

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi dan digitalisasi saat ini, menuntut adanya inovasi dalam pembelajaran untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi tuntutan zaman yang semakin kompleks. Salah satu kemampuan yang krusial untuk dikembangkan sejak dini adalah kemampuan numerasi dan berpikir komputasi. Kemampuan tersebut tidak hanya penting untuk pemahaman konsep matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan pemikiran logis yang esensial dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan matematika di Indonesia diatur melalui berbagai kebijakan pendidikan nasional yang menekankan pentingnya pengembangan kemampuan matematika siswa sejak dini. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang harus dikuasai siswa di setiap jenjang pendidikan. Selain itu, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menekankan pentingnya pengembangan kompetensi matematis, termasuk kemampuan numerasi dan berpikir komputasi sebagai tujuan utama pendidikan di SD.

Kemampuan numerasi menjadi salah satu kompetensi dasar yang sangat penting bagi setiap individu. Kemampuan ini tidak hanya relevan dalam konteks akademis, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Numerasi yang mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menggunakan informasi sistematis, memainkan peran penting dalam pengambilan keputusan yang efektif dan pemecahan masalah. Pendidikan matematika di tingkat dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis dan analitis siswa, salah satu aspek kunci dalam pendidikan matematika adalah numerasi, yaitu kemampuan dasar dalam memahami dan menggunakan angka serta operasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Numerasi yang baik membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep matematika. Namun, realitas menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa di Indonesia masih berada pada tingkat rendah. Berdasarkan hasil Rapor Pendidikan

Indonesia tahun 2023 yang dikeluarkan oleh Kemendikbud RI, yang ditunjukkan pada gambar 1 bahwa Numerasi di Tingkat SD mempunyai tingkat kenaikan hanya 16,01 % dari tahun sebelumnya. Hal tersebut terjadi karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dan gagal dalam menjawab soal-soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).



Gambar 1.1 Rapor Pendidikan Indonesia 2023
Sumber: Kemendikbud RI

Berdasarkan data dari hasil Laporan Rapor Pendidikan yang diperoleh di salah satu sekolah Dasar Kabupaten Purwakarta tahun 2024 menunjukkan bahwa kemampuan numerasi pada tahun 2023 secara keseluruhan mendapatkan skor 60 dan mengalami peningkatan sebesar 26,67% pada tahun 2024 menjadi 86,67. Hal tersebut sudah memenuhi standar kemampuan numerasi yang di harapkan, namun untuk siswa baru, belum mempunyai dasar kemampuan numerasi yang baik untuk menghadapi ANBK yang akan datang. Oleh karena itu perlu adanya persiapan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa agar siswa siap dalam menjawab soal-soal AKM dan mencapai nilai yang di harapkan. Jika dilakukan pelatihan lebih awal siswa tidak akan kesulitan untuk memecahkan masalah dan menjawab soal-soal tersebut.

Selain kemampuan numerasi yang perlu ditingkatkan, kemampuan yang perlu dilatih untuk bisa menyelesaikan soal-soal AKM tersebut yaitu harus dibarengi dengan kemampuan berpikir komputasi. Dimana siswa dapat memahami soal numerasi dengan memecahkan masalah yang ada pada soal dengan berpikir

komputasi. Kemampuan berpikir komputasi telah diakui sebagai keterampilan yang penting dalam pemecahan masalah, kemampuan ini melibatkan pemahaman tentang konsep-konsep komputasi, seperti algoritma, pola, dan pemecahan masalah melalui pendekatan algoritmik. Kemampuan berpikir komputasi adalah kunci untuk mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah, tidak hanya dalam konteks pembelajaran matematika tetapi juga dalam aktivitas sehari-hari (Nasiba, 2022). Selain itu, kemampuan berpikir komputasi telah diakui sebagai keterampilan esensial dalam menghadapi tantangan dunia digital saat ini. Dengan memahami prinsip-prinsip dasar komputasi, siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah secara sistematis, menganalisis data, dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang tersedia. Kemampuan berpikir komputasi erat kaitannya dengan numerasi karena berpikir komputasi tidak hanya dalam pembelajaran teknologi saja, tetapi berpikir komputasi juga berkaitan dengan bagaimana siswa bisa memecahkan masalah yang ada pada soal. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan kemampuan numerasi dan berpikir komputasi secara bersamaan agar siswa dapat menyelesaikan soal-soal AKM dan bisa memahami cara penyelesaian soal tersebut.

Untuk mengatasi masalah tersebut yang sumber utamanya adalah siswa gagal dalam menjawab soal-soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan tidak terbiasa dengan soal tersebut, hal ini mengindikasikan bahwa siswa membutuhkan metode yang dapat membiasakan mereka dengan mengerjakan soal-soal secara rutin. Jika siswa dapat terbiasa dan terampil dalam mengerjakan soal, maka hasil Laporan Rapor Pendidikan pada aspek numerasi dan berpikir komputasi tidak akan menunjukkan hasil yang kurang memuaskan.

Permasalahan ini tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja, tetapi dapat juga diakibatkan oleh berbagai macam masalah, seperti penggunaan metode pengajaran yang kurang efektif, media pembelajaran yang kurang menarik, evaluasi yang tidak komprehensif, serta fasilitas yang kurang memadai. Namun, berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa permasalahan utama terletak pada metode pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Metode yang dominan digunakan saat ini adalah metode ceramah serta media yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya menggunakan media

berupa buku dan mengerjakan soal tanpa arahan apapun. Metode ceramah cenderung pasif dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar, sering kali membuat siswa merasa bosan dan tidak termotivasi untuk belajar matematika dengan sungguh-sungguh. Selain itu, media yang digunakan juga kurang variatif dan tidak mampu menarik minat siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Terdapat berbagai macam metode yang dapat digunakan yaitu seperti Berdiferensiasi, *Case Based Learning* (CBL), *Inquiry Based Learning* (IBL), dan lain sebagainya. *Case Based Learning* (CBL) merupakan pembelajaran konstruktivisme, di perkenalkan melalui pembelajaran berbasis kasus. Dalam konteks CBL, siswa diberikan skenario masalah yang nyata, yakni sebuah kasus, yang dapat dipelajari secara retrospektif dengan menganalisis bagaimana kasus tersebut diselesaikan atau melalui pendekatan interaktif untuk mencoba menyelesaikan kasus tersebut (Syarafina et al., 2019). Sedangkan *Inquiry Based Learning* (IBL) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk melakukan proses dalam menemukan pengetahuannya secara mandiri dengan berbagai cara yaitu seperti investigasi, pencarian, eksplorasi, penelitian, melakukan percobaan untuk memecahkan masalah atau materi yang sedang dipelajari (Thabroni, 2022). Kedua metode tersebut merupakan metode yang mengarah kepada pembelajaran berbasis kasus yang bisa di terapkan pada jenjang yang lebih tinggi. Dengan begitu untuk mengefektifkan waktu serta menyesuaikan karakteristik siswa yang belum siap untuk menerima metode yang melatih kearah yang lebih HOTS dan akan diterapkan di Sekolah Dasar, maka peneliti memutuskan untuk menggunakan metode yang mendukung untuk pelatihan soal-soal dan diterapkan di jenjang Sekolah Dasar yaitu menggunakan metode *drill*.

Metode *drill* merupakan pendekatan pendidikan yang bertujuan melatih siswa melalui latihan berulang agar mereka dapat mengembangkan keterampilan dan ketangkasan yang melebihi apa yang telah dipelajari. (Abhi Pawestri & Ariani Saragih, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode *drill* berpengaruh terhadap pemahaman materi serta siswa menjadi lebih aktif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan meningkatkan kemampuan numerik siswa (Novyanti, 2022). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa penerapan metode *drill* dalam pembelajaran menunjukkan adanya pengaruh terhadap kemampuan

pemecahan masalah pada mata pelajaran Matematika. Dibuktikan dari data hasil analisis kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan rata-rata nilai *pre-tes* 61,88 dan *post-tes* 80,83 (Afidatunnisa, 2020). Di dalam setiap metode terdapat kekurangan dan kelebihan, begitupun metode *drill* mempunyai beberapa kekurangan. Selain metode tersebut baik diterapkan dalam pembelajaran agar dapat melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan atau pengetahuan tertentu, terdapat kekurangan yaitu yang membuat siswa merasa bosan dan jenuh, pembelajaran monoton, dan membuat motivasi dan keterlibatan siswa menurun (Riadi, 2022). Untuk mengatasi kelemahan tersebut dan mempertahankan motivasi dan keterlibatan siswa agar dapat mengikuti metode *drill* ini dibutuhkan adanya bantuan pendekatan atau strategi pembelajaran berupa Gamifikasi.

Gamifikasi, menurut LearnTech, merupakan proses pemanfaatan elemen *game* dalam kondisi *non-game*, dengan tujuan memperkuat perilaku belajar yang positif (Ariani, 2020). Penerapan gamifikasi dalam pendidikan memiliki peranan penting, dengan seiring berjalannya waktu mendorong untuk menciptakan inovasi dalam pembelajaran sehingga membuat lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Penggunaan teknik gamifikasi secara signifikan dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, penerapan elemen-elemen *game* seperti pemberian poin, level, tantangan, serta penghargaan akan mengacu motivasi dan keterlibatan siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Serta dapat dibuktikan data meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan prestasi siswa dalam pembelajaran. (Srimuliyani, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa partisipasi siswa dengan meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran di kelas meningkatkan proses pembelajaran. Dari 4 elemen gamifikasi poin, lencana, peringkat, dan level yang diperhitungkan menunjukkan elemen permainan berpengaruh yang besar secara positif dalam belajar (Ariyanti Nurningtias & Majid, 2022). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dengan gamifikasi dapat memberikan alternatif untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan meningkatkan motivasi siswa (Solviana, 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti memiliki hipotesis bahwa penggabungan metode *drill* berbasis gamifikasi digital memiliki potensi untuk membantu siswa dalam menarik motivasi belajar untuk berlatih dalam

menyelesaikan soal-soal AKM yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi dan berpikir komputasi secara bersamaan. Dengan memadukan kedua kemampuan tersebut, diharapkan dapat tercipta lingkungan pembelajaran yang lebih efektif dan mendukung dalam meningkatkan keterampilan matematika siswa di tingkat dasar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti perlu melakukan penelitian terhadap penerapan metode *drill* berbasis gamifikasi digital sebagai upaya penyelesaian masalah terkait peningkatan kemampuan numerasi dan berpikir komputasi di SDN 9 Ciseureuh, dengan judul penelitian ***“Pengaruh Metode Drill Berbasis Gamifikasi Digital terhadap Kemampuan Numerasi dan Berpikir Komputasi Siswa di SD”***.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa antara kelas yang menggunakan metode *drill* berbasis gamifikasi digital dengan kelas yang menggunakan metode *drill* tanpa gamifikasi?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasi siswa antara kelas yang menggunakan metode *drill* berbasis gamifikasi digital dengan kelas yang menggunakan metode *drill* tanpa gamifikasi?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode *drill* berbasis gamifikasi digital terhadap kemampuan numerasi dan berpikir komputasi?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas 5 di salah satu Sekolah Dasar di Purwakarta untuk tahun ajaran baru 2024/2025, dengan fokus pada analisis perbedaan kemampuan numerasi dan berpikir komputasi antara siswa yang menggunakan metode *drill* berbasis gamifikasi digital dengan siswa yang menggunakan metode *drill* tanpa gamifikasi, serta pengaruh metode *drill* berbasis gamifikasi digital terhadap kemampuan numerasi dan berpikir komputasi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran, yaitu *drill* berbasis gamifikasi digital, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan numerasi dan kemampuan berpikir komputasi siswa. Penelitian ini juga membandingkan hasil antara siswa yang menggunakan metode *drill* berbasis gamifikasi digital dengan

siswa yang menggunakan metode drill tanpa gamifikasi. Materi pembelajaran yang diujikan terbatas pada operasi hitung bilangan bulat, terutama penjumlahan, pengurangan perkalian, dan pembagian. Pengukuran dilakukan menggunakan tes tertulis yang disusun berdasarkan indikator-indikator numerasi dan berpikir komputasi yang telah ditetapkan, dengan waktu penelitian dibatasi dalam satu minggu.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi perbedaan kemampuan numerasi siswa antara kelas yang menggunakan metode *drill* berbasis gamifikasi digital dan kelas yang menggunakan metode *drill* tanpa gamifikasi.
2. Untuk mengidentifikasi perbedaan kemampuan berpikir komputasi siswa antara kelas yang menggunakan metode *drill* berbasis gamifikasi digital dan kelas yang menggunakan metode *drill* tanpa gamifikasi.
3. Untuk menganalisis pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode *drill* berbasis gamifikasi digital terhadap kemampuan numerasi dan berpikir komputasi siswa.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu secara teoritis dan secara praktis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Secara teori, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi dapat diintegrasikan ke dalam pendidikan untuk memperkuat pemahaman konsep-konsep matematika. Dengan mengeksplorasi interaksi antara metode *drill* berbasis gamifikasi digital, penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan teori baru dalam pendidikan matematika. penelitian ini juga dapat menjadi salah satu inovasi baru untuk meningkatkan proses pembelajaran khususnya di dalam kemampuan numerasi dan berpikir komputasi.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan pengalaman belajar bagi partisipan di lokasi penelitian, dan dapat memotivasi para guru untuk ikut

berpartisipasi dalam menerapkan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan numerasi siswa. Serta, memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi memberikan gambaran mengenai sistematika penulisan pada setiap bab yang mengacu pada Peraturan Rektor UPI No, 7867/UN40/HK/2021 tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2021. Pedoman ini menyusun penulisan skripsi ke dalam lima bab, yaitu: pendahuluan; tinjauan pustaka; metodologi penelitian; hasil dan pembahasan; serta kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi, yang dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori yang menyangkut penelitian seperti metode *drill*, gamifikasi, *flow theory*, media pembelajaran, kemampuan numerasi dan berpikir komputasi.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai jenis penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, populasi dan sampel, data dan instrumen penelitian, Teknik pengumpulan data, dan Teknik analisis data.

4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian yang diperoleh melalui pengolahan dan analisis data yang sesuai dengan urutan rumusan masalah penelitian. Dan pembahasan penelitian yang berisi jawaban dari pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

5. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bab ini berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang memberikan interpretasi dan pemahaman peneliti terhadap analisis penelitian, dan mengemukakan hal penting yang dapat diambil manfaatnya dari hasil penelitian.