

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Setiap individu merupakan pribadi yang unik dan berbeda. Intelegensi yang dimiliki masing-masing individu pun berbeda. Umumnya, intelegensi yang dimiliki setiap individu mulai tampak saat berada dalam tahap perkembangan usia anak-anak. Pada tahap ini, intelegensi individu masih berkembang dan menyerap berbagai pengalaman dan pengetahuan yang didapatkannya. Sesuai dengan pendapat Piaget dalam Huda bahwa anak-anak usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkret.<sup>1</sup> Pada tahap ini, individu masih belajar secara konkret, sulit jika secara abstrak. Artinya, lebih mudah menangkap informasi yang disajikan dengan kelengkapan benda yang nyata, benda tiruan, gambar, video, dan sebagainya pada kegiatan pembelajaran di kelas maupun di luar kegiatan pembelajaran di kelas. Pada jenjang pendidikan formal di Sekolah Dasar (SD), hal itu terlihat.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta

---

<sup>1</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), p. 42.

keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>2</sup> Oleh sebab itu, pendidikan sangatlah penting untuk menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas, terampil, dan berbudi pekerti yang baik serta mampu menghadapi persaingan pada era globalisasi.

SD merupakan jenjang pendidikan formal pada usia 6-12 tahun. Undang-undang di Indonesia menetapkan bahwa mulai tahun 2013, pendidikan formal di Indonesia wajib 12 tahun, yakni SD, SMP, dan SMA. SD merupakan jenjang pendidikan formal awal yang diterima siswa. Di sana sebagai pembuka, siswa diajarkan membaca, menulis, dan menghitung. Ketiganya tidak akan pernah terlepas dari kehidupan siswa sampai kapanpun karena membaca, menulis, dan menghitung selalu terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan membaca, menulis, dan menghitung memerlukan teknik yang tepat agar kegiatan tersebut terasa mudah bagi siswa. Begitupun dengan materi-materi lainnya yang tentu menuntut siswa berpikir dan bernalar serta mampu mengintegrasikan membaca, menulis, dan menghitung sesuai kebutuhan.

Matematika, sebuah kata yang tidak asing bagi mayoritas manusia khususnya bagi siswa, merupakan mata pelajaran yang selalu ada pada hampir semua jenjang pendidikan. Pada hakikatnya, matematika adalah suatu disiplin ilmu yang muncul dari sebuah proses peradaban manusia yang

---

<sup>2</sup> Anon, *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*, 2003, (<http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf>), p. 1. Diunduh tanggal 2 April 2016 pukul 17.00 WIB.

sangat panjang di bumi ini. Ia adalah bagian dari kehidupan manusia.<sup>3</sup> Hal ini menunjukkan bahwa matematika terlahir dari proses perjalanan hidup manusia dalam kurun waktu yang lama dan matematika merupakan hal yang tidak pernah terpisah dari kehidupan manusia.

Matematika pada jenjang pendidikan SD termasuk mata pelajaran yang selalu ada sekurang-kurangnya satu kali dalam setiap pekan. Jumlah waktu yang tersedia dalam setiap pekannya biasanya tiga jam pelajaran atau sekitar 105 menit, tergantung pada kebijakan masing-masing SD itu sendiri. Jumlah waktu di kelas untuk mata pelajaran matematika tidak terlalu banyak sehingga siswa perlu mempelajari kembali di rumah guna meningkatkan kemampuan dan pemahaman terhadap materi matematika serta memiliki kecakapan beradaptasi dengan perkembangan zaman.

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sangat penting terutama di SD. Oleh karena itu, siswa hendaknya berhasil dalam pembelajaran matematika. Mempelajari ilmu matematika berarti mengasah penalaran logika dan melatih kecepatan daya berpikir. Melalui matematika, aktivitas terasa lebih mudah, dan dengan matematika siswa dapat belajar sambil bermain. Kecintaan dan kemahiran siswa pada matematika adalah hal yang indah dan bahkan merupakan sebuah keberuntungan. Melalui matematika, berkarirpun akan lebih mudah dan luas.

---

<sup>3</sup> Budi Manfaat, *Membumikan Matematika dari Kampus ke Kampung* (Jakarta: Eduvision, 2010), p. 11.

Sejak tahun 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia memberlakukan kurikulum baru dengan nama Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 lebih dikenal dengan pendekatan pembelajaran yang dianutnya yaitu pendekatan ilmiah yang disebut dengan pendekatan saintifik. Implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dari berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.<sup>4</sup>

Pendekatan saintifik dapat dikatakan sebagai salah satu variasi belajar yang memiliki multifungsi dalam mengaktifkan siswa sebab pada pendekatan saintifik siswa mengalami kegiatan pembelajaran yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal dan memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah bahwa informasi bisa berasal dari mana saja dan kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

---

<sup>4</sup> Muhammad Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), p. 34.

Pendekatan saintifik dalam implementasi Kurikulum 2013 sudah mulai diterapkan di sebagian besar sekolah di Indonesia, khususnya di SD, walaupun sempat dihentikan sementara atas beberapa pertimbangan. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Hal itu menjadikan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan melekat dalam diri siswa. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mengadopsi taksonomi dalam bentuk rumusan sikap, pengetahuan, dan keterampilan.<sup>5</sup>

Pada umumnya, siswa belum bisa merasakan manfaat dari peran matematika kecuali sebatas berhitung praktis. Terlebih lagi, pola pikir siswa tentang matematika ialah sebagai mata pelajaran yang tidak menyenangkan sehingga seringkali merasa terpaksa untuk mempelajarinya. Matematika sering dianggap sebagai sesuatu yang sudah pasti sehingga seolah-olah tidak akan pernah ada kemungkinan cara menjawab yang berbeda terhadap suatu soal atau masalah. Siswa yang belajar di sekolah pun menerima pelajaran matematika sebagai sesuatu yang harus tepat dan tidak boleh salah sehingga matematika menjadi hal yang menakutkan.

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 34.

Ketakutan yang muncul dalam diri siswa bukan hanya berasal dari siswa itu sendiri, melainkan juga didukung oleh kekurangmampuan guru mengemas pembelajaran matematika dengan berbagai variasi dan cara menjelaskan materi yang kurang menyesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa. Seandainya guru mampu menciptakan proses belajar mengajar dengan variasi dan cara menjelaskan materi yang menyesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa maka besar kemungkinan kegiatan belajar matematika menjadi lebih menyenangkan dan dapat meminimalisir rasa takut siswa dalam mempelajari matematika.

Untuk mengajarkan matematika kepada siswa bukanlah perkara mudah karena dalam sebuah kelas siswa datang dengan membawa pengetahuan masing-masing yang tidak sama antara siswa satu dengan yang lain. Sebagaimana dalam teori Konstruktivisme yang dicetuskan oleh Piaget bahwa siswa datang ke kelas sudah memiliki pengetahuan sendiri yang didapat dari pengalamannya.<sup>6</sup> Bertolak belakang dengan teori Tabula Rasa yang dicetuskan oleh John Locke yang menyatakan bahwa siswa merupakan kertas kosong saat datang ke kelas, siswa tidak membawa apa-apa dari luar kelas, dan gurulah yang akan mengisi kekosongan itu.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Anon, *Teori Belajar Konstruktivisme*, 2014, (<http://digilib.unila.ac.id>). Diakses tanggal 3 April 2016 pukul 12.15 WIB.

<sup>7</sup> Anon, *Teori Tabula Rasa John Locke*, 2010, (<http://www.buatskripsi.com/2010/12/teori-tabularasa-john-locke.html>). Diakses tanggal 3 April 2016 pukul 11.58 WIB.

Pada proses pembelajaran, permasalahan yang seringkali terjadi yaitu pemilihan dan penggunaan bahan ajar yang kurang tepat dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pada proses pembelajaran, tentu dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran guna membantu tercapainya tujuan belajar. Namun, seringkali dalam pembelajaran di kelas guru hanya berpaku pada satu buah bahan ajar yang belum tentu isinya sudah secara rinci menjelaskan materi ajar.

Untuk menganalisis kebutuhan yang diperlukan di SD, peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas V SDN Jatibening Baru V Pondok Gede Bekasi. Berdasarkan hasil wawancara peneliti, didapatkan informasi bahwa bahan ajar penunjang terjadinya pembelajaran matematika masih kurang, sehingga dibutuhkan bahan ajar tambahan. Selain itu, keberadaan bahan ajar yang ada terkadang dirasakan kurang komunikatif. Siswa yang masih dalam rentang usia 7-11 tahun masih memerlukan segala sesuatu yang komunikatif, menarik dan jelas pada kegiatan belajarnya. Misalnya, pada materi yang sebagian besar siswa merasa sulit dalam memahaminya, seperti materi bangun ruang. Banyak dari siswa yang hanya mencoba menerawang bentuk bangun ruang tersebut. Mayoritas siswa pun tidak mengetahui asal-usul rumus bangun ruang. Konsep bangun ruang yang siswa terima cenderung abstrak dan sulit dimengerti.

Selain melakukan kegiatan wawancara, peneliti juga melakukan observasi peninjauan terhadap keberadaan bahan ajar yang terdapat di

masing-masing ruang kelas V dan perpustakaan sekolah. Hasil observasi peneliti menunjukkan bahwa ketersediaan bahan ajar kurang memadai. Bahan ajar yang menggunakan Kurikulum 2013 masih terbatas pada sebuah buku tematik yang diberikan oleh pemerintah, sedangkan bahan ajar lainnya yang tersedia dalam upaya menunjang kegiatan belajar dan mengajar masih dengan buku-buku lama.

Berdasarkan argumentasi guru matematika kelas V yang peneliti wawancarai, didapatkan informasi bahwa sebenarnya pendekatan saintifik cocok digunakan dalam pembelajaran matematika SD. Namun, pada buku siswa yang dimiliki SDN Jatibening Baru V Pondok Gede Bekasi pendekatan saintifik yang dimaksudkan terkadang belum begitu jelas pengaplikasiannya. Padahal, pendekatan saintifik mendukung terciptanya keadaan belajar yang diharapkan. Pendekatan saintifik membelajarkan siswa untuk “tahu mengapa”, “tahu apa”, dan “tahu bagaimana”. Pada pembelajaran matematika SD kelas V, khususnya materi bangun ruang, pendekatan saintifik baik untuk diterapkan. Materi bangun ruang akan mudah dipahami ketika siswa mampu “tahu mengapa”, “tahu apa”, dan tahu bagaimana”. Bahan ajar matematika kelas V SD materi bangun ruang akan menjadi lebih komunikatif dan memikat perhatian siswa jika dikaitkan dengan pendekatan saintifik dengan bahasa yang mudah dipahami dan desain yang menarik.

Berdasarkan pendapat dan saran guru kelas V SD yang peneliti wawancarai, keberadaan bahan ajar tambahan seperti modul matematika



pada materi bangun ruang yang mengacu pada pendekatan saintifik dibutuhkan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam penerapan Kurikulum 2013. Selain itu, modul dinilai memiliki keunggulan lain bahwa keberadaannya dapat digunakan siswa secara mandiri, artinya siswa tetap dapat belajar walaupun ketika guru sedang tidak ada.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa masalah yang terjadi pada pembelajaran matematika dapat diatasi melalui *Research and Development (R&D)* dengan cara menghasilkan produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis pendekatan saintifik pada materi bangun ruang. Produk yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang kelas V SD.

## **B. Fokus Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka peneliti memfokuskan masalah yang terjadi pada pengembangan modul bangun ruang berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika, khususnya kelas V SD.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus masalah di atas maka peneliti membatasi penelitian dan pengembangan ini pada pengembangan

sebuah produk bahan ajar berupa modul bangun ruang, khususnya kubus, balok, dan tabung berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika kelas V SD.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, fokus masalah, dan pembatasan masalah yang telah dipaparkan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Bagaimana mengembangkan modul bangun ruang berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika kelas V SD?”

#### **E. Kegunaan Hasil Penelitian**

##### **1. Secara Teoretis**

Penelitian dan pengembangan ini berguna dalam rangka menghasilkan produk bahan ajar berupa modul yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran matematika di SD, terutama kelas V. Lebih khusus, untuk mengetahui kelayakan produk bahan ajar berupa modul bangun ruang kelas V SD yang dikembangkan.

## **2. Secara Praktis**

Bagi siswa, pengembangan modul ini berguna untuk memudahkan kegiatan belajar matematika siswa, baik ketika belajar di sekolah atau di rumah.

Bagi guru, pengembangan modul ini berguna dalam upaya menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna, memudahkan guru menyampaikan informasi, dan menambah pengetahuan guru dalam mengembangkan modul matematika.

Bagi sekolah, pengembangan modul ini dapat digunakan sebagai alternatif buku pelajaran yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika materi bangun ruang.

Bagi peneliti, pengembangan modul ini membantu peneliti dalam mencoba menggali kemampuan untuk dapat menyusun produk bahan ajar matematika yang sesuai dengan kurikulum, merancang desain, dan mengujicobakan hasil pengembangan di lapangan.

Bagi peneliti selanjutnya, menjadikan sumbangan pengetahuan dalam pengembangan ilmu. Selain itu, pengembangan modul ini dapat dijadikan tambahan referensi untuk mengembangkan penelitian yang terkait dan berguna sebagai acuan yang relevan untuk dapat memperoleh hasil pengembangan yang lebih baik.

Bagi pembaca, khususnya mahasiswa kependidikan, pengembangan modul ini diharapkan dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat dalam upaya perbaikan mutu pendidikan.