

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
GAMIFICATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS IV DI
UPT SD NEGERI 1 SUMBERAGUNG**

Skripsi

Oleh

**Vera Puji Astuti Z
NPM 2053053032**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAMIFICATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS IV DI UPT SD NEGERI 1 SUMBERAGUNG

Oleh

VERA PUJI ASTUTI Z

Masalah penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IV karena pendidik belum menggunakan media pembelajaran interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dan perbedaan penggunaan media pembelajaran berbasis *Gamification* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas IV SD. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain penelitian yaitu *pretest-posttest only control group design*. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik sampling jenuh atau total sampling yang termasuk dalam *non-probability* sampling. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Pengujian hipotesis menggunakan regresi linier sederhana dan uji-t menunjukkan hasil yang positif sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Gamification* memiliki pengaruh dan perbedaan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas IV UPT SD Negeri 1 Sumberagung.

Kata kunci: *Gamification*, kemampuan pemecahan masalah matematis

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING GAMIFICATION-BASED LEARNING MEDIA ON GRADE IV MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILLS AT UPT SD NEGERI 1 SUMBERAGUNG

By

VERA PUJI ASTUTI Z

The problem of this study is the low mathematical problem solving ability of fourth grade students because adecators have not used learning media interaktif. This study aims to determine the effect and differences in the use of Gamification-based learning media on mathematical problem solving skills of grade IV UPT SD Negeri 1 Sumberagung. The research method used in this study used an experimental method with a research design, namely pretest-posttest only control group design. Determination of the research sample using saturated sampling technique or total sampling which is included in non-probability sampling. Data analysis techniques using normality test and homogeneity test. Data collection techniques using test, interviews, and documentation. Hypothesis testing using sample linier regression and t-test show positive results so that it can be concluded that the use of Gamification-based learning media has an influence and difference on the mathematical problem solving ability of class IV UPT SD Negeri 1 Sumberagung.

Keyword: Gamification, mathematical problem solving ability

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARA BERBASIS
GAMIFICATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS IV DI
UPT SD NEGERI 1 SUMBERAGUNG**

**Oleh
VERA PUJI ASTUTI Z**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS
GAMIFICATION TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS IV DI
UPT SD NEGERI 1 SUMBERAGUNG**

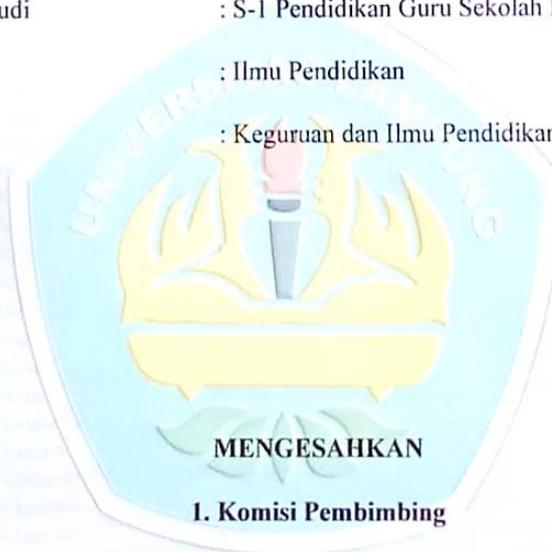
Nama Mahasiswa : Vera Puji Astuti 3

No.Pokok Mahasiswa : 2053053032

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dosen Pembimbing I

Frida Destini, M.Pd.
NIP 198912292019032019

Dosen Pembimbing II

Hariyanto, S.Pd., M.Div.
NIK 232103721029101

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si.
NIP 19741220 200912 1 002

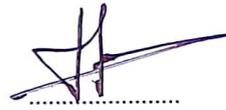
MENGESAHKAN

1. TimPenguji

Ketua : **Frida Destini, M.Pd.**



Sekretaris : **Hariyanto, S.Pd., M.Div.**



Penguji Utama : **Dr. Darsono, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP.196512301991111001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi **23 Juli 2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vera Puji Astuti Z
NPM : 2053053032
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Gamification* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas IV di UPT SD Negeri 1 Sumberagung” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang di rujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan



Vera Puji Astuti Z

NPM 2053053032

RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Vera Puji Astuti Z lahir di Mada Jaya, pada hari selasa tanggal 23 Juli 2002. Peneliti merupakan anak pertama dari dua bersaudara, satu-satunya putri dari pasangan bapak Zainal Bahrus dan Ibu Eli Mulyani.

Pendidikan formal yang telah peneliti tempuh sebagai berikut:

1. SD Negeri 9 Way Khilau lulus 2008-2014
2. SMP Negei 1 Pringsewu lulus 2014-2017
3. SMA Negeri 2 Pringsewu lulus 2017-2020

Pada tahun 2020, peneliti diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung.

Pada tahun 2023, peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan praktik mengajar melalui program Praktik Lapangan Terpadu (PLP) di Desa Karang Umpu, Kecamatan Blambangan Umpu, Kabupaten Way Kanan.

MOTTO

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

(Q.S Al-Insyirah (96); 5-6)

”Janganlah perdulikan apa yang dikatakan orang lain mengenaimu, engkau tahu siapa dirimu dan Allah lebih tau keadaan dirimu dan niat yang ada dalam hatimu”

(Habib Ali Zainal Abidin bin Abdurrahman Al Jufri)

“Jangan pernah terlalu berharap kepada seseorang, karena bahkan bayanganmu sendiri meninggalkanmu dalam kegelapan”

(Ibnu Taimiyah)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas terselesaikannya penulisan skripsi ini yang ku persembahkan teruntuk yang paling berharga dari apapun yang ada di dunia ini.

Bapakku Zainal Bahrus dan Mamahku Eli Mulyani, terima kasih atas semua yang telah bapak dan mamah berikan dengan ikhlas lillahi ta'ala, segala kasih sayang dan pengorbanan, mendidik, mengasuh, bekerja keras demi kebahagiaan anaknya, selalu mendoakan di setiap langkahku, selalu berjuang tak kenal lelah dan memberikan motivasi tiada henti, memberi semangat, dan dukungan moral terbaik yang telah bapak dan mamah berikan dengan sepuh hati. Semoga aku dapat menjadi orang yang sukses, membanggakan dan membahagiakan sebagai balasan atas semua kasih terbaikmu.

Dosen, yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat berharga melalui ketulusan dan kesabaranmu.

SD Negeri 1 Sumberagung

SD Negeri 9 Way Khilau

Almamater tercinta "Universitas Lampung"

SANWACANA

Alhamdulillahirabbilalamin, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wata'ala yang dengan rahmat dan hidayahnya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Gamification* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas IV di UPT SD Negeri 1 Sumberagung” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Peneliti berharap karya yang merupakan wujud kerja keras peneliti dapat memberikan manfaat di kemudian hari. Serta tidak lupa peneliti berterima kasih kepada Ibu Frida Destini, M.Pd., selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan memberikan banyak saran motivasi bagi peneliti. Bapak Hariyanto, S.Pd., M.Div., selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran yang luar biasa. Bapak Dr. Darsono, M.Pd., selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran-saran, motivasi, dan masukan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak/ibu:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M. Rektor Universitas Lampung yang membantu mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan skripsi ini dan memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui skripsi ini dan membantu memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., Ketua Program Studi S1 PGSD Universitas Lampung yang telah membantu memfasilitasi administrasi dan memberikan semangat serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Deviyanti Pangestu, M.Pd., Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan saran yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Bapak dan ibu dosen serta Staf Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung.
7. Bapak Kepala SD Negeri 1 Sumberagung dan Wali Kelas IVA dan IVB yang telah menerima saya untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Sumberagung.
8. Peserta didik kelas IVa dan IVb SD Negeri 1 Sumberagung yang telah berpartisipasi dalam membantu penelitian.
9. Bapak Kepala SD Negeri 9 Way Khilau dan Wali Kelas V yang telah menerima saya untuk melaksanakan uji instrumen di SD Negeri 9 Way Khilau.
10. Peserta didik kelas V SD Negeri 9 Way Khilau yang telah berpartisipasi dalam membantu penelitian.
11. Semua sahabat-sahabat baikku, Rona Muthi Jauzaa, Silka Oktaviandi, Sri Andini, Elok Etika Putri yang telah menemani setiap langkah yang dilakukan peneliti, membantu mendukung terselesainya skripsi, mendengarkan keluhan, dan memberikan saran kepada peneliti.
12. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
Terimakasih.

Metro, 14 Juni 2024

Peneliti



Vera Puji Astuti Z

NPM 2053053032

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Kurikulum Merdeka	11
2.1.1 Hakikat Kurikulum Merdeka	11
2.1.2 Strategi Kurikulum Merdeka	13
2.1.3 Langkah-langkah Kurikulum Merdeka	16
2.1.4 Indikator Keberhasilan Kurikulum Merdeka	19
2.1.5 Penguatan Proyek Profil Pelajar Pancasila (P5)	20
2.2 Media Pembelajaran	23
2.2.1 Hakikat Media Pembelajaran	23
2.2.2 Prinsip-prinsip Pemilihan Media Pembelajaran	25
2.3 Media Pembelajaran Berbasis <i>Gamification</i>	27
2.3.1 Hakikat Pembelajaran Berbasis <i>Gamification</i>	27
2.3.2 Prinsip Elemen <i>Gamification</i>	29
2.3.3 Jenis-jenis <i>Gamification</i>	33
2.3.4 Genially	35
2.3.5 Langkah-langkah Media Pembelajaran Berbasis <i>Gamification</i>	36
2.3.6 Kelebihan Media Pembelajaran Berbasis <i>Gamification</i>	37
2.3.7 Kekurangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Gamification</i>	39
2.3.8 Manfaat Media Pembelajaran Berbasis <i>Gamification</i>	40
2.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	41
2.4.1 Hakikat Kemampuan Pemecahan Masalah	41
2.4.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	44
2.4.3 Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah	47
2.5 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	49
2.5.1 Hakikat Matematika di Sekolah Dasar	49
2.5.2 Karakteristik Pembelajaran Matematika SD	50

2.6 Penelitian Relevan	51
2.7 Kerangka Berpikir	54
2.8 Hipotesis Penelitian	55
III. METODE PENELITIAN	56
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	56
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	57
3.2.1 Tempat Penelitian	57
3.2.2 Waktu Penelitian	57
3.3 Prosedur Penelitian	57
3.3.1 Tahap Pra Penelitian.....	58
3.3.2 Tahap Perencanaan.....	58
3.3.3 Tahap Pelaksanaan	59
3.4 Populasi dan Sampel	59
3.4.1 Populasi	59
3.4.2 Sampel.....	60
3.5 Variabel Penelitian	60
3.6 Definisi Konseptual dan Operasi Variabel	61
3.6.1 Definisi Konseptual	61
3.6.2 Definisi Operasional	62
3.7 Teknik Instrumen Pengumpulan Data	62
3.7.1 Teknik Tes	62
3.7.2 Teknik Non Tes	63
3.8 Uji Instrumen	65
3.8.1 Uji Coba Instrumen	65
3.9 Uji Persyaratan Instrumen Tes	65
3.9.1 Validasi Soal	66
3.9.2 Reliabilitas Soal	67
3.9.3 Daya Beda Soal	68
3.9.4 Uji Tingkat Taraf Kesukaran	69
3.10 Teknik Analisis Data	69
3.10.1 Uji Persyaratan Analisis Data	69
3.11 Uji Hipotesis	70
3.11.1 Regresi Linier Sederhana	70
3.11.2 Uji- <i>t</i>	71
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	72
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	72
4.2 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	76
4.3 Analisis Data	77
4.3.1 Penilaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	77
4.3.2 Uji Persyaratan Analisis Data	78
4.4 Uji Hipotesis	81
4.4.1 Uji Regresi Linier Sederhana	81
4.4.2 Uji-T	82
4.5 Pembahasan	83
4.6 Keterbatasan Penelitian.....	86

V. KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar nilai matematika semester ganjil 2022/2023 UPT SD Negeri 1 Sumberagung	6
2. Indikator menurut Polya (dalam Risma Astutiani dkk., 2019)	45
3. Indikator pemecahan masalah menurut Uti Sumarmo(2013)	46
4. Indikator pemecahan masalah menurut Chang (1998)	47
5. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah	48
6. Rancangan penelitian	57
7. Populasi kelas IV A dan IV B	60
8. Kisi-kisi soal pretest dan postest	63
9. Hasil validitas instrumen soal	67
10. Kriteria Indeks Daya Pembeda	68
11. Hasil analisis daya beda soal	69
12. Jadwal Pertemuan Kelas Eksperimen dan Kontrol	75
13. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posstest</i>	76
14. Hasil Perhitungan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	78
15. Hasil Normalitas	79
16. Hasil Homogenitas <i>Pretest</i>	80
17. Hasil Homogenitas <i>Posttest</i>	80
18. Hasil Uji Regresi linier sederhana	81
19. Hasil Nilai Variabel X dan Variabel Y	82
20. Hasil Perhitungan Uji-t	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian	55
2. <i>Genially</i>	73
3. Perbandingan rata-rata nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	77
4. Hasil Perhitungan Indikator Pemecahan Masalah Matematis	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pendahuluan Penelitian Observasi	100
2. Surat Balasan Pendahuluan Penelitian Observasi dari Sekolah	101
3. Surat Izin Uji Instrumen	102
4. Surat Balasan Izin Uji Instrumen	103
5. Surat Izin Penelitian	104
6. Surat Balasan Izin Penelitian	105
7. Surat Validasi Instrumen Soal	106
8. Surat Validasi Media Pembelajaran	107
9. Lembar Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah	109
10. Modul Ajar Kelas Eksperimen	111
11. Modul Ajar Kelas Kontrol	117
12. Soal Uji Coba Instrumen	123
13. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen	126
14. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	132
15. Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> dan <i>Pretest</i>	134
16. Hasil Perhitungan Uji Validitas	138
17. Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen	140
18. Hasil Perhitungan Daya Beda Soal	141
19. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran	144
20. Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	146
21. Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	147
22. Hasil Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	148
23. Hasil Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	149
24. Hasil Perhitungan Hasil Uji Normalitas	150
25. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas	154
26. Hasil Perhitungan Regresi Linier Sederhana	155

27. Hasil Perhitungan Uji-t	156
28. Hasil Wawancara	157
29. Dokumentasi Foto	160

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam pembangunan nasional. Melalui pendidikan yang baik kita mempelajari hal-hal baru dan menciptakan talenta-talenta berkualitas tinggi. Pendidikan juga dijadikan standar untuk meningkatkan kesejahteraan agar dapat bertahan di abad ke 21 yang berbasis pada kemampuan berpikir. Seiring dengan kemajuan teknologi di abad ke 21, maka akan berdampak pada banyak aspek kehidupan manusia salah satunya adalah bidang pendidikan. Hal tersebut sejalan dengan Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 pasal 2, yaitu: Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman.

Pada abad ke 21, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat sehingga memerlukan talenta-talenta unggul yang mempunyai kecerdasan dan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif serta mampu bekerja sama dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara agar dapat menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah, dimulai saat masih sekolah dasar dengan hal yang sangat sederhana yaitu memecahkan masalah pada soal matematika, karena ketika peserta didik sudah terbiasa dalam memecahkan masalah soal matematika diharapkan peserta didik tersebut dapat memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Namun masih banyak peserta didik yang kurang memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika karena kebiasaan pendidik dalam mengajar melalui metode ceramah menjadi salah satu penyebab peserta

didik merasa bosan dengan pelajaran matematika sehingga peserta didik kesulitan dalam memahami materi matematika dan menyelesaikan soal yang diberikan pendidik.

Pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah adalah salah satu metode tradisional yang sejak dahulu digunakan sebagai alat komunikasi secara lisan dalam proses pembelajaran. Menurut Syaiful Sagala (2010) metode ceramah adalah sebuah bentuk interaksi melalui penjelasan dan penuturan secara lisan dari pendidik ke peserta didik. Metode pembelajaran *teacher centered learning* (TCL) didominasi oleh pendidik sehingga peserta didik lebih pasif dalam proses pembelajaran karena peserta didik hanya dituntut untuk mendengarkan dan mengikuti apa yang disampaikan oleh pendidik. Pendidik dianggap sebagai sentral pendidikan yang berakibatkan peserta didik hanya pasif tanpa mempunyai peran aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran akan aktif dan interaktif jika peserta didik dilibatkan selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Muhammad Hasan, dkk (2021) selama proses pembelajaran terjadi komunikasi antara pendidik dan peserta didik, dengan pendidik yang berperan sebagai penyampaian informasi dan peserta didik berperan sebagai penerima informasi. Proses ini akan berjalan dengan baik jika pendidik pandai dalam menyampaikan materi atau informasi dan peserta didik mempunyai kemampuan menerima informasi dengan baik. Hal tersebut akan membuat peserta didik jauh lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung, dalam semua muatan pelajaran diperlukan metode pembelajaran yang interaktif untuk memotivasi peserta didik, khususnya muatan pelajaran matematika yang perlu diperhatikan karena matematika cenderung menjadi muatan pelajaran yang dihindari oleh peserta didik karena proses pembelajaran yang kurang menyenangkan yang hanya dilakukan dengan mentransfer pengetahuan tanpa adanya sebuah interaksi yang menyenangkan.

Matematika merupakan ilmu eksakta dan merupakan ilmu pengetahuan yang penting diajarkan kepada peserta didik yang menjadi landasan ilmu pengetahuan. Ilmu matematika memainkan peran penting dalam kehidupan manusia di dunia karena dengan belajar matematika manusia mampu menggunakan simbol yang cermat dan mudah dipahami, tetapi sebagian besar mengatakan matematika adalah muatan pelajaran yang paling rumit. Sejalan dengan pernyataan tersebut (Tohir, 2019) menyampaikan pada sebuah penelitian menemukan bahwa 45% peserta didik menganggap matematika cukup sulit. Pada tahun 2018, program *International Student Assessment (PISA)* melakukan tes dan mengevaluasi 600.000 anak berusia 15 tahun secara acak dari 79 negara. Indonesia menduduki peringkat 73 dari 79 negara bidang matematika dengan skor 379. Oleh karena itu, PISA menemukan bahwa Indonesia masih memiliki minat yang relatif rendah terhadap materi matematika.

Pada dasarnya, ada beberapa peserta didik yang tidak suka pelajaran matematika dan merasa kesulitan dalam memahami serta menyelesaikan soal-soal matematika. Ini bisa terjadi karena mungkin mereka merasa bahwa matematika sulit atau tidak menarik bagi mereka. Kesulitan dalam memecahkan soal matematika juga bisa disebabkan oleh kurangnya latihan atau pemahaman yang kurang mendalam tentang konsep-konsep matematika salah satunya kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik, karena dengan adanya kemampuan pemecahan masalah matematis maka peserta didik dapat memecahkan soal yang diberikan oleh pendidik sehingga memperoleh hasil capaian yang memuaskan. Karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis juga harus diasah setiap saat dan peserta didik dilatih untuk menyelesaikannya, namun tidak semua materi memerlukan pemecahan masalah matematis. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Ketika kemampuan seorang peserta didik tinggi maka dapat memahami dan memecahkan masalah pada soal yang akan diberikan tetapi jika memiliki

kemampuan yang rendah maka akan mengalami kesulitan dalam memahami dan memecahkan masalah pada soal tersebut.

Proses pembelajaran matematika di setiap jenjang sekolah jelas berbeda-beda dan penyampaian materi harus disesuaikan dengan tingkatan peserta didik agar dapat diterima dengan baik. Menurut Frida Destini (2019) pendidik perlu lebih menyesuaikan materi dan pendekatan yang digunakan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang masih dalam tahap operasional konkret dengan menyesuaikan bahan ajar, materi, dan pemilihan media dengan kebutuhan peserta didik untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran di kelas yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan serta membantu menjadi lebih aktif dan mencapai hasil yang memuaskan. Pembelajaran matematika dapat menyenangkan jika media pembelajaran dapat disesuaikan dengan teknologi saat ini. Ada banyak sekali jenis media berbasis *gamification* yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam proses pembelajaran khususnya muatan pelajaran matematika.

Proses komunikasi antara pendidik dan peserta didik terjalin dengan baik, maka pembelajaran akan berjalan efektif. Suatu proses pembelajaran yang efektif adalah ketika pendidik dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan aktif, pembelajaran dapat didukung oleh media pembelajaran dan bahan ajar yang sesuai dengan materi pembelajaran dan taraf berpikir peserta didik.

Hal ini memerlukan alat komunikasi yang disebut media pembelajaran untuk menjamin komunikasi berjalan dengan baik. Media pembelajaran dapat dimanfaatkan oleh pendidik sebagai salah satu alat untuk menunjang proses pembelajaran, namun tidak sedikit pendidik yang kurang mengetahui bagaimana mengimplementasikan media pembelajaran tersebut. Media adalah sarana untuk mentransfer pengetahuan atau pesan yang akan disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik. Media pembelajaran berbasis *gamification* adalah salah satu media pembelajaran

yang dapat digunakan oleh pendidik untuk proses pembelajaran yang interaktif. Media pembelajaran gamifikasi akan memuat sebuah permainan yang dapat dimainkan langsung oleh peserta didik sehingga akan menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan dengan media gamifikasi, peserta didik akan merasakan pengalaman pembelajaran yang menarik.

Media pembelajaran berbasis gamifikasi adalah cara belajar aktif yang melibatkan penggunaan permainan komersial atau edukatif dikelas. Hal ini karena gaya belajar abad ke-21 yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik di mana peserta didik berinteraksi dengan pendidik dan sesama peserta didik serta bekerja sama melalui pemecahan masalah (Wong dan Osman, 2018).

Beberapa hal yang harus diperhatikan, media pembelajaran dan bahan ajar menjadi salah satu hal penting untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Ketersediaan media pembelajaran dan bahan ajar di sekolah khususnya berbasis *gamification* belum tersedia. *Gamification* adalah aktivitas yang memodelkan non-*game* sistem dengan mengintegrasikan komponen *game* ke dalam sistem (Akhriza dkk., 2019). mencakup berbagai elemen desain *game* seperti poin, lencana, papan skor, dan tantangan (Kristanto, 2020) media pembelajaran dan bahan ajar yang disesuaikan dengan isi yang ingin disampaikan akan membantu membangkitkan minat belajar peserta didik. Menggunakan media pembelajaran dan bahan ajar yang tepat, dapat menciptakan suasana kelas yang lebih aktif dan menyenangkan serta meningkatkan ilmu pengetahuan.

Perkembangannya *gamification* terhubung dengan banyak bidang ilmu. Perpaduan multidisiplin yang terlibat dalam *gamification* memberikan ruang kreatifitas (Marisa F dkk., 2020). Penerapan *gamification* dalam pembelajaran dapat dilakukan pada beberapa jenis permainan daring, misalnya *Genially*, *Sink or Swim*, *Kahoot!*, dan *Uno Stacko* (Winatha & Ariningsih, 2020). Sejalan dengan penuturan tersebut, maka dapat ditarik

kesimpulan bahwa *gamification* adalah sebuah konsep pembelajaran yang menggunakan mekanisme dan unsur elemen berbasis *game* namun dapat diterapkan pada beberapa jenis permainan berbasis daring untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif sehingga menarik minat belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan wali kelas IV, diketahui bahwa pendidik masih menerapkan pembelajaran konvensional dengan menjelaskan suatu materi namun belum menggunakan media pembelajaran yang menarik karena pendidik cenderung hanya melakukan proses pembelajaran tanpa media pembelajaran interaktif sehingga peserta didik cenderung bosan serta sulit memahami materi tersebut dan akibatnya peserta didik sulit menjawab soal yang diberikan.

Bahkan apa yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa masih relatif rendah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis terjadi pada UPT SD Negeri 1 Sumberagung. Hal tersebut dapat dilihat melalui hasil nilai pra penelitian yang sudah dilaksanakan sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 1. Daftar nilai matematika semester ganjil 2023/2024 UPT SD Negeri 1 Sumberagung

Nilai	Kelas IV				Jumlah Peserta Didik
	A	Peresentase	B	Peresentase	
< 70	15	66%	14	58%	29
≥ 70	8	34%	10	42%	18
Jumlah	23	100%	24	100%	47

Sumber: Wali kelas IV A dan IV B

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa dari jumlah peserta didik kelas 4 di UPT SD Negeri 1 Sumberagung hanya 18 orang dengan nilai diatas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dari 47 peserta didik yang artinya nilai 29 peserta didik masih dibawah KKM, maka dari itu nilai peserta didik kelas IV tergolong masih relatif rendah. Adapun KKM di UPT SD Negeri 1 Sumberagung yaitu 70.

Sesuai dengan hasil pra penelitian yang dilaksanakan di UPT SD Negeri 1 Sumberagung bahwa kemampuan pemecahan masalah masih relatif rendah dan masih belum bisa menyelesaikan masalah matematis dengan benar serta memiliki banyak kesulitan untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan soal yang diberikan. Dapat dilihat melalui cara pengerjaan soal yang dilakukan oleh peserta didik yang langsung menuliskan jawaban tanpa menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya didalam soal dan apa yang ditanya dalam soal. Beberapa ada yang melakukan pengecekan kembali setelah menyelesaikan soal dan ada beberapa yang cenderung tidak melakukan pengecekan ulang setelah menjawab soal sehingga sering terjadi suatu kesalahan dalam proses pengerjaan soal.

Media pembelajaran interaktif dapat mendorong motivasi, minat, sikap, dan partisipasi aktif dalam pembelajaran matematika. Menggunakan media pembelajaran berbasis permainan, membuat peserta didik memahami isi muatan pelajaran dan pada akhirnya meningkatkan prestasi akademik. Hal ini karena pembelajaran berbasis permainan menitikberatkan pada pengembangan dan penggunaan permainan sebagai alat untuk belajar melalui bermain, sehingga memungkinkan pendidik merancang pembelajaran dengan cara yang lebih interaktif untuk membantu peserta didik mengembangkan konsep matematika lebih lanjut. Hal ini secara tidak langsung meningkatkan tingkat keterlibatan peserta didik dan membantu mereka fokus dalam pemecahan masalah pada soal matematika yang diberikan.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marisa Ambarwati (2019) dengan penelitian yang menggunakan media pembelajaran berbasis *web game* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis menuturkan bahwa terdapat peningkatan dalam pembelajaran dan motivasi peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

Melihat uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Gamification* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas IV di UPT SD Negeri 1 Sumberagung”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

- a. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik.
- b. Pendidik belum menggunakan media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar.
- c. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih relatif rendah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran yang digunakan adalah *problem based learning*.
- b. Media pembelajaran yang digunakan adalah media berbasis *gamification*.
- c. Objek penelitian adalah peserta didik kelas IV UPTD SD Negeri 1 Sumberagung.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis *gamification* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen yang menggunakan media

pembelajaran berbasis *gamification* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran PPT?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran berbasis *gamification* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
- b. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan matematis antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* dan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran PPT.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dari segi teoritis dan praktis, sebagai berikut:

- a. Secara teoritis, berguna bagi pengembangan ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika tentang media pembelajaran berbasis *gamification* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah .
- b. Secara praktis, memiliki manfaat sebagai berikut:
 1. Bagi Peserta didik

Penggunaan media pembelajaran berbasis *gamification* dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam proses pembelajaran.
 2. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran serta menambah informasi mengenai media pembelajaran berbasis *gamification* dan dapat dikembangkan dengan berbagai variasi model pembelajaran lainnya guna untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk sekolah yang bersangkutan ataupun sekolah lain sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Peneliti Lanjutan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk mengetahui media pembelajaran berbasis *gamification* khususnya muatan pelajaran matematika.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kurikulum Merdeka

2.1.1 Hakikat Kurikulum Merdeka

Kurikulum merdeka belajar merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memberi kebebasan kepada peserta didik untuk memberikan, mengatur dan mengembangkan cara belajar mereka sendiri secara mandiri sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan fokus pada penguatan karakter. Menurut Mulyasa (2021:31) menyatakan bahwa kurikulum merdeka belajar merupakan suatu kondisi yang memberikan kepercayaan penuh kepada pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran, sehingga peserta didik dapat berkembang secara optimal dibawah bimbingan pendidik. Peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran baik secara individu maupun kelompok, melalui kegiatan yang memudahkan pemahaman konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu, menurut Ananta & Sumintono (2020) menuturkan bahwa kurikulum merdeka telah melibatkan berbagai pembaruan dalam konteks kurikulum, seperti penekanan pada pembelajaran aktif, pembelajaran berbasis proyek, dan berpusat pada peserta didik. Pendidik memiliki metode pembelajaran yang fleksibel dan dapat digunakan untuk memungkinkan pembelajaran disesuaikan dengan minat dan kebutuhan peserta didik.

Hasanudin dkk (2022:6) menyatakan merdeka belajar adalah jembatan yang dapat dijadikan sebagai pedoman bagi pendidik dan peserta didik untuk berpikir kreatif dan mandiri untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Definisi lain dikemukakan oleh Putri Rahmadhani dkk (2022:41) kurikulum merdeka belajar

merupakan sebuah kebijakan baru yang dibuat oleh menteri pendidikan dengan tujuan mendorong atau memberi semangat peserta didik dalam menguasai kompetensi ilmu dalam pendidikan yang berguna untuk mencapai cita-citanya. Dengan kurikulumnya yang beragam, program kurikulum merdeka dirancang untuk memberikan peserta didik waktu yang cukup untuk meningkatkan pemahaman dan mengembangkan diri.

Menurut Hermawan (2020), program merdeka bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang siap bersaing secara global, memiliki akhlak yang baik, dan mampu merespon perubahan zaman. Program kurikulum merdeka menggunakan berbagai metode untuk mencapai tujuan tersebut seperti menerapkan pembelajaran berbasis proyek, pengembangan program lokal dan penerapan teknologi informasi untuk kepentingan peserta didik, serta pengembangan keterampilan yang merespon permasalahan kehidupan nyata, hal ini membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan praktis dan pemecahan masalah mereka. Oleh karena itu, tujuan kurikulum merdeka adalah menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kemampuan akademis namun juga memiliki keterampilan dan nilai-nilai yang diperlukan untuk bertahan dalam globalisasi.

Berdasarkan definsi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kurikulum merdeka belajar pada hakikatnya merupakan kebebasan yang diberikan kepada pendidik untuk mengembangkan pembelajaran sesuai dengan situasi, kondisi, dan kebutuhan peserta didik serta peserta didik juga diberikan kebebasan untuk bisa bebas berpikir, berkreasi, dan berinovasi sehingga menghasilkan sesuatu yang lebih berarti. Peserta didik mendapatkan prioritas dalam kurikulum merdeka karena fokusnya pada pembelajaran responsif, komperhensi, dan berpusat pada peserta didik. Tujuannya adalah untuk membantu peserta didik tentang keterampilan pada abad 21

seperti pemecahan masalah, kreativitas, dan kolaborasi. Sistem pembelajaran yang diterapkan bertujuan untuk membentuk karakter peserta didik, penilaian yang dilakukan tidak hanya berfokus pada prestasi akademik, tetapi juga melihat karakteristik masing-masing peserta didik.

Dalam penelitian ini kurikulum merdeka digunakan sebagai acuan kurikuler isi mata pelajaran matematika pada materi pengukuran persegi dan persegi panjang yang dilaksanakan dalam penelitian diproses belajar mengajar.

2.1.2 Strategi Kurikulum Merdeka

Sebelum menyusun modul ajar, pendidik harus mengetahui strategi mengembangkan modul ajar dan harus memenuhi minimal dua syarat yaitu memenuhi kriteria yang telah ada dan kegiatan pembelajaran dalam modul ajar sesuai dengan prinsip pembelajaran dan asesmen. Adapun kriteria modul ajar kurikulum merdeka adalah sebagai berikut:

- a. Esensial yaitu setiap muatan pelajaran berkonsep melalui pengalaman belajar dan lintas disiplin ilmu
- b. Menarik, bermakna, dan menantang yaitu pendidik dapat menumbuhkan minat kepada peserta didik dan menyertakan peserta didik secara aktif pada pembelajaran, berkaitan dengan kognitif dan pengalaman yang dimilikinya sehingga tidak terlalu kompleks dan tidak terlalu mudah untuk seusianya
- c. Relevan dan kontekstual yaitu berkaitan dengan unsur kognitif dan pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya dan sesuai kondisi waktu dan tempat peserta didik berada.
- d. Berkesinambungan yaitu kegiatan pembelajaran harus memiliki keterkaitan sesuai dengan fase belajar peserta didik (fase 1, fase 2, fase 3).

Strategi pengembangan kurikulum merdeka di sekolah dasar melibatkan beberapa langkah menurut Wilda Al Aluf (2024):

a. Identifikasi kebutuhan

Dalam proses identifikasi kebutuhan, langkah pertama yang dilakukan adalah mendengarkan masukan dari berbagai pihak seperti pendidik, peserta didik, orang tua, dan masyarakat. Hal ini bertujuan untuk memahami kebutuhan lokal dan kebutuhan peserta didik secara keseluruhan. Dengan mendengarkan masukan dari berbagai pihak, kita dapat memastikan bahwa kebutuhan peserta didik dan kebutuhan lokal dapat terpenuhi dengan baik. Hal ini akan membantu meningkatkan kualitas pendidikan dan kesejahteraan peserta didik secara keseluruhan.

b. Penyesuaian kurikulum

Hal ini menekankan perlunya mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik peserta didik sebelum mengubah atau memodifikasi program pendidikan yang ada. Tujuannya adalah menjadikan pendidikan lebih efektif dan relevan bagi peserta didik. Selain itu, dalam proses penyesuaian program juga harus memperhatikan nilai-nilai budaya dan lokal. Jika suatu daerah mempunyai budaya seni dan musik yang kuat, sistem pendidikan dapat dimodifikasi dengan memasukkan lebih banyak kursus seni untuk peserta didik asli daerah tersebut.

c. Penguatan kompetensi dasar

Pernyataan ini berarti bahwa penting untuk memastikan bahwa setiap keterampilan dasar diajarkan secara akurat berdasarkan tingkat perkembangan peserta didik. Selain itu, metode pembelajaran juga harus mencakup kegiatan dan proyek langsung sehingga peserta didik dapat belajar dengan lebih menarik dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

d. Pemanfaatan teknologi

Teknologi dimanfaatkan untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik, dengan

menggunakan permainan edukatif atau video pembelajaran, teknologi memungkinkan peserta didik menjadi lebih terlibat dalam pembelajaran. Selain itu, mereka mempunyai pilihan untuk mengakses berbagai sumber belajar online seperti e-book, video pembelajaran, atau simulasi interaktif. Kemajuan teknologi dapat meningkatkan kesempatan belajar peserta didik, seperti menawarkan kursus online atau berinteraksi dengan pelajar dari berbagai wilayah.

- e. Melibatkan pendidik, peserta didik, orang tua, dan masyarakat
Pentingnya melibatkan pendidik, peserta didik, orang tua, dan masyarakat dalam pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi kurikulum. Hal ini dilakukan agar kurikulum yang disusun dapat sesuai dengan kebutuhan dan memberikan dukungan yang dibutuhkan.
- f. Pembelajaran berkelanjutan
Pendekatan pembelajaran berkelanjutan ini mendorong peserta didik untuk terus belajar dan berkembang di luar sekolah. Misalnya, dengan mengikutsertakan mereka dalam proyek komunitas atau kegiatan ekstrakurikuler yang relevan. Dengan terlibat dalam proyek-proyek komunitas atau kegiatan ekstrakurikuler, peserta didik dapat belajar secara aktif dan mempersiapkan diri untuk menjadi individu yang lebih berpengalaman dan berpengetahuan luas.
- g. Evaluasi dan penyesuaian
Pentingnya melakukan evaluasi berkala terhadap implementasi kurikulum. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kurikulum yang telah diterapkan berhasil dan menemui tantangan apa saja. Dari hasil evaluasi tersebut, kita dapat mengetahui apa yang perlu disesuaikan atau diperbaiki agar kurikulum tersebut dapat menjadi lebih efektif. Dengan melakukan evaluasi berkala dan melakukan penyesuaian yang diperlukan, diharapkan kurikulum dapat terus ditingkatkan

untuk memberikan pendidikan yang lebih baik dan efektif bagi para peserta didik.

2.1.3 Langkah-langkah Kurikulum Merdeka

Berikut adalah beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam implementasi pengembangan kurikulum merdeka menurut Mulik Cholilah, dkk (2023):

a. Orientasi/kebutuhan

Tahap ini mengacu pada kesadaran akan perlunya perbaikan masalah pendidikan di sekolah, oleh karena itu ketika kita ingin memperbaiki kurikulum sekolah, kita harus menyadari pentingnya mengembangkan kurikulum yang sudah ada. Jika peserta didik tidak memahami konsep tertentu dengan baik, kurikulum harus dimodifikasi agar lebih sesuai dengan kebutuhan mereka. Intinya, tahap ini berfokus pada pengakuan pentingnya meningkatkan pendidikan melalui penyempurnaan kurikulum.

b. Inisiasi

Inisiasi merupakan langkah awal memulai perubahan baik dari luar sekolah maupun dari dalam sekolah. Inisiasi juga dapat dilakukan oleh sekolah sebagai komunitas belajar untuk meningkatkan pemahaman warga sekolah terhadap berbagai persoalan yang perlu dipahami dan dilaksanakan sesuai dengan ide-ide inovatif. Melalui rujukan, sekolah dapat memulai perubahan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar peserta didik. Inisiasi juga dapat membantu memperkuat hubungan antar warga sekolah dan membangun budaya inovasi yang positif dalam lingkungan pendidikan.

c. Implementasi

Implementasi adalah saat sekolah melakukan perubahan berdasarkan kebijakan sekolah. Salah satu contohnya adalah pengembangan kurikulum yang lebih baik ketika diadopsi dari

kebijakan sekolah terkait. Jadi, saat sekolah mengambil langkah-langkah untuk menerapkan kebijakan atau perubahan tertentu, itu disebut sebagai implementasi. Ini penting karena membantu sekolah untuk terus berkembang dan meningkatkan kualitas pendidikan yang mereka berikan kepada peserta didik.

d. Institusional atau keberlanjutan

Ketika terjadi perubahan, langkah selanjutnya hanya akan berhasil jika ada institusional partisipasi, komunikasi dan kolaborasi yang berkelanjutan antara seluruh warga sekolah. Kesenambungan ini juga penting bagi keberhasilan kurikulum baru yang diusulkan. Hal ini lebih masuk akal mengingat perkembangan kurikulum yang sering terjadi dalam pendidikan Indonesia. Setiap kali ada perubahan atau perkembangan dalam kurikulum sekolah, sangat penting untuk menjaga partisipasi, komunikasi, dan kerjasama untuk memastikan program pendidikan berfungsi dengan baik.

e. Pemeliharaan

Fase ini mengacu pada tahap di mana kurikulum sedang dikembangkan dan diimplementasikan. Keberhasilan fase ini tergantung pada seberapa kuat komitmen untuk melanjutkan implementasi kurikulum tersebut. Untuk memastikan kelangsungan pengembangan kurikulum, perlu adanya pemeliharaan yang terus-menerus dilakukan. Pemeliharaan ini melibatkan pengawasan yang cermat terhadap proses implementasi pengembangan kurikulum yang sedang berlangsung.

Kurikulum merdeka mempunyai langkah-langkah dalam membuat modul ajar, berikut langkah-langkah membuat modul ajar kurikulum merdeka:

a. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran harus mencerminkan poin-poin penting pada pembelajaran dan dapat diuji oleh berbagai jenis

asesmen sebagai bentuk dari pemahaman peserta didik. Tujuan pembelajaran terdiri dari alur konten capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk menentukan kegiatan belajar, sumber daya yang akan digunakan, kesesuaian dari beragam peserta didik, dan teknik asesmen yang digunakan. Bentuk tujuan pembelajaran pun beragam, mulai dari bidang kognitif yang meliputi fakta dan informasi, prosedural, pemahaman konseptual, seni berpikir kritis dan keterampilan bernalar, dan langkah berkomunikasi.

b. **Pemahaman Bermakna**

Pemahaman bermakna untuk mendeskripsikan proses pembelajaran tidak hanya menghafal konsep atau fenomena saja, namun perlu diterapkan kegiatan menghubungkan konsep-konsep tersebut untuk membentuk pemahaman yang baik sehingga konsep yang telah dirancang oleh pendidik dapat membentuk perilaku peserta didik.

c. **Pertanyaan Pemantik**

Pendidik dapat membuat pertanyaan kepada peserta didik yang dituangkan dalam rancangan pembelajaran modul ajar untuk membangkitkan kecerdasan berbicara, rasa ingin tahu, memulai diskusi antar teman atau pendidik, dan memulai pengamatan. Fokus pembuatan pertanyaan dalam bentuk kata tanya terbuka, seperti; apa, bagaimana, mengapa.

d. **Kegiatan Pembelajaran**

Pada kegiatan ini berisikan skenario pembelajaran dalam kelas atau luar kelas. Kegiatan ini memiliki urutan yang sistematis yang dapat disertakan dengan opsi pembelajaran atau pembelajaran alternatif sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik, namun tetap pada koridor durasi waktu yang telah direncanakan. Adapun tahap kegiatan pembelajaran adalah pendahuluan, inti, dan penutup berbasis metode pembelajaran aktif.

e. Asesmen

Seperti yang telah diketahui bahwa kurikulum merdeka belajar mendesain asesmen menjadi tiga kategori, yaitu asesmen diagnostik, asesmen formatif, dan asesmen sumatif. Hal ini untuk mengukur capaian pembelajaran di akhir kegiatan pembelajaran. Asesmen diagnostik harus dilakukan sebelum pembelajaran dengan mengategorikan kondisi peserta didik dari segi psikologis dan kognitif. Asesmen formatif dilakukan saat proses pembelajaran. Sementara asesmen sumatif dilakukan di akhir proses pembelajaran.

Adapun bentuk asesmennya beragam di antaranya adalah: (1) sikap, asesmen ini dapat berupa pengamatan, penilaian diri, penilaian teman sebaya dan anekdot, (2) perfoma, penilaian ini berupa hasil keterampilan/psikomotorik peserta didik berupa presentasi, drama, market day, dan lain sebagainya, dan (3) tertulis, penilaian ini berupa tes tertulis secara objektif, essay, multiple choice, isian, dan lain-lain. Pendidik dapat berkreasi dalam melakukan asesmen kepada peserta didik.

2.1.4 Indikator Keberhasilan Kurikulum Merdeka

Kurikulum merdeka belajar memiliki indikator keberhasilan untuk menentukan apakah tujuan pembelajaran telah tercapai atau tidak. Indikator keberhasilan ini membantu kita untuk melihat apakah program kurikulum merdeka belajar berjalan dengan baik atau tidak. Indikator keberhasilan kurikulum merdeka belajar menurut Nadiem Makarim pada sosialisasi perihal merdeka belajar pada tahun 2022, ada tiga indikator yang digagas oleh kementeriannya adalah sebagai berikut:

a. Partisipasi peserta didik dalam pendidikan merata

Partisipasi peserta didik dalam pendidikan merata adalah tentang pentingnya peserta didik terlibat dan aktif dalam proses

belajar-mengajar secara merata. Ini berarti semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk belajar dan berkembang sesuai dengan kemampuan dan potensi masing-masing. Dengan partisipasi peserta didik yang merata, tidak ada diskriminasi atau ketidakadilan dalam pendidikan. Semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk mencapai potensi maksimal mereka. Ini menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan mendukung bagi semua peserta didik.

b. Pembelajaran yang efektif

Dengan pembelajaran yang efektif, peserta didik akan lebih termotivasi untuk belajar dan meraih prestasi yang lebih baik. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan institusi pendidikan untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan memfasilitasi pembelajaran yang efektif bagi semua peserta didik.

c. Tidak adanya peserta didik yang tertinggal dalam proses pembelajaran

Artinya tidak ada siswa yang ketinggalan dalam belajar, ini berarti bahwa semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan baik dan tidak ada yang kesulitan atau tertinggal dalam memahami materi pelajaran.

Oleh karena itu, dalam penerapan kurikulum merdeka belajar tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan soft skill dan hard skill, menjadikan mereka tanggap terhadap kebutuhan zaman serta mempersiapkan lulusan menjadi pemimpin masa depan bangsa yang unggul, kompetitif, dan berkepribadian yang baik.

2.1.5 Penguatan Proyek Profil Pelajar Pancasila (P5)

Kemajuan suatu bangsa tidak hanya terletak pada kecerdasan anak bangsa, namun juga harus diimbangi dengan karakter yang baik. Profil pelajar pancasila adalah sebuah program untuk mewujudkan Indonesia maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian melalui terciptanya pelajar Pancasila sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 22 tahun 2020 tentang rencana strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2020-2024:

Pelajar Pancasila adalah perwujudan pelajar Indonesia sebagai pelajar sepanjang hayat yang memiliki kompetensi global dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai Pancasila, dengan enam ciri utama: beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, berkebinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif.

Ciri-ciri profil pelajar Pancasila dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia
Pelajar yang beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia adalah sosok pelajar yang diharapkan memiliki spiritualitas yang tinggi sehingga menerapkan segala nilai-nilai baik sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupannya sehari-hari.

Ada lima elemen kunci beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia: (a) akhlak beragama; (b) akhlak pribadi; (c) akhlak kepada manusia; (d) akhlak kepada alam; dan (e) akhlak bernegara.

- b. Berkebinekaan global
Pelajar Pancasila harus memegang tinggi nilai Pancasila dan Bhinneka Tunggal Ika yang wajib dipegang bersama oleh seluruh masyarakat Indonesia. Tidak hanya dengan sesama bangsa Indonesia, melainkan juga ketika berhadapan dengan

bangsa atau kultur negara lain sehingga menumbuhkan rasa saling menghargai.

Elemen dan kunci kebinekaan global meliputi: (a) mengenal dan menghargai budaya; (b) kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama; (c) refleksi dan tanggung jawab terhadap pengalaman kebinekaan.

c. Bergotong royong

Bergotong royong memiliki arti bahwa pelajar Pancasila akan mampu melakukan kegiatan bersama-sama dengan suka rela agar kegiatan tersebut terasa lebih lancar, mudah, dan ringan. Elemen bergotong royong adalah: (a) kolaborasi; (b) kepedulian; (c) berbagi.

d. Mandiri

Pelajar mandiri artinya pelajar yang dapat bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya. Sehingga membutuhkan kesadaran diri sendiri terhadap situasi yang dihadapi serta mampu menciptakan regulasi diri sendiri. Elemen mandiri adalah: (a) kesadaran akan diri; (b) situasi yang dihadapi serta regulasi diri.

e. Bernalar kritis

Pada abad ke 21 ini, pelajar harus mampu berkompetensi dimasa mendatang maka dari itu kemampuan bernalar kritis sangat diperlukan. Pelajar yang bernalar kritis mampu secara objektif memproses informasi baik kualitatif maupun kuantitatif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi dan menyimpulkannya.

Elemen bernalar kritis adalah: (a) memperoleh dan memproses informasi dan gagasan; (b) menganalisis dan mengevaluasi

penalaran; (c) merefleksikan pemikiran dan proses berpikir; (d) mengambil keputusan.

f. Kreatif

Menciptakan berbagai penemuan yang inovatif dan orisinal di masa mendatang maka diperlukan pelajar yang memiliki kreativitas yang tinggi. Tidak hanya sekedar menemukan gagasan baru namun sebuah inovasi juga harus bermakna, bermanfaat, dan membawa dampak positif bagi masyarakat. Elemen dari kreatif adalah: (a) menghasilkan gagasan yang orisinal; (b) menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal.

Pentingnya profil pelajar Pancasila menjadikan anak bangsa tidak hanya cerdas intelektual namun juga baik dalam akhlak serta dalam kehidupan bersosial sehingga dapat bersaing dan bertahan di era saat ini ataupun era mendatang.

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Hakikat Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran yang melibatkan interaksi antara peserta didik dan pendidik tidak lekang dari sumber belajar yang didukung oleh media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran bisa berupa buku, video, gambar, permainan daring, atau alat peraga lainnya yang membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Pendidik harus pintar dalam memilih media pembelajaran yang cocok dengan materi yang diajarkan dan juga dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik.

Media secara bahasa adalah *medius* dari bahasa latin, *medius* yang artinya adalah perantara sedangkan dalam bahasa inggris media adalah bentuk jamak dari kata *medium* yang artinya pengantar atau penyalur. Sedangkan dalam bahasa arab, media merupakan

sinonim dari kata media yang berarti *wasa'il* dalam bahasa Indonesia artinya sarana ataupun jalan, dalam proses pembelajaran, media diartikan dengan sebuah sarana atau pengantar suatu informasi dan pengetahuan dari pendidik kepada peserta didik. Maka dari itu, media pembelajaran mempunyai peran penting untuk membuat proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Menurut Tafonao (2018), media pembelajaran adalah segala hal yang digunakan untuk mengirimkan pesan dari pengirim kepada penerima. Tujuannya adalah untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik agar mereka termotivasi untuk belajar. Contohnya, media pembelajaran bisa berupa buku, video, gambar, atau bahkan presentasi yang digunakan oleh pendidik untuk mengajarkan pelajaran kepada murid-murid. Nurfadhillah (2021) juga menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sumber belajar yang bisa berupa manusia, benda, atau peristiwa yang menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Misalnya, seorang pendidik yang memberikan penjelasan, sebuah eksperimen sains di laboratorium, atau kunjungan ke museum yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan belajar peserta didik.

Jadi secara sederhana, media pembelajaran dan media pembelajaran adalah alat atau metode yang digunakan untuk membantu peserta didik belajar dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Dengan adanya media pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat lebih termotivasi dan efektif dalam proses belajar mereka.

Menurut Haryadi (2019:1) dan Widodo (2018) media pembelajaran adalah sarana pembelajaran, baik bersifat tradisional ataupun modern. Sebagai contoh, media pembelajaran tradisional bisa berupa papan tulis, buku teks, atau alat peraga. Sedangkan media

pembelajaran modern bisa berupa permainan daring, video pembelajaran, presentasi multimedia, atau website pembelajaran berbasis daring.

Menurut Mashuri (2019) media pembelajaran adalah sesuatu untuk menyampaikan materi, menstimulus pikiran, perasaan, minat, dan perhatian peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Fatria (2017) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan, merangsang pikiran, dan membangkitkan semangat, minat, dan kemauan peserta didik. Dengan menggunakan media pembelajaran, pendidik dapat lebih mudah menyampaikan informasi kepada peserta didik dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Peserta didik akan lebih mudah memahami materi pelajaran dan terlibat aktif dalam proses belajar mengajar.

Hal ini dapat mendorong proses belajar peserta didik. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan alat bantu sebagai perantara atau penyalur pesan agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dari berbagai pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat perantara antara pendidik untuk menyampaikan informasi atau pengetahuan kepada peserta didik guna memotivasi dan menstimulus minat belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2.2.2 Prinsip-prinsip pemilihan media pembelajaran

Selain kriteria pemilihan media pembelajaran, prinsip-prinsip pemilihan media pembelajaran juga sangat penting karena akan berpengaruh terhadap hasil atau output pembelajaran. Menurut Astriani (2018) prinsip-prinsip yang harus diperhatikan pendidik dalam memilih media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Efektivitas dan efisiensi konsep pembelajaran
Efektivitas adalah seberapa berhasilnya kita belajar sesuatu, diukur dari sejauh mana kita mencapai tujuan setelah proses pembelajaran selesai. Dalam konteks ini, efektivitas pembelajaran bisa dilihat dari seberapa baik kita bisa menerapkan pengetahuan yang telah kita pelajari dalam kehidupan sehari-hari atau dalam situasi yang relevan.
- b. Taraf berpikir peserta didik
Pentingnya media pembelajaran adalah untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan perkembangan siswa. Media pembelajaran harus disesuaikan dengan tahapan perkembangan siswa baik dari segi emosi, gerak, dan pemikiran.
- c. Interaktivitas media pembelajaran
Media pembelajaran yang berhasil adalah yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif belajar dan lebih memahami materi pelajaran yang diajarkan.
- d. Ketersediaan media pembelajaran
Penting bagi sekolah untuk menyediakan media pembelajaran yang diperlukan agar proses pembelajaran dapat berjalan lancar dan efektif.
- e. Kemampuan pendidik dalam mengimplementasikannya
Media pembelajaran harus bisa dioperasikan oleh pendidik. Maka media pembelajaran harus disesuaikan dengan kemampuan pendidik, baik dari segi pengoperasiannya ataupun pengayaannya sehingga pendidik dapat mempertimbangkan media pembelajaran sesuai dengan kemampuannya.
- f. Alokasi waktu
Pendidik harus menyelesaikan kurikulum dalam waktu yang sudah ditentukan. Dalam hal ini, media pembelajaran dapat membantu pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Dengan

menggunakan media pembelajaran yang tepat, pendidik dapat memastikan bahwa peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam kurun waktu yang telah ditentukan dalam kurikulum.

g. Fleksibel

Media pembelajaran yang dikatakan fleksibel adalah media pembelajaran yang bisa digunakan di mana saja dan kapan saja. Dengan media pembelajaran yang fleksibel ini, peserta didik dapat belajar di rumah, di sekolah, atau di tempat lain sesuai dengan kebutuhan mereka. Jadi, media pembelajaran yang fleksibel ini membantu peserta didik dalam memperoleh pengetahuan dengan cara yang lebih praktis dan efisien.

h. Keamanan media pembelajaran

Keamanan media pembelajaran sangat penting diperhatikan oleh pendidik, terlebih media pembelajaran yang digunakan untuk anak-anak. Media pembelajaran harus aman saat digunakan atau dioperasikan dan tidak membahayakan peserta didik baik secara fisik ataupun psikologis

Prinsip pemilihan media pembelajaran menurut Amali, dkk (2020) adalah sebagai berikut:

a. Proses pembelajaran menjadi menyenangkan

Proses pembelajaran menjadi menyenangkan artinya belajar menjadi lebih seru dan tidak membosankan. Hal ini membuat peserta didik lebih mudah memahami pelajaran dan tidak merasa tertekan serta belajar akan menjadi lebih efektif.

b. Proses pembelajaran interaktif

Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif berarti bahwa peserta didik akan lebih aktif terlibat dalam proses belajar mengajar.

c. Umpan balik (*feedback*)

Tersedia umpan balik yang berguna untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

2.3 Media Pembelajaran Berbasis *Gamification*

2.3.1 Hakikat Media Pembelajaran Berbasis *Gamification*

Untuk dapat mencapai pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan, maka pembelajaran semestinya harus kreatif, inovatis, dan variatif yang menjadikan prioritas utama pembelajaran karena mampu menarik dan membangkitkan motivasi belajar peserta didik (Winatha dkk., 2020). Hal tersebut juga sesuai Peraturan Pemerintah nomor 57 Tahun 2021 Pasal 12 Ayat 1 tentang Standar Nasional Pendidikan disebutkan bahwa:

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Peraturan tersebut sudah tertulis jelas bahwa pendidik sudah seharusnya menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan. Suasana kelas saat proses pembelajaran meliputi media pembelajaran, metode pembelajaran, sarana dan prasarana, dan lain sebagainya. Salah satu media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan adalah media pembelajaran dengan menggunakan *gamification* sebagai media pembelajaran yang akan membuat suasana kelas menjadi lebih atraktif karena melibatkan peserta didik didalam pembelajaran sehingga tidak akan membosankan.

Media pembelajaran *gamification* mempengaruhi keinginan untuk bersaing dan lebih unggul dalam proses belajar mengajar, sehingga mereka akan termotivasi dalam pembelajaran dan akan lebih aktif dengan kemauan sendiri. *Gamification* mungkin tampak sederhana, namun memiliki banyak manfaat baik bagi peserta didik dan pendidik.

Gamification sendiri adalah sebuah pembelajaran yang menggunakan elemen *game*. *Gamification* adalah strategi pembelajaran yang menerapkan elemen permainan pada objek non-permainan untuk melibatkan dan memotivasi peserta didik dalam memecahkan masalah (Wangi, 2019). *Gamification* menjadi trend akhir-akhir ini karena dapat membuat peserta didik lebih aktif. Penerapan metode pembelajaran kolaboratif, inovatif yang efektif oleh pendidik dapat menumbuhkan dan mengembangkan kreativitas diri peserta didik. Semakin kreatif maka semakin tinggi pula stimulus peserta didik, sehingga positif pula dampaknya terhadap proses pembelajaran (Widyaningrum, 2016).

Media pembelajaran dengan menggunakan *gamification* akan terjadi komunikasi dua arah, antara pendidik dan peserta didik karena *gamification* memaksimalkan peran aktif peserta didik didalam kelas. Peserta didik yang tidak dilibatkan secara aktif dikelas akan mudah merasa bosan dan bahkan cenderung kurang termotivasi untuk belajar karena pada perkembangannya *gamification* memiliki hal utama yaitu bagaimana membangun motivasi. Media pembelajaran berbasis *gamification* dapat melibatkan kemampuan pemecahan masalah, karena didalam pembelajaran tersebut, pendidik memberikan sebuah permainan dengan soal didalamnya yang harus dipecahkan atau diselesaikan oleh peserta didik dengan cara melibatkan elemen *game*. Elemen *game* meliputi poin, lencana, papan skor, dan *level*.

Media pembelajaran berbasis *gamification* tentu saja tidak akan lekang dari sebuah kesalahan atau tidak sesuai dengan ekspektasi pendidik, namun tentu saja pendidik harus mencoba media pembelajaran serta model pembelajaran yang bisa membuat peserta didik aktif sehingga pembelajaran berlangsung menyenangkan yang kemudian akan tercapainya tujuan pendidikan.

2.3.2 Prinsip elemen *gamification*

Gamification mencakup berbagai elemen desain *game* seperti poin, lencana, papan skor, dan tantangan (Kristanto, 2020). Sedangkan menurut Barata, *et al* (2013) elemen permainan mencakup item seperti poin, papan peringkat, dan lencana. Menurut Deterding, *et al* (2011) elemen permainan juga dapat mencakup avatar, lingkungan tiga dimensi, umpan balik atau *feedback*, peringkat, level, kompetisi, sistem komunikasi, dan tekanan waktu.

Elemen-elemen *game* yang terdapat didalam pembelajaran *gamification* berguna untuk menumbuhkan motivasi peserta didik sehingga peserta didik lebih berantusias saat pembelajaran berlangsung. Elemen-elemen *game* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dikelas adalah sebagai berikut:

a. Poin

Poin adalah elemen penting dalam banyak *game* dan aplikasi berbasis *game*. Untuk mendorong peserta didik belajar lebih antusias, platform *gamification* menawarkan poin dan hadiah untuk tindakan tertentu karena dengan adanya poin seseorang bisa termotivasi untuk menjadi nomor satu sehingga mengumpulkan poin sebanyak-banyaknya.

Menurut Mekler, *et al* (2013) pemberian poin efektif dalam meningkatkan motivasi instrinsik dalam diri peserta didik serta dapat memebrikan umpan balik dan pengakuan yang cepat kepada peserta didik atas penyelesaian suatu tugas. Peserta didik memperoleh poin dengan menyelesaikan tugas, menyelesaikan materi, dan memenuhi tantangan tertentu. Didalam pembelajaran ini menjadi dampak positif karena peserta didik akan lebih aktif dan lebih fokus dalam pembelajaran sehingga menyelesaikan semua tantangan untuk mendapatkan poin (Wook & Ismail, 2017).

Tujuan pemberian poin adalah untuk menunjukkan perkembangan dan hasil belajar peserta didik sebagaimana dikemukakan oleh (Lizbeth, dkk: 2017). Semakin tinggi poin yang didapat, maka dapat menunjukkan pertumbuhan dan pemahaman peserta didik pada materi pembelajaran.

Penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik lebih kompetitif dalam menjawab soal ketika media pembelajaran berbasis *gamification* diterapkan. Akumulasi poin membuat peserta didik lebih antusias dalam menyelesaikan soal.

b. Lencana

Lencana merupakan komponen dan standar gamifikasi dalam pendidikan, karena dapat memotivasi peserta didik secara langsung. Alomari, *et al* (2019) menyebutkan bahwa Lencana pembelajaran untuk peserta didik ini adalah pencapaian yang memotivasi peserta didik untuk berusaha lebih keras menyelesaikan tugas. Pada akhirnya meningkatkan kinerja pembelajaran.

Lencana pada elemen *game* sederhana berfungsi ketika seseorang sudah menyelesaikan semua tugas lalu peserta didik bisa mendapatkan lencana tersebut. Lencana bisa dilihat oleh peserta didik yang lainnya sehingga peserta didik dapat berupaya untuk mencapai akhir pembelajaran dengan semangat. Jika di implementasikan didalam pembelajaran, maka lencana ini bisa di realisasikan dalam bentuk penerimaan cap bintang sebagai pengganti lencana, jadi itu bisa membuat peserta didik menjadi lebih semangat lagi dalam menyelesaikan semua tugas atau tantangan. Namun, menurut Ahn, *et al* (2014) tidak semua peserta didik termotivasi dari lencana yang diperoleh. Maka dari itu, pendidik harus bisa

menanggapi hal tersebut dengan baik agar peserta didik tetap termotivasi dalam proses pembelajaran.

c. Papan skor

Penggunaan papan skor berfungsi untuk melihat peringkat, baik peringkat diri sendiri maupun peringkat teman. Menurut Dominguez, *et al* (2013) papan skor dapat didasarkan pada sistem poin yang diperoleh masing-masing peserta didik atau presentase kemajuan peserta didik menuju capaian pembelajaran. Papan skor bisa berfungsi untuk memotivasi peserta didik namun bisa juga mematahkan semangat peserta didik, karena ketika peserta didik melihat skor mereka dan jauh dari skor temannya, itu akan membuat mereka menjadi kurang percaya diri dalam menyelesaikan tantangan selanjutnya.

Beberapa peserta didik mengatakan bahwa mereka terus berupaya mencapai semua skor atau peringkat yang lebih tinggi pada papan skor, sementara yang lainnya hanya ingin mengerjakan soal dan ingin belajar lebih banyak.

d. Level

Level sering kita jumpai didalam sebuah *game*, level berfungsi untuk memotivasi peserta didik untuk menuju level atau peringkat tertinggi. Menurut Scott and Neustaedter (2013) level merupakan elemen kunci yang dapat membuat *gamification* menjadi sukses dengan syarat perkembangan dan penpendidiktan yang tepat dengan cara tidak membuat peserta didik frustrasi namun tetap memastikan tingkat tantangannya sesuai. Untuk naik level, sebelumnya peserta didik harus mendapatkan poin dengan jumlah tertentu. Selain itu, level juga berfungsi untuk menjadikan pembelajaran *gamification* lebih terstruktur dan memainkan sesuai dengan alur yang sudah dibuat oleh pendidik.

e. Umpan balik

Penggunaan umpan balik dalam pembelajaran sangat penting karena tidak hanya memperhatikan peserta didik yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran, tetapi juga memotivasi peserta didik yang kinerjanya kurang memuaskan dengan cara memberikan umpan balik yang positif dan membangun motivasi belajarnya.

Welbers et al., (2019) found in their study that students felt bored and when score is low or below average, students become less motivated. To not feel that way among students, teachers are responsible for creating a safe, supportive environment for their students.

Walber, *et al* (2019) mengemukakan dalam penelitiannya bahwa ketika peserta didik merasa bosan dan skor mereka rendah atau dibawah rata-rata, motivasi peserta didik menjadi berkurang, untuk tidak merasa begitu maka pendidik bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan yang aman dan mendukung peserta didik.

Sejalan dengan pernyataan diatas bahwa umpan balik atau *feedback* sangat penting digunakan didalam *game* karena ketika peserta didik sudah melakukan tantangan atau menyelesaikan sebuah soal, peserta didik harus mendapatkan umpan balik walaupun hasilnya tidak sesuai dengan target.

Pada penelitian yang sudah dilakukan, peserta didik yang menerima umpan balik langsung ketika menyelesaikan tugas akan lebih semangat dan termotivasi dibandingkan dengan peserta didik yang tidak mendapatkan umpan balik langsung. Umpan balik atau *feedback* juga digunakan untuk mengevaluasi kekurangan yang ada dalam proses pembelajaran.

2.3.3 Jenis-jenis *Gamification*

Gamification memiliki beberapa jenis yang dibisa disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dalam belajar mengajar. Berikut jenis-jenis *gamification* menurut Karl Kapp (2013) dalam artikelnya menyebutkan bahwa ada dua jenis *gamification*, antara lain:

a. *Gamification* Struktural

Gamification struktural adalah penerapan elemen permainan dalam pembelajaran daring untuk mendorong peserta didik mengakses semua materi pembelajaran tanpa merubah bentuk penyajian pembelajaran itu sendiri. Materi yang menggunakan *gamification* struktural ini tidak dikembangkan seperti pola permainan, hanya saja struktur pembelajarannya ditambahkan elemen-elemen *game*. Fokus utama dibalik jenis *gamification* ini adalah untuk memotivasi peserta didik agar mempelajari materi pembelajaran serta melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui penghargaan atas apa yang mereka capai.

Contoh dari jenis *gamification* ini adalah peserta didik dapat memperoleh poin dalam suatu pembelajaran ketika peserta didik tersebut menonton video yang mana didalam video tersebut tidak ada elemen *gamenya*. *Gamification* struktural dapat digunakan pendidik tanpa membutuhkan media dalam format *game*, yang artinya semua materi yang dimiliki pendidik dapat dikelola menjadi jenis *gamification* struktural.

Elemen paling umum dalam jenis *gamification* ini adalah poin, lencana, pencapaian, dan level. Jenis *gamification* struktural biasanya memiliki papan skor dan metode untuk melacak kemajuan pembelajaran serta komponen sosial dimana peserta didik dapat berbagi nilai dengan temannya.

b. *Gamification* konten

Pada penerapan jenis *gamification* ini menggunakan elemen *game* serta pola pemikiran *game* dalam materi pembelajaran agar lebih mirip *game*. Contohnya adalah menambahkan elemen cerita ke dalam materi saat memulai pembelajaran dengan memberikan tantangan kepada peserta didik.

Menambahkan elemen *game* pada pembelajaran menyerupai program sebuah *game* namun tidak mengubah materi pembelajaran.

2.3.4 *Genially*

Genially adalah sebuah platform berbasis daring yang dapat digunakan pendidik untuk menciptakan sebuah media pembelajaran yang interaktif dengan berbagai fitur gratis dan dapat memotivasi belajar peserta didik. Dilansir dari kanal resmi *genially*, platform ini didirikan di Spanyol pada tahun 2015 dengan tujuan membuat komunikasi menjadi interaktif, sejak saat itu *genially* berkembang sangat pesat hingga menjadi platform pembelajaran yang besar hingga saat ini. *Genially* tersedia dalam beberapa bahasa antara lain, bahasa Inggris, Jerman, Spanyol, Italia, Portugis dan Perancis. Konten yang sudah dibuat di *genially* bisa kita posting untuk publik agar dapat dilihat oleh semua orang dan barangkali akan bermanfaat untuk orang lain.

Menurut Astuti dkk (2022) media *genially* merupakan media pembelajaran kreatif dan inovatif yang terdapat fitur lengkap berupa presentasi, video pembelajaran, permainan *gamification*, infografis, poster, kuis dan lainnya yang dapat memberikan media pembelajaran yang interaktif bagi peserta didik. *Genially* memiliki teks dan gambar yang menarik, sehingga akan menumbuhkan rasa penasaran peserta didik dan akan menumbuhkan ketertarikannya terhadap media pembelajaran ini sehingga peserta didik akan lebih fokus dalam menyimak materi.

Hal itu sejalan dengan Enstein, *et al* (2022) bahwa pemanfaatan media yang sesuai dengan pembelajaran akan membantu peserta didik memahami pembelajaran dan akan termotivasi serta menumbuhkan minat belajar. Stimulus tersebut bisa tumbuh karena media pembelajaran berbasis permainan akan membuat peserta didik menjadi lebih semangat.

Genially merupakan jenis media pembelajaran *gamification* konten karena memuat elemen *game* dan pola pikir *game* namun tidak mengubah materi pembelajaran.

2.3.5 Langkah-langkah Media Pembelajaran Berbasis *Gamification*

Langkah-langkah media pembelajaran berbasis *gamification* secara umum menurut Meaghan (2015) adalah sebagai berikut:

- a. Mengenal tujuan pembelajaran
- b. Menentukan ide umumnya
- c. Membuat skenario permainan
- d. Membuat desain aktivitas pembelajaran
- e. Membentuk kelompok
- f. Menerapkan elemen permainan.

Selain itu, langkah-langkah gamifikasi dalam pendidikan menurut Kiryakova, *et al* (2014) adalah sebagai berikut:

- a. Melihat karakteristik peserta didik
- b. Menentukan tujuan pembelajaran
- c. Membuat isi dan kegiatan pembelajaran
- d. Menambahkan elemen dan mekanisme permainan

Menurut Siti Nurul and Mohd Azran (2018) langkah-langkah media pembelajaran gamifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Melihat taraf berpikir peserta didik
- b. Menentukan tujuan dan sasaran pembelajaran
- c. Membuat isi dan aktivitas pembelajaran
- d. Menerapkan desain pembelajaran
- e. Menerapkan mekanisme permainan

Berdasarkan poin-poin yang sudah di uraikan dalam langkah-langkah media pembelajaran berbasis gamifikasi, maka langkah-langkah dalam membuat media pembelajaran gamifikasi dapat dibentuk secara sederhana sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan, sasaran, isi dan aktivitas pembelajaran
Menentukan tujuan, sasaran, isi dan aktivitas pembelajaran dapat memudahkan pendidik untuk menentukan jenis permainan yang akan digunakan dan menentukan kuis atau soal yang akan dibuat. Lalu tingkat pembelajaran dapat dikelompokkan sesuai dengan taraf kesulitannya agar dapat dibuat level dan skor pembelajaran.
- b. Memahami taraf berpikir peserta didik
Taraf berpikir peserta didik berbeda-beda, peran pendidik yaitu dapat menentukan jenis permainan yang sesuai dengan taraf berpikir peserta didik dan dapat mendukung gaya belajar setiap peserta didik.
- c. Membuat desain aktivitas pembelajaran
Desain aktivitas pembelajaran dibuat untuk alur pembelajaran agar sesuai dan sistematis dengan tujuan dan taraf berpikir peserta didik agar terwujudnya capaian pembelajaran yang sesuai dan berkualitas.
- d. Menerapkan elemen-elemen permainan
Langkah terakhir adalah menerapkan elemen permainan dalam pembelajaran. Dari mulai pembelajaran dimulai sampai akhir

pembelajaran, semua proses diiringi oleh elemen-elemen permainan.

2.3.6 Kelebihan Media Pembelajaran Berbasis *Gamification*

Media pembelajaran *gamification* memiliki beberapa kelebihan, berikut kelebihan pembelajaran menurut Jusuf (2016):

- a. Belajar jadi lebih menyenangkan.
Media pembelajaran *gamification* dilakukan dengan membuat belajar mengajar menyenangkan seperti bermain *game*, karena proses pembelajaran biasa dilakukan secara konvensional tanpa melibatkan peserta didik maka ketika melakukan pembelajaran berbasis *gamification* peserta didik akan bersemangat sehingga belajar jadi lebih menyenangkan.
- b. Mendorong peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas pembelajaran.
Pembelajaran bisa menyenangkan sehingga peserta didik bisa fokus dalam melaksanakan pembelajaran sampai akhir, sehingga peserta didik paham dengan materi yang disampaikan.
- c. Membantu peserta didik lebih fokus dan memahami materi yang sedang dipelajari.
Pembelajaran yang menyenangkan sangat berkesinambungan dengan fokus peserta didik dalam memahami materi yang sedang dipelajari.
- d. Meningkatkan motivasi belajar
Penerapan media pembelajaran berbasis *gamification* membuat peserta didik lebih aktif karena melibatkan mereka dalam proses pembelajaran sehingga mereka termotivasi untuk belajar.
- e. Memberikan kesempatan peserta didik untuk berkompetensi, bereksplorasi, dan berprestasi dalam kelas.

Berdasarkan penelitian yang sudah peneliti lakukan, ada beberapa kelebihan media pembelajaran *gamification*, berikut kelebihan media pembelajaran *gamification*:

- a. Suasana kelas menjadi lebih menyenangkan
Media pembelajaran berbasis *gamification* dapat membuat suasana kelas menjadi menyenangkan karena belajar sambil bermain. Peserta didik belajar tentang bagaimana menggunakan teknologi karena menggunakan media pembelajaran yang berbasis permainan daring.
- b. Peserta didik lebih aktif
Media pembelajaran berbasis *gamification* melibatkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik diajak berdiskusi sambil bermain sehingga peserta didik jauh lebih aktif dengan media pembelajaran yang interaktif.
- c. Menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah
Proses belajar mengajar yang dilakukan melibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, media yang digunakan dapat membantu peserta didik untuk mengasah dan menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah karena didalam permainan tersebut, peserta didik harus membuat strategi saat melakukan permainan untuk menjawab soal yang ada sehingga peserta didik mendapatkan sebuah poin.
- d. Mendorong kolaborasi
Pembelajaran bersifat kelompok dapat menumbuhkan rasa kerja sama dan saling menghargai setiap jawaban dari temannya. Peserta didik juga belajar tentang bagaimana memecahkan masalah bersama teman yang lainnya.

2.3.7 Kekurangan Media Pembelajaran Berbasis *Gamification*

Didalam kelebihan suatu bahan ajar pastinya terdapat kekurangannya, berikut kekurangan media pembelajaran berbasis *gamification*:

- a. Tidak semua peserta didik termotivasi atau mendapatkan manfaat langsung dari gamifikasi (Haaranen *et al.*, 2014)
- b. Pembelajaran berbasis permainan tidak selalu membuat peserta didik fokus, terkadang permainan membuat perhatian peserta didik teralihkan dari pembelajaran sehingga peserta didik tidak dapat mempelajari materi lebih dalam.
- c. Menurut Goehle (2013) elemen lencana terkadang membuat peserta didik menjadi kurang termotivasi dalam pembelajaran, maka dari itu pendidik harus terlebih dahulu melakukan observasi terhadap kebiasaan atau sifat peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang sudah peneliti lakukan, ada beberapa kekurangan media pembelajaran berbasis *gamification* yang terjadi saat proses belajar mengajar, berikut kekurangan media pembelajaran berbasis *gamification*:

- a. Susah fokus
Proses pembelajaran berlangsung dengan membentuk kelompok sehingga ada beberapa peserta didik yang kurang fokus dalam mengerjakan soal. Media pembelajaran berbasis permainan juga dapat memecahkan fokus peserta didik, terkadang peserta didik terfokus dengan permainan bukan pada soal yang tersaji.
- b. Persaingan yang tidak bersahabat
Media pembelajaran berbasis *gamification* terdapat poin yang harus didapatkan, maka setiap kelompok harus bersaing sehingga menumbuhkan rasa kompetitif didalam dirinya yang pada akhirnya rasa kompetitif itu tidak dikelola dengan baik sehingga menimbulkan rasa iri dan persaingan yang tidak bersahabat.
- c. Ketergantungan
Pada saat proses belajar mengajar, ketika peserta didik tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* maka

peserta didik menjadi tidak minat untuk melakukan proses belajar mengajar, karena peserta didik sudah mengetahui bagaimana menyenangkannya melakukan belajar menggunakan media pembelajaran berbasis permainan yang pada akhirnya peserta didik ketergantungan.

2.3.8 Manfaat Pembelajaran Berbasis *Gamification*

Menurut Deese (2019), ada lima manfaat penerapan media pembelajaran berbasis *gamification* antara lain:

- a. Membantu mengembangkan aspek kognitif peserta didik
- b. Meningkatkan peran serta aktif peserta didik di kelas
- c. Membantu peserta didik memahami materi; dan
- d. *Gamification* tidak hanya bisa diterapkan di ruang kelas namun bisa diterapkan diluar kelas.

Di sisi lain Suryana (2019) juga menemukan poin positif jika diterapkan secara praktif dalam proses pembelajaran, yaitu:

- a. Penggunaan sistem *gamification* membuat proses pebelajaran menjadi lebih interaktif dan efisien.
- b. Hal ini membuat peserta didik lebih bersemangat dan termotivasi untuk belajar.
- c. Belajar menjadi lebih menyenangkan, namun tanpa melupakan materi yang ada sehingga terciptas keseimbangan antara belajar dan bermain.
- d. Peserta didik menjadi lebih aktif terlibat dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang sudah peneliti lakukan, ada beberapa manfaat media pembelajaran berbasis *gamification* yang terjadi saat proses belajar mengajar, berikut manfaat media pembelajaran berbasis *gamification*:

- a. Penggunaan sistem *gamification* membuat proses pebelajaran menjadi lebih interaktif dan efisien.
- b. Membantu mengembangkan aspek kognitif peserta didik

- c. Hal ini membuat peserta didik lebih bersemangat dan termotivasi untuk belajar.

2.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

2.4.1 Hakikat Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi peserta didik, karena dengan memecahkan masalah memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman dan mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari (Elita dkk., 2019). Kenyataan yang ditemukan dilapangan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih relatif rendah (Asih & Ramadhani, 2019). Menurut Mulia, dkk (2020) didalam pembelajaran pendidik cenderung tidak menghadapi peserta didik pada suatu masalah yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan kehidupan peserta didik serta tidak memperhatikan kemampuan pemecahan masalah setiap peserta didik.

Alasan peserta didik dituntut untuk melatih kemampuan pemecahan masalah menurut Asfar, dkk (2018), yaitu:

- a. Pemecahan masalah mengembangkan keterampilan kognitif
- b. Kemampuan pemecahan masalah mendorong kreatifitas
- c. Pemecahan masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematika
- d. Pemecahan masalah memotivasi peserta didik untuk belajar matematika

Menurut Mulia, dkk (2020) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan atau potensi yang harus dimiliki seorang peserta didik dalam memecahkan masalah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Mengapa kemampuan pemecahan masalah diartikan dengan pemecahan masalah didalam kehidupan

sehari-hari? Karena didalam kemampuan pemecahan masalah matematis ada sebuah proses dan tujuan sehingga itu menjadi hal utama didalam pemecahan masalah dikehidupan sehari-hari. Maka dari itu, pembelajaran matematika sangat penting diajarkan pada setiap jenjang pendidikan karena kemampuan pemecahan matematis menjadi gambaran tentang kualitas pendidikan agar mencetak peserta didik yang handal dan berdaya saing tinggi di era 21.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat meningkatkan rasa percaya diri peserta didik dan memungkinkan mereka dapat mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu menurut Laila (2019) memiliki kemampuan pemecahan masalah akan membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk berpikir analitis ketika mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan untuk menghadapi situasi baru. Menurut Netriwati (2016) kemampuan pemecahan masalah juga dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik, namun menurut Rahmmatiya dan Miatun (2020) kemampuan pemecahan masalah tidak hanya tentang peserta didik yang harus bisa menyelesaikan suatu permasalahan yang disampaikan oleh pendidik, namun lebih kepada proses dimana peserta didik dapat menggabungkan kemampuannya.

Sejalan dengan hal tersebut Istiqomah, dkk (2021) mengharapkan peserta didik dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dipelajari sebelumnya untuk menjawab soal yang diberikan oleh pendidik, maka kemampuan pemecahan masalah harus diasah setiap saat agar peserta didik bisa terus belajar dan

mengimplementasikannya saat proses penilaian atau saat pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah adalah pemikiran untuk menemukan suatu solusi dari masalah yang ada. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu bidang studi yang memegang peran penting dalam pendidikan, karena kemampuan memecahkan masalah dan memainkan peran besar dalam muatan pelajaran matematika (Asih, 2019).

Menurut Agustami, dkk (2021) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang esensial dan tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu, Fajriyah, dkk(2017) menuturkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, langkah-langkah yang terlibat dalam pemecahan masalah merupakan bagian inti dari matematika, dan kemampuan pemecahan masalah merupakan alat untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan dasar dalam pemecahan masalah.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah, maka kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan peserta didik agar menjadi tujuan penting dalam sebuah pembelajaran.

2.4.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan pemecahan masalah dari beberapa pendapat para ahli akan menjadi acuan untuk menyusun instrumen dan bahan ajar pada penelitian ini. Berikut indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari beberapa pendapat para ahli:

Tabel 2. Indikator menurut Polya (dalam Risma Astutiani dkk., 2019)

Tahapan Polya	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Memahami masalah	Peserta didik menuliskan informasi yang diketahui, kemudian peserta didik menuliskan hal yang ditanyakan.
Merencanakan penyelesaian	Peserta didik mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan soal.
Menyelesaikan masalah	Peserta didik menyelesaikan masalah dengan langkah yang telah direncanakan
Memeriksa kembali	Peserta didik melakukan pengecekan pada soal apakah sudah sesuai dengan ketentuan yang benar.

Sumber: Risma Astutiani, dkk (2019)

Tahapan pemecahan masalah menurut Polya (dalam Dianti Purba dkk., 2021) terdiri dari empat langkah penyelesaian antara lain:

- a. Memahami masalah sebagai tahap awal dari pemecahan masalah. Istilah-istilah suatu pertanyaan atau masalah, meliputi pengenalan, pertanyaan, analisis pertanyaan, pengenalan pertanyaan, dan analisis masalah.
- b. Melakukan perencanaan pemecahan masalah, peserta didik diharapkan dapat menganalisis pertanyaan, mengenali pertanyaan kemudian peserta didik menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.
- c. Setelah melakukan perencanaan, kemudian melaksanakan perencanaan pemecahan masalah sesuai dengan rencana dan serangkaian perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan semua metode yang diperlukan termasuk rumus dan konsep yang sesuai.
- d. Tahap terakhir adalah melakukan pemeriksaan ulang dari seluruh langkah yang sudah dilakukan, peserta didik hendaknya memeriksa ulang dengan cermat setiap langkah yang dilakukan, dengan demikian peserta didik dapat

menemukan kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian pertanyaan.

Tabel 3. indikator pemecahan masalah menurut Uti Sumarmo(2013)

Tahapan Uti Sumoarmo	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur.	Peserta didik mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan dan unsur lainnya.
Merumuskan masalah	Peserta didik menyusun masalah yang ada.
Menerapkan strategi	Peserta didik menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
Menjelaskan/menginterpretasikan hasil	Peserta didik menjelaskan hasil sesuai dengan permasalahan.
Menggunakan matematika secara bermakna	Peserta didik tidak hanya mengingat namun juga memahami makna dari konsep pembelajaran matematika.

Sumber: Uti Sumarmo (2013)

Tahapan kemampuan pemecahan masalah menurut Uti Sumarmo (2013) dalam penelitiannya sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah dan mengenali unsur-unsur dalam soal meliputi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan uncur yang lainnya untuk memecahkan masalah.
- b. Setelah mengidentifikasi masalah, peserta didik merumuskan masalah dan menyusun masalah tersebut.
- c. Setelah menyusun masalah selanjutnya adalah menerapkan strategi yang akan diterapkan dalam menyelesaikan masalah.
- d. Menjelaskan hasil yang sudah dipecahkan sesuai dengan masalah.
- e. Memahami tidak hanya mengingat, agar peserta didik memahami konsep matematika secara bermakna.

Tabel 4. indikator pemecahan masalah menurut Chang (1998)

Tahapan Chang	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Mengidentifikasi masalah	Peserta didik mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, dan mencatat data dan informasi lalu menjelaskan masalah tersebut.
Menganalisis sebab masalah	Peserta didik mampu mencari dan menganalisa fakta dan menjelaskan secara sistematis sebab dari masalah itu dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata.
Mengidentifikasi solusi	Peserta didik mengidentifikasi dan mencari solusi untuk memecahkan masalah.
Memilih solusi terbaik	Peserta didik mampu memilih solusi yang tepat untuk memecahkan masalah dari beberapa solusi yang ada.

Sumber: Jubaedah (2022)

Tahapan kemampuan pemecahan masalah menurut Chang, 1998 (dalam Jubaedah, 2022) adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah yaitu mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, dan mencatat data serta informasi dari masalah yang ada.
- b. Menganalisis dan mencari sebab dari masalah dan menjelaskannya secara sistematis lalu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.
- c. Setelah itu mengidentifikasi solusi atau mencari solusi untuk memecahkan masalah.
- d. Selanjutnya memilih solusi terbaik dari beberapa solusi yang ada untuk memecahkan masalah.

Pedoman indikator Polya menjadi sumber penelitian ini karena sejalan dengan penelitian yang sudah dilakukan peneliti. Berikut pedoman indikator menurut Polya:

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan penyelesaian

- c. Menyelesaikan masalah
- d. Memeriksa kembali

2.4.3 Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Pedoman penilaian pada pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini berdasarkan Charles, O'Daffer, dan Frank Lester (1987) yang dikembangkan oleh *Chicago Public Schools Bureau Of Student Assesment*.

Tabel 5. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah

Indikator	Aktivitas peserta didik	Keterangan				
		4	3	2	1	0
Memahami masalah	Peserta didik tidak menuliskan hal-hal yang diketahui					
	Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui, tetapi salah					
	Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui dan tidak lengkap					
	Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui secara lengkap dan benar					
	Peserta didik tidak menuliskan hal-hal yang ditanyakan					
	Peserta didik menuliskan hal-hal yang ditanyakan, tetapi salah					
	Peserta didik menuliskan hal-hal yang ditanyakan dan tidak lengkap					
	Peserta didik menuliskan hal-hal yang ditanyakan secara lengkap dan benar					
	Merencanakan penyelesaian	Peserta didik tidak membuat rencana penyelesaian				
Peserta didik membuat rencana penyelesaian tetapi mengarah jawaban yang salah						
	Peserta didik membuat rencana penyelesaian mengarah jawaban yang benar tetapi tidak lengkap					

Indikator	Aktivitas peserta didik	Keterangan				
		4	3	2	1	0
	Peserta didik membuat rencana penyelesaian secara lengkap mengarah jawaban yang benar.					
Menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah	Peserta didik tidak menuliskan penyelesaian					
	Peserta didik menuliskan penyelesaian soal tetapi prosedur tidak jelas					
	Peserta didik menuliskan prosedur penyelesaian soal dan mengarah paa jawaban benar tetapi kurang tepat dalam penyelesaian					
	Peserta didik menuliskan prosedur yang benar dan memperoleh hasil yang tepat					
Melakukan pengecekan kembali	Peserta didik tidak menuliskan penyelesaian soal					
	Peserta didik menuliskan penyelesaian soal tetapi kurang tepat dan lengkap					
	Peserta didik menuliskan penyelesaian soal lengkap tetapi kurang tepat					
	Peserta didik menuliskan penyelesaian soal dengan lengkap dan benar					
Total Skor						

Sumber: Risma, dkk (2019)

2.5 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

2.5.1 Hakikat Matematika di Sekolah Dasar

Kata matematika berasal dari kata latin *mathematica*, yang berasal dari kata yunani *mathematice* yang artinya mempelajari. Kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Menurut Nur Ramah (2013) kata matematika juga berkaitan dengan kata lain yang hampir sama, *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi menurut etimologinya, kata matematika artinya ilmu yang diperoleh melalui berpikir (penalaran). Matematika merupakan ilmu eksakta dan merupakan ilmu pengetahuan yang

penting diajarkan kepada peserta didik yang menjadi landasan ilmu pengetahuan.

Menurut Yayuk (2019) pembelajaran matematika adalah suatu proses pemberian pengalaman kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan terencana yang memungkinkan mereka memperoleh kompetensi pada materi matematika yang dipelajarinya. Dengan memperkuat pemahaman peserta didik yang sudah ada melalui proses penalaran deduktif diharapkan mampu menerapkan berpikir matematis dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Awaludin (2021) pembelajaran matematika adalah pembelajaran tentang sains yang bersifat abstrak, sosial, dan deduktif.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah ilmu eksakta atau ilmu pasti yang memungkinkan dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah melalui penalaran sekaligus memecahkan masalah sehingga dapat diimplementasikan didalam kehidupan sehari-hari.

2.5.2 Karakteristik Pembelajaran Matematika SD

Menurut Ariyani (2020:3), pembelajaran matematika mempunyai beberapa ciri:

- a. Pembelajaran menggunakan metode spiral.
Setiap kali pendidik memperkenalkan konsep atau materi baru, peserta didik harus memperhatikan konsep atau materi yang telah dipelajari sebelumnya. Materi baru selalu diingat dan berkaitan dengan materi yang dipelajari.
- b. Pembelajarannya bertahap
Materi pembelajaran matematika berkembang tahap demi tahap dari konsep yang mudah ke konsep yang sulit.
Pembelajaran matematika sebaiknya dimulai dengan berpikir konkrit, semi konkrit, dan abstrak. Pada tingkat dasar masih

perlu adanya penggunaan benda-benda konkrit untuk membantu peserta didik memahami objek matematika, seperti menggunakan media gambar.

- c. Pembelajaran menggunakan atau menekankan pola metode induktif
Sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik sekolah dasar, proses pembelajaran matematika memerlukan penerapan berpikir atau induksi, dan peserta didik menarik kesimpulan dari yang khusus ke yang umum. Berdasarkan observasi dan pengalaman mereka sendiri.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi
Kebenaran matematika pada dasarnya adalah kebenaran yang koheren dan tidak ada pertentangan antara keaslian suatu konsep dengan keaslian konsep lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar jika didasarkan pada pernyataan yang sebelumnya diterima benar. Kebenaran yang konsisten ini mempunyai nilai pendidikan yang tinggi dan sangat penting bagi pengembangan sumber daya manusia dalam kehidupan peserta didik sehari-hari.
- e. Pembelajaran harus bermakna.
Apa yang dipelajari disini hendaknya membuat peserta didik memahami konsep-konsepnya sehingga mereka mudah mengingat ilmunya ketika mempelajari materi.

2.6 Penelitian Relevan

Ada beberapa hasil penelitian terkait yang dijadikan bahan acuan dalam melakukan penelitian ini. Hasil penelitian terkait adalah sebagai berikut

- a. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Marisa Ambarwati, (2019) dengan judul penelitian “ Efektivitas media pembelajaran berbasis *web game* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika SD” bahwa media pembelajaran berbasis *web game* efektif dalam *media web game*

dapat merangsang pengetahuan dan kemampuan pemecahan masalah.

Relevansi pada penelitian ini adalah sama-sama menggunakan *web game* berbasis *gamification* untuk melakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis pada muatan pelajaran matematika. Selain itu, relevansi pada penelitian ini adalah pada subjeknya yaitu kelas IV namun perbedaan pada penelitian ini terletak pada sekolah dasarnya dan media pembelajaran yang dipakai, pada penelitian diatas tidak dijelaskan nama dari media berbasis *web game* tersebut. Sedangkan pada penelitian penelitian, media berbasis *web game* yang dipakai adalah *genially*.

- b. Hasil penelitian ini dilakukan oleh Robbyah, dkk (2023) dengan judul “Pengaruh *Fliped Classroom* Modifikasi *Teams Games Tournament (TGT)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas III Sekolah Dasar”. Ha diterima dan Ho ditolak yang artinya terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan.

Relevansi pada penelitian ini adalah pada kemampuan pemecahan masalah matematika dan media pembelajaran yang digunakan berbasis *gamification*. Perbedaan pada penelitian ini yaitu subjek yang diteliti pada penelitian tersebut adalah kelas III sedangkan subjek peneliti adalah kelas IV. Media yang digunakan pada penelitian diatas berupa media berbasis *gamification* yaitu *fliped classroom* modifikasi *teams games tournament* sedangkan yang peneliti terapkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *gamification* berupa *genially*.

- c. Hasil penelitian ini dilakukan oleh Riqi Kurniawan, dkk (2021) dengan judul “*Gamification* Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematis: Apa, Mengapa, dan Bagaimana”. Kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini dapat meningkat karena bantuan dari pembelajaran berbasis *game unity*, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan proses pemecahan masalah, selain itu peserta didik juga mampu menggali kreativitas dan mengemukakan ide yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Relevansi pada penelitian ini adalah mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Perbedaan pada penelitian ini selain pada perbedaan sampel dan waktu namun juga terlihat pada *gamification* yang berbeda, *gamification* yang diterapkan pada penelitian ini adalah menggunakan *game unity* sedangkan penelitian peneliti menggunakan pembelajaran berbasis *gamification* dan menggunakan kuis daring yaitu *genially* untuk penilaiannya.

- d. Berdasarkan hasil penelitian Syafaatul Udmah, dkk (2024) pada penelitian berjudul “penggunaan media KOKUBA untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar”, diperoleh bahwa terdapat peningkatan nilai pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan serta memenuhi indikator pemecahan masalah matematis dengan tingkat keberhasilan 70%.

Relevansi pada penelitian ini adalah bahan ajar *gamification* yang berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan muatan mata pelajaran matematika. Perbedaan pada penelitian ini yaitu pada jenis *gamification* yang digunakan, pada penelitian Syafaatul Ulmah menggunakan *gamification* KOKUBA yakni media komik digital sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis *gamification genially* dan materi matematika yang digunakan.

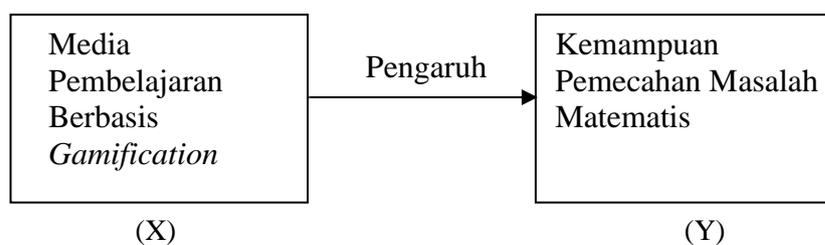
Berdasarkan beberapa penelitian di atas, terlihat jelas persamaan antara penelitian di atas dengan penelitian ini adalah kesamaan dalam meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dengan berbantuan *gamification*. Perbedaan yang terlihat jelas yaitu pada bentuk *gamification* serta perbedaan terletak pada lokasi, sampel penelitian serta materi matematika. Pembelajaran berbasis *gamification* pada penelitian ini digunakan dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran yang mana menggunakan elemen-elemen *game* untuk proses pembelajarannya.

2.7 Kerangka Berpikir

Matematika adalah suatu pelajaran yang mempelajari ilmu ekstansi dan abstrak. Matematika saling berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah karena ketika mengerjakan soal matematika, peserta didik harus menguraikan dengan benar dan menjawabnya sesuai dengan langkah-langkahnya. Muatan pelajaran matematika sering sekali dicap sebagai muatan pelajaran yang sulit, baik di tingkat sekolah dasar sampai perpendidikan tinggi. Kemampuan pemecahan matematis sangat berguna didalam kehidupan sehari-hari karena didalam pemecahan matematis terdapat proses dan bertahap sampai akhirnya menemukan solusi atau jawaban yang diperlukan, begitu pun dengan kehidupan sehari-hari yang tidak jauh dari permasalahan yang ada, jadi diharapkan peserta didik dapat belajar melakukan pemecahan masalah sendiri dikehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya peserta didik masih relatif rendah dalam kemampuan pemecahan matematis. Ditinjau dari kebanyakan peserta didik menyelesaikan sebuah soal, mereka cenderung langsung menulis jawabannya dan tidak disertakan dengan langkah-langkahnya serta tidak mengecek kembali jawabannya sehingga banyaknya kekeliruan dalam menjawab soal.

Melihat permasalahan yang ada, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang dapat membuat pembelajaran aktif dan menyenangkan. Media pembelajaran berbasis *gamification* adalah pembelajaran yang mengusung konteks *game* didalam sebuah belajar mengajar yang sangat cocok untuk peserta didik sekolah dasar karena dapat belajar sambil bermain, sehingga peserta didik akan merasa lebih termotivasi dalam pembelajaran matematika, yang pada akhirnya mereka akan lebih memahami suatu materi dan dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan benar.

Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka berpikir dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Kerangka pikir penelitian

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis *gamification* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
- b. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* dan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran *power point* di kelas IV UPT SD Negeri 1 Sumberagung.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif adalah metode untuk menguji teori tertentu dengan meneliti hubungan antar variabel. Menurut Sugiyono (2020: 23) data pada kuantitatif, yaitu data yang berupa angka atau data kuantitatif yang diangkakan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental. Penelitian eksperimental merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2020: 72).

Oleh karena itu, penelitian eksperimental ini merupakan metode penelitian dengan menggunakan eksperimen yang digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap hasil dalam kondisi terkendali, perlakuan lain nantinya akan mempengaruhi hasil internal pada penelitian ini untuk memungkinkan peneliti mengendalikan kondisi penelitian maka menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pada penelitian ini terdapat dua kali eksperimen pada kelas eksperimen dan dua kali eksperimen kelas kontrol dengan masing-masing perlakuan alokasi waktu 4x35 menit(2 jp).

Bentuk desain penelitian yang dipilih adalah *Pretest-Posttest Only Control Group Design*. Menurut Sugiyono, 2017 dalam desain ini setelah mendapat perlakuan, kelompok eksperimen dan kontrol diberikan tes post-test untuk memeriksa keadaan kelompok setelah perlakuan. Dalam desain ini, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen mendapat perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkannya.

Tabel 6. Rancangan penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol	Y ₁	X ₂	Y ₂

Sumber: Sugiyono, 2017

Keterangan :

Y₁ : kelas sebelum diberi perlakuan (pre-test)

Y₂ : kelas setelah diberi perlakuan (post-test)

X₁ : kelas diberi perlakuan (media pembelajaran berbasis *gamification*)

X₂ : kelas yang tidak diberi perlakuan (media pembelajaran ppt)

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SD Negeri 1 Sumberagung, Kec. Ambarawa, Kab. Pringsewu.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini diawali dengan pra penelitian yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 dan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di kelas IV tahun ajaran 2023/2024.

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yang harus dilalui, yaitu tahap pra penelitian, tahap perencanaan, dan tahap penelitian. Tahap pra penelitian adalah tahap awal di mana peneliti akan melakukan persiapan sebelum memulai penelitian sebenarnya. Setelah tahap pra penelitian selesai, peneliti akan memasuki tahap perencanaan. Di tahap ini, peneliti akan merencanakan secara detail bagaimana penelitian akan dilakukan. Misalnya, peneliti akan menentukan sampel penelitian, menyusun jadwal kegiatan, dan menyiapkan media pembelajaran yang diperlukan. Terakhir, peneliti akan memasuki tahap penelitian yang merupakan tahap pelaksanaan penelitian sesungguhnya. Di tahap ini, peneliti akan mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan yang ditemukan selama penelitian. Berikut langkah-langkah dari setiap tahap tersebut:

3.3.1 Tahap Pra Penelitian

- a. Peneliti memberikan surat izin observasi pendahuluan ke sekolah. Surat izin ini diberikan agar peneliti bisa memperoleh informasi yang dibutuhkan sebelum melakukan penelitian lebih lanjut di sekolah tersebut.
- b. Setelah mendapatkan surat balasan izin observasi pendahuluan, peneliti melakukan observasi pendahuluan untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas, cara pendidik melakukan proses pembelajaran dan peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian.
- c. Peneliti memilih beberapa kelompok untuk menjadi bagian dari penelitian, ada dua kelompok yang dipilih yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.3.2 Tahap Perencanaan

- a. Peneliti menetapkan kompetensi dasar dan indikator serta pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian. Dengan menetapkan kompetensi dasar, indikator, dan pokok bahasan, peneliti dapat memiliki panduan yang jelas untuk menjalankan penelitian.
- b. Membuat modul ajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* serta menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* pada kelas eksperimen dan metode instruksional dengan media *Power Point* (ppt) pada kelas kontrol.
- c. Menyiapkan instrumen penelitian berupa tes dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media berbasis *gamification*.

3.3.3 Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui soal yang akan digunakan valid atau tidak valid pada subjek non penelitian yaitu pada peserta didik kelas IV UPTD SD Negeri 9 Way Khilau.
- b. Melakukan tes pendahuluan sebelum dilakukan perlakuan (pre-test) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *proble based learning* dengan media berbasis *gamification* sebagai perlakuan dan pelaksanaannya sesuai dengan modul ajar yang telah disusun.
- d. Melaksanakan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran *teacher centered learning* (TCL) dan media pembelajaran ppt.
- e. Mengadakan tes akhir setelah perlakuan (*posttest*) di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- g. Membuat laporan hasil penelitian

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut sugiyono (2020), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang kemudian peneliti putuskan untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya. Peneliti menggunakan populasi yaitu seluruh peserta didik kelas IV di UPT SD Negeri 1 Sumberagung, namun pada saat penelitian berlangsung ada beberapa peserta didik yang tidak hadir sehingga jumlah pada setiap kelas yaitu 40 peserta didik dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 7. Populasi kelas IV A dan IV B

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
IV A	9	11	20
IV B	8	12	20
Jumlah	17	23	40

Sumber: Wali kelas IV A dan IV B

3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik suatu populasi (Sugiyono, 2017). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh atau total sampling yang termasuk dalam *non-probability* sampling. Menurut Sugiyono (2018:85), sampling jenuh atau total sampling adalah teknik pengambilan sampel yang menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV UPT SD Negeri 1 Sumberagung sebanyak 40 orang, dengan kelas eksperimen adalah kelas IV A dan kelas kontrol adalah kelas IV B. Kelas eksperimen dipilih karena melihat dari nilai UTS peserta didik kelas A yang masih banyak belum tuntas atau mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimum).

3.5 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018:95), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan dan dipilih oleh peneliti sebagai objek penelitian sehingga nantinya dapat diperoleh informasi yang relevan sehubungan dengan berbagai pokok permasalahan yang diputuskan dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan. masalahnya adalah. Pada akhirnya, beberapa kesimpulan dapat ditarik mengenai variabel-variabel yang berbeda ini.

Variabel pada penelitian ini dibedakan menjadi variabel independent (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat) dan dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Variabel independent (variabel bebas) adalah media pembelajaran berbasis *gamification* (X).
- b. Variabel dependent (variabel terikat) adalah kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

3.6 Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

3.6.1 Definisi Konseptual

- a. Media Pembelajaran Berbasis *Gamification*

Media pembelajaran berbasis *gamification* adalah media pembelajaran yang menggunakan konteks *game* didalamnya, media pembelajaran berbasis *gamification* membutuhkan platform daring untuk membuat sebuah kuis atau sebuah soal yang akan digunakan sebagai *pre-test* dan *pos-test* yang diharapkan akan memotivasi peserta didik untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran berlangsung sehingga tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

- b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan matematis adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah matematis berupa langkah-langkah dalam proses pemecahan masalah untuk mencari solusi atau jawaban dari soal yang telah diberikan. Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya dilihat dari hasilnya saja, namun dilihat dari proses dalam menemukan solusi atau jawaban tersebut.

3.6.2 Definisi Operasional

a. Media Pembelajaran Berbasis *Gamification*

Media pembelajaran berbasis *gamification* Menurut Siti Nurul and Mohd Azran (2018) langkah-langkah media pembelajaran berbasis *gamification* adalah sebagai berikut:

1. Melihat taraf berpikir peserta didik
2. Menentukan tujuan dan sasaran pembelajaran
3. Membuat isi dan aktivitas pembelajaran
4. Menerapkan desain pembelajaran
5. Menerapkan mekanisme permainan

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan matematis pada materi luas panjang persegi dan persegi panjang berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya adalah sebagai berikut :

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian
3. Menyelesaikan masalah
4. Memeriksa kembali

3.7 Teknik Instrumen Pengumpulan Data

3.7.1 Teknik Tes

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes dan dalam penelitian ini soal tes disajikan pada awal perlakuan (*pretest*) dan akhir perlakuan (*post-test*). Menurut Sulastiasih (2018;29) menyatakan bahwa tes adalah alat atau prosedur yang dapat digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Bentuk tes dalam penelitian ini adalah soal esai pada *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan diberikannya *pretest* dan *posttest* adalah untuk mengetahui penguasaan materi peserta didik sebelum diberi perlakuan dan setelah dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen yang akan peneliti gunakan adalah tes yang berupa esai. Berikut kisi-kisi soal tes esai :

Tabel 8. Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*

Capaian Pembelajaran	Indikator	Ranah Kognitif	No Soal
4.9 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas persegi panjang dan persegi dalam kehidupan sehari-hari termasuk pengukuran dengan menggunakan satuan baku, yaitu cm.	Menganalisis luas benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang.	C4	1, 2
	Diberikan gambar bangun datar persegi dan persegi panjang lalu peserta didik mampu menghitung luas kedua bangun datar tersebut	C4	3, 4,
	Menyelesaikan berbagai masalah di kehidupan sehari-hari berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang.	C6	5, 6,
	Membandingkan luas bangun datar meliputi persegi dan persegi panjang.	C5	7, 8,
	Menerapkan permasalahan tentang luas persegi dan persegi panjang.	C4	9, 10

Sumber: Buku panduan pendidik matematika SD/MI Kelas IV

3.7.2 Teknik Non Tes

a. Observasi

Observasi merupakan cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap sesuatu hal yang sedang dijadikan objek pengamatan (Sudijono dalam Sulistiasih, 2018; 44). Pada penelitian ini, observasi dilakukan dengan tahap

penelitian pendahuluan yang dilakukan pada bulan oktober 2023 dengan proses mengobservasi nilai matematika kelas IV a dan IV b serta melihat proses pembelajaran yang berlangsung untuk mengetahui keadaan kelas dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran sehingga dapat menemukan masalah yang terjadi di sekolah.

Observasi dilakukan untuk mengetahui beberapa hal yang dilakukan pada awal penelitian. Saat observasi, peneliti melihat keadaan kelas, aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran, aktivitas pendidik dalam belajar mengajar, serta media yang digunakan selama pembelajaran.

b. Wawancara

Pada kegiatan wawancara dilakukan untuk mengetahui beberapa hal terkait proses pembelajaran dan media pembelajaran yang dipakai saat belajar mengajar berlangsung. Wawancara dilakukan kepada wali kelas IV a dan IV b yaitu ibu Ilas Sulastri, S.Pd dan ibu Lilis Yunita, S.Pd yang dilakukan di UPT SD Negeri 1 Sumberagung.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui apakah peserta didik masih kesulitan mengerjakan soal matematika dan apakah peserta didik cepat memahami materi matematika yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tergolong rendah atau tidak. Wawancara ini menggunakan wawancara terstruktur yang mana pertanyaan yang akan diajukan pada wali kelas IV a dan IV b akan sama. (lampiran 28 halaman 157).

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik cara memperoleh informasi dengan menelaah dokumen, arsip, atau asrtefak (Sani dkk., 2018: 102). Pada kegiatan dokumentasi dilakukan untuk melihat

beberapa kegiatan pendidik dalam proses pembelajaran, serta saat wawancara peneliti mengambil sebuah gambar bersama wali kelas IV a dan IV b. Dokumentasi dapat berupa gambar, tulisan, atau karya-karya monumental lainnya. Pada penelitian ini berupa gambar yang sudah terlampir.

Dokumentasi dilakukan untuk melihat kegiatan peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran di kelas serta melihat apakah ada media pembelajaran yang tersedia dari sekolah. Dokumentasi pada penelitian ini berupa gambar yang diabadikan di UPT SD Negeri 1 Sumberagung.

3.8 Uji Instrumen

3.8.1 Uji Coba Instrumen

Instrumen tes diberikan kepada subjek non penelitian agar diperoleh hasil instrumen yang valid dan reliabel sebelum digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Uji coba soal instrumen dilakukan pada subjek peserta didik kelas V UPTD SD Negeri 9 Way Khilau.

3.9 Uji Persyaratan Instrumen Tes

Setelah dilakukan pengujian instrumen tes, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil uji coba yang bertujuan untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, daya beda soal, dan taraf kesukaran soal.

3.9.1 Validitas Soal

Uji validitas item mengacu pada tingkat kelayakan suatu instrumen. Oleh karena itu, uji ini mengukur validitas instrumen untuk menjamin validitas hasil penelitian yang diharapkan. Dalam melakukan penelitian harus melalui uji validitas untuk memastikan menjadi alat ukur yang dapat diterima atau standar. Jika telah diketahui nilai r_{xy} maka nilai tersebut dibandingkan dengan nilai hitung r , jika nilai hitung r lebih besar (\geq) dari nilai tabel r , maka

instrumen dapat dikatakan valid. Validitas isi atau *content validity* dilakukan oleh dosen ahli yaitu Jodi Setya Hermawan, M.Pd. yang menyatakan bahwa instrumen tes dinyatakan layak untuk digunakan (lampiran 7 halaman 108). Pengukuran validitas soal menggunakan rumus *korelasi product moment* (Sugiyono, 2019: 246) dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan y
 $\sum x$: jumlah skor item
 $\sum y$: jumlah skor total (item)
 x_i : nilai ke-i untuk variabel x
 y_i : nilai ke-i untuk variabel y
 n : jumlah responden

Setelah itu dihitung dengan t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t_{hitung} : nilai t hitung
 r : koefisiensi korelasi
 n : jumlah responden

Menurut (Sugiyono,2020:246) dari kaidah keputusan, suatu instrumen dikatakan valid: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan taraf signifikansi(α) = 5% dan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$. Untuk mengetahui validitas soal,selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan $dk = n - 2 = 15 - 2 = 13$, dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,76$. Hasil perhitungan uji validitas terdapat pada lampiran 16 halaman 140. Adapun nilai t_{hitung} dan t_{tabel} yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil validitas instrumen soal

No item	KoefisienKorelasihitung	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keputusan
1	0.6637	3.3197	1.76	Valid	Digunakan
2	0.6942	3.6092	1.76	Valid	Digunakan
3	0.3206	1.2661	1.76	Tidak Valid	Tidak Digunakan
4	0.6173	2.9359	1.76	Valid	Digunakan
5	0.4650	1.9652	1.76	Valid	Digunakan
6	0.2655	1.0302	1.76	Tidak Valid	Tidak Digunakan
7	0.8052	5.0809	1.76	Valid	Digunakan
8	0.8864	7.1615	1.76	Valid	Digunakan
9	0.2318	0.8917	1.76	Tidak Valid	Tidak Digunakan
10	0.3658	1.4706	1.76	Tidak Valid	Tidak Digunakan
11	0.8615	6.3485	1.76	Valid	Digunakan
12	0.6767	3.4390	1.76	Valid	Digunakan
13	0.1993	0.7611	1.76	Tidak Valid	Tidak Digunakan
14	0.6633	3.3172	1.76	Valid	Digunakan
15	0.5825	2.6817	1.76	Valid	Digunakan

Sumber: Hasil penelitian 2024

3.9.2 Realiabilitas Soal

Instrumen yang reliable adalah instrumen yang dapat mengukur objek yang sama berkali-kali dan tetap memberikan hasil yang konsisten. Untuk menghitung reliabilitas tes essay menggunakan *Alpha Cronbach*. Surapranata (2009:114) menyebutkan bahwa koefisiensi reliabilitas *Alpha Cronbach* di gunakan untuk mengukur butir soal yang memiliki nilai yang bergerak dari seratus hingga nol persen atau dari satu hingga nol, sehingga sering digunakan untuk tes berbentuk essay (lampiran 17 halaman 142). Rumus *Alpha Cronbach* yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir soal

$\sum s_i^2$: jumlah varians item soal

s_t^2 : varians total

Mencari dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = N-1$). Lalu membuat keputusan dengan kaidah keputusan, yaitu :

Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel.

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ tidak berarti reliabel.

Berdasarkan hasil dari uji reliabilitas instrumen soal tes, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas instrumen $r_{11} = 0.8799$ dan $r_{tabel} = 0,666$. Hal ini menunjukkan bahwa $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa 10 item instrumen tes yaitu soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, dan 15 dinyatakan reliabel atau layak digunakan.

3.9.3 Daya Beda Soal

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan kemampuan setiap peserta didik atau responden. Teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah dengan mengurangi mean kelompok atas yang menjawab benar dan mean kelompok bawah yang menjawab benar. (lampiran 18 halaman 143).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Yusrizal, 2015: 89):

$$D = \frac{Mean_A - Mean_B}{Skor Maks}$$

Keterangan:

D : daya pembeda soal
 $Mean_A$: rata-rata skor kelompok atas
 $Mean_B$: rata-rata skor kelompok bawah
 $SkorMaks$: skor maksimum ideal

Tabel 10. Kriteria Indeks Daya Pembeda

Rentang	Keputusan
$D > 0,3$	Diterima
$0,1 \leq D \leq 0,3$	Direvisi
$D < 0,1$	Ditolak

Sumber: S. Surapranata (2009:47)

Berdasarkan perhitungan dapat diperoleh hasil perhitungan daya pembeda butir soal pada tabel 10 berikut:

Keterangan:

TK_i : tingkat Kesukaran butir tes ke-i

\bar{S} : rata-rata skor peserta didik pada butir tes ke-i

S_{maks} : skor maksimum butir soal tes ke-i

Tabel 11. Hasil Analisis Daya Pembeda Instrument Soal

No	Butir Soal	Klasifikasi	Jumlah
1	1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 15	Diterima	10
2	-	Direvisi	0
3	3, 6, 9, 10, 13	Ditolak	5

Sumber: Hasil Penelitian 2024

Berdasarkan tabel 11, hasil analisis daya pembeda diperoleh 10 soal dengan keputusan diterima, 0 soal dengan keputusan direvisi, 5 soal dengan keputusan ditolak.

3.9.4 Uji Tingkat Kesukaran

Lestari & Yudhanegara (2018: 223) menuturkan bahwa indeks kesukaran suatu soal dikatakan baik apabila tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk mengetahui taraf kesukaran dari tes uraian dapat menggunakan rumus (Anas Sudijono, 2003:374). Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa kriteria soal yang tingkat kesukarannya terletak pada rentang $0,30 \leq p \leq 0,7$ maka tergolong dalam soal yang telah memenuhi syarat untuk digunakan. Maka dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, dan 15 dapat digunakan. (lampiran 19 halaman 146)

3.10 Teknik Analisa Data

3.10.1 Uji Persyaratan Analisis Data

Uji persyaratan dilakukan sebelum uji hipotesis, uji persyaratan yaitu pengkonversian skor menjadi nilai.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak, dalam penelitian ini menggunakan rumus uji kolmogorof smirnov dengan

menggunakan bantuan SPSS 25 dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan ketika data sudah berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 25 dengan kriteria pengujian apabila hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) pada based on mean $> \alpha = 5\%$ atau lebih besar dari 0,05 maka data bersifat homogen. Sedangkan apabila hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) pada based on mean $< \alpha = 5\%$ atau lebih kecil dari 0,05 maka data bersifat tidak homogen.

3.11 Uji Hipotesis

3.11.1 Regresi Linier Sederhana

Regresi linier sederhana dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh media pembelajaran berbasis *gamification* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen di UPT SD N 1 Sumberagung. Dasar pengambilan keputusan dalam uji hipotesis regresi linier sederhana adalah dengan melihat nilai signifikansi (Sig). Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Perhitungan regresi linier sederhana berbantuan program SPSS 25.

Kaidah keputusan jika:

$F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan, dan

$F_{hitung} < F_{tabel}$, terima H_0 artinya tidak signifikan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,01$ atau $\alpha = 0,05$.

3.11.2 Uji-t

Uji-t dilakukan guna mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* dengan kelas kontrol yang menggunakan media PPT. Perhitungan uji-t berbantuan dengan SPSS 25.

Kaidah keputusan yaitu terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $1 - \frac{1}{2}\alpha$ taraf nyata 5% dan tolak H_0 jika $t \geq t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ atau $t \leq -t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$.

Rumusan hipotesis yang di uji pada penelitian ini sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran PPT.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran PPT.

Keterangan:

μ_1 : media pembelajaran berbasis *gamification* kelas eksperimen.

μ_2 : media pembelajaran PPT kelas kontrol.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulan pada penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran berbasis *gamification* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan dari hasil perhitungan uji hipotesis setelah mendapatkan perlakuan diperoleh nilai dengan taraf signifikansi sehingga H_a diterima, artinya bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis *gamification* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas IV di UPT SD Negeri 1 Sumberagung.

Kesimpulan kedua berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan adalah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran PPT. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan diperoleh taraf signifikansi sehingga H_a diterima, artinya bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *gamification* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran PPT.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan menerapkan media pembelajaran berbasis *gamification*, ada beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti sebagai berikut.

1. Peserta didik

Peserta didik diharapkan dapat bersungguh-sungguh serta aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah matematis dengan berbantuan media pembelajaran berbasis *Gamfication*.

2. Pendidik

Pendidik hendaknya dapat mengimplementasikan media pembelajaran berbasis *gamification* dengan model *problem based learning* pada pelaksanaan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran matematika.

3. Kepala sekolah

Kepala sekolah sebagai pemimpin di sekolah hendaknya mendukung dalam kegiatan pembelajaran dengan memfasilitas setiap proses pembelajaran dengan melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan khususnya media berbasis *gamification* sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar matematika serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

4. Penelitian lanjutan atau peneliti lain

Bagi peneliti lanjutan yang ingin menerapkan media pembelajaran berbasis *gamification* hendaknya memperhatikan sarana dan prasarana yang ada disekolah tersebut. Selain itu media pembelajaran berbasis *gamification* juga dapat di kolaborasikan dengan permainan berbasis daring.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, E., Ganda, P., & Farida, F. 2018. *Penerapan Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan pendekatan Lesson Study terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis*. Jurnal Matematika.1(1), 1-6.
- Ahn, J., Pellicone, A., & Butler, B.S. 2014. *Open Badges For Edication: What Are The Implications At The Intersection Of Open Systems And Badging?* Research In Learning Technology, 22. Doi: 10.3402/rlt.v22.23563.
- Akhriza, T, M., & Mumpuni, L, D. 2019. *Dartboard-Like Leaderboard For Mapping Educator Career Competetion In a Gamification System. International Conference On ICT and Knowladge Engineering..*
- Alomaria, I., Samarraie, H., & Yousef, R. 2019. *The Role Of Gamification Technique In Promoting Student Learning: A Riview And Synthesis*. Journal Of Information Technology Education: Research. 18:395-417. doi.org/10.28945/4417.
- Amali, L. N., Zees, N., & Suhada, S. 2020. *Motion Graphic Animation Video As Alternative Learning Media*. Jambura Journal of Informatics..
- Amany, D., & Desire, A. 2020. *Pembelajaran Interaktif berbasis Gamifikasi guna Mendukung Program WFH pada saat Pandemi COVID-19*. ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal, 8.
- Ambarwati, M. 2019. *Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Web Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika SD*. Mimbar PGSD Undiksha. p-ISSN : 2614-4727, e-ISSN : 2614-4735.
- Ananta, T., & Sumintono, B. 2020. *Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Indonesia*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 5(5), 673-679.
- Ariani, Yetti, Yullys H., & Syarif, A. 2020. *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajarn Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Budi Utama. Yogyakarta.
- Arjuna, Y, L. D. 2020. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. Axiom.*

- Asfar, I & Syarif. 2018. *Model Pembelajaran Probles Posing & Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. CV. Jejak. Sukabumi.
- Asih, N, S. R. 2019. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta didik menggunakan Model Pembelajaran Means End Analysis*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Astriani, S, A. 2018. *Prinsip dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran*. *Probolinggo: Universitas Nurul Jadid*.
- Astuti, A., Rahmawati, E., Evitasari, A., & Utaminingtyas, S. 2010. *Pendampingan Motivasi Belajar Melalui Media Genial Pasca Pandemi Covid Pada Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 wates*. 3(4), 894-901
- Astutiani, R., Isnarto, & Ist, H. 2019. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya*. *Prosding Seminar Pascasarjana UNNES*. ISSN: 2686-6404.
- Barata,, G., Gama, S., Jorge, J., & Goncalves D. 2013. *Improving Participation and Learning With Gamification*. *Proccedings Of The First International Conference On Gameful Design, Research, And Applications*. 10-17. Doi: 10.1145/2583008. 2583010.
- Cholilah, M., Tatuwo, A, G, P., Komariah., Rosdiana, S, P., & Fatirul, A, N. 2023. *Pengembangan Kurikulum Merdeka dalam Satuan Pendidikan serta Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Abad 21*. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran Vol. 01, No. 02, Mei*, pp. 57~66 ISSN: 2986-5875, DOI: 10.58812/spp.v1.i02.
- Clara, A., & Kristanto, Y, D. 2020. *Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta didik*. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 2, 279-291.
- Cubukcu, C., Wang, B., Goodman, L., & Mangina, E. 2017. *Gamification for Teaching Java*. *Proceedings of the 10th EAI International Conference on Simulation Tools and Techniques*. DOI: 10.1145/3173519.3173538.
- Deese, A. 2016. *Benefits of Gamification*. *Smithsonian Science Education Center*. Available: 5 Benefits of Gamification.
- Destini, F. 2019. *Penggunaan pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. *Seminar Nasional Pendidikan ke-2 FKIP Universitas Lampung*.
- Detrding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. 2011. *From Game Design Elements To Gamefulness: Defining "Gamification"*. *Proceedings Of The*

15th International Academic Mindtrek Conference, 9-15.doi: 10.1145/2181040.

- Djadir., Ilham., Ja'faruddin., Zaki, A., & Sidrjara, S. 2017. *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Muatan pelajaran/Paket Keahlian Matematika*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidik dan Tenaga Kependidikan. 2-12.
- Dominguez, A., Navarrete, J, S., Marcos, L., & Sanz, L. 2013. *Gamifying Learning Experiences: Practical Implications And Outcomes*. Computers & Education, 63, 380-392. Doi: 10.1016/j.compedu.2012.12.020.
- Enstein, J., Rosalina, V., & Nahak, R. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi*. Jendela Pendidikan, 02(01), 101-109.
- Evelyna. 2021. *Belajar dengan Nge-Gim*. Universitas Katolik Soegijapranata. SCU Knowledge Media.
- Fajariyah, E. S., Dwidayati, N. K., & Cahyono, E. 2017. *Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Self-Efficacy Peserta didik dalam Implementasi Model Pembelajaran Arias Berpendekatan Saintifik*. Unnes Journal of Mathematics Education Research. Vol, 6. No, 2.
- Fatria, F. 2017. *Penerapan Media Pembelajaran Google Drive Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*. Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia. Vol, 2. No, 1.
- Fitriyanti, F., Putra, R., & Masykur, R. 2021. *Pengaruh pembelajaran PQ4R Berbantuan Gamifikasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika. 9(2), (2021).
- Goehle, G. 2013. *Gamification And Web-Based Homework*. PRIMUS: Problems, Resource, And Issues In Mathematics Undergraduate Studies, 23(3), 234-246. Doi : 1080/10511970. 2012. 736451.
- Haaranen, L., Ilhantola, P., Hakulinen, L., & Korhonen, A. 2014. *How (Not) To Introduce Badges In Online Exercises*. Conference: Proceedings Of The 45thn ACM Technical Symposium on Computer Scine Education. 33-38. Doi: 10.1145/2538862. 2538921.
- Harefa, D., & Hestu, T. 2021. *Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta didik*. Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal. Vol 07(02).
- Haryadi. 2019. *Media Pembelajaran Efektif*. Fatawa Publishing. Semarang
- Hasan, M., Milawati., Darodjat., Harapap, T., Tahrim., & Tasdin. 2021. *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group. ISBN: 978-623-96623-8-7.

- Hasanuddin, Chairunnisa, Novianti, W., Edi, S., Suharti, A., Chayati, N., Hita, I. P. A. D., Saparuddin, Purwanto, E., Hadiningrum, L. P., Febrina, A., Purnamaningsih, P. E., Dwi, K. W., & Wismayanti. 2022. *Perencanaan Pembelajaran (Kurikulum Merdeka Belajar)*. Sada Kurnia Pustaka. Banten.
- Hobri. 2022. *Buku Panduan Pendidik Matematika Untuk SD/MI Kelas IV*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia. ISBN: 978-602-244-909-6. Jilid 4.
- Hobri., Susanto., Syaifuddin, M., Elvira, D., Hosnan, Endah, A., & Alfi, A. 2018. *Senang Belajar Matematika Kelas IV. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. Kementerian dan Kebudayaan. Jakarta.*
- Istiqomah & Supangat. 2021. *Model Simas Eric Berbasis Assessment For Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari self confidence Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol, 6. No, 2. Doi: <https://doi.org/10.51517/nd.v6i2.292>.
- Jubaedah, A, S. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Skripsi. Universitas Siliwangi.
- Jusuf, H. 2016. *Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran*. Jurnal TICOM, Vol. 5, No.
- Kapp, K. 2013. *Two types of Gamification. Intelligently fusing learning, technology & businnes*.
- Kemenko PMK, “Merdeka Belajar, Ikhtiar Memperkuat Pilar Pendidikan,” 30 Jun 2022.
- Khaleel, F. F., Ashaari, N. S., Wook, T. S., & Ismail, A. 2017. *Methodology for Developing Gamification-Based Learning Programming Language Framework*. International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI). DOI: 10.1109/ICEEI.2017.8312378.
- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. 2014. *Gamification in Education*. Proceedings Of 9th International Balkan Education And Science Conference.
- Kristanto, Y, D. 2020. *Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika melalui Flipped Classroom dan Gamifikasi*. Suatu Kajian Pustaka. In *PRISMA*, Prosiding Seminar Nasional Matematika, Vol. 3, pp. 266-278. Jurusan Matematika FMIPA UNNES. Semarang.
- Kurniawan, R., Yuntiaji, D, A., Safitri, A, D., & Lukman, H, S. 2021. *Gamifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Apa, Mengapa, dan*

- Bagaimana. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 6, No. 1, 55-66.
- Laila, H., & Harefa, D. 2021. *Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik. Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. Vol. 07 (02).
- Laila, H. 2019. *Hubungan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pokok Operasi Hitung Bentuk Aljabar Terhadap Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 1 Telukdalam Tahun Pembelajaran 2018/2019*. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Terpadu Selatan*, 7(4).
- Lawalata, D. J., Palma, I. D., & Pratini, S. H. 2020. *Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Strategi Matematis dan Motivasi Belajar Peserta didik*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. ISSN: 2721-9577.
- Lestari, K., & Yudhanegara, M. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama. Bandung.
- Lister, M. 2015. *Gamification: The Effect On Student Motivation and Performance At The Post-Secondary Level. Issues And Trends In Educational Technology*. Holland College. 3(2).
- Marisa, F., Akhriza, T. M., Maukar, A. L., Wardhani, A. R., Iriananda, S. W., & Andarwati, M. 2020. *Gamifikasi (Gamification) Konsep dan Penerapan*. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 5(3), 219-228.
- Mashuri, S. 2019. *Media Pembelajaran Matematika*. Publikasikan Lebih Dalam. Yogyakarta.
- Mekkler, E., Bruhlmann, F., Opwis, K., & Tuch, A. 2013. *Do Points, Level And Leaderboard Harm Intrinsic Motivation? An Empirical Analysis Of Common Gamification Elements. Proceeding Of The First International Conference On Gameful Design, Research, And Applications*, 66-73. Doi: 10.1145/2583008.2583017.
- Miatun, A., & Rahmmatiya, R. 2020. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Peserta didik SMP*. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 187-202.
- Michael, B., Armstrong, M. B., Richard, N., & Landers, R. N. 2018. *Gamification of Employee Training and Developments*. *International Journal of Training and Development*. Vol, 22, Issue 2. Page 162-169.

- Michelle, S. 2014. *Intructional design and research strategist, for the learning & teaching office. Teaching with Gamification.*
- Mulyasa, H, E. 2021. *Menjadi Pendidik Penggerak Merdeka Belajar.*Bumi Aksara.Jakarta
- Netriwati. 2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahapeserta didik IAIN Raden Intan Lampung.* Jurnal Pendidikan Matematika, 7(9), 181-190.
- Ningrum, R, W., Mujib, M., & Putra, R. 2020. *Pengaruh Metode Pembelajaran Thingking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Pemecahan Masalah Matematis.* Alauddin Journal Of Mathematic Education, Vol. 2, No. 2, 126-135.
- Purba, D., Zulfadi., & Roslian, L. 2021. *Pemikiran george polya tentang pemecahan masalah.* Jurnal mathedu (*mathematic education*). ISSN. 2621-9832. Vol. 4. No. 1.
- Wangi, N, B, S. 2019. *Strategi Gamifikasi pada Mata Kuliah Kewirausahaan Prodi PGMI UNISDAMIDA J.* Pendidik Dasar Islam, vol. 2, no. 2, pp. 9–20.
- Rahmadhani, P., Widya, D., & Setiawati, M. 2022. *DampakTransisiKurikulum 2013 Ke Kurikulum Merdeka Belajar Terhadap Minat Belajar Peserta didik.*Jupeis: Jurnal Pendidikan dan IlmuSosial, 1(4), 41–49.
- Rahmi, H., & Kustati, M. 2022. *Evaluasi pendidikan perspektif islam.* Yogyakarta: deppublish.
- Ramhah, N. 2013. *Hakikat pendidikan matematika.* Hakikat pendidikan matematika. Vol. 2. Hal 1-10.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta.
- Republik Indonesia. 2020. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024.* Jakarta.
- Republik Indonesia. 2021. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Standar Nasional Pendidikan Tahun 2021.* Jakarta.
- Rizal, M, K. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Pembelajaran Terpadu Peserta didik Kelas IV SD Negeri 1 Metro Timur.* (Skripsi). Fakultas Kependidikan Dan Ilmu Pendidikan: Universitas Lampung.

- Sagala., & Syaiful. 2010. *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*. Alfabeta. Bandung
- Sani, R, A., & Handayani, S. 2018. *Penelitian Pendidikan*. Tira Smart, Tangerang.
- Saragih, E & Wedyawati, N. 2019. *Penerapan Model Pembelajaran Tgt Untuk Peningkatan Hasil Belajar Materi Bilangan Romawi Peserta didik Kelas Iv Sekolah Dasar*. Riemann:Research Of Mathematics And Mathematics Education.
- Scout, A & Neustaedter, C. 2013. *Analysis of Gamification in Education, Technical Report 2013-0422-01*, Connections Lab, Simon Draser Universty, Surrey, BC, Canada, April.
- Siti, N., & Mohd, A. 2018. *Gamification Approach in Education to Increase Learning Engagement*. Technical University of Malaysia Malacca. Doi: 10. 204669/ijhss. 4. 10003-1.
- Sudjana., & Nana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Sudjana., & Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosdakrya. Bandung.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Fan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Sulistiasih. 2018. *Evaluasi dan Asasmen Pembelajaran SD*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sumarmo, U. 2013. *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Peserta didik SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Dalam Suryadi, D., Turmudi Dan Nurlaelah, E. (penyelia), Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya (Hlm. 147-158). Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan MIPA UPI.
- Sunarya, U., Rahardja, Q., Aini., & Khoirunisa, A. 2019. *Implementasi Gamification Sebagai Manajemen Pendidikan Untuk Motivasi Pembelajaran*. Edutech. Vol. 18. No, 1p.79.
- Suryani, M., Jufri, L, H., & Putri, T, A. 2020. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik berdasarkan Kemampuan Awal Matematika*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 9. No 1. P-ISSN: 2086-4280.
- Tohir, M. 2019. *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. Research Gate.

- Udmah S., Purwaningrum, J. P., & Ermawati, D. 2024. *Penggunaan Media KOKUBA untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Vol 12. Pages 59-74. P-ISSN: 2302-008. E-ISSN: 2623-1964.
- Wehir, H. 1974. *Kamus Bahasa Arab Tulisan Modern*. Edisi ke-3 Wiesbaden: Otto Harrassowitz.
- Widodo, S., & Wahyudin, W. 2018. *Pemilihan Media Pembelajaran Matematika Untuk Peserta didik Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Online Turki Teknologi. Vol, 17(1): 154-60.
- Wilda, A, A. 2024. *Strategi Pengembangan Kurikulum Merdeka dalam Memperkuat Karakter pada Tingkat Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu. ISSN 2580-1147. Vol 8.
- Winatha, K.R., & Ariningsih, K. A. 2020. *Persepsi Mahapeserta didik terhadap Penerapan Gamifikasi dalam Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. 17(2), pp.265-274.
- Wong, W.S., & Osman, K. 2018. *Pembelajaran Berasaskan Permainan dalam Pendidikan STEM dan Penguasaan Kemahiran Abad Ke-21* . Polytechnic and community college journal of social sciences and humanities 3, 0128-2875.
- Yana, P., Muhamad, F.A., & Martin, B. 2020. *Analisis Kesulitan Peserta didik dalam menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah pada materi Barisan dan Deret dengan langkah-langkah menurut Polya*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Vol. 3(4), 371-384.
- Yayuk, E., & Prasetyo, S. 2019. *Kajian Matematika SD*. Umm Press. Malang
- Yusrial, H. 2016. *Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press. ISBN: 978-602-1270-44-8.