

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan disiplin pembelajaran mengenai berfikir logis aplikatif atau kegunaannya dapat dipakai dalam keseharian yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern (Safitri & Wijayanti, 2022 ; Iriawan et al., 2024). Selaras dengan pernyataan Effendi et al. (2021) mengenai korelasi matematika dan pendidikan yakni didalam matematika memuat beragam keperluan dalam hidup, dimana satu diantaranya ialah sarana pendidikan. Sekolah dasar sendiri pendidikan matematika bertujuan memberi bekal peserta didik dengan kecakapan logis dalam berfikir, analitis, metodis, cermat, kreatif dan berkolaborasi (Apriyanti et al., 2023).

Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kemendikbudristek (2024) yang salah satu isinya berisikan tujuan dari mata pelajaran matematika yaitu membekali siswa untuk mendalami substansi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara flexible, presisi, efisien, serta tepat dalam pemahaman matematis siswa. Matematika tersusun secara berjenjang atau bertingkat, dimana ia terstruktur secara logis yang diawali dengan konsep yang sederhana sampai dengan konsep yang kompleks (Dewi, 2022). Sejalan dengan Khairunnisa et al., (2022) yang menyatakan dalam pembelajaran matematika siswa haruslah memiliki dasar pemahaman konsep terlebih dahulu. Oleh sebab itu dapat ditarik kesimpulan pembelajaran matematika ialah aktivitas pembelajaran yang harus terdapat urutan didalamnya dimulai dari yang sederhana hingga kompleks agar terjadi keterkaitan antar materi-materi pembelajaran yang dapat memudahkan siswa untuk dapat lanjut ke tahap selanjutnya dengan memperkuat kemampuan pemahaman konsep siswa.

Kemampuan pemahaman konsep adalah keahlian dasar yang perlu dikuasai peserta didik, sehingga menjembatani materi-materi pembelajaran yang satu dengan lainnya. Pemahaman konsep yang dibelajarkan bukan berarti siswa hanya menghafal konsep yang diberikan tetapi juga harus mampu menggunakannya dan menyelesaikan masalah yang diberikan (Mardiah et al., 2020). Memahami konsep merupakan hal fundamental karena kemampuan ini merupakan prasyarat untuk lanjut pada konsep yang akan diterima selanjutnya (Murtiyasa & Sari, 2022). Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep perlu dikuasai siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan yang ada baik berupa soal rutin maupun non rutin ataupun masalah keseharian.

Indikator pemahaman konseptual yang sebagaimana diuraikan Permendikbud 58 tahun 2014 dalam Meilawati (2019) antara lain adalah 1) kemampuan untuk menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari 2) menggolongkan objek berdasarkan terpenuhi atau tidak terpenuhi syarat pembentuk konsep (membedakan konsep) 3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep (menunjukkan sifat) 4) menerapkan konsep secara logis 5) memberikan contoh atau non-contoh dari konsep yang dipelajari 6) menyajikan suatu konsep dengan berbagai macam bentuk 7) menghubungkan berbagai konsep 8) mengembangkan syarat yang diperlukan untuk suatu konsep. Peserta didik dinyatakan telah memiliki kemampuan pemahaman konsep apabila memenuhi indikator yang ada (Alzanatul Umam & Zulkarnaen, 2022). Apabila indikator tersebut tidak terpenuhi maka yang terjadi adalah kesalahan pemahaman dalam pembelajaran atau miskonsepsi. Dewi, (2022) menjelaskan miskonsepsi bukan hanya dipandang sebagai ketidak akuratan mengenai sebuah konsep dan juga diartikan sebagai penggunaan dan pemaknaan konsep yang salah yang berbeda dengan hubungan hirarkis konsep seharusnya.

Kemampuan pemahaman konsep siswa masih terbilang rendah hal ini juga dikaji dalam penelitian Diana et al. (2020) menjelaskan bahwa

TIMSS (*Trends in International Mathematics and Sciences Study*) melaporkan kinerja hasil matematika Indonesia berada di posisi ke 45 dari 50 peserta negara. PISA (*Programme for International Student Assessment*) memberikan hasil literasi matematika Indonesia menyatakan walau terjadi peningkatan posisi tetapi skor kemampuan rata-rata siswa Indonesia menurun dibandingkan tahun 2018 dimana literasi matematika merupakan domain utama dalam penilaian, peringkat Indonesia untuk matematika saat ini berada di urutan ke-70 dengan skor 366 atau berjarak 106 poin dari rata-rata dunia saat ini (Yuda & Rosmilawati, 2024). Hal ini memperkuat alasan kebutuhan pemahaman konsep bagi siswa yang masih perlu ditingkatkan kembali agar siswa memiliki kemampuan untuk berfikir logis dan terstruktur, yang akan meningkatkan nilai pendidikan bangsa yang dihasilkan oleh siswa yang kompeten dan bersaing dalam taraf global.

Capaian pembelajaran, pada matematika diorganisasikan dalam lingkup lima elemen konten dan lima elemen proses (Kemendikbudristek, 2024). Elemen konten matematika berisi mengenai bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang. Adapun poin pembelajaran yang terdapat pada fase B mengenai bilangan yakni peserta didik mampu membandingkan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antarpecahan dengan penyebut yang sama Kemendikbudristek, (2024). Oleh karena itu maka siswa perlu memahami konsep yang ada pada pecahan.

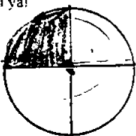
Hasil penelitian yang dipaparkan Fitriya et al., (2024) mengemukakan mengenai siswa masih merasakan kesulitan memecahkan soal matematika materi pecahan, dimana siswa bingung dalam mendeskripsikan bentuk pecahan yang disajikan dalam bentuk sebuah gambar dan sebaliknya kesulitan mengubah bentuk pecahan menjadi gambar, kemudian masih kesulitan dalam membedakan pembilang dan penyebut. Hal tersebut dijelaskan karena masih kurangnya kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa. Hasil dari analisis yang

dilakukan oleh Amir & Andong (2022) mengidentifikasi bahwa terdapat 50% siswa atau sejumlah 21 siswa masih menunjukkan kesulitan mempelajari konsep pecahan dengan indikator kesulitan mengkonkretkan materi konsep pecahan atau sebesar 47,6%, kesulitan dalam memahami soal-soal sebanyak 14,3%, kesulitan dalam melakukan perhitungan pecahan 23,8% dan sulit untuk memahami penjelasan yang diberikan guru sebesar 24,3%.

Melalui hasil wawancara peneliti dengan salah guru di salah satu sekolah di Bandung terdapat siswa yang masih kesulitan dengan konsep pecahan di sekolah dasar hal ini dijelaskan dengan siswa tidak dapat membedakan penyebut dengan pembilang yang terdapat pada pecahan, siswa kesulitan dalam memahami bentuk pecahan. Berikut merupakan hasil identifikasi soal yang dikerjakan oleh peserta didik, peneliti menemukan beberapa kesalahan dalam peserta didik memahami mengenai materi pecahan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

1. Gambarkanlah sebuah lingkaran dan warnai setengah bagiannya. Berapa bagian yang sudah diwarnai? Berapa bagian yang belum diwarnai?

Jawab:

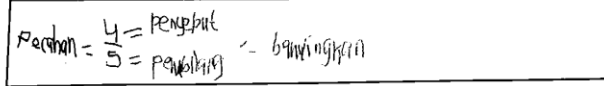
Gambar di sini ya! 	Berapa bagian yang sudah diwarnai? $\frac{1}{2}$ Berapa bagian yang belum diwarnai? $\frac{1}{2}$
---	---

Gambar 1 . 1 Jawaban Peserta Didik

Pada soal yang diberikan peserta didik belum dapat menyajikan gambar sesuai dengan soal yang dimaksud, dan peserta didik masih salah dalam menentukan bagian yang berada pada pecahan yang ia buat. Pada soal siswa diminta untuk dapat merepresentasikan pecahan dalam bentuk gambar dan menentukan nilainya. Ditemukan kesalahan dalam siswa membuat gambar pecahan berdasarkan petunjuk yang diberikan. Siswa juga kurang tepat dalam menentukan nilai pecahan yang telah ia buat sebelumnya. Yakni pada bagian yang sudah diwarnai dengan yang belum diwarnai oleh siswa.

2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pecahan, bagaimana cara mu membandingkan pecahan?

Jawab :



Pecahan = $\frac{4}{5}$ = penyebut / pembilang - bagaimana

Gambar 1 . 2 Jawaban Peserta Didik

Pada soal selanjutnya peserta didik diminta untuk mendefinisikan pecahan menurut pemahamannya. Kesalahan yang umum ditemukan dalam menentukan pecahan ialah membedakan pembilang dan juga penyebut. Peserta didik berhasil membuat bentuk pecahan namun terdapat kesalahan dalam pemahaman pembilang dan penyebut. Pada gambar pembilang dinyatakan pada nilai lima yang seharusnya pada nilai empat. Sedangkan penyebut seharusnya berada pada nilai lima yang seharusnya pada nilai lima. Posisi pembilang seharusnya berada pada bagian atas pecahan dan penyebut berada pada bagian bawah pecahan.

Perhatikan pecahan berikut!
 $\frac{1}{6}, \frac{2}{7}, \frac{5}{4}, \frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{2}$ Manasajakah yang termasuk pecahan dengan pembilang satu dan yang bukan?

Jawab :



$\frac{1}{6}, \frac{2}{7}, \frac{5}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

Gambar 1 . 3 Jawaban Peserta Didik

Selanjutnya terdapat soal dimana siswa diberikan perintah untuk mengklasifikasikan bentuk pecahan sesuai dengan soal. Pada soal siswa diminta menentukan pecahan dengan pembilang satu dan juga pecahan yang bukan termasuk pembilang satu. Ditemukan bahwa peserta didik menulis ulang bentuk pecahan yang terdapat pada soal dan tidak mengklasifikasikannya berdasarkan pembilangnya. Peserta didik perlu menentukan pecahan dengan pembilang satu yakni $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{2}$. Selanjutnya untuk pecahan yang bukan pembilang satu ialah sisa dari pecahan yang ada yakni $\frac{2}{7}$ dan $\frac{5}{4}$.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran pecahan yang dijelaskan oleh Elvira et al.

(2022) faktor yang mempengaruhi meliputi sikap siswa terhadap proses pembelajaran matematika, kondisi tubuh saat belajar, metode pembelajaran yang dipakai guru saat penyampaian bahan atau buku ajar, dan penggunaan media ajar. Beberapa faktor tersebut dinilai dapat mempengaruhi kemampuan siswa memahami konsep saat pembelajaran. Selaras dengan Azizah et al. (2019) menyatakan sumber ajar yang digunakan oleh siswa masih terpaku pada buku teks yang ada dan kurang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, hal ini yang membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang abstrak.

Bahan ajar atau buku pembelajaran yang terdapat disekolah meskipun penting seringkali belum cukup memenuhi pemahaman siswa yang kontekstual. Buku ajar yang ada bersifat teoritis atau belum mencakup kedalam semua contoh yang aplikatif bagi peserta didik. Buku ajar yang bersifat teoritis cenderung berfokus pada penyampaian teori, sehingga kurang memberikan contoh konkret situasi nyata. Buku ajar yang cenderung teoritis juga sulit diikuti siswa dengan minimnya ilustrasi yang menarik dan memadai. Sehingga perlu adanya penambahan sumber belajar yang mendampingi dan membantu memudahkan siswa dalam memahami materi ajar yang ada.

Selain dari bahan ajar yang digunakan guru terdapat pendekatan pembelajaran yang juga memberikan pengaruh kepada pemahaman siswa terhadap konsep. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan berpusat kepada guru sehingga siswa berperan sebagai penerima informasi saja dan belum mengutamakan keterlibatan siswa. Siswa menjadi lebih bergantung kepada guru dan kurang mampu dalam belajar mandiri, karena kurangnya kesempatan siswa untuk aktif saat pembelajaran.

Penggunaan bahan ajar menjadi urgensi saat pembelajaran yang mampu menunjang guru untuk menyajikan materi ajar dan membantu peserta didik mendapatkan keoptimalan belajar (Qoiriah et al., 2021). Bahan ajar mampu membantu menjelaskan konsep-konsep pembelajaran agar

sistematis dan lebih mudah untuk dipahami pada saat pembelajaran melalui beberapa pendekatan didalamnya. Pembelajaran setelah selesai penyajian materi oleh guru, biasanya siswa langsung diberikan soal tanpa adanya penghubungan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari (Mayasari & Habeahan, 2021). Maka diberi kesimpulan bahwa masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan terbentuk karena penggunaan bahan ajar belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan aktivitas keseharian. Maka perlu adanya bahan ajar yang dapat memperantarai pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada bahan ajar mengenai pecahan. Peneliti memilih penggunaan bahan ajar berbasis *Realistic Mathematics Education* karena menilai pendekatan ini sesuai dengan kebutuhan siswa terlebih dalam mengonstruksi konsep agar sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa itu sendiri. Sejalan dengan pernyataan (Supriatna & Lusa, 2021) yang menyatakan bahan ajar berbasis *Realistic Mathematics Education* mengangkat masalah keseharian (*realistics*) yang akan memudahkan siswa dalam memahami konsep. Maka disimpulkan bahan ajar berbasis *RME* merupakan bahan ajar yang didalamnya memuat pendekatan *RME* untuk menghubungkan konsep matematika siswa berdasarkan masalah kesehariannya

Bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti membahas materi membandingkan dan mengurutkan pecahan pada fase B. Bahan ajar ini diberikan nama “RIHAN : Misteri Pecahan”. Bahan ajar ini berisi aktivitas yang akan memecahkan misteri yang berkaitan dengan konsep pecahan. Pengembangan bahan ajar ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan materi mengurutkan dan membandingkan pecahan. Bahan ajar “RIHAN: Misteri Pecahan” dibuat dengan memuat konsep pecahan, contoh soal pecahan dan juga latihan soal

mengenai pecahan. Pada bahan ajar ini siswa akan disajikan sebuah masalah awal yang berkaitan dengan misteri hilangnya sebuah kue yang berkaitan dengan pecahan dan menyelesaikan misteri tersebut. Dalam memecahkan misteri pecahan siswa dipandu oleh seorang tokoh yang akan memberikan aktivitas yang dapat membimbing dan mengontruk pemahaman berdasarkan kehidupan sehari-hari dalam bentuk materi konsep pecahan dan soal latihan. Kelebihan bahan ajar “RIHAN : Misteri Pecahan” adalah bahan ajar ini dikembangkan dengan memerhatikan siswa dalam memahami konsep pecahan berdasarkan penerapan langsung dan sehari-hari oleh karenanya pembelajaran diharapkan akan lebih aplikatif dan bermakna.

Berdasarkan paparan latar belakang mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis materi pecahan perlu adanya peningkatan dengan mengembangkan bahan ajar yang didalamnya terdapat pendekatan pembelajaran, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Rihan Berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Materi Pecahan”

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Melalui latar belakang dan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini mengenai bagaimana pengembangan bahan ajar dengan materi pecahan berbasis *rme* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, Berikut secara khusus rumusan masalah :

1. Bagaimana desain awal bahan ajar berbasis *rme* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi pecahan?
2. Bagaimana hasil validasi bahan ajar berbasis *rme* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi pecahan?

3. Bagaimana produk akhir bahan ajar bahan ajar rme untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi pecahan?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah penggunaan bahan ajar berbasis rme dengan materi pecahan?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa materi pecahan dengan penggunaan bahan ajar berbasis rme. Berikut tujuan penelitian secara khusus :

1. Mendeskripsikan desain awal bahan ajar berbasis rme untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi pecahan
2. Mendeskripsikan hasil validasi bahan ajar berbasis rme untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi pecahan
3. Mendeskripsikan produk akhir bahan ajar bahan ajar berbasis rme untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi pecahan
4. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis setelah penggunaan bahan ajar berbasis rme dengan materi pecahan

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan, diharapkan dalam pendidikan memiliki manfaat. Berikut ini jabaran mengenai beberapa manfaat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi atau sumber bacaan untuk penelitian selanjutnya bila ada yang membacanya, dan dapat menjadi bahan kajian lebih lanjut
- b. Penelitian ini diharapkan berguna dalam menyelesaikan masalah kemampuan pemahaman konsep dengan materi pecahan menggunakan bahan ajar berbasis rme

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti
 - 1) Memberikan wawasan baru terkait penggunaan bahan ajar berbasis rme
 - 2) Mengetahui keadaan sesungguhnya dilapangan mengenai kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
- b. Bagi Guru
 - 1) Diharapkan penelitian ini dapat memberikan alternatif bahan ajar dalam pembelajaran di kelas menggunakan bahan ajar berbasis rme
 - 2) Diharapkan bahan ajar berbasis rme mampu membuat siswa lebih memahami pembelajaran dan guru juga aktif membantu siswa
- c. Bagi Siswa
 - 1) Melalui bahan ajar berbasis rme diharapkan siswa terbantu dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep
 - 2) Diharapkan siswa menjadi lebih fokus dan mudah memvisualisasikan materi pembelajaran dikarenakan bahan ajar berbasis rme

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini memiliki batasan masalah didalamnya antara lain :

Windi Harwiyati, 2025

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR RIHAN BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MATERI PECAHAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Pengembangan bahan ajar berbasis rme untuk terbatas pada materi membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan pembilang satu dan penyebut yang sama
2. Subjek pada saat uji coba bahan ajar dibatasi dengan siswa kelas IV sekolah dasar di daerah Bandung
3. Penelitian ini dibatasi dengan dua variable yakni variable *dependent* dan *independent*. Adapun variabel *dependent* penelitian berupa kemampuan pemahaman konsep siswa dan variabel *independent* penelitian berupa bahan ajar berbasis *Realistic Mathematics Education*.