

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kerangka Teoritis**

##### **2.1.1 Pengertian Pengaruh**

Efek yang dimiliki satu variabel terhadap variabel lainnya disebut pengaruh. Hal ini menunjukkan dampak potensial dari perubahan satu variabel terhadap variabel lainnya. Istilah “pengaruh” juga dapat menggambarkan bagaimana suatu peristiwa atau aktivitas mengubah hasil dari suatu situasi. Pentingnya menganalisis pengaruh untuk menemukan hubungan sebab-akibat dalam penelitian disoroti oleh Yuliana dan Firdaus (2022:88). Sederhananya, pengaruh adalah komponen yang menjelaskan bagaimana satu variabel dapat memengaruhi variabel lainnya. Pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya dikenal sebagai pengaruh, menurut Mustafa dan Rahman (2020:45). Mengukur pengaruh ini membantu menjelaskan interaksi variabel dan pengaruhnya terhadap temuan penelitian.

Selain itu, menurut Joko Subando (2021:164), pengaruh adalah kapasitas seorang siswa atau anak muda untuk menginspirasi kecintaan belajar dan pola pikir yang berkembang, yang berdampak pada prestasi akademik. Perkembangan dan pencapaian individu sangat dipengaruhi oleh pengaruh. Berdasarkan berbagai sudut pandang ini, kita dapat mengatakan bahwa pengaruh adalah hasil dari satu variabel yang berpengaruh pada variabel lainnya. Tujuan dari analisis pengaruh ini adalah untuk menentukan sejauh mana perlakuan yang sedang dipertimbangkan mempengaruhi hasil yang sedang diselidiki.

##### **2.1.2 Pengertian Metode**

Untuk mencapai tujuan atau menyelesaikan masalah secara metodis, seseorang harus menggunakan metode. Metode didefinisikan oleh Abdul Kadir (2021:2) sebagai strategi atau instrumen untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Keberhasilan mencapai tujuan tersebut berkaitan langsung dengan kualitas metode. Sejumlah faktor mempengaruhi keefektifan metode, termasuk karakteristik siswa, konteks, sumber daya yang dapat diakses, dan peran guru. Metode pembelajaran adalah strategi pendidik untuk memfasilitasi interaksi siswa-

guru di dalam kelas (Siti Nurhaidah, 2020: 3). Untuk mencapai hasil pendidikan yang diinginkan, strategi ini digunakan untuk memberikan suasana belajar yang kondusif.

Selain itu, menurut Eliyyil (2020: 19), metode adalah strategi untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar mencapai tujuan yang telah disusun dalam kegiatan nyata. Dalam hal teknik pembelajaran, metode adalah raja karena metode menjamin tercapainya tujuan secara efisien. Dilihat dari beberapa sudut pandang ini, kita dapat mengatakan bahwa metode hanyalah sebuah cara untuk melakukan sesuatu, seperti melakukan penelitian. Keberhasilan pendekatan ini bergantung pada sejumlah aspek yang berhubungan dengan implementasi; pendekatan ini memerlukan tindakan yang direncanakan secara metodis untuk mencapai hasil yang diinginkan.

### **2.1.3 Pengertian Gamifikasi**

Untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan partisipasi siswa, gamifikasi menggabungkan aspek desain game ke dalam konteks non-game. Istilah “gamifikasi” digunakan oleh Huotari dan Hamari (2020:45) untuk menggambarkan proses peningkatan layanan atau pengalaman dengan memasukkan fitur permainan. Mereka melanjutkan dengan mengatakan bahwa tujuan utama gamifikasi adalah untuk meningkatkan keterlibatan dengan membuat pengalaman pengguna menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Metode ini bekerja dengan sangat baik di lingkungan non-game seperti pendidikan dan bisnis di mana mekanisme permainan digunakan untuk memperkuat keterlibatan.

Sementara itu, gamifikasi adalah metode yang menggabungkan desain game ke dalam aktivitas non-game untuk meningkatkan keterlibatan dan insentif, seperti yang dinyatakan oleh Seaborn dan Fels (2020:102). Untuk mendorong keterlibatan pengguna yang lebih mendalam, mereka menyoroti pentingnya fitur-fitur seperti tantangan, insentif, dan kompetisi. Integrasi mekanisme permainan ke dalam konteks pendidikan dengan tujuan meningkatkan motivasi intrinsik siswa dan partisipasi aktif dalam pembelajaran mereka sendiri dikenal sebagai gamifikasi (Deterding et al., 2021:78). Mereka memecah gamifikasi menjadi bagian-bagian

komponennya dan menunjukkan bagaimana gamifikasi melampaui produk untuk mencakup ide, metode, pengalaman, konsep, dan sistem yang menerapkan mekanisme permainan ke dalam isu-isu dunia nyata. Gamifikasi adalah sebuah metode desain yang bertujuan untuk memengaruhi perilaku pengguna, meningkatkan keterlibatan, dan mendukung pencapaian tujuan yang diinginkan. Gamifikasi lebih dari sekadar menambahkan aspek permainan ke dalam aktivitas biasa.

#### **2.1.4 Teori Gamifikasi Dalam Pendidikan**

Gamifikasi mengacu pada penggabungan mekanisme permainan ke dalam pengaturan non-game, seperti materi pembelajaran. Dalam dunia pendidikan, gamifikasi adalah strategi yang menggunakan dinamika seperti permainan untuk melibatkan dan terhubung dengan siswa secara personal, sehingga dapat meningkatkan kompetensi kognitif, sosial, dan kurikuler mereka (Sari & Nurani, 2021: 76). Pembelajaran dapat dibuat lebih dinamis dan menarik melalui gamifikasi, yang dapat mendorong siswa untuk menjadi peserta yang lebih aktif. Karena siswa kelas satu memiliki rentang perhatian yang lebih pendek dan membutuhkan lebih banyak kegiatan imajinatif untuk menjaga minat mereka, hal ini sangat penting.

#### **2.1.5 Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar**

Salah satu jenis gamifikasi dikenal sebagai “gamifikasi berbasis lingkungan,” dan ini melibatkan penggabungan mekanisme permainan ke dalam konteks dunia nyata tempat siswa belajar. Metode ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga menghubungkan pengetahuan di kelas dengan skenario dunia nyata melalui penggunaan mekanisme permainan dalam pembelajaran berbasis pengalaman. Salah satu pendekatan pendidikan yang menggabungkan mekanisme permainan ke dalam suasana ruang kelas yang sebenarnya dikenal sebagai “gamifikasi berbasis lingkungan” Nunes dan Bryant (2023:128).

Siswa lebih mampu memahami implikasi praktis dari materi pelajaran di kelas ketika mereka dapat belajar dalam lingkungan yang otentik. Integrasi konsep matematika ke dalam tantangan permainan adalah salah satu contohnya. Misalnya, siswa dapat diminta untuk mengukur benda-benda di sekitar mereka atau menghitung jarak. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh prinsip-prinsip matematika, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat digunakan dalam skenario kehidupan nyata.

Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan dari pendekatan gamifikasi berbasis lingkungan, seperti yang dinyatakan oleh Smith dan Johnson (2024):

#### 1. Keuntungan dari Metode Berbasis Lingkungan

- a. Memikat siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.
- b. Membuat siswa lebih terlibat dengan membuat kegiatan yang lebih menarik dan menyenangkan.
- c. Membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan sulit, sehingga membantu dalam prosesnya.
- d. Menawarkan cara untuk menghubungkan konsep-konsep teoritis dengan kejadian-kejadian dunia nyata di alam. Hal ini membantu siswa lebih percaya pada konten.
- e. Gamifikasi menjadi lebih relevan dan lebih mudah dipahami ketika fitur-fitur permainan terkait erat dengan lingkungan sekitar.

#### 2. Kekurangan dari Metode Berbasis Lingkungan Setempat

- a. Membuat gamifikasi yang berhasil dan sesuai dengan lingkungan lokal tidak selalu mudah dan membutuhkan persiapan.
- b. Mungkin ada biaya tambahan untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan memelihara aspek gamifikasi yang melibatkan lingkungan.
- c. Khusus untuk modifikasi perilaku dan hasil jangka panjang, sulit untuk mengukur pengaruh langsung dari gamifikasi berbasis lingkungan.
- d. Beberapa siswa mungkin tidak menyukai atau tertarik untuk menggunakan mekanisme permainan yang didasarkan pada lingkungan mereka.

### 2.1.6 Pengertian Kemampuan Numerasi

Kapasitas untuk memahami dan bekerja dengan konsep numerik dan melakukan perhitungan matematika dasar dikenal sebagai numerasi. Memperoleh keterampilan pemecahan masalah melalui manipulasi angka dan simbol matematika dasar dalam berbagai konteks dunia nyata dan menginterpretasikan data yang disajikan dalam berbagai format visual (misalnya, bagan, grafik, tabel, dll.) adalah komponen numerasi (Baharrudin et al., 2021:57). Kemampuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan meramalkan suatu kejadian menggunakan matematika berdasarkan konteks, ide, prosedur, dan fakta adalah definisi lebih lanjut dari numerasi yang ditawarkan oleh Arofa (2022: 112). Bakat ini diperlukan untuk menyelesaikan situasi sehari-hari.

Tingkat numerasi seseorang menentukan seberapa baik mereka dapat menggunakan ide, metode, fakta, dan instrumen matematika untuk memecahkan masalah dunia nyata dalam berbagai situasi yang penting bagi mereka sebagai warga negara Indonesia dan warga dunia. Salah satu definisi numerasi adalah kemampuan untuk menerapkan pemahaman matematika seseorang ke dalam situasi dunia nyata, seperti menjelaskan peristiwa, memecahkan masalah, atau membuat penilaian. Siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang aplikasi praktis matematika dengan cara ini, yang dapat membantu perkembangan mereka menjadi orang dewasa yang matang dan bertanggung jawab dengan penalaran yang kuat dan keterampilan pengambilan keputusan. Lingkungan di mana suatu peristiwa atau masalah berkembang sangat mempengaruhi taktik yang dipilih dan ide-ide matematika, prosedur, fakta, dan alat yang digunakan untuk menjelaskan, memecahkan, atau membuat penilaian (Pusat Penilaian dan Pembelajaran: 2020). Konteks adalah dasar dari kemampuan berhitung. Oleh karena itu, pertanyaan yang ditujukan untuk menguji kemampuan berhitung siswa haruslah relevan dengan situasi kehidupan nyata. Siswa memperoleh kemampuan numerasi dan literasi dasar dalam konteks pemahaman melalui penggunaan soal cerita, seperti yang ditunjukkan oleh Holmes dan Dowker (dalam Dantes & Handayani, 2021: 45). Literasi memiliki hubungan yang konstan dan tidak langsung dengan kemampuan berpikir analitis dan pemecahan masalah siswa.

Menurut Geary (2023), ada tiga penanda utama yang dapat digunakan untuk menguji kemampuan literasi siswa:

1. Siswa memiliki pemahaman yang kuat tentang dasar-dasar matematika, termasuk empat operasi dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), serta pecahan dan persentase. Kemampuan siswa dalam mengenali pola dan hubungan serta menafsirkan simbol dalam matematika adalah bagian dari indikasi ini.
2. Konsep matematika dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh siswa, misalnya, ketika mereka berbelanja, ketika mereka memasak, atau ketika mereka mengevaluasi data dari grafik dasar. Metrik ini mengungkapkan seberapa baik siswa dapat menggunakan apa yang telah mereka pelajari dalam matematika dalam konteks dunia nyata.
3. Dengan menggunakan prinsip-prinsip matematika, siswa dapat memeriksa masalah numerik dan mengidentifikasi solusi yang sesuai. Termasuk dalam metrik ini adalah sejauh mana siswa dapat merumuskan, melaksanakan, dan menilai solusi berbasis matematika.

Berhitung adalah keterampilan penting yang sangat penting dalam konteks akademis dan sehari-hari, dan metrik ini menunjukkan seberapa baik siswa mempelajarinya.

### **2.1.7 Faktor-faktor Mempengaruhi Kemampuan Numerasi**

Kemampuan numerasi siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berinteraksi satu sama lain. Menurut Turner (2022:112-118), faktor-faktor utama yang mempengaruhi kemampuan numerasi meliputi lingkungan belajar, motivasi dan sikap siswa terhadap matematika, serta dukungan keluarga.

1. Lingkungan Belajar: Lingkungan belajar yang mendukung, termasuk akses ke sumber daya pendidikan yang memadai, metode pengajaran yang efektif, dan dukungan dari guru, sangat mempengaruhi kemampuan numerasi siswa. Lingkungan yang kaya akan aktivitas matematika dan interaksi positif dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep numerasi.

2. Motivasi dan Sikap Siswa terhadap Matematika: Motivasi intrinsik siswa dan sikap mereka terhadap matematika juga merupakan faktor penting. Siswa yang memiliki minat dan kepercayaan diri dalam matematika cenderung lebih mudah mengembangkan keterampilan numerasi. Sebaliknya, sikap negatif atau ketakutan terhadap matematika dapat menghambat kemampuan mereka untuk belajar dan menerapkan konsep numerasi.
3. Dukungan dari Keluarga: Dukungan yang diberikan oleh keluarga, seperti dorongan untuk belajar, menyediakan waktu dan sumber daya untuk belajar di rumah, serta sikap positif terhadap matematika, dapat memperkuat kemampuan numerasi siswa. Keterlibatan orang tua dalam pendidikan matematika anak-anak mereka berperan penting dalam keberhasilan numerasi.

#### **2.1.8 Kemampuan Numerasi Pada Anak SD**

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (dalam Ekowati & Suwandayani, 2019:20), salah satu garis pertahanan awal untuk menghadapi pengangguran, pendapatan rendah, dan kesehatan yang buruk adalah kemampuan berhitung. Siswa harus dapat menggunakan kemampuan ini di lingkungan mana pun, baik di rumah, sekolah, maupun masyarakat. Tingkat pengangguran dapat dikurangi dengan mengajarkan keterampilan ini sejak usia muda. Karena kita hidup di era teknologi yang terus berkembang, hampir semua data disajikan dalam bentuk angka atau grafik. Mempelajari dan menggunakan keterampilan berhitung dasar adalah cara yang tepat.

Menurut Rikka Mononen dkk. (dalam Maulyda dkk., 2021), kemampuan berhitung merupakan bakat dasar yang harus dimiliki setiap orang. Kemampuan berhitung merupakan hal yang mendasar dalam sebagian besar aspek kehidupan sehari-hari, sehingga menguasainya merupakan hal yang mutlak. Menurut Grawe dan Vacher (dalam Maulyda et al., 2021), kemampuan berhitung fundamental meliputi kemampuan berhitung, memahami nilai tempat, dan melakukan aritmatika dasar. Kemampuan-kemampuan tersebut tidak hanya penting untuk kesuksesan

dalam kehidupan sehari-hari, tapi juga menjadi prasyarat untuk sejumlah bidang akademis. Mengembangkan kemampuan berhitung siswa dimulai sejak di sekolah dasar dan berlanjut sepanjang karir akademis mereka.

Pengajaran berhitung harus bersifat progresif, dimulai dari taman kanak-kanak dan berlanjut ke sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan perguruan tinggi. Menurut Mashudi dkk. (2021), siswa sekolah dasar berada pada masa yang dapat disebut sebagai “masa keemasan” masa kanak-kanak karena pada masa inilah potensi seseorang paling formatif, dan semua potensi tersebut harus dipupuk secara maksimal. Oleh karena itu, sangat penting untuk menanamkan kecintaan belajar dan kemampuan matematika dasar pada anak-anak di usia dini agar mereka dapat memimpin negara ini menuju masa depan yang berteknologi maju. Kemahiran matematika adalah suatu keharusan untuk sukses di dunia yang berteknologi maju saat ini. Adalah mungkin untuk menjadi ahli matematika setelah seseorang menguasai kemampuan berhitung.

### **2.1.9 Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar**

Berikut adalah langkah-langkah pelaksanaan metode gamifikasi berbasis lingkungan sekitar menurut Nunes dan Bryant (2023:115-120):

#### **1. Identifikasi Tujuan Pembelajaran**

Langkah pertama adalah mengidentifikasi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Menurut Nunes dan Bryant (2023), penting untuk menentukan hasil belajar spesifik yang diharapkan dari penerapan gamifikasi berbasis lingkungan sekitar, seperti peningkatan pemahaman konsep matematika melalui interaksi dengan lingkungan fisik.

#### **2. Analisis Lingkungan Sekitar**

Langkah kedua adalah menganalisis lingkungan sekitar siswa yang akan digunakan dalam gamifikasi. Ini mencakup pemetaan elemen-elemen fisik dan sosial yang relevan dengan materi pelajaran, seperti taman, gedung, jalan, atau komunitas lokal. Menurut Nunes dan Bryant, lingkungan yang dipilih harus mendukung konteks pembelajaran dan relevan dengan pengalaman siswa sehari-hari.



### 3. Desain Permainan dan Elemen Gamifikasi

Setelah menganalisis lingkungan, langkah berikutnya adalah merancang permainan yang akan diterapkan. Nunes dan Bryant (2023) menyarankan untuk mengintegrasikan elemen-elemen permainan seperti poin, lencana, tantangan, dan hadiah ke dalam aktivitas pembelajaran. Permainan ini harus memotivasi siswa untuk aktif berpartisipasi dan menyelesaikan tugas-tugas yang relevan dengan materi pelajaran.

### 4. Implementasi dalam Proses Pembelajaran

Langkah keempat adalah mengimplementasikan gamifikasi dalam proses pembelajaran. Ini melibatkan pengintegrasian elemen-elemen permainan yang telah dirancang ke dalam aktivitas belajar yang memanfaatkan lingkungan sekitar. Nunes dan Bryant menekankan pentingnya melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan yang kontekstual, seperti mengukur jarak atau menghitung jumlah objek di lingkungan mereka.

### 5. Pemantauan dan Penilaian

Selama pelaksanaan, guru harus memantau kemajuan siswa dan memberikan umpan balik secara berkala. Nunes dan Bryant (2023) menyarankan agar penilaian tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses dan tingkat keterlibatan siswa dalam kegiatan gamifikasi.

### 6. Evaluasi dan Refleksi

Langkah terakhir adalah melakukan evaluasi dan refleksi terhadap keberhasilan gamifikasi berbasis lingkungan sekitar. Nunes dan Bryant menekankan pentingnya mengevaluasi apakah tujuan pembelajaran tercapai dan bagaimana siswa merespons metode ini. Refleksi ini akan membantu guru dalam menyempurnakan strategi dan meningkatkan efektivitas pembelajaran di masa mendatang.

#### **2.1.10 Pembelajaran Materi Matematika SD**

Suherman (2021: 45) berpendapat bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar harus berfokus untuk membantu siswa memahami ide-ide dasar, termasuk aritmatika dasar, pengukuran, geometri, dan pengolahan data. Siswa akan

dapat menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam matematika ke dalam situasi dunia nyata karena proses pembelajaran ini memberikan penekanan yang sama pada penguasaan prosedur dan pengembangan pemahaman konseptual yang kuat. Untuk menarik perhatian dan dorongan siswa, Suherman mengatakan untuk menggunakan berbagai strategi pembelajaran kontekstual.

Trianto (2022: 112) berpendapat bahwa kurikulum matematika sekolah dasar harus memprioritaskan pengembangan awal kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Dalam hal membuat siswa tertarik dan tertarik untuk belajar matematika, Trianto menjelaskan bahwa pendekatan yang interaktif dan langsung akan memberikan hasil yang luar biasa. Pendidikan matematika di sekolah dasar difokuskan pada lebih dari sekadar menyampaikan fakta dan angka; pendidikan matematika juga membantu anak-anak mengasah kemampuan berpikir analitis dan logis, yang sangat penting bagi perkembangan kognitif mereka secara keseluruhan.

#### **2.1.11 Materi Matematika (Bilangan 1 sampai 10)**

Menurut Wahyuni (2023: 104), dasar dari kemampuan matematika siswa kelas satu SD harus dimulai dengan mengenalkan mereka pada angka 1 sampai 10. Wahyuni menekankan pentingnya anak-anak mendapatkan pemahaman praktis tentang angka-angka ini dengan menghitung benda-benda di sekitar mereka dan situasi kehidupan nyata lainnya. Siswa kemudian dapat membuat hubungan antara angka dan benda-benda yang mereka lihat dalam kehidupan sehari-hari, di samping kemampuan pengenalan angka secara teoritis. Berikut ini adalah daftar materinya :

##### **1. Mengenal Bilangan 1 sampai 10**

- Bilangan 1:

Satu (1) adalah bilangan pertama. Contohnya: ada satu matahari di langit.

- Bilangan 2:  
Dua (2) adalah bilangan kedua. Misalnya: kita punya dua mata.
- Bilangan 3:  
Tiga (3) adalah bilangan ketiga. Contohnya : ada tiga apel di meja.
- Bilangan 4:  
Empat (4) adalah bilangan keempat. Misalnya : ada empat ban pada mobil.
- Bilangan 5:  
Lima (5) adalah bilangan kelima. Contohnya : kita punya lima jari di satu tangan.
- Bilangan 6:  
Enam (6) adalah bilangan keenam. Misalnya : ada enam buah anggur.
- Bilangan 7:  
Tujuh (7) adalah bilangan ketujuh. Contohnya : ada tujuh hari dalam seminggu.
- Bilangan 8:  
Delapan (8) adalah bilangan kedelapan. Misalnya : ada delapan pensil di kotak.
- Bilangan 9:  
Sembilan (9) adalah bilangan kesembilan. Contohnya : ada sembilan bunga di taman.
- Bilangan 10:  
Sepuluh (10) adalah bilangan kesepuluh. Misalnya, ada sepuluh bola di keranjang.

## 2. Menghitung Jumlah Benda

Aktivitas: Siswa diminta untuk menghitung jumlah benda seperti pensil, buku, atau mainan di kelas. Guru menunjukkan gambar atau benda asli, dan siswa menghitung jumlahnya. Misalnya : "Ada berapa apel di gambar ini?" (Siswa menghitung dan menjawab: "Tiga.")

## 3. Membandingkan Bilangan

Lebih Besar atau Lebih Kecil: Bilangan 5 lebih besar dari 3. Bilangan 2 lebih kecil dari 4. Aktivitas: Siswa diminta untuk membandingkan dua bilangan, misalnya, 7 dan 5. Guru bertanya, "Mana yang lebih besar, 7 atau 5?"

#### 4. Mengurutkan Bilangan

- Mengurutkan dari yang Terkecil ke yang Terbesar: Contoh: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- Aktivitas: Guru memberikan beberapa bilangan acak, dan siswa diminta untuk mengurutkannya. Misalnya, "Urutkan bilangan ini: 3, 1, 5." (Siswa mengurutkan menjadi: 1, 3, 5.)

### 2.1.12 Penelitian Terdahulu

Dalam rangka mereplikasi teori-teori yang akan digunakan untuk mengevaluasi penelitian, peneliti akan menggunakan penelitian-penelitian terdahulu sebagai referensi. Oleh karena itu, peneliti memasukkan temuan-temuan dari penelitian sebelumnya ke dalam tinjauan literatur ini :

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul Peneliti	Variabel	Metode	Hasil Penelitian
1	Nathaniel, V (2023)	Penerapan Gamifikasi Pada Proses Belajar Matematika untuk Anak Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	Variabel Bebas : Penerapan gamifikasi  Variabel Terikat : Motivasi belajar siswa	Eksperimen	Gamifikasi berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.

2	Ramadhani, D., & Hidayat, A (2021)	Gamifikasi sebagai Alat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa SD	Variabel Bebas : Penggunaan gamifikasi  Variabel Terikat : Kemampuan kognitif siswa	Eksperimen	Gamifikasi meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam matematika.
3	Dhina cahya rohim,et al.,2023	Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa SD Jatiroto 01	Model Project Based Learning (X). Kemampuan Numerasi Siswa (Y).	Metodologi Melibatkan Partisipasi Aktif Siswa dalam Proyek.	Pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keterampilan berhitung siswa. Pengaruh signifikan pembelajaran berbasis proyek pada kemampuan berhitung. Siswa menjadi lebih kreatif dan kolaboratif melalui model ini. Efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam matematika. Mendorong pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah di kalangan siswa.
4	Efrika marsya ulfa,et	Implementasi Game Based Learning untuk	Implementasi Game Based Learning (X).	Metodologi Classroom Action Research	Pembelajaran Berbasis Game

	al.,2022	Meningkatkan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar	Kemampuan Literasi dan Numerasi (Y).	(PTK) dengan Menggunakan Stephen Kemmis dan MC.Model Taggart.	meningkatkan kemampuan berhitung dari 53% menjadi 89%. Skor literasi meningkat dari 51% menjadi 68%. Siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam diskusi kelompok. Implementasi mengarah pada hasil pembelajaran yang optimal pada siklus kedua. Pembelajaran Berbasis Game secara efektif meningkatkan keterampilan literasi dasar dan berhitung.
--	----------	--	--------------------------------------	---	---

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang mengangkat masalah ini, penelitian ini menjelaskan rangkuman dan kebaruan yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Nathaniel, V. (2023)

- **Judul** : “Penerapan Gamifikasi Pada Proses Belajar Matematika untuk Anak Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa”.
- **Metode** : Kuantitatif dengan pendekatan eksperimen.
- **Variabel**:
  - (X) Penerapan gamifikasi
  - (Y) Motivasi belajar siswa
- **Hasil** : Gamifikasi berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.

- **Novelty:** Penelitian ini fokus pada penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar. Hasilnya menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.

## 2. **Ramadhani, D., & Hidayat, A (2021)**

- **Judul:** *“Gamifikasi sebagai Alat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa SD”*
- **Metode:** Eksperimen.
- **Variabel:**
  - (X) Penggunaan Gamifikasi
  - (Y) Kemampuan kognitif siswa
- **Hasil:** Gamifikasi meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam matematika.
- **Novelty:** meneliti dampak gamifikasi pada peningkatan kemampuan kognitif siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya memotivasi siswa, tetapi juga membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

## 3. **Dhina Cahya Rohim, et al. (2023)**

- **Judul:** *“Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa SD Jatiroto 01”*
- **Metode:** Partisipasi aktif siswa melalui model pembelajaran berbasis proyek.
- **Variabel:**
  - (X) Model Project Based Learning
  - (Y) Kemampuan Numerasi Siswa
- **Hasil:** Model ini terbukti meningkatkan kemampuan berhitung, kreativitas, kolaborasi, serta pemikiran kritis dan pemecahan masalah.

- **Novelty:** Model Project Based Learning memberikan pendekatan praktis dan kolaboratif yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika melalui pengalaman langsung.

#### 4. Efrika Marsya Ulfa, et al. (2022)

- **Judul:** “Implementasi Game Based Learning untuk Meningkatkan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar”
- **Metode:** Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Stephen Kemmis dan MC. Taggart.
- **Variabel:**
  - (X) Implementasi Game Based Learning
  - (Y) Kemampuan Literasi dan Numerasi
- **Hasil:** Peningkatan literasi dari 51% menjadi 68% dan numerasi dari 53% menjadi 89%, dengan peningkatan keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok.
- **Novelty:** Game Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan dasar numerasi dan literasi melalui pendekatan berbasis permainan.

#### Novelty Penelitian "Metode Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar"

- **Pembedanya:**
  - **Fokus Lingkungan Fisik:** Berbeda dari metode-metode sebelumnya, penelitian ini menggunakan *gamifikasi berbasis lingkungan sekitar* sebagai alat interaktif untuk pembelajaran numerasi. Tidak hanya berfokus pada media permainan atau proyek dalam ruangan, metode ini menggunakan lingkungan luar sebagai konteks nyata untuk menyelesaikan masalah numerasi, yang dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap materi melalui pengalaman langsung dan kontekstual.
  - **Metode Quasi Eksperimen:** Jika penelitian sebelumnya menggunakan eksperimental dan PTK, penelitian ini mengadopsi quasi eksperimen yang lebih kuat dalam pengujian sebab-akibat dan kontrol variabel.

#### Variabel:

- (X) Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar



- (Y) Kemampuan Numerasi
- **Kontribusi Baru:** Inovasi utama adalah menggabungkan metode gamifikasi dengan eksplorasi lingkungan fisik sekitar siswa, memungkinkan mereka berinteraksi dengan angka melalui aktivitas luar ruangan, yang sebelumnya belum banyak dieksplorasi dalam penelitian-penelitian terdahulu.

## **Kesimpulan**

Penelitian sebelumnya telah membahas berbagai pendekatan seperti Penerapan Gamifikasi, Penggunaan Gamifikasi, Project Based Learning, dan Game Based Learning dalam konteks numerasi dan literasi. Novelty dari penelitian *Metode Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar* terletak pada penggabungan metode gamifikasi dengan lingkungan fisik siswa untuk meningkatkan kemampuan numerasi, yang memberikan nuansa baru dalam metode pembelajaran berbasis pengalaman langsung di lingkungan sekitar.

## **2.2 Kerangka Berpikir**

Landasan teori penelitian ini adalah gagasan bahwa teknik gamifikasi, terutama yang mengambil inspirasi dari dunia nyata, dapat menarik minat siswa untuk belajar dan membuat mereka lebih tertarik pada kemajuan mereka sendiri. Untuk membuat pembelajaran lebih relevan dan dapat diterapkan dalam kehidupan nyata, gamifikasi berbasis lingkungan menggabungkan aspek permainan dengan lingkungan fisik dan sosial siswa.

Siswa harus berusaha untuk unggul dalam berhitung, salah satu keterampilan hidup yang paling mendasar. Memiliki pemahaman yang kuat tentang prinsip-prinsip matematika dan aplikasi praktisnya merupakan komponen penting dari kemampuan berhitung, yang melampaui keterampilan aritmatika sederhana. Tujuan dari penggunaan gamifikasi berbasis lingkungan adalah untuk membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik dengan menempatkannya dalam lingkungan dunia nyata yang realistis dan relevan dengan kehidupan mereka.

Model ini mengandaikan bahwa gamifikasi kontekstual dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan, yang pada gilirannya

meningkatkan dorongan intrinsik siswa untuk belajar. Hasilnya, kemampuan berhitung siswa akan meningkat karena dorongan yang tinggi ini. Jadi, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan berhitung siswa dapat meningkat secara signifikan ketika gamifikasi diterapkan sesuai dengan lingkungan sekitar mereka.

### 2.3 Hipotesis Penelitian

Tujuan merumuskan hipotesis penelitian adalah untuk menyediakan teori yang bekerja mengenai sifat hubungan potensial antara variabel penelitian. Untuk menguji apakah hubungan yang dihipotesiskan berlaku, peneliti menggunakan hipotesis sebagai peta jalan untuk desain studi dan analisis data.

Penelitian diperlukan untuk menguji hipotesis, yang didefinisikan oleh Babbie (2021: 88) sebagai pernyataan yang menyarankan hubungan potensial antara dua variabel. Dengan menyoroti kemungkinan korelasi yang akan dieksplorasi, definisi ini menyoroti bagaimana hipotesis memberikan penekanan dan arah pada penyelidikan.

Berikut ini adalah beberapa teori atau dugaan awal penelitian :

1. **Hipotesis Alternatif ( $H_1$ )** : Penerapan metode Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar Berpengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa.
2. **Hipotesis Nol ( $H_0$ )** : Penerapan metode Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa.

### 2.4 Definisi Operasional

Berdasarkan memahami maksud dari penggunaan kata pada judul dalam penelitian ini, maka penulis menjelaskan sebagai berikut:

1. Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar

Gamifikasi berbasis lingkungan sekitar dalam penelitian ini didefinisikan sebagai penggunaan elemen-elemen permainan yang dikaitkan dengan interaksi siswa terhadap lingkungan fisik di sekitar sekolah. Aktivitas

gamifikasi ini melibatkan penggunaan halaman sekolah, ruang kelas, atau benda-benda di sekitar siswa untuk memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep bilangan. Gamifikasi akan dilakukan melalui aktivitas permainan yang mengajak siswa terlibat langsung dengan lingkungan mereka. Indikatornya meliputi tingkat keterlibatan siswa dalam aktivitas permainan, penggunaan benda-benda di sekitar sebagai media pembelajaran, dan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tantangan numerasi yang diberikan.

## 2. Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi dalam penelitian ini merujuk pada kompetensi siswa dalam memahami, mengaplikasikan, dan menginterpretasikan konsep-konsep bilangan, serta memecahkan masalah sederhana yang melibatkan bilangan. Pengukuran kemampuan numerasi siswa dilakukan berdasarkan hasil tes numerasi yang mencakup beberapa aspek: kemampuan menghitung angka (penjumlahan dan pengurangan), mengenali angka dan bilangan, serta kemampuan memahami hubungan antara angka dalam konteks kehidupan sehari-hari. Indikator kemampuan numerasi diukur dari skor tes yang mencerminkan ketepatan dan kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan dasar.

## 3. Siswa Kelas 1 SD

Subjek penelitian adalah siswa kelas 1 SD di UPT SD Negeri 064026 Medan Tuntungan. Siswa ini berada pada usia 6-7 tahun yang masih berada pada tahap perkembangan kognitif awal dalam memahami konsep-konsep bilangan. Penelitian ini akan melibatkan siswa kelas 1 sebagai subjek yang berpartisipasi dalam pembelajaran menggunakan metode gamifikasi berbasis lingkungan sekitar, dengan fokus pada pengembangan kemampuan numerasi mereka.

## 4. Pengaruh Metode Gamifikasi Berbasis Lingkungan Sekitar

Pengaruh metode gamifikasi berbasis lingkungan sekitar merujuk pada sejauh mana penggunaan pendekatan ini dapat meningkatkan kemampuan

numerasi siswa. Pengaruh ini diukur melalui perubahan atau peningkatan hasil tes numerasi sebelum dan sesudah penerapan metode gamifikasi berbasis lingkungan.

