peringkat)

Berfungsi menampilkan peringkat siswa berdasarkan kinerja mereka, misalnya skor tertinggi dalam kuis atau jumlah tugas yang berhasil diselesaikan. Elemen ini menumbuhkan semangat kompetisi sehat di antara siswa. Namun, leaderboard juga perlu dirancang secara inklusif agar siswa dengan performa rendah tetap merasa dihargai. Salah satu caranya adalah memberikan kategori khusus, seperti "peningkatan terbaik" atau "pemain paling konsisten". Leaderboard tidak hanya memotivasi siswa berprestasi, tetapi juga memacu siswa lainnya untuk terus memperbaiki diri melalui kompetisi yang positif.²²

c. Level atau tahapan dalam gamifikasi

berfungsi memecah pembelajaran menjadi bagian-bagian kecil yang dapat dikelola. Siswa diajak untuk menyelesaikan setiap level sebelum melanjutkan ke level berikutnya, dengan setiap level memiliki tantangan yang meningkat secara bertahap. Pendekatan ini menghindarkan siswa dari rasa kewalahan sekaligus memberikan rasa pencapaian secara bertahap. Sistem level membuat siswa lebih terorganisir dalam memahami materi. Setiap kenaikan level menjadi simbol keberhasilan yang memotivasi siswa untuk melangkah lebih jauh.²³

d. *Feedback instan* (Umpan Balik Langsung)

²¹ Indah, M. F. (2025). *Pengaruh Gamifikasi terhadap Motivasi Siswa dalam Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan.

²² Hamari, Koivisto, dan Sarsa, "Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification in Education," *Computers in Human Behavior* (2021).

²³ Prasetyo, *Gamifikasi Dalam Pendidikan: Teori Dan Praktik*. (2021)

Elemen penting dalam gamifikasi karena memberikan respons segera terhadap tindakan siswa. Dalam pembelajaran, feedback ini bisa berupa pemberitahuan langsung tentang jawaban yang benar atau salah, disertai dengan penjelasan. Feedback semacam ini membantu siswa memahami apa yang perlu diperbaiki dan bagaimana cara melakukannya. Feedback instan meningkatkan efektivitas pembelajaran karena siswa segera mengetahui hasil kerja mereka tanpa menunggu lama, yang pada gilirannya mempercepat pengetahuan matematika.²⁴

e. Narasi atau cerita

Memberikan konteks pada aktivitas belajar sehingga siswa merasa lebih terlibat secara emosional. Misalnya, dalam pembelajaran matematika, siswa dapat diajak untuk memecahkan soal-soal sebagai bagian dari cerita petualangan mencari harta karun. Narasi membantu siswa menghubungkan materi dengan situasi dunia nyata atau imajinatif, sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna. Narasi yang menarik tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga membantu mereka memahami konsep abstrak dengan lebih baik karena diberikan dalam konteks yang jelas.²⁵

f. Tantangan

Elemen kunci yang membuat gamifikasi menarik. Dalam pembelajaran, tantangan ini dirancang untuk menguji keterampilan dan pengetahuan siswa, seperti teka-teki matematika yang membutuhkan pemikiran kreatif. Tantangan harus cukup sulit untuk mendorong usaha siswa, tetapi tidak terlalu sulit sehingga mereka merasa frustrasi. Tantangan

²⁴ Ute Mertens, Bridgid Finn, dan Marlit Annalena Lindner, "Effects of Computer-Based Feedback on Lower- and Higher-Order Learning Outcomes: A Network Meta-Analysis," *Journal of Educational Psychology* (2022).

²⁵ Sofia da Rocha Seixas, Alexandra Gomes, dan Luis José Ferreira Martins, "Gamification in Education: A Systematic Literature Review," *Education Sciences* (2022).

yang dirancang dengan baik mampu mendorong siswa keluar dari zona nyaman mereka dan mengasah keterampilan berpikir kritis.²⁶

Gamifikasi dalam pembelajaran memiliki berbagai manfaat yang signifikan dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa. Salah satu manfaat utamanya adalah meningkatkan motivasi belajar. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen seperti poin, lencana, dan tantangan, gamifikasi menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kompetitif. Hal ini mendorong siswa untuk lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran yang sering dianggap sulit atau membosankan, seperti matematika atau sains. Peningkatan motivasi ini membantu siswa untuk lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mendorong mereka untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Manfaat lain dari gamifikasi adalah membantu siswa memahami materi secara bertahap melalui pendekatan berbasis level atau tahapan. Pembelajaran dipecah menjadi bagian-bagian kecil yang dapat dikelola, memungkinkan siswa untuk menyelesaikan satu tantangan sebelum melanjutkan ke tantangan berikutnya yang lebih sulit. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi rasa kewalahan tetapi juga membangun rasa percaya diri siswa seiring dengan pencapaian kecil yang mereka raih. Selain itu, feedback langsung yang sering kali disertakan dalam gamifikasi memberikan siswa umpan balik yang cepat dan spesifik, sehingga mereka dapat segera memperbaiki kesalahan dan memperkuat pemahaman mereka terhadap materi.

Gamifikasi juga memiliki manfaat sosial yang penting, seperti meningkatkan kerja sama dan interaksi antar siswa. Dalam aktivitas gamifikasi, siswa sering kali

²⁶ Dwi Prasetyo, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Strategi Inovasi Untuk Pendidikan* (Deepublish, 2023).

diajak untuk bekerja dalam tim atau bersaing dengan teman sekelas mereka. Elemen kompetisi yang sehat ini mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan mereka, sementara kolaborasi dalam tim membantu mereka belajar dari satu sama lain. Selain itu, dengan menyajikan pembelajaran dalam bentuk cerita atau narasi yang menarik, gamifikasi membantu siswa menghubungkan materi pelajaran dengan dunia nyata atau konteks yang relevan, menjadikan proses belajar lebih bermakna dan berkesan. Dengan berbagai manfaat ini, gamifikasi menjadi strategi pembelajaran yang efektif untuk menciptakan suasana belajar yang dinamis dan mendalam.²⁷

3. Konsep Matematika

Menurut Skemp, pengetahuan matematika dapat dibagi menjadi dua jenis: *relational understanding* dan *instrumental understanding*. *Relational understanding* adalah pemahaman mendalam di mana siswa mengetahui apa yang harus dilakukan dan mengapa suatu prosedur dilakukan. Sebaliknya, *instrumental understanding* lebih dangkal, di mana siswa hanya memahami aturan tanpa memahami alasan di baliknya. Pengetahuan matematika yang baik tercapai ketika siswa dapat menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkannya dalam berbagai situasi.²⁸

Ruseffendi menjelaskan bahwa pengetahuan matematika adalah kemampuan memahami arti dari simbol, istilah, atau definisi yang digunakan dalam matematika, serta menghubungkannya dengan konsep lain secara logis. Kemampuan ini terlihat ketika siswa mampu memberikan alasan yang tepat untuk suatu solusi matematika

²⁷ Warsita, *Teknologi Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter*.

²⁸ R R Skemp, *Understanding Mathematics: A New Approach for the 21st Century* (Erlangga, 2022).

dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam berbagai konteks baik secara verbal maupun simbolis.²⁹

a. Indikator pengetahuan matematika

Indikator pengetahuan matematika adalah tolok ukur yang digunakan untuk menilai sejauh mana siswa memahami konsep-konsep matematika. Indikator ini membantu guru dalam mengidentifikasi tingkat penguasaan siswa terhadap suatu konsep dan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif. Berdasarkan berbagai kajian, indikator-indikator tersebut mencakup beberapa aspek berikut

Tabel 2.2 Indikator Pengetahuan Matematika

No	Indikator	Deskripsi
	Pemahaman Konsep Matematika	Kemampuan siswa dalam memahami makna, prinsip, dan konsep dasar matematika serta menghubungkan konsep tersebut dengan permasalahan yang diberikan. Indikator ini diukur melalui soal pilihan ganda yang menguji kemampuan mengenali, menjelaskan, dan menerapkan konsep matematika.

²⁹ E Ruseffendi, *Pemahaman Konsep Matematika Dalam Pembelajaran* (Remaja Rosdakarya, 2023).

2	Kemampuan Mengidentifikasi Permasalahan Matematika	Kemampuan siswa dalam mengenali informasi yang diketahui, menentukan hal yang ditanyakan, serta memahami bentuk permasalahan matematika sebelum melakukan penyelesaian. Pengukuran dilakukan melalui soal pilihan ganda berbentuk pemahaman masalah.
3	Kemampuan Menerapkan Rumus dan Prosedur Matematika	Kemampuan siswa menggunakan rumus, aturan, atau langkah penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Indikator ini diukur melalui soal pilihan ganda yang membutuhkan penerapan konsep dalam penyelesaian masalah.
4	Kemampuan Melakukan Perhitungan Matematis	Kemampuan siswa melakukan operasi hitung secara tepat dan sistematis sesuai dengan konsep matematika yang dipelajari. Pengukuran dilakukan melalui

		soal pilihan ganda yang berkaitan dengan proses perhitungan.
5	Kemampuan Menganalisis Hubungan Antar Konsep Matematika	Kemampuan siswa menghubungkan beberapa konsep matematika untuk memperoleh penyelesaian suatu masalah. Indikator ini diukur melalui soal pilihan ganda yang membutuhkan proses berpikir analitis.
6	Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual	Kemampuan siswa menerapkan konsep matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari atau permasalahan nyata. Pengukuran dilakukan melalui soal pilihan ganda berbentuk cerita atau studi kasus sederhana..
7	Peningkatan Hasil Belajar Matematika	Perubahan kemampuan pengetahuan matematika siswa yang ditunjukkan melalui perbedaan skor hasil tes sebelum menggunakan media gamifikasi (pretest) dan setelah

		menggunakan media gamifikasi (posttest).
--	--	--

Pendekatan gamifikasi membantu siswa mengatasi rasa bosan atau frustrasi yang sering muncul dalam pembelajaran matematika konvensional. Dengan menyusun materi menjadi beberapa tahap atau level, gamifikasi memungkinkan siswa untuk mempelajari konsep secara bertahap, mulai dari yang sederhana hingga yang lebih kompleks. Proses ini tidak hanya mengurangi beban kognitif siswa tetapi juga membangun rasa percaya diri mereka melalui pencapaian kecil yang diraih di setiap level. Sebagai contoh, konsep pecahan dapat diajarkan melalui permainan yang mengharuskan siswa membagi sumber daya secara adil, sementara aljabar dapat diterapkan dalam permainan berbasis cerita yang melibatkan pemecahan kode atau teka-teki. Penyajian ini tidak hanya menarik tetapi juga memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan aplikasi dunia nyata, sehingga mereka merasa bahwa apa yang mereka pelajari memiliki relevansi dan manfaat praktis.

Selain itu, gamifikasi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam aktivitas gamifikasi, siswa sering dihadapkan pada tantangan yang memerlukan strategi, analisis, dan pengambilan keputusan yang tepat. Fitur feedback langsung yang sering digunakan dalam gamifikasi membantu siswa untuk segera mengetahui apakah jawaban atau strategi mereka sudah benar atau masih perlu diperbaiki. Hal ini mempercepat proses belajar karena siswa dapat segera melakukan koreksi terhadap kesalahan mereka dan mencoba strategi baru. Pembelajaran berbasis gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi siswa tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna

karena siswa merasa terlibat secara emosional dan intelektual dalam proses pembelajaran.³⁰

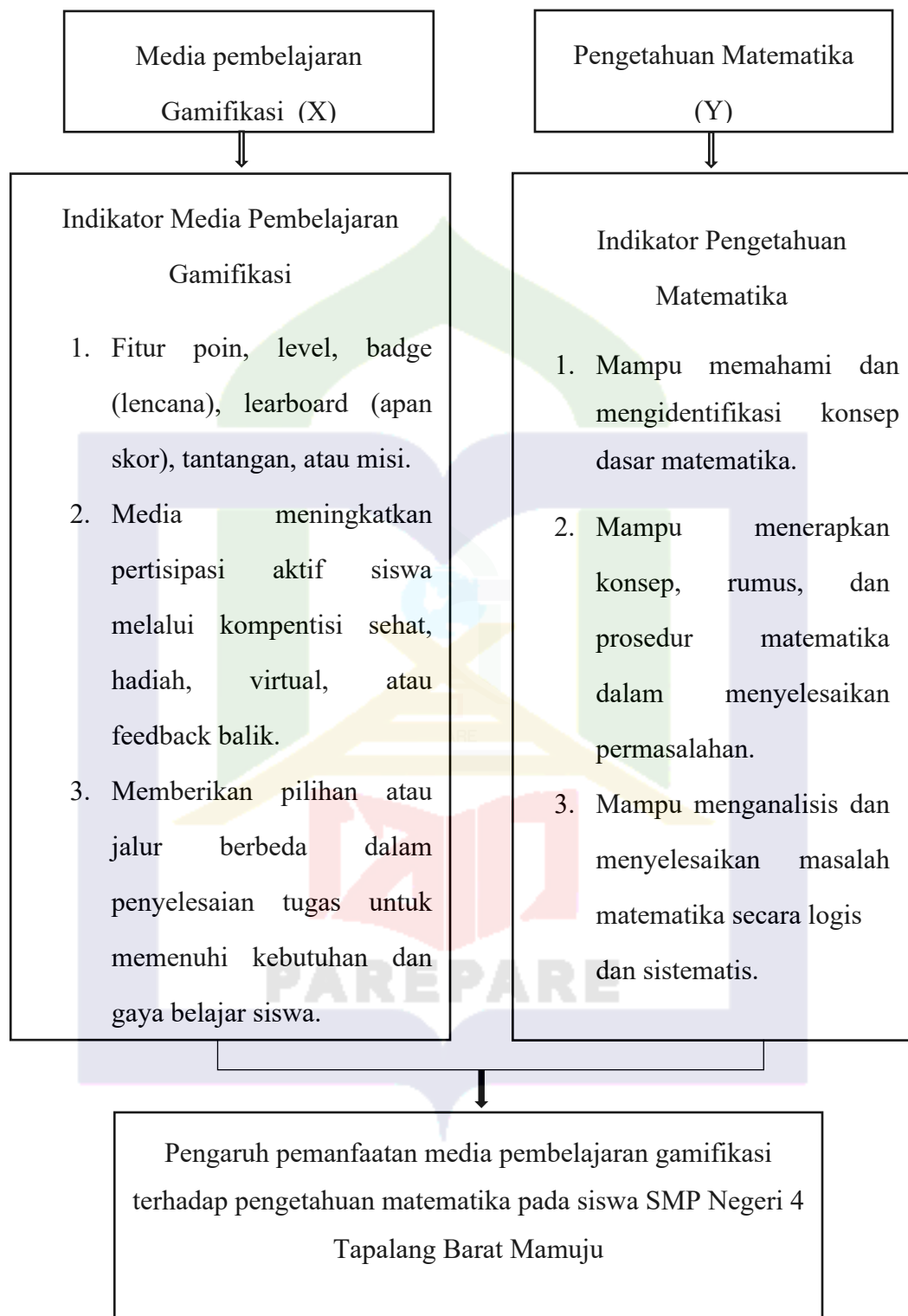
Selain meningkatkan pengetahuan siswa terhadap materi, gamifikasi juga memiliki manfaat sosial. Dalam beberapa kasus, aktivitas gamifikasi dirancang untuk mendorong kerja sama tim atau kompetisi sehat di antara siswa. Elemen ini tidak hanya membantu siswa belajar dari satu sama lain, tetapi juga meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mereka. Pemanfaatan media interaktif dalam pembelajaran berbasis gamifikasi memfasilitasi pengetahuan matematika melalui berbagai representasi, seperti visualisasi, narasi, dan simbol matematika. Representasi yang beragam ini memungkinkan siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam dan utuh.³¹ Oleh karena itu, gamifikasi menjadi pendekatan yang sangat relevan untuk meningkatkan pengetahuan matematika sekaligus membangun keterampilan penting lainnya di era modern.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir membantu peneliti menyusun penelitian secara terarah. Berdasarkan teori yang telah dibahas, dapat disusun skema yang merefleksikan faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan matematika siswa. Penelitian ini menggunakan variabel independen berupa pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi, dan variabel dependen berupa pengetahuan matematika.

³⁰ Warsita, *Teknologi Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter*.

³¹ Ruseffendi, *Pemahaman Konsep Matematika Dalam Pembelajaran*.



Gambar 2.1 kerangka pikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah sebuah pernyataan atau dugaan sementara yang diajukan oleh peneliti untuk menjelaskan fenomena tertentu yang sedang diteliti.³² Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Hipotesis dapat diartikan pendapat yang kebenarannya masih diragukan. Untuk memastikan kebenaran dari pendapat tersebut, maka suatu hipotesis harus diuji kebenarannya.

Berdasarkan teori dan kerangka pikir diatas, maka perumusan hipotesis yang menyatakan bahwa median pembelajaran gamifikasi efektif sebagai berikut:

- H0 : Pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pengetahuan matematika pada siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju.
- H1 : Pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan matematika pada siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju.

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Alfabeta, 2019).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian eksperimen kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji gejala-gejala atau peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam suatu kelompok melalui pemberian perlakuan tertentu, kemudian mengukur pengaruhnya terhadap variabel yang diteliti. Dalam konteks ini, penelitian difokuskan pada pengaruh penggunaan media pembelajaran gamifikasi terhadap pengetahuan matematika siswa di SMP Negeri 4 Tapalang Barat.

Penelitian kuantitatif eksperimen adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel dengan cara memberikan perlakuan tertentu kepada satu atau lebih kelompok subjek penelitian. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengontrol variabel-variabel yang memengaruhi sehingga dapat diketahui secara objektif sejauh mana perubahan yang terjadi pada variabel terikat (*dependent variable*) disebabkan oleh perlakuan pada variabel bebas (*independent variable*). Data yang diperoleh berbentuk angka, kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik untuk membuktikan hipotesis penelitian.³³

Dalam penelitian eksperimen, terdapat prosedur sistematis yang meliputi pemberian perlakuan, pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan, serta analisis perbedaan hasil. Pada penelitian kuantitatif eksperimen, seperti pada studi

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R\&D*.

"Pemanfaatan Media Pembelajaran Gamifikasi dalam Meningkatkan Pengetahuan Matematika pada Siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat", variabel bebas (X) adalah pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi dan variabel terikat (Y) adalah pengetahuan matematika siswa. Melalui pengumpulan data pre-test dan post-test, peneliti dapat mengukur dampak signifikan dari media gamifikasi terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa dengan analisis statistik yang valid dan reliabel.³⁴

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tapalang Barat, Kabupaten Mamuju. Sekolah ini dipilih sebagai tempat penelitian karena merupakan lokasi yang relevan dengan permasalahan yang diteliti, yaitu terkait peningkatan kemampuan kognitif dan pengetahuan matematika siswa. Penelitian ini bersifat objektif, sistematis, dan berbasis data kuantitatif (numerik), dengan analisis statistik untuk menarik kesimpulan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju menjadi lokasi utama dalam pengambilan data penelitian.

2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian setelah seminar proposal dan mendapatkan izin meneliti yang akan dilakukan selama kurang lebih satu 2 bulan lamanya, disesuaikan dengan kebutuhan penelitian.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R\&D*.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan juga benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Dari pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka penulis memahami dengan jelas bahwa populasi yang dimaksud disini adalah keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Dalam kaitannya dengan penelitian ini yang merupakan populasi peneliti adalah siswa SMP 4 Tapalang Barat Mamuju.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif atau mewakili.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan simple random sampling. Dimana Simple Random Sampling adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Sehingga peneliti dapat mengetahui Pemanfaatan Media.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Pengelolaan data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran matematika dengan menerapkan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara sistematis mengenai aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati meliputi tingkat keterlibatan siswa, respons terhadap penggunaan media pembelajaran, keaktifan dalam mengikuti proses pembelajaran, serta interaksi antara siswa dengan guru maupun sesama siswa. Melalui observasi ini, peneliti dapat memperoleh data faktual mengenai implementasi media pembelajaran berbasis gamifikasi dalam meningkatkan pengetahuan matematika siswa.

2. Tes

Tes merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan matematika siswa secara objektif. Dalam penelitian ini, tes diberikan dalam dua tahap, yaitu pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami konsep matematika sebelum diterapkan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Sementara itu, posttest diberikan setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan atau peningkatan pengetahuan matematika siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Melalui hasil pretest dan posttest tersebut, peneliti dapat membandingkan kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga dapat diketahui sejauh mana pemanfaatan media pembelajaran berbasis gamifikasi berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung dalam penelitian, seperti data siswa, hasil nilai, foto kegiatan pembelajaran, serta dokumen lain yang relevan dengan penelitian.

E. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian merupakan konstruk yang sifat-sifatnya telah diberi angka (kuantitatif) atau juga dapat diartikan variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai, berupa kuantitatif maupun kualitas yang dapat berubah-ubah nilainya. Definisi operasional adalah pemberian definisi suatu variabel yang memberikan penjelasan yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut. Variabel penelitian mempunyai definisi tersendiri yang digunakan untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran terhadap variabel yang diteliti.

Adapun variabel yang akan digunakan berkaitan dengan judul sebagai berikut:

1. Variabel bebas/ Independen (Media Pembelajaran Gamifikasi)

Media pembelajaran gamifikasi adalah media yang dirancang dengan mengintegrasikan elemen-elemen permainan (game elements) ke dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan efektivitas belajar peserta didik. Dalam konteks pendidikan, gamifikasi bukan berarti bermain game semata, tetapi lebih kepada penggunaan strategi, mekanisme, dan karakteristik permainan seperti poin, level, tantangan, lencana (badges), papan peringkat (leaderboard), dan sistem hadiah dalam aktivitas belajar mengajar.. Adapun indikator- indikator yaitu;

a. Keterlibatan Aktif Siswa dalam Pembelajaran

- b. Peningkatan Motivasi Belajar
 - c. Pengetahuan Matematika yang Lebih Mendalam
2. Variabel terikat / Dependen (Pengetahuan Matematika)

Pengetahuan matematika adalah tolok ukur yang digunakan untuk menilai sejauh mana siswa memahami konsep-konsep matematika. Indikator ini membantu guru dalam mengidentifikasi tingkat penguasaan siswa terhadap suatu konsep dan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif. Berdasarkan berbagai kajian, indikator-indikator tersebut mencakup beberapa aspek berikut:

1. Kemampuan Menjelaskan Konsep Matematika
2. Kemampuan Mengklasifikasikan atau Mengelompokkan Konsep
3. Kemampuan Memberikan Contoh dan Non-Contoh
4. Kemampuan Menerapkan Konsep dalam Penyelesaian Masalah
5. Kemampuan Menghubungkan Antarkonsep
6. Kemampuan Membuat Representasi Matematika

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen ini disusun secara sistematis agar data yang diperoleh dapat digunakan untuk mendeskripsikan hasil penelitian serta menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Dalam penelitian ini, instrumen utama yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa pretest dan posttest untuk mengukur pengetahuan matematika siswa. Pretest diberikan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan posttest diberikan setelah perlakuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan matematika setelah penerapan media

pembelajaran berbasis gamifikasi. Selain itu, instrumen pendukung yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, meliputi keterlibatan siswa, respons terhadap pembelajaran, serta interaksi siswa dalam proses pembelajaran berbasis gamifikasi. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pengetahuan matematika yang dijabarkan ke dalam bentuk butir soal pilihan ganda. Soal pretest dan posttest memiliki tingkat kesetaraan (equivalent test) untuk memastikan pengukuran kemampuan awal dan akhir siswa dapat dibandingkan secara adil.³⁵

Dalam mengukur berbagai pendapat yang dilontarkan oleh responden maka akan digunakan 5 skala likert dengan memberi skor dari tiap jawaban kuesioner yang diisi responden dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Skala Pengukuran Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Jumlah
Pengetahuan Matematika	Memahami konsep matematika	Siswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan konsep dasar matematika sesuai materi yang dipelajari	C2	1, 2	2

³⁵ aziz alimul Hidayat, *Menyusun Instrumen Penelitian & Validitas-Reliabilitas* (health books publishing, 2021).

	Menerapkan konsep matematika	Siswa mampu menggunakan rumus, aturan, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan soal	C3	3, 4	2
	Melakukan perhitungan matematika	Siswa mampu melakukan operasi dan proses perhitungan matematika secara tepat berdasarkan konsep yang telah dipahami	C3	5, 6	2
	Menganalisis permasalahan matematika	Siswa mampu menentukan hubungan antar konsep dan memilih strategi penyelesaian yang tepat	C	7, 8	2
	Menyelesaikan masalah matematika kontekstual	Siswa mampu menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan soal berbentuk	C4	9, 10	2

		cerita atau permasalahan kehidupan sehari-hari			
--	--	--	--	--	--

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan metode deskriptif kuantitatif, dimana analisis data penelitian ini merupakan bagian dari proses pengujian data setelah tahap pemilihan dan pengumpulan data dalam penelitian. Beberapa teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini, antara lain :

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid tidaknya suatu kuesioner, dimana dikatakan sah atau tidak jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang diukur.³⁶ Dalam memaknai hasil validitas setiap item yang terdapat dalam kuesioner, caranya dengan melihat nilai output pada tabel correlation bagian kolom total item/nilai r hitung setiap item dan membandingkan dengan nilai r tabel. Dalam menentukan valid atau tidaknya item dalam kuesioner yaitu dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel atau membandingkan nilai p-value dengan nilai α yang besarnya 0,05 (tingkat kesalahan 5%). Berikut Rumus Korelasi Pearson Product Moment:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2 (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

³⁶ Unsrat Journal (2024). *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*.

Di mana:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden (sampel)

X = Skor butir pertanyaan (item)

Y = Skor total dari semua item

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara X dan Y

$\sum X$ = Jumlah seluruh nilai X

$\sum Y$ = Jumlah seluruh nilai Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dari X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dari Y

Adapun kaidah keputusannya sebagai berikut: ³⁷

1. Jika nilai r hitung $> r$ tabel atau nilai p -value $<$ nilai α (0,05), maka item pertanyaan/pernyataan dalam instrumen dinyatakan “valid”
2. Jika nilai r hitung $< r$ tabel atau nilai p -value $>$ nilai α (0,05), maka item pertanyaan/pernyataan dalam instrumen dinyatakan “tidak valid”

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas (reliability) berasal dari kata “reliable” yang berarti dapat dipercaya. Reliabilitas sering juga diartikan dengan konsistensi atau keajegan, ketepatan, kestabilan, dan keandalan. Sebuah instrumen penelitian memiliki tingkat atau nilai reliabilitas tinggi jika hasil tes dari instrumen tersebut memiliki hasil yang konsisten atau memiliki keajegan terhadap sesuatu yang hendak diukur. Sebagai contoh, sebuah alat ukur meteran (cm) yang digunakan untuk mengukur tinggi badan seseorang, dilakukan pada tempat dan waktu

³⁷ Utami, Y. (2023). *Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian menggunakan Pearson Product Moment*. Jurnal Saintek

berbeda maka hasilnya akan sama. Hal ini disebabkan karena alat ukur atau instrumen pengukuran berupa meteran tersebut memiliki reliabilitas atau ketepatan tinggi. Oleh karena itu berapa kalipun, dimanapun, dan kapanpun instrumen yang reliabel tersebut digunakan untuk mengambil data, maka hasilnya akan sama. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk, sehingga dikatakan reliabel atau handal jika jawaban dari responden terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil.³⁸ Berikut rumus Cronbach's Alpha:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \times \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Di mana:

α = Koefisien reliabilitas (Cronbach's Alpha)

k= Jumlah item dalam instrument

σ_i^2 = Varians dari setiap item

σ_t^2 = Varians total dari seluruh item

Dasar pengambilan keputusan untuk pengujian dapat diketahui dengan cara sebagai berikut:

- 1). Apabila variabel yang diteliti mempunyai *cronbach's alpha* > tingkat signifikan, maka variabel tersebut dikatakan reliabel
- 2). Apabila variabel yang diteliti mempunyai *cronbach's alpha* < tingkat signifikan, maka variabel tersebut dikatakan tidak reliabel

Tingkat reliabilitas dengan metode *cronbach alpha* diukur berdasarkan skala yang dapat dilihat pada tabel berikut: ³⁹

³⁸ George, D., & Mallery, P. (2021). *IBM SPSS Statistics 27 Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Routledge.

Tabel 3.2 Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai Alpha

Alpha	Tingkat Reliabilitas
< 0,70	Tidak Reliabel
$\geq 0,70$	Reliabel

2. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang dilakukan untuk membuktikan apakah data yang diamati mempunyai distribusi yang normal atau tidak. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi antara variabel dependen dan variabel independen memiliki distribusi normal atau tidak. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Pengujian untuk uji normalitas data dilakukan melalui analisis *Test of Normality Kolmogorov-Smirnov* dalam program SPSS, dengan dasar pengambilan keputusan dilakukan dengan perbandingan nilai probabilitas (*Asymptotic Significance*) dengan nilai signifikan 0,05⁴⁰. Berikut rumus Kolmogorov-Smirnov (K-S Test):

$$D = \sup x |F_n(x) - F(x)|$$

Di mana:

D = nilai statistik Kolmogorov-Smirnov

$F_n(x)$ = fungsi distribusi kumulatif empiris berdasarkan data sampel

$F(x)$ = fungsi distribusi kumulatif teoritis dari distribusi normal

³⁹ Scribd, 'Rencana Pembelajaran IPS Kelas VIII Semester Genap.

⁴⁰ Al Fatih, F. (2026). *Konsep normalitas dalam statistik parametrik dan nonparametrik*. Indo Journal of Education Research.

$\sup$ = supremum, yaitu nilai maksimum dari selisih absolut antara fungsi distribusi kumulatif empiris dan fungsi distribusi kumulatif teoritis

Adapun dasar pengambilan keputusan tersebut yakni:

- 1). Jika probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah normal
- 2). Jika probabilitas $< 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal

3. Uji Hipotesis

a. Uji Paired Sample t-Test

Uji Paired Sample t-Test merupakan teknik analisis statistik parametrik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua data yang berpasangan, yaitu data pretest dan posttest pada kelompok yang sama. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran berbasis gamifikasi.

Uji ini digunakan dalam desain penelitian one group pretest–posttest untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (terdapat pengaruh signifikan)
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima (tidak terdapat pengaruh signifikan)

4. Uji Analisis Tingkat Peningkatan Hasil Belajar

a. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan pengetahuan matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa media

pembelajaran berbasis gamifikasi. Uji ini digunakan untuk melihat besar peningkatan hasil belajar siswa secara kuantitatif.⁴¹

Tabel 3.3 perhitungan N-Gain

$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	sedang
$g < 0,30$	Rendah

Semakin tinggi nilai N-Gain, maka semakin efektif media pembelajaran berbasis gamifikasi dalam meningkatkan pengetahuan matematika siswa.

5. Analisis Kekuatan Pengaruh Perlakuan

a. Effect Size

Effect size merupakan ukuran statistik yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel penelitian. Berbeda dengan uji signifikansi yang hanya menunjukkan ada atau tidaknya pengaruh, effect size menjelaskan seberapa kuat pengaruh tersebut.⁴²

Dalam penelitian ini, effect size digunakan untuk mengukur kekuatan pengaruh media pembelajaran berbasis gamifikasi terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa.

Tabel 3.4 Interpretasi effect size (Cohen's d)

0,2	Kecil
0,5	Sedang
0,8	Besar

⁴¹ Triyono, A. et al. (2024). *The Level of Effectiveness of Learning Models Using N-Gain Score Analysis*. AlphaMath Journal of Mathematics Education.

⁴² Riethuis, P. (2025). *Meaningful approaches to assessing effect sizes in psychological and educational research*. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini dilakukan SMP Negeri 4 Tapalang Barat dengan pendekatan pra-eksperimental, penelitian ini mengidentifikasi pemafaatan Media Pembelajaran Gamifikasi dalam Meningkatkan Pengetahuan Matematika pada Siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju. Hasil penelitian ini berdasarkan pertanyaan penelitian yang ditunjukkan di bawah ini:

1. Pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi dalam matematika

Sebelum menerapkan media pembelajaran berbasis gamifikasi sebagai alat dalam proses pembelajaran matematika, penting untuk menganalisis terlebih dahulu pemahaman awal konsep matematika siswa di SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju. Hal ini dapat diamati melalui hasil pre-test, yang berfungsi sebagai tolok ukur untuk mengukur tingkat pengetahuan matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (intervensi). Pre-test ini membantu mengidentifikasi kesulitan siswa dalam mengenali, memahami, menghubungkan, dan menerapkan konsep-konsep matematika, sehingga memberikan data dasar yang penting untuk menilai efektivitas penerapan media pembelajaran gamifikasi dalam meningkatkan pengetahuan matematika mereka.

a. Jenis kelamin responden

Berdasarkan kusioner yang disebarakan dari 40 responden diperoleh data mengenai jenis kelamin responden. Lengkapnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	16	40.0	40.0	40.0
	Perempuan	24	60.0	60.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Data Diolah Menggunakan Spss

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 40 responden yang telah mengisi kuesioner, jumlah responden didominasi oleh perempuan dibanding laki-laki yang dimana responden perempuan sebanyak 24 orang dengan nilai persentase sebanyak 60% sedangkan laki-laki sebanyak 16 dengan nilai persentase 40%. Dapat disimpulkan bahwa jumlah responden siswa lebih banyak perempuan dibanding laki-laki

b. Usia responden

Data lengkap mengenai distribusi usia responden disajikan secara terperinci pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Usia (Tahun)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	12	6	20.0	15.0	15.0
	13	10	20.0	25.0	40.0
	14	12	20.0	30.0	70.0
	15	12	20.0	30.0	100.0
	Total	40	20.0	100.0	
	Total	40	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi usia responden, dapat diketahui bahwa jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 40 siswa. Distribusi usia responden

terdiri dari empat kategori, yaitu usia 12 tahun, 13 tahun, 14 tahun, dan 15 tahun. Responden yang berusia 12 tahun berjumlah 6 orang atau sebesar 15%. Responden yang berusia 13 tahun sebanyak 10 orang atau sebesar 25%. Sementara itu, responden yang berusia 14 tahun dan 15 tahun masing-masing berjumlah 12 orang atau sebesar 30%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 14–15 tahun, yaitu sebesar 60% dari total responden. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa yang menjadi sampel penelitian berada pada usia remaja awal yang secara umum sudah memiliki kemampuan berpikir yang lebih berkembang dalam memahami konsep pembelajaran.

2. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid tidaknya suatu kuesioner, dimana dikatakan sah atau tidak jika pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang diukur. Caranya dengan mengkorelasikan antara skor setiap item pernyataan dengan skor total menggunakan program komputer SPSS. Apabila korelasi tiap item pernyataan positif dan besarnya 0,374 ke atas ($r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$) maka item tersebut valid dan jika korelasi dibawah 0,374 ($r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$), maka item tersebut tidak valid dan harus diperbaiki atau membandingkan nilai p-value dengan nilai α yang besarnya 0,05 (tingkat kesalahan 5%).

Tabel 4.3 Uji Validasi Sebelum Eksperimen pada Variabel X

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0,52	0,312	0,001	Valid
2.	0,47	0,312	0,003	Valid
3.	0,44	0,312	0,006	Valid
4.	0,55	0,312	0,000	Valid
5.	0,5	0,312	0,002	Valid
6.	0,48	0,312	0,004	Valid
7.	0,53	0,312	0,001	Valid
8.	0,46	0,312	0,005	Valid
9.	0,49	0,312	0,003	Valid
10.	0,51	0,312	0,002	Valid

Tabel 4.4 Uji Validasi Setelah Eksperimen pada Variabel X

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0,924	0,312	0,000	Valid
2.	0,818	0,312	0,000	Valid
3.	0,763	0,312	0,000	Valid
4.	0,790	0,312	0,000	Valid
5.	0,931	0,312	0,000	Valid
6.	0,804	0,312	0,000	Valid
7.	0,795	0,312	0,000	Valid
8.	0,799	0,312	0,000	Valid
9.	0,920	0,312	0,000	Valid
10.	0,818	0,312	0,000	Valid

Hasil uji validitas dari kedua tabel di atas, baik sebelum maupun sesudah eksperimen pembelajaran, menunjukkan bahwa media pembelajaran gamifikasi memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Dengan jumlah responden sebanyak 40 orang, diperoleh nilai r tabel sebesar 0,312. Selain itu, nilai signifikansi yang

diperoleh lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, seluruh item pernyataan pada variabel media pembelajaran gamifikasi dinyatakan valid.

Hasil uji validitas ini menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan pada instrumen penelitian memiliki tingkat ketepatan yang baik dalam mengukur variabel media pembelajaran gamifikasi. Dengan demikian, setiap indikator yang digunakan telah sesuai dan mampu merepresentasikan konsep yang ingin diukur dalam penelitian ini. Hal ini juga menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki kualitas yang baik sehingga dapat digunakan untuk memperoleh data yang akurat dan dapat dipercaya. Instrumen yang valid sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena menjadi dasar dalam menentukan keabsahan hasil penelitian yang diperoleh.

Tabel 4.5 Uji Validasi Sebelum Eksperimen pada Variabel Y

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0,554	0,312	0,000	Valid
2.	0,518	0,312	0,001	Valid
3.	0,628	0,312	0,000	Valid
4.	0,660	0,312	0,000	Valid
5.	0,755	0,312	0,000	Valid
6.	0,714	0,312	0,000	Valid
7.	0,602	0,312	0,000	Valid
8.	0,681	0,312	0,000	Valid
9.	0,740	0,312	0,000	Valid
10.	0,669	0,312	0,000	Valid

Tabel 4.6 Uji Validasi Setelah Eksperimen pada Variabel Y

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0.916	0.312	0.000	Valid
2.	0.758	0.312	0.000	Valid
3.	0.652	0.312	0.000	Valid
4.	0.737	0.312	0.000	Valid
5.	0.839	0.312	0.000	Valid
6.	0.815	0.312	0.000	Valid
7.	0.564	0.312	0.000	Valid
8.	0.778	0.312	0.000	Valid
9.	0.813	0.312	0.000	Valid
10.	0.787	0.312	0.000	Valid

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan pada variabel media pembelajaran gamifikasi memiliki nilai r hitung lebih besar dibandingkan r tabel. Dengan jumlah responden sebanyak 40 orang, diperoleh nilai r tabel sebesar 0,312. Selain itu, nilai signifikansi yang diperoleh berada di bawah 0,05. Dengan demikian, seluruh item pernyataan pada variabel media pembelajaran gamifikasi dinyatakan valid.

Hasil uji validitas ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data memiliki tingkat ketepatan yang baik dalam mengukur variabel media pembelajaran gamifikasi. Dengan demikian, setiap item pernyataan dalam instrumen telah mampu merepresentasikan indikator yang ingin diukur dalam penelitian ini. Dengan terpenuhinya kriteria validitas tersebut, maka instrumen penelitian dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pengumpulan data. Hal ini sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena instrumen yang valid akan menghasilkan data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan dalam menarik kesimpulan penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Penelitian ini menggunakan metode *Cronbach Alpha* untuk menguji konsistensi alat ukur yang digunakan. Jika nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,60, maka dianggap reliabel atau dapat digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti dengan konsisten.

Tabel 4.7 Uji Reabilitas Sebelum Eksperimen

Variabel	Jumlah Pernyataan	Chronbach's Alpha	Keterangan
Media pembelajaran Gamifikasi	10	0,956	Reliabel
Pengetahuan Matematika	10	0,925	Reliabel

Tabel 4.8 Uji Reabilitas Setelah Eksperimen

Variabel	Jumlah Pernyataan	Chronbach's Alpha	Keterangan
Media pembelajaran Gamifikasi	10	0,993	Reliabel
Pengetahuan Matematika	10	0,977	Reliabel

Hasil Uji Reabilitas dari kedua tabel di atas Berdasarkan tabel diatas, uji reabilitas setiap pernyataan terhadap variabel Media pembelajaran Gamifikasi diperoleh nilai *Cronbach Alpha* $0,956 > 0,60$, Pengetahuan Matematika diperoleh nilai *Cronbach Alpha* $0,925 > 0,60$ maka dinyatakan reliabel. Uji instrumen data pada semua variabel sudah valid dan reliabel untuk seluruh instrumennya, maka dapat digunakan untuk pengukuran data dalam rangka pengumpulan data.

Hasil uji reliabilitas ini menunjukkan bahwa seluruh instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi. Hal ini berarti bahwa setiap item pernyataan dalam kuesioner mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil dan dapat dipercaya. Dengan terpenuhinya kriteria reliabilitas, maka instrumen penelitian layak digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka menjawab permasalahan penelitian.

2. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan melalui analisis *Test of Normality Kolmogorov-Smirnov* dalam program SPSS, dengan dasar pengambilan keputusan dilakukan dengan perbandingan nilai probabilitas (*Asymptotic Significance*) dengan nilai signifikan 0,05, jika probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah normal dan jika probabilitas $< 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

Tabel 4.9 Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,135	40	0,065	0,937	40	0,027
Posttest	0,156	40	0,016	0,967	40	0,283
Gain	0,116	40	0,192	0,969	40	0,324

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk, Pengetahuan Matematika maka diperoleh nilai signifikansi pretest sebesar 0,027 ($< 0,05$) yang menunjukkan data pretest tidak berdistribusi normal. Sementara itu, nilai signifikansi posttest sebesar 0,283 ($> 0,05$) dan gain sebesar 0,324 ($> 0,05$) menunjukkan bahwa data posttest dan gain berdistribusi normal. Karena data gain berdistribusi normal,

maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik Paired Sample T-Test.

Hasil uji normalitas ini menunjukkan bahwa sebagian besar data penelitian memenuhi asumsi normalitas yang menjadi syarat dalam penggunaan uji statistik parametrik. Oleh karena itu, penggunaan uji Paired Sample T-Test dalam penelitian ini dianggap tepat untuk menguji perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan. Hal ini juga menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki sebaran yang cukup baik sehingga dapat dianalisis menggunakan metode statistik parametrik yang lebih kuat dalam menguji perbedaan rata-rata dua kelompok yang berpasangan.

Selain itu, terpenuhinya asumsi normalitas ini memberikan dasar yang kuat bagi peneliti dalam menarik kesimpulan yang lebih akurat dan dapat dipercaya. Dengan demikian, hasil analisis yang diperoleh dari uji Paired Sample T-Test nantinya diharapkan mampu menggambarkan secara jelas pengaruh penerapan media pembelajaran gamifikasi terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa.

3. Uji Hipotesis

a. Uji Paired Sample t-Test

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji Paired Sample t-Test, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap data hasil pretest dan posttest sebagai langkah awal untuk memastikan kelayakan data dalam analisis statistik parametrik. Tahap ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah data memenuhi asumsi yang dipersyaratkan, khususnya terkait karakteristik distribusi data dan kesesuaian penggunaan uji beda pada sampel berpasangan.

Selanjutnya, uji Paired Sample t-Test digunakan sebagai teknik analisis inferensial untuk menguji perbedaan rerata antara dua pengukuran yang berasal dari

subjek yang sama, yaitu sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) diberikannya perlakuan dalam proses pembelajaran. Uji ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara statistik signifikansi perubahan yang terjadi pada hasil belajar peserta didik setelah penerapan perlakuan. Dengan demikian, hasil analisis ini menjadi dasar empiris dalam menentukan apakah perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Tabel 4.10 Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre-test - post-test	-20,800	1,856	0,294	-21,394	-20,206	-70,864	39	0,000

Berdasarkan hasil analisis Paired Sample t-Test terhadap data pretest dan posttest, diperoleh nilai selisih rata-rata (mean difference) sebesar -20,800 dengan standar deviasi 1,856 dan standar error mean sebesar 0,294. Nilai interval kepercayaan 95% menunjukkan rentang antara -21,394 hingga -20,206, yang mengindikasikan bahwa estimasi perbedaan rerata berada pada rentang yang sangat konsisten dan tidak mencakup nilai nol, sehingga secara deskriptif telah memberikan indikasi adanya perubahan yang bermakna antara sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil pengujian statistik inferensial menunjukkan nilai t hitung sebesar -70,864 dengan derajat kebebasan ($df = 39$) serta nilai signifikansi Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil belajar peserta didik pada pretest dan posttest.

Temuan ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan dalam proses pembelajaran memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar

peserta didik. Besarnya nilai t yang berada pada kategori sangat tinggi menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki kekuatan efek yang kuat dalam konteks perubahan skor belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa intervensi pembelajaran yang diterapkan efektif dalam meningkatkan capaian hasil belajar peserta didik pada variabel yang diteliti.

4. Uji Analisis Tingkat Peningkatan Hasil Belajar

a. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik setelah perlakuan serta mengetahui efektivitas pembelajaran berdasarkan perbandingan skor pretest dan posttest. Nilai N-Gain kemudian diklasifikasikan menurut Hake, yaitu kategori tinggi ($g \geq 0,70$), sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), dan rendah ($g < 0,30$) sebagai dasar interpretasi tingkat peningkatan pembelajaran.

Dengan demikian, uji N-Gain merupakan salah satu teknik analisis yang penting dalam penelitian eksperimen pendidikan karena mampu memberikan ukuran yang lebih objektif dan terstandar dalam menilai efektivitas perlakuan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Tabel 4.11 Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	40	0,40	0,68	0,5696	0,07290
Valid N (listwise)	40				

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji N-Gain terhadap 40 responden, diperoleh nilai minimum sebesar 0,40 dan nilai maksimum sebesar 0,68. Adapun nilai rata-rata N-Gain yang diperoleh adalah sebesar 0,5696 dengan standar deviasi 0,07290. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan klasifikasi Hake, nilai N-Gain sebesar 0,5696 berada pada rentang $0,30 \leq g < 0,70$ sehingga termasuk dalam

kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan memiliki tingkat efektivitas yang cukup dalam meningkatkan hasil belajar siswa, meskipun belum mencapai kategori tinggi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan peserta didik, namun masih diperlukan optimalisasi agar hasil yang diperoleh dapat lebih maksimal. Selain itu, nilai standar deviasi sebesar 0,07290 menunjukkan bahwa sebaran data N-Gain antar peserta didik relatif homogen atau tidak terlalu bervariasi. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi cenderung konsisten pada sebagian besar siswa. Secara keseluruhan, hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan berada pada kategori cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

5. Analisis Kekuatan Pengaruh Perlakuan

a. Effect Size

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji Paired Sample t-Test yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest, analisis data selanjutnya diarahkan pada perhitungan effect size. Tahapan ini dilakukan sebagai bentuk penguatan hasil analisis inferensial, guna memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai besarnya pengaruh perlakuan yang diterapkan dalam proses pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berbeda dengan uji signifikansi yang berfokus pada pengambilan keputusan statistik terkait ada atau tidaknya perbedaan, analisis effect size berorientasi pada pengukuran magnitude atau kekuatan pengaruh secara praktis. Oleh karena itu, perhitungan effect size menjadi penting dalam penelitian ini untuk memberikan interpretasi yang lebih mendalam mengenai efektivitas intervensi pembelajaran yang digunakan, sehingga tidak hanya berhenti pada

signifikansi statistik, tetapi juga mencakup signifikansi praktis dalam konteks peningkatan hasil belajar.

Tabel 4.12 Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre-test	63,25	40	2,362	0,373
	post-tes	84,05	40	3,537	0,559

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diperoleh bahwa nilai rata-rata pretest peserta didik sebesar 63,25 dengan standar deviasi 2,362, sedangkan pada tahap posttest terjadi peningkatan menjadi 84,05 dengan standar deviasi 3,537. Selisih rerata sebesar 20,80 menunjukkan adanya peningkatan capaian hasil belajar setelah penerapan perlakuan dalam proses pembelajaran. Secara deskriptif, temuan ini mengindikasikan adanya perubahan positif pada tingkat penguasaan materi peserta didik dari kondisi awal menuju kondisi akhir pembelajaran.

Selanjutnya, hasil analisis effect size (Cohen's d) menunjukkan nilai sebesar $\pm 11,10$ yang berada pada kategori sangat besar. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki kekuatan pengaruh yang sangat tinggi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, tidak hanya terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga terdapat pengaruh yang kuat secara praktis, sehingga intervensi pembelajaran yang diterapkan dapat dinyatakan efektif dalam meningkatkan capaian belajar peserta didik.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami konsep matematika masih tergolong rendah berdasarkan hasil pretest. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika, menghubungkan konsep, serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Selain itu, rendahnya kemampuan

awal tersebut juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran sebelumnya belum mampu memberikan pengetahuan matematika secara mendalam kepada siswa. Hal ini mengindikasikan perlunya inovasi dalam strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual agar siswa lebih mudah memahami materi. Kondisi tersebut menjadi dasar penting bagi penerapan media pembelajaran gamifikasi dalam upaya meningkatkan pengetahuan matematika siswa.

Temuan ini memperkuat permasalahan yang telah dijelaskan dalam latar belakang penelitian, yaitu rendahnya pengetahuan matematika siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat. Kondisi tersebut juga sejalan dengan hasil studi internasional seperti PISA yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada pada kategori rendah. Selain itu, kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika masih menghadapi tantangan dalam membangun pengetahuan matematika yang kuat pada diri siswa. Rendahnya capaian ini juga menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, menarik, dan berorientasi pada keterlibatan aktif siswa. Dengan demikian, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menjembatani kesulitan siswa dalam memahami konsep abstrak matematika secara lebih efektif.

1. Pengaruh Media Gamifikasi terhadap Hasil Belajar

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Rata-rata nilai siswa meningkat dari 63,25 menjadi 84,05 dengan selisih 20,80 poin. Selain itu, peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran gamifikasi mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan menyenangkan bagi siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran meningkat secara signifikan setelah penerapan perlakuan. Dengan demikian, gamifikasi dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan pengetahuan matematika siswa secara nyata di kelas.

Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran gamifikasi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa. Pembelajaran yang sebelumnya bersifat konvensional menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Selain itu, penggunaan gamifikasi membantu siswa lebih mudah memahami materi karena konsep matematika disajikan melalui aktivitas yang menarik dan menantang. Unsur permainan seperti poin, tantangan, dan penghargaan dapat mendorong motivasi belajar serta membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian, media pembelajaran gamifikasi tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

3. Efektivitas Pembelajaran Berdasarkan

Menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,5696 yang berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan matematika siswa setelah penerapan gamifikasi berada pada tingkat efektivitas yang cukup baik. Kategori sedang pada nilai N-Gain tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi sudah signifikan, meskipun belum mencapai tingkat optimal. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan awal siswa, adaptasi terhadap media gamifikasi, serta keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penerapan gamifikasi tetap memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pengetahuan matematika, namun masih memerlukan penguatan dan pengulangan materi agar hasil yang diperoleh dapat lebih maksimal.

Meskipun belum mencapai kategori tinggi, hasil ini menunjukkan bahwa gamifikasi mampu memberikan peningkatan yang konsisten terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, media ini efektif tetapi masih dapat ditingkatkan melalui desain pembelajaran yang lebih optimal. Peningkatan tersebut dapat dilakukan melalui penguatan elemen tantangan, umpan balik yang lebih cepat, serta

penyesuaian tingkat kesulitan sesuai kemampuan siswa. Selain itu, integrasi strategi pembelajaran yang lebih terstruktur juga dapat membantu memaksimalkan dampak gamifikasi. Dengan perbaikan tersebut, diharapkan hasil belajar siswa dapat meningkat ke kategori yang lebih tinggi secara berkelanjutan.

4. Kekuatan Pengaruh Pembelajaran (Effect Size)

Hasil analisis effect size menunjukkan nilai yang sangat besar ($\pm 11,10$). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh media pembelajaran gamifikasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa sangat kuat secara praktis. Nilai effect size yang sangat besar tersebut mengindikasikan bahwa perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan memiliki makna praktis yang sangat signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa gamifikasi bukan hanya meningkatkan hasil belajar secara statistik, tetapi juga memberikan dampak pembelajaran yang nyata di kelas. Efek yang kuat ini menandakan bahwa strategi gamifikasi mampu mengubah cara siswa memahami dan menyelesaikan materi matematika. Dengan demikian, penerapan gamifikasi memiliki potensi besar untuk dijadikan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Dengan kata lain, gamifikasi tidak hanya memberikan perbedaan secara statistik, tetapi juga memberikan dampak nyata yang besar terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi bukan sekadar hasil perhitungan angka, tetapi benar-benar tercermin dalam peningkatan kemampuan kognitif siswa. Siswa menjadi lebih mudah memahami konsep abstrak melalui pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual. Selain itu, keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran juga memperkuat daya ingat dan pengetahuan matematika secara lebih mendalam. Dengan demikian, gamifikasi dapat dianggap sebagai pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara menyeluruh.

5. Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis gamifikasi memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa. Temuan tersebut tidak hanya berhenti pada aspek peningkatan nilai, tetapi juga memiliki implikasi yang lebih luas dalam pengembangan pembelajaran matematika di sekolah. Implikasi ini dapat dilihat dari aspek teoretis, praktis, pedagogis, dan pengembangan kebijakan pembelajaran.

a. Implikasi Teoretis

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat kajian bahwa pembelajaran berbasis gamifikasi merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar, khususnya pada aspek pengetahuan matematika. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif, bukan hanya melalui transfer informasi dari guru ke siswa.

Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung teori motivasi belajar yang menyatakan bahwa motivasi merupakan faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran. Elemen-elemen dalam gamifikasi seperti poin, level, tantangan, dan penghargaan terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperkuat landasan teoritis terkait efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran matematika.

b. Implikasi Pedagogis

Secara pedagogis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru perlu melakukan inovasi dalam strategi pembelajaran agar proses belajar tidak bersifat monoton dan konvensional. Gamifikasi dapat menjadi salah satu

alternatif strategi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna.

Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu merancang pembelajaran berbasis aktivitas yang melibatkan siswa secara aktif. Dengan penerapan gamifikasi, siswa didorong untuk lebih berpartisipasi, bekerja sama, serta berkompetisi secara sehat dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Hal ini berdampak pada peningkatan pengetahuan matematika secara lebih mendalam dan berkelanjutan.

c. Implikasi Praktis bagi Siswa

Bagi siswa, penerapan gamifikasi memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik karena dikemas dalam bentuk permainan edukatif yang menantang dan interaktif. Kondisi ini membuat siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dan lebih aktif dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

Selain itu, gamifikasi juga membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak melalui pendekatan yang lebih konkret dan visual. Siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga memahami dan mengaplikasikannya dalam situasi yang menyerupai permainan. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

d. Implikasi bagi Guru dan Proses Pembelajaran

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa guru perlu mempertimbangkan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya gamifikasi, dalam proses pembelajaran matematika. Guru dapat mengembangkan pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan seperti

sistem poin, tantangan, dan penghargaan untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

Namun demikian, guru juga perlu memperhatikan desain pembelajaran agar gamifikasi tidak hanya bersifat hiburan, tetapi tetap memiliki tujuan pembelajaran yang jelas. Penyesuaian tingkat kesulitan, pemberian umpan balik yang cepat, serta pengelolaan waktu pembelajaran menjadi faktor penting agar implementasi gamifikasi dapat berjalan secara efektif.

e. Implikasi bagi Sekolah dan Pengembangan Kurikulum

Bagi pihak sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan pembelajaran berbasis inovasi dan teknologi. Sekolah dapat mendorong guru untuk mengembangkan media pembelajaran digital yang kreatif dan interaktif, termasuk gamifikasi sebagai salah satu alternatif pembelajaran modern.

Selain itu, sekolah juga dapat memberikan dukungan berupa pelatihan peningkatan kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Dalam konteks kurikulum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student-centered learning) perlu terus diperkuat agar selaras dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

f. Implikasi terhadap Pengembangan Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini juga membuka peluang bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan model gamifikasi yang lebih variatif dan adaptif terhadap karakteristik siswa. Penelitian berikutnya dapat mengeksplorasi integrasi gamifikasi dengan teknologi digital yang lebih kompleks, seperti aplikasi berbasis mobile learning atau platform pembelajaran interaktif lainnya.

Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengkaji pengaruh gamifikasi terhadap variabel lain seperti kreativitas, kemampuan berpikir kritis, atau self-regulated learning siswa, sehingga kontribusi ilmiah dalam bidang pendidikan matematika menjadi semakin luas.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian berjudul “Pemanfaatan Media Pembelajaran Gamifikasi dalam Meningkatkan Pengetahuan Matematika pada Siswa SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju”, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran gamifikasi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan matematika siswa. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan rata-rata nilai siswa dari 63,25 pada pretest menjadi 84,05 pada posttest dengan selisih 20,80 poin, yang menandakan adanya peningkatan kemampuan pengetahuan matematika secara signifikan.

Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, hasil uji N-Gain sebesar 0,5696 berada pada kategori sedang yang menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran berada pada tingkat cukup baik. Selanjutnya, nilai effect size $\pm 11,10$ menunjukkan bahwa gamifikasi memiliki pengaruh yang sangat besar secara praktis terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Secara keseluruhan, media pembelajaran gamifikasi terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan matematika siswa dengan menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan. Dengan demikian, gamifikasi dapat dijadikan sebagai alternatif inovasi pembelajaran matematika, khususnya dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak secara lebih mudah dan kontekstual.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar guru matematika memanfaatkan media pembelajaran berbasis gamifikasi sebagai alternatif

strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan serta pengetahuan matematika siswa. Sekolah diharapkan memberikan dukungan fasilitas dan pelatihan bagi guru agar penerapan gamifikasi dapat berjalan secara optimal. Siswa juga diharapkan mengikuti pembelajaran dengan aktif dan disiplin agar manfaat gamifikasi benar-benar dirasakan dalam meningkatkan kemampuan memahami konsep matematik



DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim

- Akmal, Muhammad, Evinna Cinda Hendriana, and Wasis Suprpto, 'Pengaruh Media Tangga Pintar Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Satuan Pengukuran Kelas IV SDN', 2682.1 (2024), pp. 47–54
- Anderson, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Strategi Efektif Untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa* (Bumi Aksara, 2023)
- Andriani, Ririn, Haifaturrahmah, and Nursina Sari, 'The Influence of the Use of Interactive Learning Media on Students' Learning Interest', *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7.4 (2025), pp. 3017–37, doi:10.61227/arji.v7i4.589
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran* (Rajawali Pers, 2019)
- Deterding, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Teori Dan Praktik* (Rajawali Pers, 2022)
- Al Fatih, F, and others, 'Konsep Homogenitas Dan Normalitas Dalam Statistik Serta Teknik Pengujiannya', *Educational Journal*, 1.3 (2026), pp. 805–17, doi:10.63822/b98bqe88
- Fikri, dkk, *Pedoman karya ilmiah*, Parepare: IAIN Parepare Nusantara Press, 2023
- George, Darren, and Paul Mallery, *IBM SPSS Statistics 27 Step by Step: A Simple Guide and Reference*, 17th edn (Routledge, 2021)
- Hamari, Juho, Jonna Koivisto, and Harri Sarsa, 'Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification', in *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (IEEE, 2014), pp. 3025–34, doi:10.1109/HICSS.2014.377
- Hidaya, aziz alimul, *Menyusun Instrumen Penelitian & Validitas-Reliabilitas* (health books publishing, 2021)
- Mardhiyah, Ifatul, 'Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa', *Maliki Interdisciplinary Journal*, 3.10 (2025), pp. 470–74
- Mardiana, D, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Konsep Dan Implementasi Untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa* (Andi Offset, 2022)

- Mertens, Ute, Bridgid Finn, and Marlit Annalena Lindner, 'Effects of Computer-Based Feedback on Lower- and Higher-Order Learning Outcomes: A Network Meta-Analysis', *Journal of Educational Psychology*, 114.x (2022), pp. xxx--xxx, doi:10.xxxx/jeps.2022.xxxxx
- Mulyana, Ahmad, *Desain Media Pembelajaran Interaktif: Konsep Dan Implementasi* (Rajawali Pers, 2022)
- OECD, *PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do* (OECD Publishing, 2019)
- Prasetyo, Andi, *Gamifikasi Dalam Pendidikan: Teori Dan Praktik* (UMM Press, 2021)
- Prasetyo, Dwi, *Gamifikasi Dalam Pembelajaran: Strategi Inovasi Untuk Pendidikan* (Deepublish, 2023)
- Putri, Marshanda Asfriani, Frelly Valentino Kuhon, and Henry Malcom Frank Palandeng, 'Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Kuesioner Pola Makan Pada Penderita Gout Arthritis', *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 12.2 (2024), pp. 635–40, doi:10.35790/jkkt.v12i2.59634
- Riesthuis, Paul, Mark L Howe, and Henry Otgaar, 'Meaningful Approaches to Assessing the Size of Effects in Memory Research: Applications and Recommendations for Study Design, Interpretation, and Analysis', *Memory*, 33.5 (2025), pp. 485–94, doi:10.1080/09658211.2025.2492496
- Ruseffendi, E, *Pemahaman Konsep Matematika Dalam Pembelajaran* (Remaja Rosdakarya, 2023)
- Sari, Anita, and Haryo Prasetyo, 'Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5.3 (2021), pp. 220–35
- Sari, Choiratun Nisa, Sutini Sutini, and Agung Prasetyo, 'Gamify Your Learning: Pengaruh Zep Quiz Sebagai Digital Learning Media Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa UPT SMPN 2 Gresik', *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.2 (2025), pp. 464–72, doi:10.36277/defermat.v8i2.2327
- Scribd, 'Rencana Pembelajaran IPS Kelas VIII Semester Genap 2025', 2025
- Seixas, Sofia da Rocha, Alexandra Gomes, and Luis José Ferreira Martins,

- ‘Gamification in Education: A Systematic Literature Review’, *Education Sciences*, 12.x (2022), pp. xxx--xxx, doi:10.3390/educsci12xxxxx
- Skemp, R R, *Understanding Mathematics: A New Approach for the 21st Century* (Erlangga, 2022)
- Sudjana, N, and I Rivai, *Media Pembelajaran: Konsep, Prinsip, Dan Aplikasi* (Rajawali Press, 2021)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R\&D* (Alfabeta, 2019)
- Surendeleg, G, and others, *Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming* (Springer, 2019)
- Titin, and others, ‘Memahami Media Untuk Efektifitas Pembelajaran’, *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4.2 (2023), pp. 111–23, doi:10.31932/jutech.v4i2.2907
- Triyono, A, and others, ‘The Level of Effectiveness of Learning Models Using N-Gain Score Analysis’, *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 10.1 (2024), pp. 142–56, doi:10.30595/alphamath.v10i1.21530
- Utami, Yulia, ‘Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Menggunakan Pearson Product Moment’, *Jurnal Saintek*, 4.2 (2023), pp. 21–24
- Warsita, Bambang, *Teknologi Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter* (Alfabeta, 2019)

The logo is a complex emblem. At the top is a green arch. Below it is a large, light purple square frame. Inside this frame, there are two green vertical bars. In the center of the frame is a yellow book with a blue circular emblem on its cover. Below the book is a red and white geometric design. The word 'PAREPARE' is written in small letters below the book. The word 'LAMPIRAN' is written in large, bold, black serif font across the middle of the logo.

LAMPIRAN

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl. Amal Bakti No. 8 Soreang, Kota Parepare 91132 Telepon (0421) 21307, Fax. (0421) 24404 PO Box909 Parepare 91100,website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI
--	--

Nama Mahasiswa : Jumardi

Judul Skripsi : Pemanfaatan Media Pembelajaran
Gamifikasi dalam Meningkatkan
Pengetahuan Matematika pada Siswa
SMP Negeri 4 Tapalang Barat Mamuju

Nim : 2120203884202016

Fakultas : Tarbiyah

Program Studi : Tadris Matematika

Instrument : Pilihan Ganda

Pre-Test

Pilihan Ganda (Pilih jawaban yang paling benar!)

- Seorang pedagang membeli 3 lusin buku tulis seharga Rp72.000. Jika setiap buku dijual Rp2.800, maka keuntungan pedagang adalah ...
A. Rp12.000
B. Rp18.000
C. Rp24.000
D. Rp30.000
- Ibu memiliki 4 liter susu. Sebanyak $\frac{3}{4}$ liter digunakan untuk membuat kue. Sisa susu ibu adalah ...
A. $3 \frac{1}{4}$ liter

- B. $3 \frac{1}{2}$ liter
C. $3 \frac{3}{4}$ liter
D. $2 \frac{3}{4}$ liter
3. Jika suatu bilangan ditambah 7 kemudian dikalikan 3 hasilnya 36, maka bilangan tersebut adalah ...
A. 3
B. 4
C. 5
D. 6
4. Sebuah barang seharga Rp150.000 mendapat diskon 20%. Harga setelah diskon adalah ...
A. Rp110.000
B. Rp115.000
C. Rp120.000
D. Rp125.000
5. Perbandingan uang Andi dan Budi adalah 2:3. Jika jumlah uang mereka Rp50.000, uang Andi adalah ...
A. Rp15.000
B. Rp20.000
C. Rp25.000
D. Rp30.000
6. Sebuah kebun memiliki panjang 12 m dan lebar 8 m. Luas kebun tersebut adalah ...
A. 80 m^2
B. 88 m^2
C. 96 m^2
D. 100 m^2
7. Sebuah taman berbentuk persegi memiliki sisi 15 m. Keliling taman adalah ...
A. 50 m
B. 55 m
C. 60 m
D. 65 m
8. Dalam sebuah segitiga, dua sudut masing-masing 50° dan 60° . Sudut ketiganya adalah ...
A. 60°

- B. 65°
- C. 70°
- D. 75°

9. Sebuah mobil menempuh 180 km dalam 4 jam. Kecepatannya adalah ...

- A. 40 km/jam
- B. 45 km/jam
- C. 50 km/jam
- D. 60 km/jam

10. Nilai ulangan 5 siswa adalah 6, 7, 8, 9, 10. Rata-ratanya adalah ...

- A. 7,0
- B. 7,5
- C. 8,0
- D. 8,5

Post-Test

Pilihan Ganda

1. Seorang pedagang membeli 2 lusin pensil seharga Rp48.000. Jika setiap pensil dijual Rp2.500, maka keuntungan pedagang adalah ...

- A. Rp6.000
- B. Rp12.000
- C. Rp18.000
- D. Rp24.000

2. Ibu memiliki 3 liter minyak. Sebanyak $\frac{5}{6}$ liter digunakan untuk memasak. Sisa minyak ibu adalah ...

- A. $2 \frac{1}{6}$ liter
- B. $2 \frac{1}{3}$ liter
- C. $2 \frac{1}{2}$ liter
- D. $2 \frac{2}{3}$ liter

3. Jika suatu bilangan ditambah 5 kemudian dikalikan 2 hasilnya 26, maka bilangan tersebut adalah ...

- A. 6

- B. 7
- C. 8
- D. 9

4. Sebuah barang seharga Rp200.000 mendapat diskon 10%. Harga setelah diskon adalah ...

- A. Rp170.000
- B. Rp180.000
- C. Rp190.000
- D. Rp195.000)

5. Perbandingan uang Ani dan Beni adalah 3:5. Jika jumlah uang mereka Rp80.000, uang Ani adalah ...

- A. Rp24.000
- B. Rp30.000
- C. Rp32.000
- D. Rp40.000

6. Sebuah kebun memiliki panjang 14 m dan lebar 6 m. Luas kebun tersebut adalah ...

- A. 72 m²
- B. 78 m²
- C. 84 m²
- D. 90 m²

7. Sebuah taman berbentuk persegi memiliki sisi 18 m. Keliling taman adalah ...

- A. 64 m
- B. 68 m
- C. 72 m
- D. 76 m

8. Dalam sebuah segitiga, dua sudut masing-masing 40° dan 65° . Sudut ketiganya adalah ...

- A. 65°
- B. 70°
- C. 75°
- D. 80°

9. Sebuah sepeda motor menempuh 150 km dalam 3 jam. Kecepatannya adalah ...

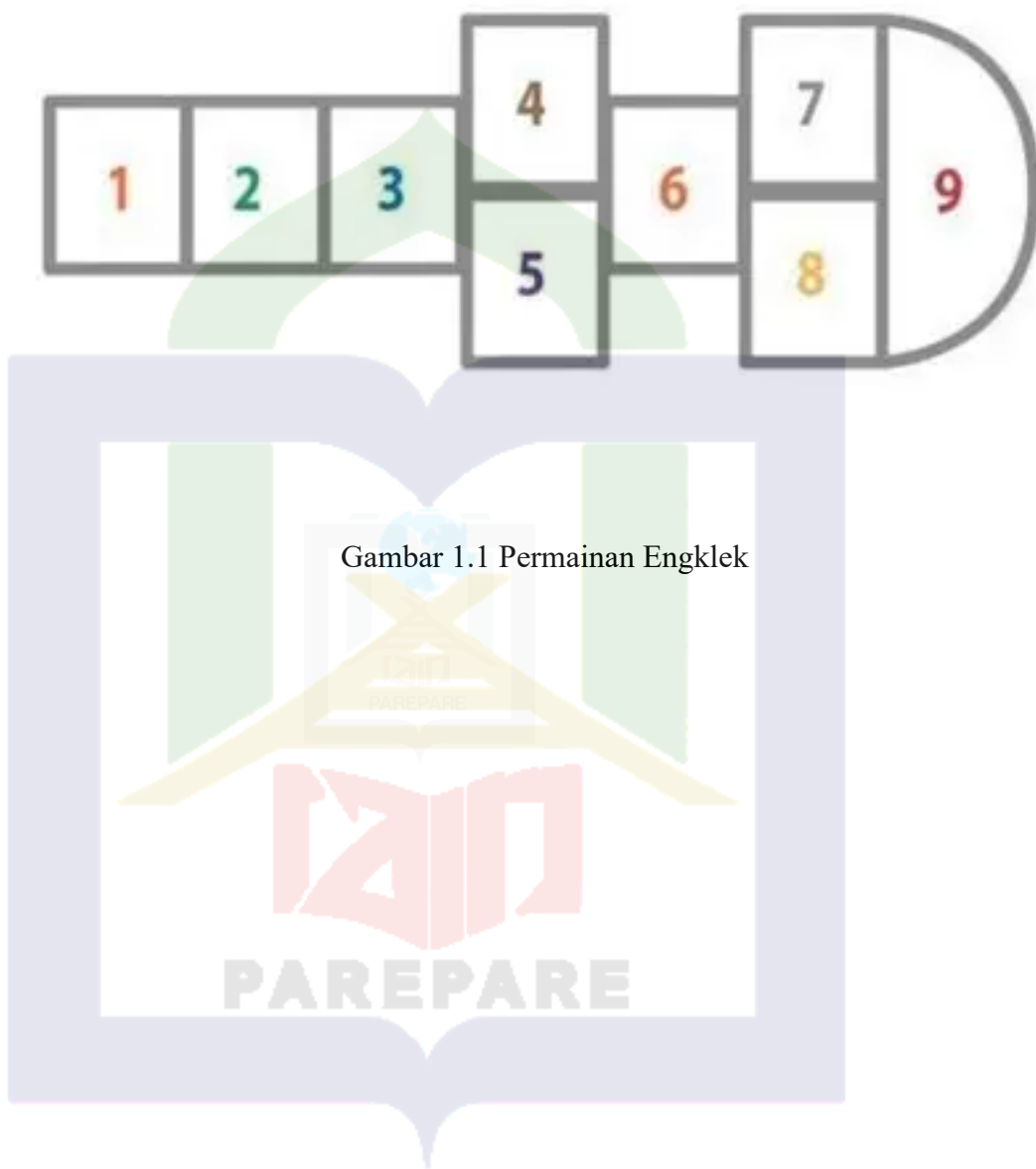
- A. 40 km/jam
- B. 45 km/jam
- C. 50 km/jam
- D. 60 km/jam

10. Nilai ulangan 5 siswa adalah 7, 8, 6, 9, 10. Rata-ratanya adalah ...

- A. 7,0
- B. 7,5
- C. 8,0
- D. 8,5

1. permainan engklek

Permainan Engklek



Gambar 1.1 Permainan Engklek

2. permainan cengklok



Gambar 1.2 Permainan Cengklok

3. Permainan Galasin



Gambar 1.3 Permainan Galasin

Mengetahui;

Pembimbing:

Dr. Buhaerah M.Pd.

NIP :198011052005011004

Tabel 4.1 Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	16	40.0	40.0	40.0
	Perempuan	24	60.0	60.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Data Diolah Menggunakan Spss

Tabel 4.2 Usia (Tahun)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	12	6	20.0	15.0	15.0
	13	10	20.0	25.0	40.0
	14	12	20.0	30.0	70.0
	15	12	20.0	30.0	100.0
	Total	40	20.0	100.0	
	Total	40	100.0	100.0	

Tabel 4.3 Uji Validasi Sebelum Eksperimen pada Variabel X

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0,52	0,312	0,001	Valid
2.	0,47	0,312	0,003	Valid
3.	0,44	0,312	0,006	Valid
4.	0,55	0,312	0,000	Valid
5.	0,5	0,312	0,002	Valid
6.	0,48	0,312	0,004	Valid
7.	0,53	0,312	0,001	Valid
8.	0,46	0,312	0,005	Valid
9.	0,49	0,312	0,003	Valid
10.	0,51	0,312	0,002	Valid

Tabel 4.4 Uji Validasi Setelah Eksperimen pada Variabel X

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0,924	0,312	0,000	Valid
2.	0,818	0,312	0,000	Valid
3.	0,763	0,312	0,000	Valid
4.	0,790	0,312	0,000	Valid
5.	0,931	0,312	0,000	Valid
6.	0,804	0,312	0,000	Valid
7.	0,795	0,312	0,000	Valid
8.	0,799	0,312	0,000	Valid
9.	0,920	0,312	0,000	Valid
10.	0,818	0,312	0,000	Valid

Tabel 4.5 Uji Validasi Sebelum Eksperimen pada Variabel Y

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0,554	0,312	0,000	Valid
2.	0,518	0,312	0,001	Valid
3.	0,628	0,312	0,000	Valid
4.	0,660	0,312	0,000	Valid
5.	0,755	0,312	0,000	Valid
6.	0,714	0,312	0,000	Valid
7.	0,602	0,312	0,000	Valid
8.	0,681	0,312	0,000	Valid
9.	0,740	0,312	0,000	Valid
10.	0,669	0,312	0,000	Valid

Tabel 4.6 Uji Validasi Setelah Eksperimen pada Variabel Y

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikans	Keterangan
1.	0.916	0.312	0.000	Valid
2.	0.758	0.312	0.000	Valid
3.	0.652	0.312	0.000	Valid
4.	0.737	0.312	0.000	Valid
5.	0.839	0.312	0.000	Valid
6.	0.815	0.312	0.000	Valid
7.	0.564	0.312	0.000	Valid
8.	0.778	0.312	0.000	Valid
9.	0.813	0.312	0.000	Valid
10.	0.787	0.312	0.000	Valid

Tabel 4.7 Uji Reabilitas Sebelum Eksperimen

Variabel	Jumlah Pernyataan	Chronbach's Alpha	Keterangan
Media pembelajaran Gamifikasi	10	0,956	Reliabel
Pengetahuan Matematika	10	0,925	Reliabel

Tabel 4.8 Uji Reabilitas Setelah Eksperimen

Variabel	Jumlah Pernyataan	Chronbach's Alpha	Keterangan
Media pembelajaran Gamifikasi	10	0,993	Reliabel
Pengetahuan Matematika	10	0,977	Reliabel

Tabel 4.9 Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,135	40	0,065	0,937	40	0,027
Posttest	0,156	40	0,016	0,967	40	0,283
Gain	0,116	40	0,192	0,969	40	0,324

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4.10 Paired Samples Test

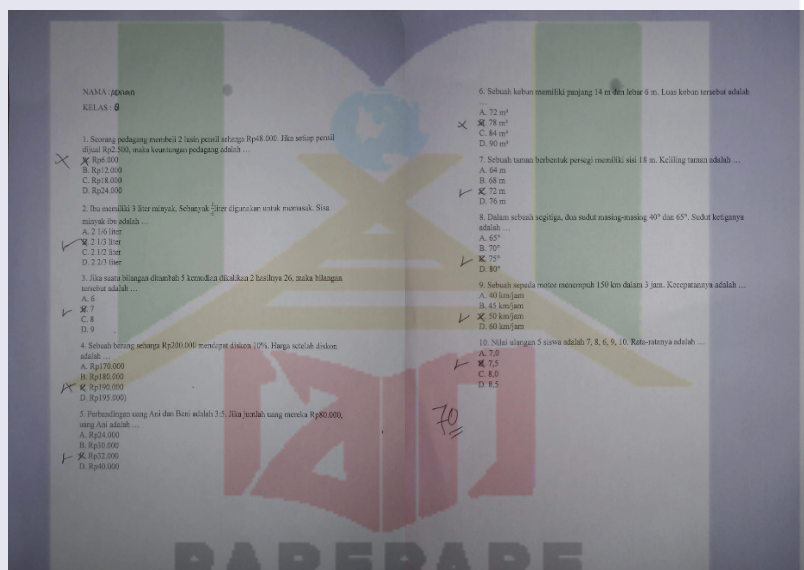
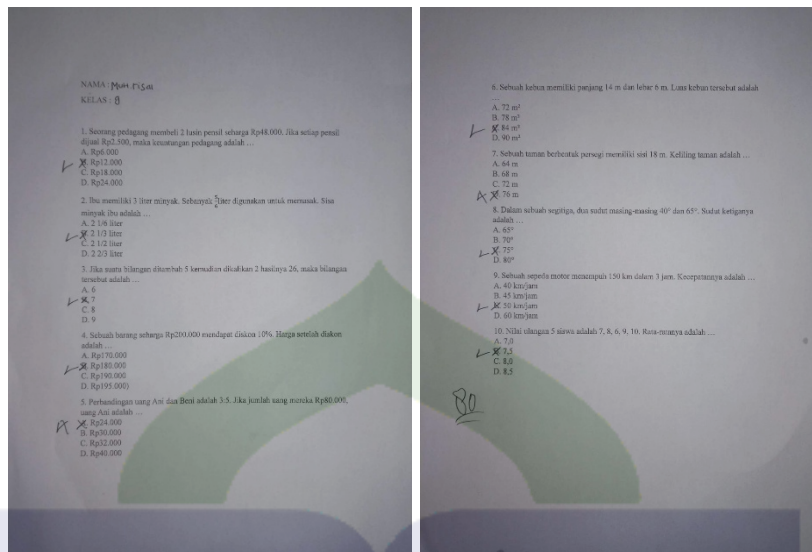
Tabel 4.10 Paired Samples Test									
		Paired Differences							Sig. (2-tailed)
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Mean	Std. Deviation						t	Df	
Pair 1	pre-test - post-test	-20,800	1,856	0,294	-21,394	-20,206	-70,864	39	0,000

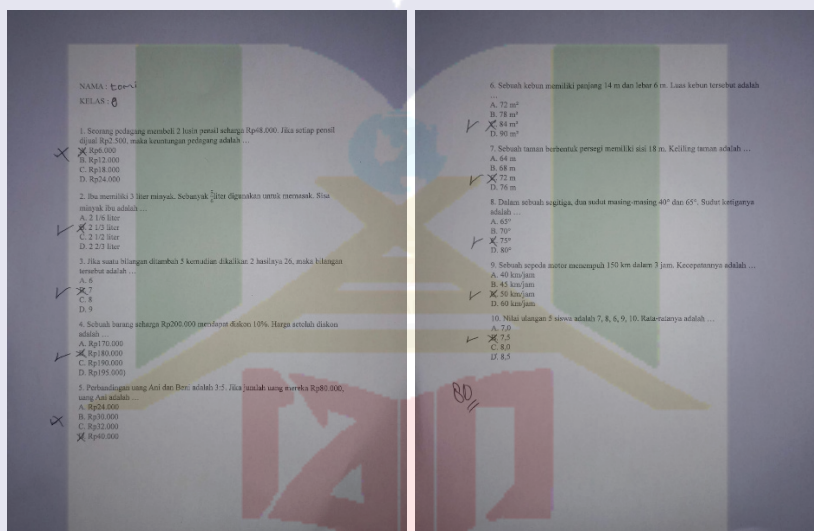
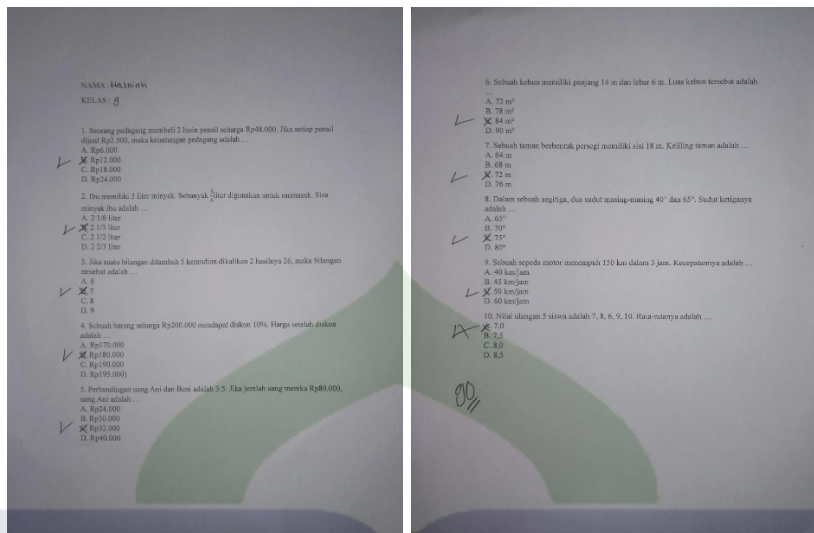
Tabel 4.11 Descriptive Statistics

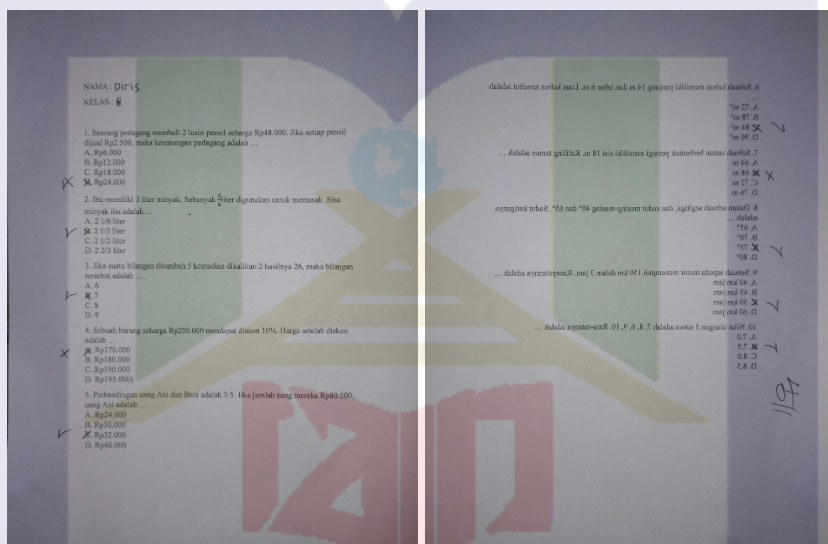
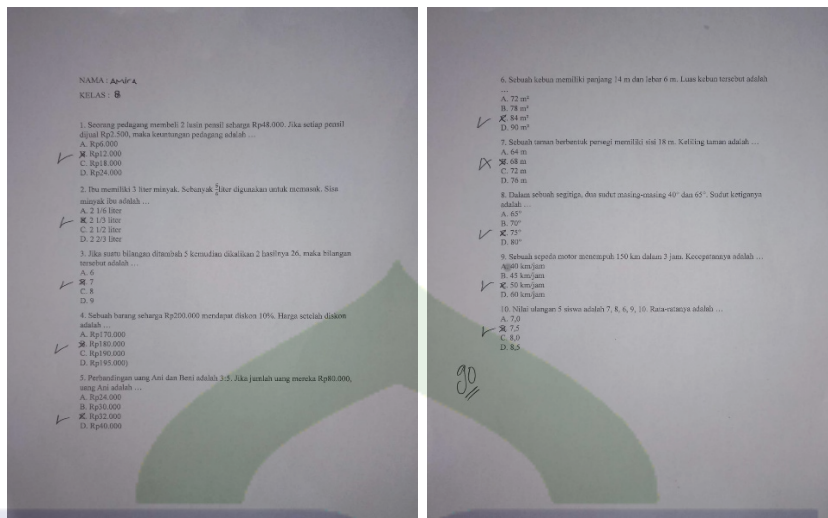
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	40	0,40	0,68	0,5696	0,07290
Valid N (listwise)	40				

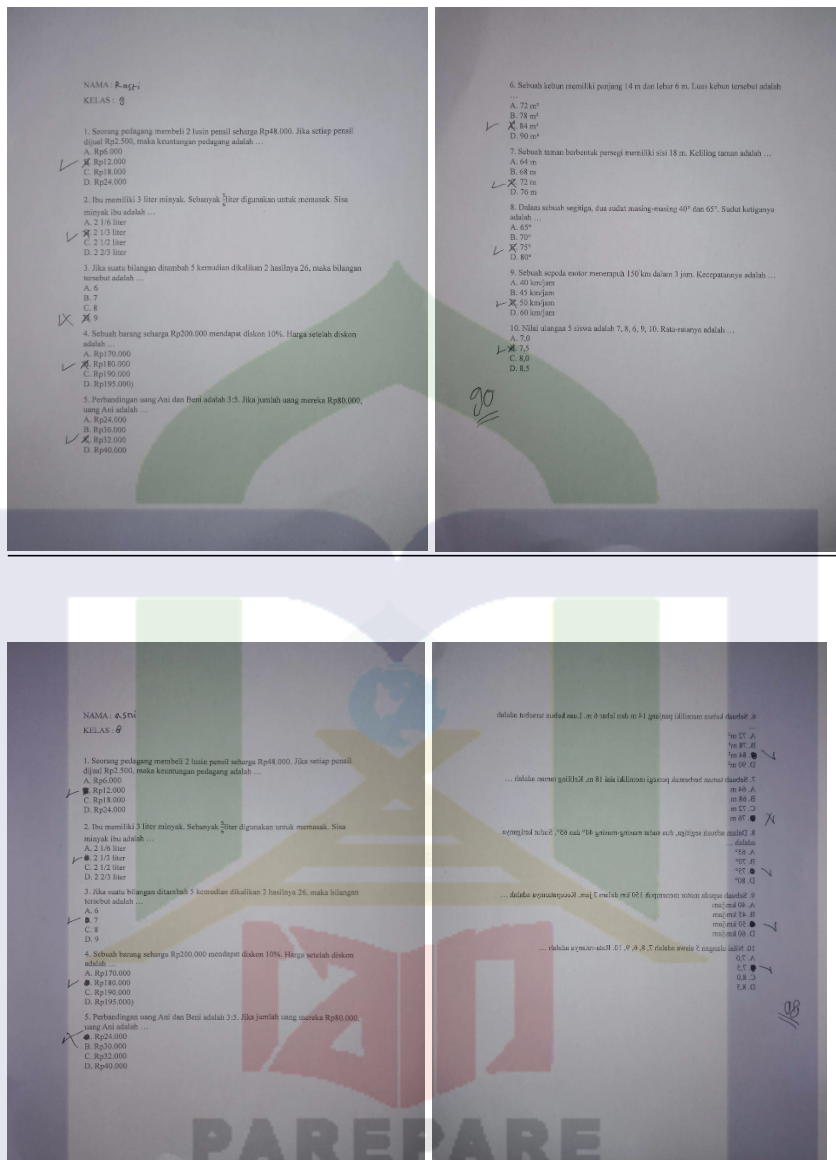
Tabel 4.12 Paired Samples Statistics

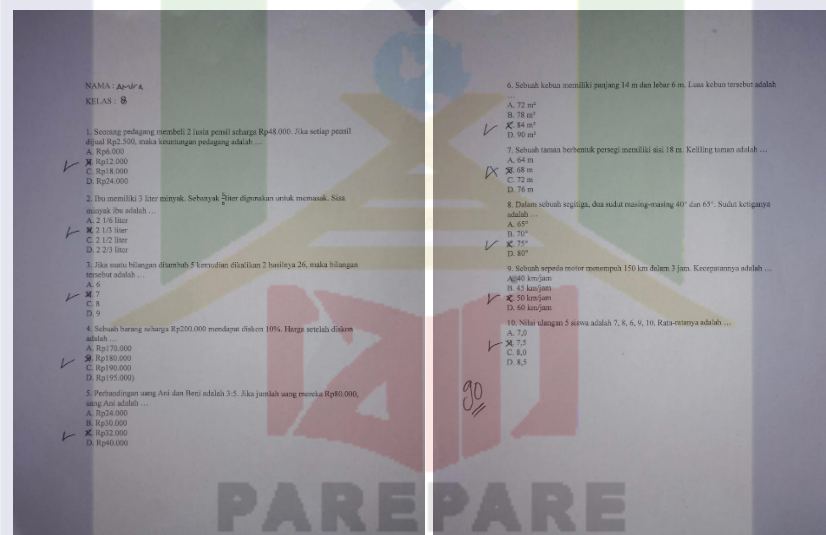
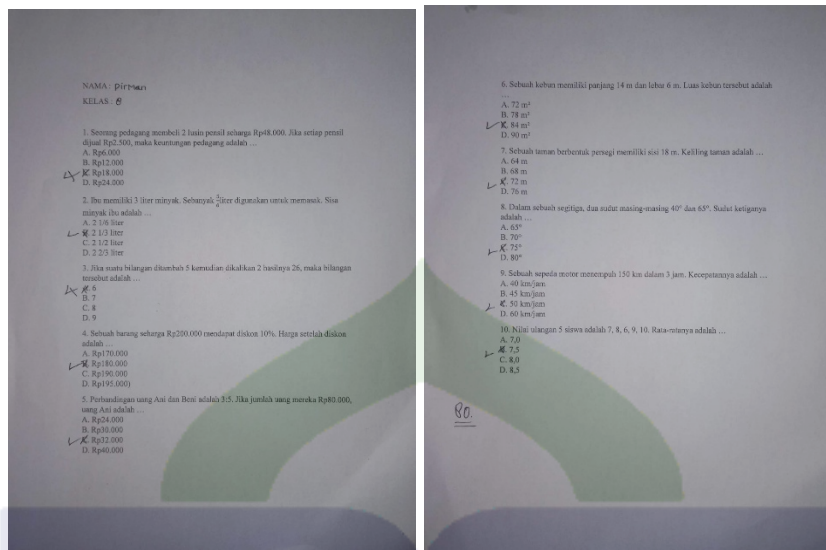
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre-test	63,25	40	2,362	0,373
	post-tes	84,05	40	3,537	0,559

















**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jl. Amal Bakti No. 8, Soreang, Kota Parepare 91132 ☎ (0421) 21307 📠 (0421) 24404
PO Box 909 Parepare 9110, website : www.iainpare.ac.id email: mail.iainpare.ac.id

Nomor : B-2834/In.39/FTAR.01/PP.00.9/07/2025

30 Juli 2025

Sifat : Biasa

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian

Yth. BUPATI MAMUJU

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu

di

KAB. MAMUJU

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : JUMARDI
Tempat/Tgl. Lahir : LEBANI, 11 Agustus 2003
NIM : 2120203884202016
Fakultas / Program Studi : Tarbiyah / Tadris Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : LEBANI

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah BUPATI MAMUJU dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul :

PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN GAMIFIKASI DALAM PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA SISWA SMP NEGERI 4 TAPALANG BARAT MAMUJU

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada tanggal 30 Juli 2025 sampai dengan tanggal 30 Agustus 2025.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Dekan,



Dr. Zulfah, S.Pd., M.Pd.

NIP 198304202008012010

Tembusan :

1. Rektor IAIN Parepare



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI BARAT
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. H. Abd. Malik Pattana Endeng Kompleks Perkantoran Gubernur Sulawesi Barat
Mamuju 91512, Telp/Fax : 0426-2325152, email : ptsp.sulawesibarat@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 00643/76.RP.PTSP.B/VIII/2025

1. Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor : 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
2. Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Barat Nomor 4 Tahun 2019 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Barat Nomor 6 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Sulawesi Barat.
3. Peraturan Gubernur Sulawesi Barat Nomor 4 Tahun 2022 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Perangkat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Sulawesi Barat Nomor : 27 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Kewenangan Penyelenggaraan Perizinan Berusaha, Perizinan dan Non Perizinan

2. Menimbang: Surat Dari Institut Agama Islam Negeri ParePare Nomor : B-2834/In.39/FTAR.01/PP.00.9/07/2025 30 Juli 2025 Perihal Permohonan Izin Penelitian.

MEMBERITAHUKAN BAHWA:

- a. Nama : **JUMARDI**
b. NIM : 2120203884202016
c. Alamat : Lebani Utara
d. No.HP : 085348671961
e. Untuk : 1). Melakukan Penelitian/Pengumpulan Data
f.

**" PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN GEMIFIKASI
DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA PADA SISWA SMP NEGERI 4 TAPALANG
BARAT MAMUJU "**

2). Lokasi Penelitian : SMP Negeri 4 Tapalang Barat

3). Waktu/Lama Penelitian : **30 Juli s/d 30 Agustus 2025**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya Kami menyetujui Kegiatan tersebut dengan ketentuan:

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan diharapkan melapor kepada Gubernur Sulawesi Barat, Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Barat.
2. Penelitian tidak Menyimpang dari izin yang diberikan .
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian Kepada Gubernur Sulawesi Barat, Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Barat.
5. Surat izin akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Mamuju
Pada Tanggal : 27 Agustus 2025

a.n. GUBERNUR SULAWESI BARAT
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI SULAWESI BARAT,
Selaku Administrator Pelayanan Terpadu
Satu Pintu



H. HABIBI AZIS, S. STP. MM
Pangkat: Pembina Utama Muda
NIP : 19781216 199912 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dirjen Kesbang dan Politik Kementerian Dalam Negeri di Jakarta
2. Bupati Mamuju di Mamuju;
3. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi Sulawesi Barat di Mamuju;
4. Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Mamuju di Mamuju;
5. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Mamuju di Mamuju;
6. Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Tapalang Barat di Tpalang Barat;
7. Rektor Institut Agama Islam Negeri ParePare di Parepare;
8. Pertiinggal;



PEMERINTAH KABUPATEN MAMUJU
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 4 TAPALANG BARAT
Alamat : Desa Pangasaan, Kec. Tapalang Barat, Kab. Mamuju (91353)



SURAT KETERANGAN

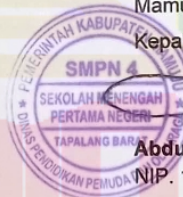
Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Tapalang Barat,
dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Jumardi
NIM : 2120203884202016
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pemanfaatan Media Pembelajaran Gemifikasi Dalam
Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa
SMPN 4 Tapalang Barat Mamuju.

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMPN 4 Tapalang
Barat untuk memenuhi tugas skripsi, terhitung tanggal 30 juli – 30 agustus 2025.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestisnya.

Mamuju, 01 September 2025
Kepala Sekolah,



Abdul Rahman Suhera, S.Pd
NIP. 197301071995121001

PAREPARE

BIODATA PENULIS



Nama, Jumardi, lahir di Mamuju pada tanggal 11 Agustus 2003 anak dari bapak Muhammad Husul, dan ibu Darmawati. Lingkungan keluarga yang sederhana namun penuh nilai-nilai keteladanan telah membentuk karakter saya sejak kecil, terutama dalam hal kedisiplinan, tanggung jawab, dan semangat untuk terus belajar. Pendidikan formal saya dimulai di SDN Lebani, tempat saya memperoleh dasar-dasar pengetahuan dan pengalaman belajar yang menjadi fondasi penting bagi perjalanan akademik saya selanjutnya. Saya menyelesaikan pendidikan di jenjang sekolah dasar pada tahun 2015. Setelah lulus, saya melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Tapalang Barat. Masa studi di sekolah menengah pertama ini memberikan saya kesempatan untuk memperluas wawasan, mengenal berbagai disiplin ilmu, serta mulai menumbuhkan minat terhadap bidang ilmu pengetahuan. Saya menamatkan pendidikan di SMP pada tahun 2018. Perjalanan pendidikan saya berlanjut di SMKN 1 Rangas Mamuju. Pada jenjang ini, saya semakin terdorong untuk mengembangkan kemampuan akademik, keterampilan sosial, serta kepercayaan diri melalui berbagai pengalaman belajar, baik di dalam maupun di luar kelas. Saya berhasil menyelesaikan pendidikan menengah atas pada tahun 2021. Komitmen untuk terus melanjutkan pendidikan membawa saya mendaftar di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare. Saya kemudian diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Tadris Matematika di bawah naungan Fakultas Tarbiyah. Dan dia memilih judul skripsi Pemanfaatan Media Pembelajaran Gamifikasi dalam Meningkatkan Konsep Matematika pada Siswa SMP Negeri 4 Tapalang barat Mamuju.