

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam berbagai bidang disiplin ilmu, sehingga matematika harus dipelajari pada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Salah satu alasan matematika harus dipelajari di semua jenjang pendidikan adalah untuk memahami konsep-konsep matematika yang dapat dipelajari dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hampir seluruh masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari akan berhubungan dengan matematika. Sehubungan itu menurut Surat Keputusan Menteri No. 033/H/KR/022 tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka (2022, hlm. 132) menyatakan ditetapkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan untuk membekali siswa tentang cara berpikir, bernalar, dan berlogika melalui aktivitas mental tertentu yang membentuk alur berpikir berkesinambungan dan berujung pada pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, relasi, masalah, dan solusi matematis tertentu yang bersifat formal-universal.

Salah satu pembentukan alur pemahaman yang perlu dicapai oleh siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran matematika berdasarkan Surat Keputusan Menteri No. 033/H/KR/022 tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka (2022, hlm. 132) tersebut adalah memahami materi pembelajaran matematika dengan menggunakan konsep. Konsep di dalam mata pelajaran matematika merupakan salah satu pondasi atau dasar untuk memahami materi pelajaran, oleh karena itu siswa harus memiliki sebuah kemampuan untuk memahami sebuah konsep dalam mata pelajaran matematika, yakni kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman konsep Menurut Duffin dan Simpson (dalam Harefa, et.al., 2022, hlm. 327)

diartikan sebagai kemampuan siswa untuk (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu menjelaskan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan (3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep.

Pemahaman konsep merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika selaras dengan pendapat Zukardi (dalam Wulandari, et.al., 2019, hlm. 144) bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu menerapkan pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika, di sekolah dasar, salah satunya adalah pemahaman konsep pecahan. Bennett (dalam Utama, 2019, hlm. 19) menggambarkan pecahan menjadi tiga konsep, yaitu konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, konsep pecahan sebagai hasil bagi, dan konsep pecahan sebagai rasio. Dengan demikian siswa diharuskan memiliki pemahaman konsep terkait materi pecahan dengan menguasai tiga konsep pecahan seperti yang telah dipaparkan di atas.

Siswa dikatakan mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik menurut Jihad dan Haris (dalam Indra, 2019, hlm. 2-3) apabila siswa dapat (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, (4) Menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah ke dalam kehidupan sehari-hari. Indikator-Indikator tersebut dapat diterapkan pada soal yang harus diselesaikan oleh siswa untuk mengukur kemampuan yang siswa miliki secara masing-masing untuk ketercapaian pada pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh Unaenah dan Sumantri (2019) ditemukan bahwa 10 dari 20 siswa masih menjawab soal pemahaman konsep pada materi pecahan dengan salah saat menyelesaikan soal

dalam bentuk cerita, memahami bahasa dalam soal, apa yang ditanyakan dalam soal dan perhitungan. Hal ini terjadi dikarenakan oleh pemahaman konsep matematika yang masih dirasa kurang. Salah satu penyebabnya yakni siswa belum memahami konsep materi sebelumnya seperti pemahaman konsep prasyarat untuk menyelesaikan soal materi pecahan. Adapun konsep prasyarat dalam menyelesaikan soal pecahan yang harus dikuasai seperti pemahaman konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan konsep FPB dan KPK. Selaras dengan hal itu, observasi yang dilakukan oleh Nurhayati et al., (2022) menunjukkan bahwa dari 38 siswa, hanya 15 siswa atau 40% yang berhasil mencapai KKM yaitu 70.

Permasalahan tersebut terjadi dikarenakan 1) Pemahaman siswa tentang konsep matematika pada pembelajaran pecahan masih rendah, 2) Siswa kurang aktif dalam pembelajaran, 3) Siswa tidak melihat objek pecahan secara nyata sehingga pengalaman belajar tidak menimbulkan kesan mendalam, 4) Kurangnya perhatian siswa terhadap materi pelajaran saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, 5) Siswa tidak berani sehingga pengalaman belajar tidak menimbulkan ide/gagasan pada guru, 6) Rendahnya nilai ulangan matematika siswa pada pembelajaran pecahan, 7) Kurangnya minat siswa pada pelajaran matematika. Penelitian yang lain pun dilakukan oleh Indriani et.al., (2019) hasilnya adalah pembelajaran pecahan pada mata pelajaran matematika cenderung berpusat pada guru hal ini sesuai dengan pendapat Fitriani (2019, hlm. 27) yang menjelaskan bahwa pembelajaran matematika khususnya di sekolah dasar masih berorientasi pada buku teks sehingga masih terdapat potensi kesalahpahaman, serta pembelajaran disajikan secara lisan dengan keterlibatan siswa yang cenderung minim yang dikarenakan siswa hanya melakukan kegiatan duduk, diam, mendengar, mencatat dan menghafal senada dengan itu Mufliva dan Iriawan (2022, hlm. 210) masih ada saja guru yang menggunakan buku teks matematika yang beredar di pasaran sebagai sumber belajar utama dan enggan mengembangkan bahan ajar sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru kelas di Sekolah Dasar daerah kota Bandung menghasilkan bahwa siswa masih belum memiliki tingkat pemahaman konsep mengenai materi pecahan hal ini

dibuktikan dengan siswa belum dapat membedakan pembilang dan penyebut dalam suatu pecahan, lalu siswa belum bisa mengoperasikan pecahan dengan penyebut yang berbeda, jadi siswa itu memperlakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan sama dengan melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang berpacu pada benda yang sifatnya konkret ataupun yang dapat di bayangkan oleh siswa yang sifatnya tidak abstrak agar membantu siswa dapat lebih mudah memahami konsep materi prasyarat ataupun materi inti tetapi dilaksanakan secara interaktif dan menyenangkan dengan melibatkan siswa di dalamnya untuk memperoleh hasil belajar yang diharapkan.

Surat Keputusan Menteri No. 033/H/KR/022 tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka (2022, hlm. 1) menyatakan bahwa proses pembelajaran perlu melibatkan siswa dalam interaksi aktif antara diri dan lingkungannya yang diharapkan proses stimulasi akan memberikan dampak yang optimal pada peningkatan karakter, keterampilan, maupun pengetahuan siswa, stimulasi tersebut dilakukan pada semua aspek perkembangan siswa, baik aspek moral dan agama, fisik motorik, emosi dan sosial, bahasa, dan kognitif. Sesuai dengan pernyataan permendiknas di atas pembelajaran di sekolah dasar harus memperhatikan tahapan perkembangan siswa di sekolah dasar yang pada umumnya berusia 6-12 tahun, pada rentang usia tersebut menurut tahap perkembangan kognitif Piaget (dalam Unaenah dan Sumantri, 2019, hlm.107) anak-anak tersebut pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa masih terikat pada benda atau objek yang nyata yaitu berupa alat bantu media atau alat peraga yang dapat mengantarkan mereka menuju pemahaman pada konsep yang bersifat abstrak. Hal ini selaras dengan mata pelajaran matematika yang sangat erat kaitannya dengan peristiwa di kehidupan sehari-hari. Pemberian materi yang bersifat abstrak dapat dilakukan dengan menghubungkan dengan peristiwa di kehidupan sehari-hari. Dengan demikian pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna dan siswa akan lebih mudah memahaminya apabila jika siswa itu sendiri yang menemukannya.

Perangkat pembelajaran yang disiapkan oleh guru untuk dapat membantu siswa dalam menggali pengetahuannya adalah modul ajar. Modul ajar adalah perangkat pembelajaran yang memiliki peran penting dalam suatu pembelajaran khususnya dalam kurikulum merdeka. Menurut Nurdyansyah (dalam Maulida, 2022, hlm. 131) Modul Ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diimplementasikan dengan tujuan untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Sugito (2023, hlm. 185) mengemukakan bahwa modul ajar adalah sejumlah alat atau sarana media, metode, petunjuk, dan pedoman yang disusun secara sistematis dan menarik dirancang sesuai dengan implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran (CP dengan Profil Pelajar Pancasila sebagai sasaran. Pada penyusunan perangkat pembelajaran yang memiliki peran penting adalah guru, guru diasah keterampilan berpikir untuk dapat berinovasi dalam modul ajar, Oleh karena itu modul ajar merupakan kompetensi pedagogik guru perlu dikembangkan, hal ini agar teknik mengajar guru di dalam kelas lebih efektif, efisien, dan tidak keluar dari capaian pembelajaran. Pada dasarnya modul ajar merupakan materi pembelajaran yang dirancang secara ekstensif dan sistematis dengan acuan prinsip pembelajaran yang diterapkan guru kepada siswa. Sistematis dapat didefinisikan secara urut mulai dari pembukaan, isi materi, dan penutup sehingga memudahkan siswa dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dalam penyusunan modul ajar, setiap komponen dirumuskan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memperhatikan dari tahap perkembangan siswa. Selain komponen, prosedur pembelajaran perlu diperhatikan dalam penyusunannya. Setiap langkah pada prosedur pembelajaran harus tercantum bagaimana cara membangun fisik dan psikis siswa serta penyampaian materi sesuai dengan pendekatan atau model yang dipilih.

Ada berbagai pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika salah satunya adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Pendekatan *RME* merupakan pendekatan yang menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pembelajaran yang dilakukan bersifat konkret, dapat diamati dan dapat dipahami, sehingga pembelajaran menjadi bermakna, dapat diamati, dan dapat dipahami. Pembelajaran yang menjadi bermakna dan dapat diterapkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan begitu pendekatan *RME* dapat mengatasi kesulitan merealisasikan untuk suatu konsep matematika yang bersifat abstrak. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Agustina et.al (2020) yang menyatakan bahwa setelah menerapkan pendekatan pembelajaran *RME* hasil belajar siswa pada materi pecahan telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Modul ajar dipilih sebagai sebuah solusi karena peneliti sampai saat ini belum menemukan penelitian terkait modul ajar berbasis pendekatan *RME* dalam materi pecahan, serta dengan modul ajar pula guru dapat mengembangkan materi yang memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapainya. Melalui modul ajar berbasis pendekatan *RME* ini diharapkan dapat mengatasi masalah siswa dalam memahami materi pecahan.

Berdasarkan latar belakang yang menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematis pada materi pecahan pada siswa fase B tersebut masih perlu untuk ditingkatkan dengan cara mengembangkan suatu perangkat ajar dengan menggunakan salah satu pendekatan pembelajaran maka peneliti mengadakan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Ajar Materi Pecahan berbasis pendekatan *RME* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yakni bagaimanakah pengembangan modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada siswa fase B. Adapun rumusan masalah secara khusus sebagai berikut:

1. Bagaimanakah desain awal modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B?

2. Bagaimanakah hasil validasi modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B?
3. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep matematis siswa fase B setelah pembelajaran dengan menggunakan modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*?
4. Bagaimanakah produk akhir modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pengembangan modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis materi pecahan pada siswa Sekolah Dasar. Adapun tujuan penelitian secara khusus sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan desain awal modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B.
2. Mendeskripsikan hasil validasi modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B.
3. Mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa fase B setelah pembelajaran dengan menggunakan modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.
4. Mendeskripsikan produk akhir modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B.

1.4. Manfaat Penelitian

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat baik secara teoritis dan praktis, diantaranya sebagai berikut:

- a. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di dunia pendidikan dengan dijadikan sebagai pengembangan ilmu pengetahuan terutama untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi pecahan di mata pelajaran matematika pada siswa fase B sekolah dasar, serta dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi pembaca terkait dengan modul ajar materi pecahan berbasis pendekatan *RME* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa fase B di sekolah dasar.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

Diharapkan dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajar mengenai pemahaman konsep matematis dalam materi pecahan, sehingga pemahaman konsep matematis siswa akan meningkat.

2) Bagi Guru

Diharapkan dapat dijadikan referensi dan sebagai bahan penerapan pembelajaran dalam mengembangkan modul ajar terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi pecahan serta hasil penelitian dapat dijadikan bahan refleksi bagi guru dalam perbaikan kualitas pembelajaran.

3) Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menjadikan bekal untuk mempersiapkan diri menjadi pendidik yang kreatif, menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian tentang mengembangkan sebuah modul ajar materi pecahan berbasis *RME* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada siswa fase B sekolah dasar.

4) Bagi Sekolah

Diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran di sekolah serta meningkatkan prestasi akademik siswa.