

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah cabang dari ilmu eksak yang perannya sangat penting dalam cabang ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Lilis (2017: 5) bahwa matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan. Hal tersebut menjadi isyarat bahwa matematika merupakan akar dari berbagai ilmu pengetahuan serta menjadi cikal bakal ilmu pengetahuan lain, sehingga dapat dikatakan bahwa sumber dari segala ilmu pengetahuan adalah ilmu matematika. Matematika berperan penting dalam dunia pendidikan, Pentingnya ilmu matematika dapat diketahui dari adanya mata pelajaran tersebut yang diajarkan disetiap jenjangnya. Dimulai dari jenjang pendidikan taman kanak-kanak hingga jenjang perguruan tinggi matematika selalu digunakan. Mengetahui pentingnya matematika dalam kehidupan nyata, maka matematika baiknya dipelajari, dipahami dan dikuasai.

Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD) merupakan salah satu pembelajaran yang menarik untuk dikembangkan, pada dasarnya anak usia SD sedang mengalami perkembangan dalam berpikir dan belajarnya. Matematika merupakan ilmu deduktif, aksiomatik, formal, abstrak dan menggunakan bahasa simbol. Oleh karena itu sangatlah penting pembelajaran Matematika diajarkan sejak anak masuk dalam pendidikan SD. Matematika berbeda dengan ilmu lain seperti ilmu sosial karena Matematika ilmu pasti. Matematika dalam dunia pendidikan, sering juga dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk

dipecahkan dan ditakuti bagi sebagian besar siswa Hadi (2018: 4). Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sangat tidak disukai oleh siswa. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil prestasi siswa dibidang matematika yang masih belum memenuhi kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran.

Implementasi kurikulum merdeka yang sebelumnya disebut kurikulum prototipe atau ada juga yang menyebutnya dengan kurikulum paradigma baru (kurikulum 2022) sesuai dengan tahun kelahirannya. Kurikulum merdeka ini merupakan kurikulum penyempurna dari kurikulum 2013 yang sudah disesuaikan dengan kondisi peserta didik pasca pandemi. Kurikulum merdeka ini merupakan kurikulum fleksibel yang berbasis karakter dan kompetensi sekaligus berbasis kreativitas yang ditetapkan pemerintah mulai tahun 2022/2023 pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pada saat ini di sekolah SDN Lukrejo menggunakan kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka merupakan desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar lebih aktif karena pada dasarnya kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang dirancang dengan fleksibel dan kontekstual yang berpusat pada siswa. Merdeka belajar berfokus pada kebebasan dan pemikiran kreatif.

Mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak menyulitkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan, oleh karena itu guru dituntut agar lebih kreatif untuk menggunakan alat peraga yang tepat agar dapat membantu menyampaikan konsep kepada siswa serta belum digunakannya alat peraga pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika dapat menghambat pemahaman siswa pada materi bangun ruang.

Berdasarkan uraian permasalahan menunjukan bahwa perlu menggunakan alat peraga bangun ruang agar dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa memahami materi, karena pada saat dilakukannya wawancara guru mengatakan pembelajaran matematika belum tersampaikan kepada siswa secara maksimal khususnya pada materi menghitung volume bangun ruang gabungan. Karena kurangnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran ehingga menjadikan siswa kesulitan dalam memahami konsep yang ada pada bangun ruang dan dari hasil angket kebutuhan siswa, siswa menyukai belajar dengan menggunakan media ajar yang menarik.

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 16 Februari 2024 yang berlokasi di SDN Lukrejo Lamongan dengan sasaran kelas V pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pada dasarnya guru sudah menggunakan sumber yang sesuai dengan hal yang seharusnya dipelajari atau diterima oleh siswa, namun siswa masih belum memahami konsep menghitung volume bangun ruang gabungan tersebut. Pada saat observasi, peneliti juga mendapatkan hasil bahwa dalam proses pembelajaran guru lebih menekankan penggunaan metode ceramah dan pemberian contoh yang mana siswa mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran lebih terfokus kepada guru. Selain itu, tidak adanya media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dan dari hasil angket kebutuhan siswa siswa menyukai belajardengan menggunakan media ajar yang menarik. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi-inovasi dalam membuat media pembelajaran berupa alat peraga yang dapat menarik minat dan membangkitkan semangat peserta didik khususnya pada siswa kelas V SDN Lukrejo Lamongan. Hal ini sesuai dengan hasil

prapenelitian yang dilakukan oleh peneliti di SDN Lukrejo.

Berdasarkan informasi yang didapat melalui wawancara yang dilakukan peneliti kepada wali kelas V yaitu Ibu Kastini, S.Pd. Sd pada tanggal 16 Februari 2024 diSDN Lukrejo Lamongan, pembelajaran matematika belum tersampaikan kepada siswa secara maksimal khususnya pada materi menghitung volume bangun ruang gabungan. Karena kurangnya alat peraga bagi siswa, sehingga guru hanya menyampaikan materi dengan menggambar bangun ruang di papan tulis, yang menjadikan siswa kesulitan dalam memahami konsep yang ada pada bangun ruang. Penggunaan alat peraga sendiri sangatlah berperan penting dalam pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran terutama pada materi menghitung volume bangun ruang gabungan di sekolah dasar.

Permasalahan tersebut memerlukan penanganan yang tepat selain gaya belajar dan karakteristik siswa, pemilihan alat peraga menjadi alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi menghitung bangun ruang. Perlu diberikan alat peraga yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi yang dipelajari. Oleh karena itu pengembangan Alat Peraga Bangun Ruang Gabunga dipilih untuk di kembangkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang sudah pernah ada dan mendapatkan hasil yang cukup memuaskan. ahli Desain Pembelajaran

Tersedianya alat peraga sangat penting karena alat peraga merupakan perantara pembelajaran (Anisah, 2017). Pembelajaran yang menggunakan alat peraga dapat mengembangkan kegunaan semua panca indra peserta didik untuk menumbuhkan efektivitas belajar peserta didik dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan memakai pikirannya secara nyata. Penelitian yang dilakukan (Ingsih

et al., 2018) mengatakan bahwa ada beberapa ciri-ciri alat peraga yang baik digunakan bagi peserta didik yaitu berorientasi pada kebutuhan peserta didik, aman jika disentuh peserta didik dan memiliki daya tarik tersendiri. Senada dengan penelitian yang dilakukan (Anas, 2014) mengatakan bahwa alat peraga memiliki 7 indikator- indikator yaitu memudahkan peserta didik untuk berfikir secara konkrit, meningkatkan antusias peserta didik, meningkatkan hasil belajar peserta didik, memberikan pengalaman yang nyata, menumbuhkan cara berfikir yang logis, menumbuhkan kemampuan berbahasa dan memberikan suatu kegiatan yang akan selalu diingat peserta didik usia sekolah dasar. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk mengembangkan sebuah alat peraga yang menarik sehingga bisa memudahkan siswa memahami materi dan meningkatkan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Alat peraga adalah sebuah alat yang digunakan guru ketika mengajar untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa. Menurut Aristo Rohadi (2003:10), Alat peraga adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip, atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata atau konkrit. Penggunaan alat peraga bangun ruang sebagai media ajar untuk memudahkan siswa memahami konsep, menambah minat peserta didik untuk lebih tertarik terhadap matematika, serta memudahkan guru untuk menyampaikan dan menjelaskan materi geometri.

Penggunaan alat peraga ini diperkuat dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut merupakan penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain : (1) Penelitian Pengembangan Alat Peraga Jari Baru (Jaring-Jaring Bangun Ruang) Berbasis Inkuiri pada Mata Pelajaran

Matematika Siswa Kelas VI SDN 02 Pejanggik Praya Tengah yang dilakukan oleh Ulandari Susi,dkk (2022). Dalam penelitian tersebut peneliti menggunakan alat peraga dengan tujuan membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, memperluas pengetahuan tentang matematika dan mempermudah peserta didik dalam memahami konsep bangun ruang. Hasil dari penelitian ini menunjukan bahwa media pembelajaran alat peraga tersebut sangat layak diterapkan dalam proses pembelajaran.

Penelitian (2) yang relevan lainnya yaitu Penelitian Pengembangan Alat Peraga Putaran Jaring-Jaring Bangun Ruang Untuk Pelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar yang dilakukan oleh Putri Eka Rahayu, dkk (2022). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media alat peraga TARING BARU (Putaran Jaring-Jaring Bangun Ruang) yang dapat membantu siswa belajar lebih aktif. Adapun manfaat yang diharapkan dari media alat peraga bangun ruang dapat membuat siswa lebih mudah memahami dengan mempratikannya langsung alat peraga bentuk bangun ruang, bagian-bagiang bangu ruang dan jaring-jaring bangun ruang.

Berdasarkan penelitian diatas, peneliti memilih untuk mengembangkan alat peraga bangun ruang gabungan pada pembelajaran matematika materi menghitung bangun ruang di kelas. Alat Peraga Bangun Ruang ini akan dikemas secara menarik dengan bebarapa ukuran dan warna yang berbeda-beda. Alat peraga bangun ruang menjadi media ajar yang mampu membantu peserta didik agar dapat memahami dalam proses belajar matematika khususnya pada materi menghitung bangun ruang gabungan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul ***“Pengembangan Alat Peraga BARUGA (Bangun Ruang Gabungan) Materi Menghitung Volume Bangun***

Ruang Kelas V SDN Lukrejo Lamongan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan alat peraga BARUGA (*bangun ruang gabungan*) materi menghitung volume bangun ruang kelas V SDN Lukrejo Lamongan?
2. Bagaimana keefektifan alat peraga BARUGA (*bangun ruang gabungan*) materi menghitung volume bangun ruang kelas V SDN Lukrejo Lamongan?
3. Bagaimana kemenarikan alat peraga BARUGA (*bangun ruang gabungan*) materi menghitung volume bangun ruang kelas V SDN Lukrejo Lamongan?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kevalidan alat peraga BARUGA (*bangun ruang gabungan*) materi menghitung volume bangun ruang kelas V SDN Lukrejo Lamongan?.
2. Mengetahui keefektifan alat peraga BARUGA (*bangun ruang gabungan*) materi menghitung volume bangun ruang kelas V SDN Lukrejo Lamongan?.
3. Mengetahui kemenarikan alat peraga BARUGA (*bangun ruang gabungan*) materi menghitung volume bangun ruang kelas V SDN Lukrejo

Lamongan?.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Alat peraga bangun ruang gabungan berupa alat peraga 3D yang mempunyai volume atau isi.
2. Alat peraga B ini terbuat dari akrilik.
3. Alat peraga ini dibuat agar memudahkan siswa memahami materi.
4. Alat peraga bangun ruang ini dilengkapi dengan alat penghubung yang berfungsi untuk mengabungkan 2 atau 3 bangun ruang yang ingin mereka hitung dan mempunyai gambaran rumus yang akan digunakan dalam menghitung bangun ruang gabungan tersebut.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan dalam penelitian dan pengembangan pada produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. Alat peraga hanya terbatas pada lingkup kelas V materi bangun ruang sehingga perlu penyesuaian apabila dipergunakan pada materi lain.
2. Subyek uji coba penelitian dan pengembangan ini siswa kelas V SDN Lukrejo.
3. Penyebaran produk alat peraga BARUGA (*bangun ruang gabungan*) ini hanya di satu tempat yaitu SDN Lukrejo tempat peneliti melakukan penelitian karena disebabkan adanya keterbatasan biaya.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pengembangan alat peraga bangun ruang gabungan ini diharapkan dapat membantu siswa dalam proses belajar dan menjadi alternatif media belajar pembelajaran matematika. Adapun pentingnya penelitian pengembangan diharapkan dari peneliti :

1. Bagi Siswa

Dengan penelitian ini siswa dapat menerapkan proses pembelajaran dengan metode baru yaitu menggunakan alat peraga bangun ruang gabungan sebagai alat bantu.

2. Bagi Guru

Dengan penelitian ini diharapkan guru dapat menjadikan alternatif dalam penyampaian materi untuk membantu pemahaman siswa dalam proses pembelajaran matematika terutama materi menghitung bangun ruang.

3. Bagi Sekolah

Dengan kegiatan penelitian ini dapat menambah produk pengembangan alat peraga bangun ruang gabungan. Menambah jumlah koleksi alat peraga yang ada di sekolah untuk dijadikan media dalam menyampaikan materi pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini peneliti mendapatkan kesempatan langsung untuk menerapkan alat peraga bangun ruang gabungan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan kelak jika menjadi pendidik dapat dijadikan referensi.

G. Definisi Istilah

Dalam penelitian dan pengembangan ini, terdapat beberapa istilah dalam judul pengembangan yaitu “Pengembangan Alat Peraga BARUGA (*Bangun Ruang Gabungan*) materi menghitung volume bangun ruang kelas V SDN Lukrejo Lamongan”. Adapun beberapa definisi istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan merupakan suatu cara atau proses yang dilakukan untuk membuat kembali suatu produk, mengembangkannya dan menjadikan produk yang dikembangkan menjadi lebih baik lagi, melalui proses validasi.
2. Alat Peraga merupakan alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran.
3. Bangun Ruang merupakan bangun 3D yang mempunyai volume atau isi. Volume bangun ruang tersebut dapat diketahui dengan rumus bangun ruang sesuai jenisnya. Adapun jenis-jenis bangun ruang diantaranya yaitu kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola