

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran pada seseorang secara aktif yang dapat mengembangkan potensi untuk memiliki nilai keagamaan, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat disekitarnya. Sebagaimana makna pendidikan menurut PP RI No. 19 (2005) bahwasannya pendidikan merupakan suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat, dimana dalam proses tersebut harus ada pendidik yang memberikan keteladanan dan mampu membangun kemauan, serta mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik.

Dalam pelaksanaan pendidikan terdapat tiga ranah tujuan pendidikan yang akan dicapai, tiga ranah tujuan tersebut dijabarkan oleh Bloom (dalam Soedjadi, 2000) yaitu: (1) ranah kognitif yang terarah pada kemampuan-kemampuan intelektual; (2) ranah afektif yang terarah pada kemampuan-kemampuan bersikap; (3) ranah psikomotor yang terarah pada keterampilan-keterampilan. Tujuan pendidikan juga mengandung unsur normatif dimana terkandung didalamnya unsur yang bersifat memaksa, tetapi tidak bertentangan dengan hakikat perkembangan peserta didik serta dapat diterima oleh masyarakat sebagai nilai hidup yang baik (Tirtarahardja dan Sulo, 2005).

Adapun tiga kegiatan dalam pelaksanaan pendidikan guna mencapai tujuan pembelajaran diantaranya yaitu membimbing, mengajar, dan melatih. Ketiga kegiatan tersebut dilihat dari tujuannya yakni: (1) membimbing, berkaitan dengan pemantapan jati diri dan pribadi dari segi-segi perilaku umum; (2) Mengajar, berkaitan dengan penguasaan ilmu pengetahuan; (3) Melatih, berkaitan dengan keterampilan dan kemahiran (Tirtarahardja dan Sulo, 2005). Sebagaimana proses pembelajaran dikemukakan oleh PP RI No. 32 (2013) yaitu, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Salah satu ilmu dasar sebagai wahana pendidikan adalah matematika, matematika mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi, beberapa aspek penting dalam matematika yang mendukung pencapaian tujuan pendidikan menurut Soedjadi (2000) yakni memiliki sifat formal, yaitu penataan nalar serta pembentukan pribadi siswa dan sifat material, yaitu penerapan matematika serta keterampilan matematika. Sebagaimana dikatakan Rusyanti (2013) bahwasannya pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

Berkaitan dengan pembelajaran matematika, *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2003)* menetapkan 6 Prinsip untuk pembelajaran matematika yaitu: Keadilan, Kurikulum, Pengajaran, Belajar, Penilaian dan Teknologi. Setidaknya 6 prinsip tersebut harus ada dalam pembelajaran matematika agar tujuan pendidikan dalam pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik.

Pada prakteknya pelaksanaan pembelajaran matematika tidak selalu berhasil dengan baik. Salah satu materi pembelajaran matematika yang paling memprihatinkan adalah geometri. Geometri dasar yang di dapat oleh siswa adalah materi garis dan sudut yang diampu oleh siswa SMP kelas VII. Untuk memperkuat asumsi tersebut peneliti melakukan studi pendahuluan berupa tes terhadap salah satu kelas pada siswa kelas VIII yang sebelumnya telah mempelajari materi garis dan sudut. Hasil tes menunjukkan rata-rata nilai pada salah satu kelas tersebut tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Nilai rata-rata kelas hanya mencapai 56,95 dengan KKM kelas sebesar 75 dari rentang nilai 100. Nilai KKM disesuaikan dengan KKM yang berlaku pada sekolah menengah pertama negeri 2 bandung yang disusun berdasarkan surat Dirjendikdasmen. Hasil tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Hasil tes analisis pendahuluan

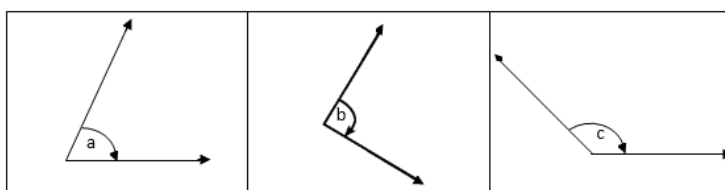
Jumlah Siswa	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Nilai Rata-rata kelas	KKM
31	17,78	81,12	56,96	75

Dari tabel diatas terlihat bahwasannya nilai rata-rata siswa masih jauh dibawah nilai standar kelulusan, hal ini disebabkan oleh berbagai kesalahan yang dilakukan oleh siswa, adapun contoh-contoh kesalahan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Siswa tidak dapat membedakan besar sudut lancip dan tumpul. Dapat dilihat pada gambar jawaban siswa dibawah:

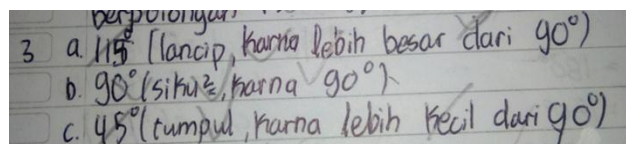
Soal:

3. Ukurlah besar sudut a, b, dan c menggunakan busur derajat!. Kemudian, berikan keterangan jenis sudut (siku, lancip, atau tumpul) pada ketiga gambar dibawah dan berikan alasan!



Gambar 1.1 Soal 1

Jawaban:



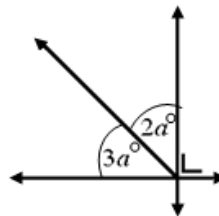
Gambar 1.2 Kesalahan 1

Kesalahan terdapat pada ketidakmampuan siswa menggunakan busur derajat. Siswa juga tidak mampu mendeskripsikan jenis sudut pada setiap sudut yang telah diukur.

2. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal menggunakan keterhubungan sudut yang saling berpenyiku. Dapat dilihat pada gambar jawaban siswa dibawah:

Soal:

6. Hitunglah nilai a pada gambar dibawah ini!



Gambar 1.3 Soal 2

Jawaban siswa:

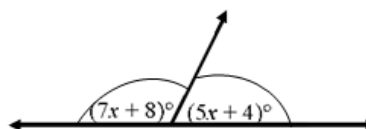
Gambar 1.4 Kesalahan 2

Kesalahan terdapat pada penyusunan model matematika yang mengaitkan antara sudut-sudut yang diketahui dengan sifat sudut-sudut saling berpenyiku.

3. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal menggunakan keterhubungan sudut yang saling berpelurus. Dapat dilihat pada gambar jawaban siswa dibawah:

Soal:

7. Hitunglah nilai x pada gambar dibawah ini!



Gambar 1.5 Soal 3

Jawaban Siswa:

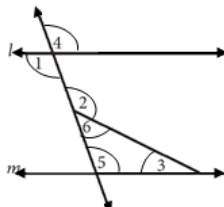
Gambar 1.6 Kesalahan 3

Kesalahan terdapat pada penyusunan model matematika yang mengaitkan antara sudut-sudut yang diketahui dengan sifat sudut-sudut saling berpelurus.

4. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal menggunakan keterhubungan sudut yang terbentuk dari dua garis sejajar dipotong garis transversal. Dapat dilihat pada gambar jawaban siswa dibawah:

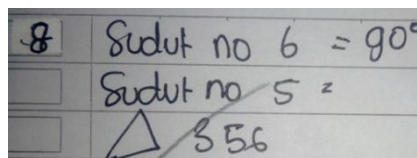
Soal:

8. Besar sudut nomor 1 adalah 95° sedangkan besar sudut nomor 2 adalah 110° . Besar sudut nomor 3 adalah....



Gambar 1.7 Soal 4

Jawaban Siswa:

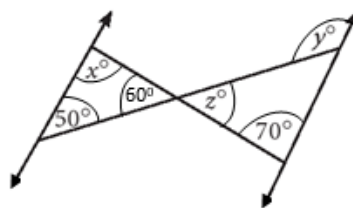


Gambar 1.8 Kesalahan 4

Kesalahan terdapat pada penyusunan model matematika yang mengaitkan antara sudut-sudut yang diketahui dengan sifat sudut-sudut yang terbentuk akibat dua garis sejajar dipotong satu garis transversal yaitu: sehadap, dalam sepihak, bertolak belakang, dalam berseberangan, dan luar berseberangan.

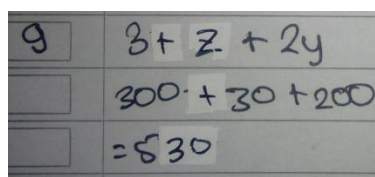
Soal:

9. Hitunglah nilai dari $3x + z + 2y$!



Gambar 1.9 Soal 5

Jawaban Siswa:



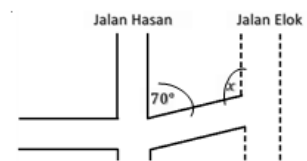
Gambar 1.10 Kesalahan 5

Kesalahan terdapat pada penyusunan model matematika yang mengaitkan antara sudut-sudut yang diketahui dengan sifat sudut-sudut yang terbentuk akibat dua garis sejajar dipotong satu garis transversal yaitu: sehadap, dalam sepihak, bertolak belakang, dalam berseberangan, dan luar berseberangan.

5. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal cerita menggunakan keterhubungan sudut yang terbentuk dari dua garis sejajar dipotong garis transversal. Dapat dilihat pada gambar jawaban siswa dibawah:

Soal:

10. Pada gambar di bawah, Jalan Elok akan di bangun sejajar dengan Jalan Hasan. Maka besar sudut x yang menghubungkan Jalan Elok dengan Jalan Hasan adalah ...



Gambar 1.11 Soal 6

Jawaban Siswa:

$$10x + 40 = 160$$

Gambar 1.12 Kesalahan 6

Kesalahan terdapat pada penyusunan model matematika dari soal cerita pada pertanyaan.

Bedasarkan temuan-temuan diatas, ini memperlihatkan adanya permasalahan dalam pemahaman materi garis dan sudut. Pengetahuan suatu materi ajar harus benar-benar melekat pada pemahaman siswa sebagaimana dikatakan oleh Wahyudin (1999) yaitu salah satu penyebab siswa lemah dalam matematika adalah kurang memiliki kemampuan untuk memahami (pemahaman) dan mengenali konsep-konsep dasar matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibicarakan.

Dalam era modern ini, sudah seharusnya sebagai pendidik mencari inovasi pada dunia pendidikan dalam rangka mengatasi hambatan-hambatan yang dialami oleh siswa pada proses pembelajaran matematika. Untuk mengatasi kesulitan tersebut, siswa memerlukan bantuan, baik dalam memahami bahan ajar maupun dalam mengatasi hambatan-hambatan lainnya. Jika kesulitan belajar siswa

tersebut diabaikan, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan baik. Sebagaimana dikemukakan Syaefudin (2010) bahwa Inovasi pembelajaran adalah suatu perubahan yang baru, dan kualitatif berbeda dari hal (yang ada sebelumnya), serta sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu dalam pendidikan.

Dalam hal ini inovasi yang dilakukan dapat berupa pengembangan bahan ajar matematika sebagai sumber belajar bagi siswa. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dan siswa lebih mudah memahami pengetahuan suatu materi ajar matematika dengan baik. Bahan ajar yang dirancang harus sesuai dengan kompetensi isi dari suatu materi dan didukung dengan model pembelajaran yang relevan. Harapannya rancangan bahan ajar yang diberikan dapat memotivasi siswa untuk lebih bersemangat dan siap menerima ilmu baru yang disampaikan oleh guru tersebut.

Bahan ajar adalah suatu hal yang sangat penting untuk dikembangkan. Sebagaimana diungkapkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (2006) bahwasannya, bahan ajar merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu siswa mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Secara garis besar, bahan ajar atau materi pembelajaran berisikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap atau nilai yang harus dipelajari siswa.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), teknologi dapat membuat aktivitas belajar menjadi lebih mudah dan dapat dijadikan sebagai alat atau sumber belajar bagi siswa, teknologi ini salah satunya berupa media pembelajaran sebagai alat bantu sekaligus bahan ajar dalam proses belajar mengajar yang dapat memudahkan siswa dalam menerima suatu konsep. Dalam pembangunan pendidikan berbasis teknologi dan komunikasi setidaknya terdapat dua keuntungan yang diberikan, yaitu (1) sebagai pendorong komunitas pendidikan (termasuk guru) akan lebih proaktif dan apresiatif dalam memaksimalkan potensi pendidikan. (2) memberikan kesempatan luas kepada peserta didik dalam memanfaatkan setiap potensi yang dimiliki dan dapat diperoleh dari sumber-sumber yang tidak terbatas (Darmawan, 2011). Sebagaimana diungkapkan oleh Syaiful dan Aswan (2006) bahwasannya di

sekolah-sekolah kini, terutama di kota-kota besar, teknologi dalam berbagai bentuk dan jenisnya sudah dipergunakan untuk mencapai tujuan. Bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sumber belajar dalam proses belajar mengajar.

Multimedia interaktif merupakan salah satu terobosan pembelajaran berbasis teknologi, dimana multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang bisa dijadikan sebagai bahan ajar untuk menerapkan suatu konsep pada materi ajar, menggunakan multimedia interaktif dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan lebih menarik, proses pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat emosi siswa menjadi stabil sehingga siswa dapat lebih mudah menerima materi pelajaran dengan baik. Sebagaimana yang dikatakan Munir (2008) bahwasannya tujuan pendidikan untuk mengoptimalkan kemampuan peserta didik dan mengembangkan kemampuan yang sempurna baik fisik, intelektual, maupun emosional dapat ditunjang melalui adanya kehadiran multimedia interaktif dalam proses pembelajaran. Multimedia interaktif juga merupakan media pengajaran dan pembelajaran yang efektif dan efisien berdasarkan kemampuannya menyentuh panca indra yaitu penglihatan, pendengaran, dan sentuhan. Sebagaimana dikatakan oleh Munir (2008) bahwasannya *“Multimedia improves sensory stimulation, particularly due to the inclusion of interactivity”*.

Penelitian sederhana mengenai pembelajaran berbasis teknologi komputer yang dilakukan oleh Isnanto (2004) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Namun, mereka mengingat 50% dari yang dilihat sekaligus didengar, dan mereka mampu mengingat sebanyak 80% dari yang dilihat, didengar, dan yang dilakukan sekaligus.

Oleh karenanya multimedia interaktif dapat dijadikan salah satu alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran. Adapun manfaat yang didapat menurut Ariani dan Haryanto (2010) yaitu proses pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, jumlah waktu mengajar (ceramah) dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat lebih termotivasi dan terdorong, belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja (sangat fleksibel), serta sikap dan perhatian belajar

siswa dapat ditingkatkan dan dipusatkan. Multimedia juga dapat memungkinkan siswa belajar secara mandiri sehingga pembelajaran tidak hanya dilaksanakan di sekolah tetapi dapat dilaksanakan di luar sekolah.

Dalam proses pembelajaran hal yang paling penting adalah terjadinya interaksi belajar antara guru dan siswa. Dari interaksi tersebut terjadi transfer ilmu antara keduanya. Penyampaian ilmu pengetahuan dalam proses pembelajaran dapat disampaikan dalam berbagai strategi mengajar termasuk didalamnya dapat berupa model, metode dan pendekatan pembelajaran.

Usaha untuk mengimplementasikan kurikulum 2013 yaitu menerapkan pembelajaran yang diyakini mampu mendorong siswa untuk menjadi lebih bermoral, berkarakter, berilmu, cakap, kreatif, dan mengikuti peradaban. Pendekatan saintifik sangat direkomendasikan dalam penerapan pembelajaran di sekolah upaya menumbuhkan pemahaman dalam pembelajaran matematika yaitu dengan ciri khas langkah-langkah pembelajaran mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Sebagaimana dikatakan Marsigit (2015) bahwasannya melalui kurikulum 2013, Pemerintah berusaha meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan mempromosikan pendekatan baru yaitu pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi peserta didik agar mampu membangun konsep atau pengetahuan secara mandiri dan bersama-sama dengan bimbingan guru dengan harapan agar pembelajaran lebih berorientasi pada siswa (student centered) dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Materi Garis Dan Sudut Dengan Pendekatan Saintifik”. Diharapkan dengan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan memungkinkan siswa untuk belajar mandiri serta dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi ajar yang diberikan.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah di atas, maka multimedia interaktif yang dikembangkan digunakan sebagai pelengkap pembelajaran matematika pada materi garis dan sudut di SMP (Sekolah Menengah Pertama).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana desain bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik?
3. Bagaimana keefektifan bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik?
4. Bagaimana penilaian dan tanggapan siswa terhadap bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui desain bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik.
2. Mengetahui kelayakan bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik.
3. Mengetahui keefektifan bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik.
4. Mengetahui hasil penilaian siswa terhadap penggunaan bahan ajar multimedia interaktif materi garis dan sudut dengan pendekatan saintifik.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Peneliti, mendapatkan pengetahuan mengenai pengembangan bahan ajar matematika multimedia interaktif pada pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman matematika.
2. Bagi Guru, dapat memberikan inovasi baru berupa bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa.
3. Bagi Siswa, melalui penelitian ini siswa dapat mendapatkan pengalaman baru mengenai bahan ajar yang digunakan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajarnya.
4. Bagi Dunia Pendidikan, Sebagai alternatif bahan ajar untuk pembelajaran mandiri bagi siswa sehingga pembelajaran dapat berjalan secara kreatif, menyenangkan dan inovatif.