

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di dunia terus melaju dengan pesatnya. Banyak terobosan-terobosan baru yang modern dan mutakhir lahir guna mendukung dan memfasilitasi peradaban manusia. Sebagai contoh, sarana transportasi, komunikasi, peralatan rumah tangga, persenjataan, dan lain sebagainya. Penelitian-penelitian ilmiah terus menerus dilakukan di berbagai negara guna melahirkan terobosan baru yang lebih mutakhir. Negara-negara di dunia bersaing ketat dalam perkembangan IPTEK tersebut.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki andil cukup besar dalam perkembangan IPTEK adalah matematika. Matematika oleh Johnson dan Rising (Tim MKPBM, 2001: 19) diartikan sebagai pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Sedangkan menurut Kline (Tim MKPBM, 2001: 19) mengungkapkan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

Berdasarkan pengertian matematika yang diungkapkan oleh Johnson dan Rising serta Kline di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan matematika maka pola berpikir, mengorganisasi dan logika manusia akan terlatih guna membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa matematika memegang peranan yang penting dalam mengukur kualitas SDM suatu negara dalam memajukan pembangunan di negara tersebut terutama dalam bidang IPTEK. Berkaitan dengan hal tersebut, Morris Kline (Aryani, 2007: 1) mengungkapkan bahwa jatuh bangunnya suatu negara dewasa ini, tergantung dari kemajuan pada bidang matematika.

Mengingat pentingnya matematika dalam membangun suatu negara, maka matematika perlu dipelajari, dilatih dan dikembangkan oleh generasi muda bangsanya. Pengadaan mata pelajaran matematika di sekolah merupakan salah satu upaya pemerintah agar bangsanya dapat mempelajari dan menguasai konsep matematika dengan baik guna kemajuan pembangunan di negaranya. Hal ini dibuktikan dengan adanya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang benar-benar disiapkan pemerintah guna pelaksanaan yang matang di lapangan. Panduan KTSP dibuat pemerintah agar pelajaran matematika di sekolah-sekolah diberikan sesuai tujuan yang diharapkan. Berikut tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (Rosana, 2008: 2) adalah agar siswa memiliki kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan modul dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan suatu masalah.
5. Memiliki respon menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta respon ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMP/MTs dan SMA/MA meliputi aspek-aspek: bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, statistika dan peluang. Geometri merupakan aspek yang penting dalam matematika. Susanto (Rosita, 2007: 1) mengemukakan bahwa tujuan pengajaran geometri adalah mengembangkan intuisi keruangan (spatial) bagi dunia nyata dan menunjang mata pelajaran lain. Melalui geometri, siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, serta daya nalar yang baik. Selain itu, menurut

Van De Walle (2001: 309) menyatakan bahwa terdapat beberapa alasan pentingnya geometri untuk dipelajari siswa, yaitu:

1. Geometri membantu manusia memiliki apresiasi yang utuh tentang dunianya
2. Eksplorasi dalam geometri dapat membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah
3. Geometri memainkan peranan utama dalam bidang matematika lainnya
4. Geometri digunakan oleh banyak orang dalam kehidupan mereka sehari-hari
5. Geometri itu menyenangkan

Menurut Van Hiele (TIM MKPBM, 2001: 51), ada 5 tahap belajar anak dalam belajar geometri, yaitu: tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi. Pada tahap pengenalan, siswa sudah mengenal bentuk-bentuk geometri secara keseluruhan berdasarkan karakteristik visual dan penampakkannya, tidak terfokus pada sifat-sifat obyek yang diamati. Pada tahap analisis, anak sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamatinya. Ia sudah mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada benda geometri itu. Pada tahap pengurutan, anak sudah mulai mampu mengurutkan bentuk-bentuk geometri yang satu sama lain berhubungan. Dalam tahap deduksi, anak sudah mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yakni penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus. Pada tahap akurasi, kesadaran anak akan pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian mulai muncul.

Sementara itu, Malloy (Putra, 2009: 2) menyatakan bahwa seharusnya siswa SMP fokus meningkatkan tahap geometri *Van Hiele* dalam tahap pengurutan untuk mempersiapkan tahap geometri *Van Hiele* tahap deduksi di SMA. Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Rosita (2007: 71) menyatakan bahwa siswa SMP yang tahap geometri *Van Hiele*nya sudah sampai pada tahap pengurutan hanya 45,63%. Berarti lebih dari 50% siswa SMP belum mencapai tahap pengurutan. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman geometri pada siswa SMP tersebut masih kurang dikuasai dengan baik oleh siswa. Bila pemahaman geometri dikuasai dan dimiliki dengan baik oleh siswa maka dengan sendirinya siswa akan mampu menyelesaikan soal-soal pada tahap pengurutan *Van Hiele*.

Wahyudin (1999: 251) menyatakan bahwa salah satu kelemahan yang terdapat pada diri siswa dalam menguasai konsep matematika ialah kurang memiliki kemampuan untuk memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematika seperti aksioma, definisi, kaidah dan teorema yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dipelajari. Selain itu, hasil studi Priatna (2003: 114) menyimpulkan bahwa kualitas kemampuan penalaran dan pemahaman matematika siswa kelas III SMP Negeri di kota Bandung masih belum memuaskan. Pemahaman geometri yang masih kurang dikuasai dengan baik oleh siswa SMP, terlihat berdasarkan hasil penelitian Sunardi (Rosita, 2007: 3) yakni dari 443 siswa SMP yang diteliti, terdapat 86,91% menyatakan bahwa persegi bukan persegi panjang, 64,33% menyatakan bahwa belah ketupat bukan

merupakan jajargenjang, dan 36,34% menyatakan bahwa pada persegi, dua sisi yang berhadapan saling tegak lurus.

Pranata (2007: 3) mengungkapkan bahwa kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran konsep-konsep bangun geometri diantaranya disebabkan oleh:

1. Dalam pembelajaran konsep-konsep awal geometri masih bersifat *teacher centered*
2. Metode penyampaian materi umumnya hanya menggunakan metode ceramah
3. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih terbatas, hanya memperhatikan materi yang disampaikan guru, sehingga banyak siswa yang merasa bosan dan jenuh
4. Pembelajaran dititikberatkan pada penguasaan fakta dan konsep yang bersifat hapalan kurang mengembangkan aspek-aspek yang lain seperti berpikir dan bekerja sama.
5. Pelaksanaan evaluasi yang dikembangkan guru lebih banyak kepada hasil akhir, mengabaikan proses

Selain hal-hal yang diungkapkan Pranata di atas, materi geometri yang kompleks serta menuntut kemampuan abstraksi yang sulit dibayangkan, juga dapat menjadi faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari konsep-konsep geometri. Oleh karena itu, banyak hal yang harus diperhatikan dalam kegiatan belajar mengajar agar siswa dapat menyerap konsep-konsep materi geometri dengan baik, baik yang menyangkut siswa sebagai pembelajar maupun guru sebagai pengajar. Ruseffendi (2006: 8) menyatakan bahwa faktor yang

mempengaruhi keberhasilan siswa belajar yang dapat dikatakan sepenuhnya tergantung pada siswa yaitu: kecerdasan siswa, kesiapan siswa, bakat siswa. Dijelaskan pula oleh Silberman (2006: 9) bahwa dalam kegiatan belajar, diperlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Penjelasan dan pemeragaan semata tidak akan membuahkan hasil belajar yang langgeng.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan cocok, dalam hal ini model pembelajaran yang memperhatikan faktor-faktor yang menyangkut siswa seperti yang diungkap Ruseffendi di atas serta dirancang dengan baik, dapat dijadikan salah satu upaya dalam meningkatkan pemahaman geometri pada siswa dengan baik pula. Menurut Ruseffendi (2006: 4) dengan penggunaan teknik dan metode belajar yang tepat memungkinkan siswa akan lebih aktif belajar karena bisa lebih sesuai dengan gaya belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan gairah belajar maupun pemahaman siswa mengenai materi yang sedang dipelajari, yang pada akhirnya pembelajaran akan berjalan dengan efektif dan efisien.

Gunawan (2007: 16) mengatakan bahwa paradigma pembelajaran yang diharapkan untuk dikembangkan saat ini merupakan pembelajaran yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Pendidikan yang lebih menekankan pada proses pembelajaran (learning) daripada pengajaran (teaching)
2. Pendidikan diorganisir dalam suatu struktur yang fleksibel
3. Pendidikan berperan untuk membelajarkan siswa, dengan guru berperan sebagai fasilitator.

4. Pendidikan merupakan proses yang berkesinambungan dan senantiasa berinteraksi dengan lingkungan

Dari uraian yang dikemukakan Gunawan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar yang dibutuhkan saat ini adalah kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa, yaitu aktivitas siswa di kelas harus lebih dominan dibanding aktivitas guru. Fungsi dan peranan utama guru di kelas adalah sebagai motivator dan fasilitator. Untuk menjalankan peranan tersebut, guru dituntut memiliki kemampuan yang cukup sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Ruseffendi (2006: 8) bahwa disamping faktor penyebab yang sebagian tergantung pada murid, terdapat pula faktor yang berasal dari guru, antara lain kemampuan (kompetensi), suasana belajar dan kepribadian guru sebagai manusia model.

Model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan aktivitas siswa, kemampuan kerjasama antar siswa dan melatih siswa untuk meningkatkan pemahaman geometri adalah model pembelajaran SAVI. Model pembelajaran SAVI menganut aliran ilmu kognitif modern yang menyatakan belajar yang paling baik adalah melibatkan emosi, seluruh tubuh, semua indera, dan segenap kedalaman serta keluasan pribadi, menghormati gaya belajar individu lain dengan menyadari bahwa orang belajar dengan cara-cara yang berbeda (Herdian, 2009). Berkaitan dengan hal itu, Meier (2002: 33) menyatakan bahwa orang dapat belajar paling baik dalam lingkungan fisik, emosi, dan sosial yang positif, yaitu lingkungan yang tenang sekaligus menggugah semangat.



Model pembelajaran SAVI merupakan model pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus memanfaatkan semua alat indera dan anggota tubuh yang dimiliki siswa. Melalui alat indera dan anggota tubuh, siswa siswa dituntut untuk melakukan melakukan aktivitas belajar dengan menyimak, berbicara, berdiskusi, mengeluarkan pendapat dan memecahkan masalah. Dengan demikian, aktivitas siswa dalam model pembelajaran SAVI benar-benar dilibatkan secara utuh, sehingga siswa akan menyerap pengetahuan yang dipelajarinya secara lebih baik. Selain siswa akan mampu memahami konsep yang dipelajarinya, mampu menyelesaikan soal-soal maupun masalah-masalah yang dihadapinya, juga siswa akan mampu menghubungkan keterkaitan antara suatu materi dengan materi yang lainnya.

Oleh karena itu, dalam model pembelajaran SAVI guru juga dituntut untuk merancang dan menyiapkan materi serta pelaksanaan pembelajaran dengan baik, sehingga baik emosi maupun anggota tubuh serta indera siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis terdorong terdorong untuk melakukan penelitian guna melihat peningkatan pemahaman geometri pada siswa SMP dengan menggunakan model pembelajaran SAVI.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan pertanyaan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapat model pembelajaran SAVI lebih baik daripada pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapatkan model pembelajaran ekspositori?
2. Apakah peningkatan pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapat model pembelajaran SAVI lebih baik daripada peningkatan pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapatkan model pembelajaran ekspositori?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SAVI?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan permasalahan di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapat model pembelajaran SAVI lebih baik daripada pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapatkan model pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapat model pembelajaran SAVI lebih baik daripada peningkatan pemahaman geometri pada siswa SMP yang mendapatkan model pembelajaran ekspositori.
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SAVI.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak terutama:

1. Bagi peneliti

Sarana untuk menerapkan pengetahuan yang peneliti peroleh selama menuntut ilmu di bangku perkuliahan dan menambah wawasan keilmuan bagi peneliti dalam melakukan pembelajaran matematika di kelas.

2. Bagi guru

Apabila pembelajaran dengan model SAVI ini memberikan hasil yang lebih baik maka model pembelajaran SAVI ini dapat dijadikan salah satu alternatif dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

3. Bagi siswa

Memberikan suasana yang baru dalam belajar, di mana siswa memperoleh konsep-konsep materi ajar melalui emosi dan penggunaan kelima inderanya secara optimal.

4. Bagi peneliti lainnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih mendalam berkenaan dengan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SAVI.

#### **E. Definisi Operasional**

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai:

1. Model pembelajaran SAVI adalah model pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus memanfaatkan semua alat indra serta anggota tubuh yang dimiliki siswa. Aktivitas siswa dalam model pembelajaran ini dilibatkan secara optimal dengan melibatkan emosi dan seluruh anggota tubuhnya. Sedangkan peran guru adalah sebagai motivator dan fasilitator.
2. Somatis (gerakan tubuh), yang berarti belajar harus dengan mengalami dan melakukan.
3. Auditori (pendengaran), yang berarti bahwa indra telinga digunakan dalam belajar dengan cara mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi.
4. Visual (penglihatan), yang berarti bahwa belajar harus menggunakan indra mata melalui mengamati, menggambar, melukis, mendemonstrasikan, media belajar dan alat peraga.
5. Intelektual (berpikir), yang berarti bahwa kemampuan berpikir perlu dilatih melalui bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan.
6. Pemahaman geometri yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat kemampuan siswa untuk menangkap pengertian serta mampu mengungkapkan suatu materi geometri yang disajikan dalam bentuk yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasikannya.
7. Model pembelajaran ekspositori yang dimaksud adalah model pembelajaran dengan langkah-langkah: (1) Guru menjelaskan materi,

(2) Siswa diberi contoh soal, (3) Siswa mengerjakan soal, serta (4) Guru dan siswa membahas soal.

