

memiliki peran penting dalam upaya pembentukan dan pengembangan kualitas sumber daya manusia dengan membentuk pola pikir yang logis dan kritis. Hal ini sesuai dengan pendapat Johnson dan Rising (Ruseffendi, 1990) mengenai matematika bahwa matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan masalah yang logis, matematika merupakan bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan secara cermat dan akurat, matematika itu adalah suatu seni dimana keindahannya terdapat pada keteraturan dan keharmonisannya.

Pendapat tersebut menegaskan bahwa dalam matematika terkandung aspek-aspek yang apabila diimplementasikan secara tepat, akan memberikan kontribusi sangat besar terhadap pembentukan kerangka berpikir manusia. Lebih khususnya bagi para pelajar yang sedang mengenyam pendidikan di semua jenjang dan tingkatan. Mereka merupakan modal sekaligus generasi penerus bangsa sebagai tumpuan untuk mengantarkan bangsa ini menuju kearah yang lebih baik.

Disamping itu, matematika merupakan suatu kajian ilmu yang tersusun dengan baik dan sistematis. Hal ini terlihat dari pembuktiannya yang dilakukan secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang tidak terdefinisi, unsur-unsur yang terdefinisi, aksioma-aksioma, sifat-sifat, dalil-dalil atau teorema-teorema (Ruseffendi, 1992). Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Untuk dapat memahami struktur-struktur yang abstrak serta hubungan-hubungannya, diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika itu sendiri. Hal ini yang menjadikan dasar bahwa untuk mempelajari matematika memang diperlukan kompetensi-kompetensi tertentu agar konsep matematika tidak hanya diketahui saja oleh siswa melainkan dapat dimaknai.

Untuk setiap tingkatan kelas dalam semua jenjang pendidikan termasuk sekolah dasar terdapat kemampuan-kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa setelah mempelajari matematika. Berdasarkan pendapat Maulana (2011, hlm. 53), kemampuan yang ditargetkan dalam kurikulum matematika adalah:

1. Pemahaman matematik
2. Pemecahan masalah matematik
3. Penalaran matematik
4. Koneksi matematik
5. Komunikasi matematik

Salahsatu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan koneksi matematis. Secara garis besar kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi di mana siswa dapat mencari hubungan antartopik matematika. Menurut Mullis (dalam Maulana, 2008a) mengemukakan pengertian koneksi adalah menghubungkan kemampuan baru dengan pengetahuan yang telah ada, membuat hubungan antara elemen-elemen pengetahuan berbeda dengan representasi yang berkaitan, membuat hubungan antara ide matematika dengan objek tertentu.

Kemampuan koneksi matematis ini akan sangat membantu siswa untuk mengaplikasikan konsep matematika yang beragam di kehidupan sehari-harinya sehingga siswa terampil menghadapi masalah dalam kehidupan nyatanya. Ketika siswa mampu menerapkan materi ajar matematika yang dipelajarinya maka pembelajaran menjadi lebih bermakna dan lebih berhasil. Menurut teori Bruner (dalam Maulana, 2008b, hlm. 82) yang menerangkan bahwa “Belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang memuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, di samping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur tersebut”. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Ruseffendi (1991, hlm. 156) menyatakan, “Terdapat anak-anak yang setelah belajar matematika sederhana pun banyak yang tidak dipahami, banyak konsep yang dipahami secara keliru”. Hal ini karena dalam proses pembelajaran matematika, guru umumnya terlalu berkonsentrasi pada latihan menyelesaikan soal yang bersifat prosedural daripada pemahaman.

Guru biasanya menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal, dan memberikan soal-soal tanpa pemahaman yang mendalam dan tanpa mengaitkannya dengan konsep matematika yang telah dipelajari atau dengan konsep kajian ilmu yang lainnya. Konsep matematika sebaiknya tidak diajarkan secara terpisah-pisah namun harus saling berhubungan. Sebagaimana pendapat Muijs dan Reynolds (2008) yang menyatakan bahwa jika ide-ide matematis diajarkan secara berhubungan maka hal ini akan memungkinkan siswa untuk lebih mampu mengambil kembali pengetahuan yang dimilikinya dari dalam ingatan dan memahami sifat hierarkis pengetahuan matematika. Akibat dari kecenderungan

mengajarkan konsep matematika secara terpisah-pisah ini mengakibatkan kemampuan koneksi matematis siswa tidak berkembang secara semestinya dan siswa merasa bosan (tidak tertantang pemikirannya).

Kondisi pembelajaran seperti yang telah dibahas sebelumnya cenderung menimbulkan sikap negatif siswa terhadap matematika, sehingga kebanyakan siswa memandang matematika itu merupakan mata pelajaran yang sukar untuk dipahami. Akibatnya, jika siswa dihadapkan dengan sejumlah permasalahan matematika yang memerlukan pola pikir, daya nalar yang tinggi, dan penalaran konsep matematika, siswa enggan mengerjakannya. Apabila soal itu dimodifikasi siswa akan merasa kebingungan, padahal apabila siswa memahami dan mengerti konsep matematikanya, bagaimanapun bentuk soalnya siswa akan mampu menyelesaikannya. Terlebih jika siswa dihadapkan pada materi geometri yang secara formal konsepnya begitu abstrak misalnya mengenai luas permukaan dan volume bangun ruang. Kesadaran guru untuk membuat konsep materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang abstrak ini menjadi konkret dirasa masih kurang. Guru hanya sebatas memberikan rumus tanpa mengantarkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan mengajak siswa untuk seolah-olah menemukan kembali rumus luas permukaan dan volume bangun ruang.

Banyak pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dimana guru harus pandai dan luwes dalam memainkan peranannya. Guru sebagai kreator pembelajaran harus terampil memilih pendekatan pembelajaran tersebut dengan berbagai pertimbangan. Siswa harus selalu jadi pertimbangan utama dalam menentukan hal tersebut. Karakter siswa yang berbeda-beda akan mempunyai pemikiran yang berbeda pula saat memecahkan setiap masalah matematik dalam belajarnya. Siswa akan merasa kesulitan dalam proses belajarnya apabila terkekang oleh suatu pendekatan pembelajaran yang menuntut siswa belajar dengan satu cara saja dalam memecahkan masalah. Siswa akan merasa lebih mudah apabila dia belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri yang dapat diterima oleh logikanya.

Pembelajaran efektif dapat membantu siswa dalam menghadapi masalah-masalah yang tersaji dalam proses belajarnya. Pembelajaran efektif banyak memberi kebebasan kepada siswa untuk dapat menyelidiki, mengamati,

menghubungkan konsep antarmateri, membuat pernyataan dan membuat simpulan dari apa yang dia temukan dalam proses pembelajaran sampai pada akhirnya siswa dapat memecahkan masalah secara mandiri. Pendekatan pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) merupakan solusi bagi guru untuk menciptakan pembelajaran efektif.

Berdasarkan pendapat Meier (2002) mengatakan bahwa pendekatan SAVI merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran dengan cara menggabungkan gerak fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua alat indera. Pembelajaran efektif dan bermakna akan mudah didapatkan dengan pendekatan pembelajaran SAVI yang menggunakan seluruh indera pada tubuh, maka tepat pendekatan tersebut digunakan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Pendekatan pembelajaran SAVI memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan informasi yang ia peroleh dari semua pancainderanya. Karena belajar bisa optimal jika keempat unsur SAVI ada dalam suatu peristiwa pembelajaran (Meier, 2002, hlm. 100).

Pendekatan SAVI yang digagas oleh Dave Meier ini berlandaskan pada teori *accelerated learning*. Salahsatu prinsip pokok *accelerated learning* yaitu belajar adalah berkreasi, bukan mengkonsumsi. Menurut pendapat Meier (2002), pembelajaran terjadi ketika siswa memadukan pengetahuan dan keterampilan baru ke dalam struktur pengetahuan dan keterampilan dirinya sendiri. Prinsip ini sejalan dengan kemampuan koneksi matematis yang pada dasarnya adalah kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada pada diri siswa dan membuat hubungan antar elemen pengetahuan yang berbeda dengan representasi yang berkaitan.

Dalam teori *accelerated learning* juga terdapat salahsatu asumsi pokok yang menyatakan bahwa orang dapat belajar dengan baik dalam konteks. Fakta dan keterampilan yang dipelajari secara terpisah itu sulit diserap dan cenderung cepat menguap. Belajar yang paling baik itu adalah adalah belajar dengan mengerjakan pekerjaan itu sendiri dalam proses pendalaman ke dunia nyata (Meier, 2002). Asumsi ini tentunya berkaitan erat dengan kemampuan koneksi matematis, siswa akan dengan mudah memahami hubungan berbagai konsep matematika dan memahami hieraki pengetahuan matematika apabila fakta-fakta

yang terdapat dalam materi ajar matematika diajarkan secara berhubungan. Disamping itu, dengan menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata sesuai dengan asumsi pokok yang telah dijelaskan sebelumnya, akan membantu siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Pendekatan SAVI memiliki kesesuaian karakter dengan pembelajaran yang ingin meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan memanfaatkan segenap indera siswa, siswa akan makin terasah kemampuannya sehingga mampu melihat hubungan antara topik yang dipelajari dengan topik lain, materi pelajaran matematika dengan pelajaran lain, serta matematika dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan pembelajaran SAVI memberi kemudahan kepada siswa untuk mengembangkan pemikirannya dalam menghubungkan berbagai konsep dalam pembelajaran matematika. Kecenderungan siswa akan lebih mudah memahami suatu materi atau konsep pembelajaran matematika dengan cara yang masuk akal atau dapat diterima oleh logikanya. Hal tersebut akan menunjang terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa, karena memang siswa belajar dengan cara yang paling mudah dipahami oleh pemikirannya. Berdasarkan uraian tersebut, diadakanlah penelitian sebagai upaya konkret untuk menciptakan pembelajaran matematika yang efektif dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI untuk menunjang peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang di sekolah dasar.

B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang secara signifikan?
2. Apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang secara signifikan?

3. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI?

Kemampuan koneksi matematis pada penelitian ini terdiri dari enam indikator yaitu mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, memahami hubungan antartopik matematika, menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari, memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, serta menggunakan koneksi antartopik matematika dan antara topik matematika dengan topik lain.

Alasan pemilihan semua indikator tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa pada tahapan berpikir operasional konkret ini siswa sekolah dasar sudah bisa melihat suatu objek dari berbagai sudut pandang, dan sudah mampu berpikir sebab akibat. Siswa belajar tentang berbagai sifat dan hubungan-hubungan yang ada antara objek-objek yang mereka temui. Siswa mampu memahami hubungan yang logis dan menyangkut pengalaman-pengalaman mereka, tetapi pemikiran logis itu masih kelihatan nyata. Artinya, dalam menggunakan logika berpikirnya masih perlu dibantu oleh benda-benda nyata atau dibawa berperilaku nyata.

Penelitian tersebut dilakukan pada siswa sekolah dasar kelas V di SDN Gudangkopi 1 dan SDN Darangdan, Kecamatan Sumedang Selatan, Kabupaten Sumedang semester genap tahun ajaran 2014/2015. Hal ini dilakukan supaya penelitian dapat lebih efektif dan terarah. Materi pembelajaran lebih difokuskan pada luas permukaan dan volume kubus dan balok. Adapun pemilihan materi tersebut didasarkan pada beberapa pertimbangan sebagai berikut.

1. Materi bangun ruang adalah materi yang banyak berhubungan dengan kehidupan nyata dan berkaitan dengan benda-benda yang dapat ditemui di lingkungan sekitar siswa.

2. Materi bangun ruang membantu mengasah intuisi siswa karena siswa digiring untuk mampu berpikir abstrak dengan bantuan benda-benda konkret.
3. Karakteristik materi bangun ruang mudah untuk dihubungkan dengan materi matematika yang lainnya ataupun dengan bidang lain sehingga dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan SAVI terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang.
2. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan konvensional terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan SAVI dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan konvensional pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang secara signifikan.
4. Untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan SAVI.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pelaksanaan pendidikan dalam upaya memperbaiki praktik pembelajaran matematika. Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, sebagai masukan dalam mencari solusi yang lebih efektif berkaitan dengan peningkatan hasil belajar siswa dengan mengembangkan kemampuan koneksi matematis yang ada pada diri siswa. Selain itu, menambah wawasan mengenai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dan

termotivasi untuk mencoba pendekatan pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran sehingga lebih bervariasi dan tidak monoton.

2. Bagi siswa, memberikan pengalaman belajar yang positif sehingga dapat mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Siswa menjadi terampil dalam menemukan hubungan, melatih untuk mempertimbangkan segala sesuatunya dari berbagai sudut pandang, dan menghubungkan konsep materi yang dipelajari di sekolah dengan kehidupan nyata.
3. Bagi peneliti, dapat membantu mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh selama belajar dibangku perkuliahan, mengetahui kondisi yang sebenarnya mengenai praktik pembelajaran di sekolah dasar sehingga dapat mengasah keterampilan mengajar. Peneliti juga memperoleh gambaran jelas tentang perbandingan pengaruh pendekatan pembelajaran SAVI dengan pendekatan pembelajaran konvensional dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Disamping itu, pengalaman dan temuan-temuan baru yang inovatif dalam penelitian bisa digunakan sebagai langkah awal penelitian-penelitian yang akan datang.
4. Bagi sekolah, menjadi sumbangan pemikiran untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran dalam upaya mengarahkan siswa untuk mencapai hasil belajar yang optimal.
5. Bagi peneliti lain, memberikan rujukan dan referensi tambahan untuk melakukan penelitian dalam bidang yang sama sehingga hasil penelitian yang diperoleh bisa lebih baik dan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan teori mengenai pendekatan pembelajaran SAVI.

E. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini didefinisikan untuk menghindari kesimpangsiuran pemahaman yang terdapat dalam judul. Adapun istilah-istilah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pendekatan pembelajaran adalah titik tolak atau sudut pandang guru terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kondisi siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Pendekatan SAVI adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dalam pembelajarannya melibatkan semua pancaindera, belajar dengan bergerak aktif secara fisik dan membuat seluruh tubuh atau pikiran ikut terlibat dalam proses belajar.
3. Pendekatan konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan ekspositori. Secara umum pendekatan ini merupakan pendekatan yang berpusat pada guru. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan ekspositori menempatkan siswa sebagai objek yang hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru. Guru menjadi sumber pemberi informasi utama, penekanannya pada proses penerimaan pengetahuan (materi pelajaran) bukan pada proses pencarian dan konstruksi pengetahuan.
4. Koneksi matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan kemampuan baru dengan pengetahuan yang telah ada, membuat hubungan antara elemen-elemen pengetahuan berbeda dengan representasi yang berkaitan, membuat hubungan antara ide matematika dengan objek tertentu.
5. Bangun ruang atau disebut juga dengan bangun tiga dimensi yaitu sebuah bangun yang memiliki ruang dan dibatasi oleh sisi-sisi. Jumlah dan model dari sisi-sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk dari bangun tersebut.
6. Luas permukaan bangun ruang adalah luas keseluruhan bidang atau sisi yang membatasi bangun ruang.
7. Volume bangun ruang merupakan ukuran yang menyatakan kapasitas ruangan yang ditempati oleh bangun ruang tersebut.
8. Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen.
9. Balok adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam persegipanjang, di mana persegipanjang yang sehadap adalah kongruen.