

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi aspek penting bagi setiap individu. Dalam arti luas, pendidikan diartikan sebagai hidup. Pendidikan merupakan pengetahuan yang dipelajari dan akan terus didapatkan sepanjang hayat dengan memberikan pengaruh positif bagi setiap orang yang mendapatkannya. Undang-Undang Dasar 1945 dalam alinea ke-4 menyebutkan tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Pernyataan tersebut bermakna cita-cita Indonesia dalam meningkatkan kehidupan berbangsa yang cerdas melalui pendidikan. Pendidikan yang berkualitas salah satunya dapat terlihat dari hasil belajar peserta didik. Dalam mewujudkan hasil belajar yang baik, diperlukan kemampuan memperoleh dan memilih suatu informasi melalui berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif dan bekerja sama. Kemampuan tersebut dapat diperoleh dengan belajar matematika yang menerapkan spasi konseptual dengan memberikan gambaran tentang struktur konsep dan keterkaitannya yang dapat melatih dalam kemampuan berpikir secara rasional (Gardenfors & Osta-Velez, 2023).

Matematika menjadi satu pelajaran yang wajib untuk dibelajarkan pada setiap jenjang sekolah (Damarsari, 2017). Sejalan dengan hal itu, matematika akan tetap ada dan akan terus dipelajari pada setiap jenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama maupun sekolah menengah atas (Rahmah, 2018). Lebih jauh dari itu, matematika akan tetap dipelajari sampai di Perguruan Tinggi. Pentingnya matematika dalam kehidupan menjadikan setiap orang harus mempelajarinya. Matematika dapat dipelajari dimana saja. Selain dipelajari di sekolah, matematika juga akan dipelajari diluar sekolah (Wijayanti, 2009). Sehingga, mempelajari matematika dapat dilakukan baik oleh yang menduduki bangku sekolah maupun yang tidak. Dalam lingkup lembaga pendidikan formal, matematika menjadi mata pelajaran yang harus diberikan sejak mulai siswa memasuki sekolah dasar. Hal ini dikarenakan ciri khas dari materi matematika itu sendiri yang bersifat hirarkis. Sifat hirarkis pada matematika merupakan sebuah keterkaitan antar komponen yang mana belajar tentang konsep A adalah sebuah syarat mutlak jika konsep A menjadi dasar untuk mempelajari konsep B (Abrar, 2018). Pernyataan tersebut menjelaskan

bahwa belajar matematika harus secara bertahap. Karena sifat hirarki matematika yang seperti itu, maka apabila mempelajari matematika secara terputus-putus akan mengganggu terjadinya penyampaian materi dalam proses pembelajaran (Abrar, 2018).

Pembahasan matematika tidak akan lepas dari literasi numerasi. Terdapat 6 literasi dasar yang dicetuskan oleh Kemdikbud, salah satunya adalah literasi numerasi. Literasi numerasi merupakan sebuah keterampilan dalam menerapkan angka dan simbol yang berkaitan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Indikator literasi numerasi menurut W. Han dkk (Feriyanto, 2022) merupakan sebuah kemampuan yang meliputi kecakapan terkait simbol dan angka yang berkaitan dengan matematika dasar, menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk serta menguraikan hasil analisis dalam menyelesaikan masalah matematika.

Numerasi menjadi salah satu kemampuan dalam berpikir dengan menggunakan konsep dan alat matematika dalam menyelesaikan masalah setiap individu sebagai bagian dari masyarakat Indonesia maupun global (Asrijanty, 2020). Numerasi dan matematika menjadi dua hal yang saling berkaitan dalam menjalani permasalahan di kehidupan sehari-hari. Seperti ketika berbelanja, menghitung jarak tempuh perjalanan, juga ketika mendapat pertanyaan berapa kali makan dalam sehari tentu umumnya akan menjawab 3 kali. Konteks tersebut yang kemudian disebut sebagai numerasi dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi numerasi menduduki peranan penting dalam kehidupan karena keterampilan tersebut akan sangat berperan dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika serta fenomena sehari-hari. Selain itu literasi numerasi juga akan membantu seseorang untuk lebih siap dalam menghadapi perkembangan zaman di abad ke-21 yang relatif cepat dan dinamis. Namun fakta di lapangan, Indonesia sendiri masih mengalami rendahnya kemampuan literasi numerasi yang ditunjukkan dengan perolehan *assessment* PISA. Indonesia telah aktif sebagai partisipan PISA sejak tahun 2000 hingga tahun 2022. Tercatat dalam hasil *assessment* PISA sebagai berikut.

Tabel 1. 1 Hasil Survey PISA

| Tahun | Bidang | Peringkat Indonesia | Jumlah Negara partisipan | Skor |
|-------|----------|---------------------|--------------------------|------|
| 2000 | Numerasi | 39 | 41 | 367 |
| 2003 | Numerasi | 38 | 40 | 360 |
| 2006 | Numerasi | 50 | 57 | 391 |
| 2009 | Numerasi | 61 | 65 | 371 |
| 2012 | Numerasi | 64 | 65 | 375 |
| 2015 | Numerasi | 63 | 70 | 386 |
| 2018 | Numerasi | 73 | 79 | 379 |
| 2022 | Numerasi | 70 | 81 | 366 |

Sumber: Diolah dari hasil laporan PISA (*Mathematics Performance (PISA) - OECD*)

Hasil *assessment* dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang melibatkan lebih dari 100 negara dan perekonomian dengan sekitar 3,7 juta siswa di seluruh dunia yang berpartisipasi, Indonesia dengan partisipasinya selama 22 tahun yang dimulai sejak tahun 2000 sampai dengan tahun 2022, belum menorehkan hasil yang baik (OECD). Dapat terlihat skor yang dihasilkan Indonesia selama mengikuti PISA tergolong belum maksimal, dan hal itu terus kembali terulang pada tahun-tahun berikutnya yang artinya Indonesia masih berada pada level bawah. Selama berpartisipasi mengikuti PISA, skor Indonesia tidak mengalami peningkatan yang signifikan dan belum mencapai skor rata-rata negara dan OECD pun menyatakan bahwa hampir tidak ada siswa di Indonesia yang berprestasi terbaik dalam matematika.

Sejalan dengan penjabaran hasil *assessment* PISA diatas, Ate & Lede (2022) melakukan penelitian di SMP St Josef Freinadementz kelas VIII mengenai analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan literasi numerasi, didapatkan fakta bahwa sebanyak 73,3% siswa masuk kedalam kategori kurang sekali, dan sebanyak 26,7% siswa menduduki kategori kurang. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan literasi numerasi terbilang masih rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pembelajaran yang dilakukan kurang menggunakan metode pembelajaran dan media yang bervariasi.

Selanjutnya peneliti melakukan studi pendahuluan ke sekolah dengan melakukan observasi proses pembelajaran dan mewawancarai salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 9 Kota Bandung tentang pelaksanaan

pembelajaran khususnya pada literasi numerasi peserta didik. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa kurang optimalnya kemampuan literasi numerasi peserta didik yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai yang berada dibawah KKM, yang dibuktikan oleh proses pembelajaran yang berfokus pada guru dan tidak banyak melibatkan aktivitas siswa, akibatnya siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu guru matematika di sekolah tersebut, kendala dalam proses belajar mengajar masih banyak dirasakan. Kendala tersebut berasal dari siswa maupun gurunya sendiri. Masih banyaknya siswa yang merasa kesulitan dalam memahami dasar-dasar matematika menjadi salah satu penghambat dalam proses belajar bagi siswa itu sendiri maupun bagi siswa yang lain. Siswa seringkali merasa sulit dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi bilangannya. Dalam pelaksanaan pembelajarannya pun guru kesulitan untuk memilih metode pembelajaran yang cocok karena karakter dan kondisi siswa yang berbeda-beda. Pada akhirnya, siswa hanya berperan sebagai penerima informasi yang disampaikan oleh guru. Hal itu menjadikan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses interaksi belajar.

Berdasarkan pada hasil studi pendahuluan tersebut peneliti melihat bahwa siswa kesulitan dalam menyerap materi pembelajaran dikarenakan penyampaian materi yang dianggap membosankan. Hal ini juga dapat dilihat dari penggunaan metode yang dianggap monoton dan pemanfaatan media pembelajaran yang kurang mampu untuk membentuk situasi belajar dan pengalaman dalam belajar yang menarik perhatian siswa.

Dengan permasalahan tersebut, penggunaan metode dan media pembelajaran yang cocok dengan karakteristik siswa dirasa sangat penting. Prihatini (2017) menjelaskan bahwa metode pembelajaran adalah pendekatan yang digunakan guru untuk memfasilitasi proses transfer ilmu dalam pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan pokok bahasan yang akan diajarkan. Kesulitan siswa dalam memahami dasar-dasar matematika dapat diantisipasi dengan menerapkan metode jarimatika. Penggunaan metode jarimatika (*fingermath*) ini dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memecahkan masalah operasi hitung matematika khususnya dalam materi pokok seperti perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan. Seperti pada penelitian yang

dilakukan oleh Tahir & Halim (2021) yang menyatakan bahwa jarimatika menjadi salah satu alternatif untuk membuat siswa lancar dalam menjumlahkan, mengurangi, dan mengalikan operasi hitung matematika.

Penggunaan metode jarimatika sudah banyak dikembangkan dan diteliti oleh para peneliti sebelumnya, termasuk penelitian yang dilaksanakan oleh Pramesti (2022) menyebutkan bahwa terdapat penggunaan jarimatika memberikan pengaruh terhadap minat dan hasil belajar. Begitupun juga Rudiyantri dkk. (2023) melakukan penelitian dan menyebutkan adanya efektivitas peningkatan hasil belajar dengan menggunakan metode jarimatika.

Selain metode, peran media pembelajaran juga menjadi pendukung dalam keberhasilan proses pembelajaran. Bersamaan dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dalam segala sektor, termasuk salah satunya dalam sektor Pendidikan. Sebuah inovasi dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi adalah dengan penggunaan media pembelajaran. Berbagai macam media dapat digunakan baik dengan satu media maupun gabungan dari dua atau lebih media yang disebut dengan multimedia interaktif yang mampu menghasilkan interaksi yang menyenangkan antara media dengan pengguna. Penggunaan multimedia interaktif ini dapat mengatasi kesulitan dalam pemahaman materi yang bersifat kompleks seperti matematika dikarenakan matematika banyak melibatkan konsep-konsep abstrak. Rusli dkk. (2019) menyebutkan bahwa salah satu manfaat multimedia interaktif yaitu mampu memvisualisasikan konten media yang bersifat abstrak. Sehingga, cocok digunakan dalam penyampaian pembelajaran matematika.

Penggunaan multimedia interaktif sudah banyak diteliti, salah satunya adalah penelitian oleh Siamy dkk. (2018) menjelaskan penggunaan multimedia interaktif dapat membantu siswa dalam belajar matematika terutama pada pendekatan dengan materi pembelajarannya. Hakim & Windayana (2016) menyebutkan bahwa peningkatan yang signifikan pada hasil belajar matematika salah satunya dipengaruhi oleh pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif. Dengan adanya multimedia interaktif yang menggabungkan 2 media atau lebih dapat menyampaikan informasi secara lebih dinamis dan memungkinkan adanya interaksi langsung dengan media.

Pada penelitian ini metode jarimatika dan multimedia interaktif dikemas menjadi satu media yang disebut dengan Kaba *Digital Fingermath* yang berarti perkalian dan pembagian jarimatika berbasis digital. Penyebutan kata “jarimatika” dalam penelitian ini menggunakan istilah dalam bahasa Inggris yaitu “*fingermath*”. Media ini termasuk pada multimedia interaktif yang berisikan materi perkalian dan pembagian dengan dilengkapi pertanyaan berupa kuis interaktif yang dapat menghasilkan interaksi antara media dengan pengguna. Materi perkalian berisikan cara-cara penggunaan metode jarimatika dari satuan, belasan dan puluhan. Sedangkan materi pembagian berisikan cara-cara penggunaan metode jarimatika pada operasi hitung puluhan dari bilangan 6-10. Melalui penggunaan kaba *digital fingermath* ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman dan mempermudah dalam peningkatan literasi numerasi siswa melalui materi perkalian dan pembagian yang menjadi dasar dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan pemaparan peneliti dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan, literasi numerasi siswa masih kurang optimal. Hal ini disebabkan oleh kendala pada penggunaan metode dan media pembelajaran dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika. Sehingga, hal itu berdampak pada kesulitan memahami materi selanjutnya yang lebih kompleks. Maka dari itu, media pembelajaran yang bervariasi sangat dibutuhkan agar dapat membangkitkan semangat dan keaktifan siswa yang pada akhirnya mampu memberikan hasil pada peningkatan literasi numerasinya. Peneliti mencoba memanfaatkan penggunaan aplikasi berupa multimedia interaktif yang peneliti kembangkan.

Sehingga, berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Multimedia Interaktif Kaba (Perkalian dan Pembagian) *Digital Fingermath* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Peserta Didik”.

1.2 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian digunakan sebagai panduan untuk mencegah meluasnya pokok masalah, sehingga penelitian menjadi lebih terfokus dan mempermudah penyusunan bahasan guna mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, Batasan masalahnya adalah lingkup literasi numerasi yang hanya berfokus pada peningkatan kemampuan berhitung dan operasi aritmatika. Hal ini

dikarenakan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan menunjukkan kurangnya kemampuan peserta didik dalam kedua aspek tersebut. Selain itu, pengkhususan pada aspek ini dilakukan dengan menyesuaikan terhadap materi pembelajaran.

1.3 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut, maka dirumuskanlah rumusan masalah umumnya adalah bagaimana perbedaan peningkatan literasi numerasi pada siswa yang menggunakan multimedia interaktif kaba *digital fingermath* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional pada siswa kelas 7 di SMPN 9 Kota Bandung.

Dari rumusan masalah umum tersebut, peneliti menjabarkan beberapa rumusan masalah khusus, diantaranya:

1. Bagaimana perbedaan peningkatan literasi numerasi siswa kelas 7 di SMPN 9 Kota Bandung pada siswa yang menggunakan multimedia interaktif kaba *digital fingermath* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional dalam aspek berhitung?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan literasi numerasi siswa kelas 7 di SMPN 9 Kota Bandung pada siswa yang menggunakan multimedia interaktif kaba *digital fingermath* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional dalam aspek operasi aritmatika?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan multimedia interaktif kaba *digital fingermath* terhadap literasi numerasi siswa kelas 7 di SMPN 9 Kota Bandung?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, tentu harus ada keterkaitan antara apa yang menjadi sebuah permasalahan dan apa yang ingin dicapai dari sebuah penelitian. Dapat peneliti sampaikan tujuan umum yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan peningkatan literasi numerasi pada siswa yang menggunakan multimedia interaktif kaba *digital fingermath* dengan yang menggunakan metode konvensional.

Dari tujuan umum penelitian tersebut disusunlah tujuan penelitian yang lebih dikhususkan, diantaranya:

1. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan literasi numerasi siswa kelas 7 di SMPN 9 Kota Bandung dalam aspek berhitung siswa yang menggunakan

multimedia interaktif kaba *digital fingermath* dengan yang menggunakan metode konvensional.

2. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan literasi numerasi siswa kelas 7 di SMPN 9 Kota Bandung dalam aspek operasi aritmatika siswa yang menggunakan multimedia interaktif kaba *digital fingermath* dengan yang menggunakan metode konvensional.
3. Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan kaba *digital fingermath* terhadap literasi numerasi siswa kelas 7 di SMPN 9 Kota Bandung.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat menambah pengetahuan terkait teori pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam penggunaan multimedia interaktif yang dapat menjadi pilihan bagi penyelenggaraan pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. Hasil dari penelitian ini nantinya agar dapat digunakan sebagai pembuktian bahwa penggunaan multimedia interaktif kaba *digital fingermath* dapat memberikan pengalaman yang berarti dalam pembelajaran bagi siswa dan memberikan manfaat dalam peningkatan literasi numerasi.

1.5.2 Manfaat Praktis

a) Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu memberikan gambaran dalam mengatasi kebutuhan media pembelajaran sebagai usaha meningkatkan literasi numerasi siswa dengan menggunakan multimedia interaktif Kaba *Digital Fingermath* dalam proses pembelajaran matematika.

b) Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini, agar dapat dijadikan sebagai alternatif guru dalam meningkatkan literasi numerasi siswa dengan menerapkan multimedia interaktif Kaba *Digital Fingermath* sebagai media yang menarik.

c) Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam memperkaya ilmu pengetahuan tentang pengembangan

sebuah media pembelajaran, khususnya multimedia interaktif Kaba *Digital Fingermath*. Penelitian ini juga memberikan wawasan baru dalam pemecahan masalah terkait kurangnya literasi numerasi siswa dengan menggunakan multimedia interaktif Kaba *Digital Fingermath*.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Multimedia Interaktif Kaba (Perkalian dan Pembagian) *Digital Fingermath* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Peserta Didik” merujuk pada Panduan Penulisan Karya Tulis Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2021 dengan struktur penulisan sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada bab ini berisikan pengenalan topik yang akan diteliti. Adapun struktur dalam Bab I diantaranya, yaitu latar belakang, rumusan dan Batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta struktur penyusunan skripsi.

Bab II: Kajian Pustaka

Bab ini berisikan konsep-konsep, teori, dalil dan juga hukum yang mendasari sebuah penelitian. Berisikan juga hasil penelitian yang membahas mengenai topik yang menjadi acuan pada topik penelitian yang akan dibahas. Dalam kajian pustaka ini menggambarkan perkembangan yang mutakhir dalam dunia keilmuan dari teori yang dikaji.

Bab III: Metode Penelitian

Bab ini memuat tentang langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian, termasuk pendekatan, desain, instrumen, proses pengumpulan data, dan analisis data. Pendekatan penelitian yang digunakan dapat berupa kualitatif atau kuantitatif sesuai dengan metode yang dipilih.

Bab IV: Temuan dan Pembahasan

Bab ini berisikan uraian tentang hasil dari pengolahan analisis data yang didapatkan dari temuan suatu penelitian. Temuan-temuan tersebut yang kemudian akan dijadikan sebagai bahan dalam menjawab permasalahan yang telah disusun.

Bab V: Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab ini berisikan simpulan, implikasi juga rekomendasi yang menginterpretasikan hasil penelitian dan berfungsi sebagai wadah untuk menjelaskan hal-hal penting yang dapat diambil manfaatnya dari hasil penelitian.