

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan salah satu bagian dari pendidikan fundamental yang didalamnya terdapat berbagai aspek ilmu pengetahuan, salah satunya ilmu pengetahuan matematika (Rahmah, 2018). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang pembelajarannya menggunakan penalaran yang direpresentasikan menggunakan simbol, angka dan huruf. Penalaran pada pembelajaran matematika memberikan hasil pada siswa yang terlatih untuk berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam memecahkan masalah (Ardiansyah dkk., 2022). Kemampuan-kemampuan tersebut dapat menghasilkan perilaku yang mandiri dalam memecahkan masalah dari berbagai bidang terutama pada lingkungan sekitar. Kompetensi yang dihasilkan dari pembelajaran matematika menghasilkan siswa sebagai generasi yang siap untuk menghadapi perkembangan zaman. Dengan terbiasa berpikir kritis, logis, dan sistematis siswa akan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari seperti menghadapi permasalahan sederhana mengambil keputusan untuk kebaikan dirinya sendiri.

Matematika yang esensinya sebagai dasar cara berfikir logis dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memandang sesuatu dari abstrak secara sistematis menjadi konkret untuk menarik kesimpulan dari suatu permasalahan. Oleh karena itu, matematika dijadikan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah mulai dari sekolah dasar hingga menengah atas. Permasalahan utama dari rendahnya hasil kompetensi matematika di Indonesia adalah siswa masih menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan (Anggraeni dkk., 2020). Persepsi tersebut terus bergulir dari zaman ke zaman dimana siswa takut jika harus belajar matematika. Banyak permasalahan guru matematika di Indonesia masih menggunakan pembelajaran yang monoton dan konvensional (Susanti

dkk., 2024). Pada sekolah dasar di Indonesia, pelajaran matematika diampu oleh guru wali kelas. Adapun permasalahan lainnya muncul dari banyaknya siswa yang belum bisa menerapkan konsep pembelajaran matematika yang didapat di sekolah pada kehidupan sehari-hari. Seperti yang diketahui, setiap perhitungan yang ada di pelajaran matematika tentunya akan berimbas sangat penting bagi kegiatan sehari-hari (Wiryana & Alim, 2023). Konsep dan teori pelajaran yang belum dapat direalisasikan kepada hal nyata merupakan permasalahan yang harus diselesaikan. Permasalahan tersebut merupakan permasalahan yang serius dimana hal itu menghasilkan siswa dengan kompetensi matematika yang rendah. Kompetensi matematika yang rendah dapat menyebabkan siswa dengan pemikiran yang tidak sistematis dan logis sehingga sulit untuk membuat keputusan untuk dirinya sendiri, sehingga akan terbentuk pribadi yang tidak ideal dalam kemampuan sosialnya.

Pada pembelajaran di Sekolah Dasar siswa lebih cenderung menyukai pembelajaran berbasis permainan (Nahampun dkk., 2024). Hakikat sekolah dasar memberikan tujuan seperti yang tercantum pada Kurikulum Pendidikan Dasar yaitu untuk membekali siswa kompetensi dasar berhitung, menulis dan membaca. Kemampuan tersebut menjadi tujuan dasar untuk dapat mengukur kemampuan yang lainnya, seperti kemampuan menerapkan pengetahuan konseptual pada tingkat spesifik sehingga menciptakan rasa ingin tahu untuk mencari lebih banyak ilmu pengetahuan yang dapat bermanfaat bagi kehidupannya. Selanjutnya pada kompetensi keterampilan yang membentuk siswa menjadi produktif, kreatif, nalar dan berpikir kritis. Dalam proses merancang pembelajaran tentunya guru harus menentukan metode serta media yang sesuai dengan karakteristik dan minat siswa. Isi materi pembelajaran juga harus disesuaikan dengan kapasitas berpikir siswa pada umur yang ditentukan. Hal tersebut merupakan tantangan yang besar bagi guru agar dapat memaksimalkan pembelajaran sehingga mencapai tujuan pembelajaran. Banyak kasus terjadi di sekolah dasar negeri ketika guru

memaparkan materi dalam ruangan kelas tetapi beberapa siswa tidak mampu memahami dan memilih untuk tidak bertanya. Kasus tersebut banyak terjadi pada kelas yang memiliki ketimpangan dalam pemahaman, dalam artian beberapa siswa sudah memahami dan sebagiannya belum layak untuk lanjut ke pematerian selanjutnya. Oleh karena itu, terjadi permasalahan gagal memahami materi pelajaran namun pembelajaran tetap terus berlanjut. Hal seperti itu merupakan permasalahan yang harus diselesaikan bagi pemangku kepentingan di persoalan pendidikan di Indonesia. Ketidak-mampuan siswa dalam memahami materi pelajaran berimbas kepada rasa malas untuk mengikuti pelajaran selanjutnya. Salah satu kemampuan kognitif yang esensial dalam pembelajaran adalah pemahaman konsep, yang dalam Taksonomi Bloom berada pada ranah C2 (*Understanding*). Namun, pada kenyataannya banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam mencapai kemampuan tersebut. Siswa sering kali hanya berhenti pada tahap menghafal rumus atau definisi tanpa mampu menjelaskan kembali dengan bahasa mereka sendiri. Akibatnya, pemahaman konsep yang terbentuk menjadi dangkal dan tidak bertahan lama. Permasalahan lain yang muncul adalah lemahnya keterampilan siswa dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan konsep misalnya dalam membedakan satuan baku dan tidak baku atau menentukan jenis ukuran yang tepat untuk suatu benda. Selain itu, siswa juga kerap kesulitan dalam memberikan contoh dari suatu konsep, sehingga pemahaman yang dimiliki tidak kontekstual dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa aspek pemahaman konsep C2 belum berkembang secara optimal.

Analisis permasalahan tersebut merumuskan bahwa pembelajaran matematika di sekolah-sekolah di Indonesia masih belum dapat maksimal selama pelaksanaannya. Beberapa faktor yang mengakibatkan kurang maksimalnya pembelajaran adalah metode atau media pembelajaran yang kurang sesuai dengan minat siswa, guru yang dibebani dengan adaptasi

kurikulum yang baru dengan mengadopsi kurikulum dari negara maju, bahkan kurangnya dukungan belajar ketika di rumah dari orang tua siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik sendiri adalah memahami kebutuhan dan minat siswa dalam belajar. Schunk (2012) dalam penelitiannya mengutip tentang Piaget yang mengidentifikasi perkembangan kecerdasan kognitif anak berdasarkan usianya sebagai berikut: (a) usia 0-2 tahun melalui perkembangan pada tahap sensorik; (b) usia 2-7 melalui perkembangan pada tahap operasional; (c) usia 7-11 atau 12 tahun melalui perkembangan pada tahap operasional konkret; dan (d) usia 11-12 tahun keatas melalui perkembangan pada tahap operasional formal. Mengacu pada penjelasan tersebut, siswa sekolah dasar terletak pada tahap operasional konkret, dimana anak pada usia tersebut mulai berpikir secara logis tetapi kemampuannya masih terbatas pada hal-hal yang bersifat konkret (nyata atau situasi yang dapat diamati), serta mampu memahami konsep kelestarian bentuk. Siswa sekolah dasar sudah diharapkan terjun ke dunia pengetahuan dimana siswa dapat mengaktualisasikan teori pelajaran kepada dunia nyata dalam lingkungannya. Siswa sekolah dasar kelas tiga kemungkinan rata-rata berada pada usia 8 tahun, pada usia itu siswa kelas tiga masih beradaptasi pada tahap perkembangan operasional konkret. Siswa kelas tiga masih dominan ingin belajar sambil bermain. Pada usia tersebut siswa membutuhkan realisasi dan gambaran contoh dari materi pelajaran pada kehidupannya sehari-hari. Hal tersebut merupakan upaya yang harus terus dilakukan guna tercapainya tujuan pembelajaran tersebut. Ketika melakukan wawancara pada tahap studi pendahuluan untuk penelitian ini, guru wali kelas III SDN 178 Gegerkalong mengatakan bahwa siswa kelas III SDN 178 Gegerkalong, ketika belajar matematika lebih menyukai pembelajaran berbasis permainan. Siswa lebih berminat belajar jika pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan *game*, baik *game* digital maupun *game* tradisional. *Game* juga merupakan media pembelajaran yang memudahkan

guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Adapun media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas tersebut yaitu (1) media cetak, terdiri dari buku tulis, buku bacaan siswa, (2) media visual, seperti gambar, poster, (3) media digital, seperti PowerPoint, video, (4) media berbasis permainan, EduCandy, Kahoot!, Quizziz.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa ketika belajar matematika siswa lebih minat belajar berbasis permainan. Masa peralihan dari TK membawa siswa pada usia tersebut lebih menyukai pembelajaran berbasis permainan. Menindaklanjuti hal tersebut, perlu adanya pendekatan pembelajaran inovatif, salah satunya yang sesuai adalah pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*). Fakta dilapangan mengungkapkan bahwa siswa lebih menyenangi pembelajaran matematika berbasis permainan daripada dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Dengan bermain *game*, siswa dapat diberikan gambaran dan contoh sederhana dari teori matematika menjadi praktek di dunia nyata. Target dan penghargaan dalam *game* dapat membuat siswa menjadi lebih berkompetisi antara satu sama lain dan menjadi lebih termotivasi untuk memahami materi pelajaran. Apabila siswa sudah ditahap berhasil memahami materi yang diajarkan dan mencari tahu pada aplikasi dunia nyata maka pembelajaran tersebut dapat dikatakan mencapai tujuan. Matific merupakan rangkaian sumber daya digital yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. Setiap level menargetkan topik tertentu terkait konsep matematika yang selaras dengan kurikulum. Matific ini juga menyajikan serangkaian lima pertanyaan berurutan yang menunjukkan tingkat kesulitan. Matific tersedia lebih dari 40 bahasa dari berbagai negara dan menyesuaikan materi pelajaran berdasarkan kurikulum negara tersebut berdasarkan jenjang pendidikan.

Matific sudah banyak di uji bermanfaat meningkatkan kognitif siswa pada kompetensi matematika di berbagai negara (Rahman, 2024).

Permasalahan yang terjadi dilapangan pada pembelajaran matematika terdapat pada kesulitan siswa kelas III SD 178 Gegerkalong dalam memahami materi pengukuran dasar. Pengukuran dasar pada siswa kelas 3 SD ini meliputi panjang dan berat. Berikut beberapa hasil wawancara sebagai studi pendahuluan pada penelitian ini pada guru wali kelas III SDN 178 Gegerkalong:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pengukuran dasar.
2. Siswa kurang mampu mengaktualisasikan konsep pengukuran dalam kehidupan nyata.
3. Siswa lebih menyukai pembelajaran matematika menggunakan *game*, baik *game* digital maupun *game* tradisional.
4. Guru membutuhkan waktu lebih banyak dengan mengulang kembali pembelajaran lebih dari satu kali untuk memahamkan siswa terkait konsep pengukuran.

Pada pelajaran matematika siswa kelas III terdapat hasil belajar yang menunjukkan bahwa adanya ketimpangan hasil belajar dari hasil yang baik ke hasil yang kurang baik. Adapun hasil belajar matematika siswa tercantum sebagai berikut.

Tabel 1.1 Hasil Belajar Siswa

Siswa	Hasil Belajar	Siswa	Hasil Belajar
Siswa 1	50	Siswa 14	70
Siswa 2	55	Siswa 15	75
Siswa 3	55	Siswa 16	75
Siswa 4	55	Siswa 17	75
Siswa 5	60	Siswa 18	75
Siswa 6	60	Siswa 19	80
Siswa 7	60	Siswa 20	80
Siswa 8	60	Siswa 21	80

Siswa 9	65	Siswa 22	80
Siswa 10	65	Siswa 23	80
Siswa 11	70	Siswa 24	85
Siswa 12	70	Siswa 25	85
Siswa 13	70	Siswa 26	90
Siswa 27		90	

Sumber: (Septian, 2024)

Hasil belajar tersebut menunjukkan beberapa siswa mendapat nilai sangat baik dan kurang baik. Adapun KKM pada pelajaran matematika yaitu 70. Berdasarkan hal tersebut terdapat kurang lebih 10 siswa yang belum mencapai KKM. Ketimpangan ini mengindikasikan adanya perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematika. Permasalahan ini penting untuk diteliti lebih lanjut guna meningkatkan pemahaman konsep matematika secara menyeluruh. Adapun aspek pemahaman dalam konteks penelitian ini berupa merepresentasi, menggolongkan, dan membedakan konsep pengukuran panjang dan berat.

Oleh karena itu, Matific menjadi sangat penting untuk mengefektifkan pembelajaran matematika. Matific menyediakan pelatihan kompetensi berbasis *game* pada materi pengukuran dasar yaitu panjang dan berat. Siswa dengan kemampuan pengukuran yang rendah tentu akan merasa sulit dalam menjalani kehidupan sehari-harinya. Pengukuran dasar seperti panjang dan berat merupakan hal yang paling sering ditemukan di dunia nyata. Sederhananya, ketika di rumah siswa sering membantu orang tua membeli beberapa kebutuhan di warung. Siswa dengan kompetensi pengukuran yang rendah dapat melakukan kesalahan ketika melakukan tugas tersebut. Hal itu menjadi hal penting untuk diatasi. Apalagi, ketika masuk kepada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, misalnya pendidikan menengah, taraf kognitif dan berpikir kritis siswa sudah mulai matang. Contohnya pada pelajaran Fisika yang banyak menggunakan pengukuran jarak dan sebagainya. Siswa

dengan kompetensi pengukuran dasar yang rendah cenderung akan mengalami kesulitan belajar dan akan berimbas pada tidak termotivasinya mempelajari pelajaran tersebut. Jika permasalahan tersebut terus berlanjut dan tidak diatasi maka siswa di Indonesia akan terus tertinggal dan tidak dapat memenuhi *skill* penyelesaian masalah yang dibutuhkan di masa sekarang dan yang akan datang. Permasalahan yang terjadi pada komponen pembelajaran tentunya merupakan tanggung jawab setiap tenaga pendidik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Teknologi pendidikan sebagai studi yang bertujuan untuk memfasilitasi dan meningkatkan pengetahuan dengan menciptakan, mengelola dan mengevaluasi pembelajaran tentunya permasalahan ini harus diatasi sesuai dengan kaidah yang berlaku. Komponen pembelajaran yang diperbaiki akan berdampak positif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Permasalahan pada pembelajaran perlu dijadikan bahan evaluasi untuk perbaikan pendidikan secara menyeluruh di Indonesia. Penelitian ini berfokus pada apakah media dan metode yang digunakan akan berdampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep pengukuran dasar siswa? Oleh karena itu, penulis merancang sebuah penelitian yang diberi judul **Efektivitas Penggunaan Platform Matific Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Dasar Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar**. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam menjawab permasalahan terkait metode dan media yang sesuai untuk pelajaran matematika pada siswa sekolah dasar ke depannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat diidentifikasi rumusan masalah. Pada penelitian ini rumusan masalah terbagi menjadi rumusan masalah umum dan rumusan masalah khusus. Rumusan masalah umum pada penelitian ini adalah: Apakah penggunaan platform Matific efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pengukuran dasar siswa kelas III SD?

Dari rumusan masalah umum kemudian akan diturunkan menjadi rumusan masalah khusus sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan Matific efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep (aspek merepresentasi, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan) pengukuran dasar panjang bagi siswa kelas III SD?
2. Apakah penggunaan Matific efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep (aspek merepresentasi, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan) pengukuran dasar berat bagi siswa kelas III SD?
3. Bagaimana perbandingan pemahaman konsep pengukuran dasar panjang dan pemahaman konsep pengukuran dasar berat siswa kelas III SD setelah penggunaan platform Matific?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan umum untuk mengukur seberapa efektif penggunaan platform Matific terhadap peningkatan pemahaman konsep pengukuran dasar pada siswa kelas III SD. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis keefektifan penggunaan platform Matific terhadap peningkatan pemahaman konsep (aspek merepresentasi, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan) pengukuran dasar panjang pada siswa kelas III SD.
2. Menganalisis keefektifan penggunaan platform Matific terhadap peningkatan pemahaman konsep (aspek merepresentasi, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan) pengukuran dasar berat pada siswa kelas III SD.
3. Membandingkan perbedaan pemahaman konsep pengukuran dasar panjang dan pemahaman konsep pengukuran dasar berat siswa kelas III SD setelah penggunaan Matific.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pendukung pada penelitian pendidikan khususnya pada penelitian terkait inovasi pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak secara langsung maupun tidak langsung.

Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat:

- a. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran dengan multimedia interaktif, khususnya pada penggunaan platform Matific dengan fokus pada pembelajaran konsep pengukuran dasar.
- b. Memberikan dasar ilmiah terkait efektivitas penggunaan platform Matific sebagai multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pengukuran panjang dan berat.

Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Memperoleh pengalaman langsung dalam menggunakan Matific, sehingga dapat memperkaya wawasan dan keterampilan dalam penelitian terkait teknologi pendidikan.

b. Bagi Guru

Memberikan alternatif strategi pembelajaran inovatif dengan penggunaan platform Matific yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap konsep pengukuran panjang dan berat.

c. Bagi Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam belajar matematika, sehingga dapat memahami konsep

matematika dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

d. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat mendukung upaya inovasi pembelajaran dengan memberikan pembelajaran dengan strategi dan media yang menciptakan lingkungan belajar yang relevan dengan kebutuhan siswa.

e. Bagi Peneliti Lain

Menyediakan referensi ilmiah yang dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lanjutan terkait efektivitas penggunaan platform Matific dalam pembelajaran matematika atau mata pelajaran lain.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur pengaruh media matific terhadap pemahaman konsep pengukuran dasar siswa kelas III SDN 178 Gegerkalong. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas III SDN 178 Gegerkalong, yang dipilih menggunakan teknik *Purposive Sampling* menghasilkan 27 siswa dari kelas III B untuk kelas eksperimen. Adapun Variabel Independen yaitu Penggunaan Platform Matific sedangkan Variabel dependen: Peningkatan pemahaman konsep pengukuran dasar pada siswa kelas III Sekolah Dasar. Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN 178 Gegerkalong, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat. Fokus penelitian terbatas pada pemahaman konsep (aspek merepresentasi, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan) pengukuran dasar pada materi pengukuran panjang, pengukuran berat. Penelitian ini tidak mencakup analisis mendalam terhadap faktor eksternal, seperti kondisi sosial ekonomi siswa atau metode pengajaran di luar penggunaan Matific.