

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam undang-undang no. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bab i pasal 1 ayat 1 menyatakan pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana demi terciptanya suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Sehingga peserta didik dapat memiliki kekuatan berupa kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang akan diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa maupun negara. Menurut Mulyasa (2006: 4) bahwa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka peningkatan mutu pendidikan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia. Sejalan dengan fungsi pendidikan nasional indonesia yang termaktub dalam undang-undang no. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Matematika juga memiliki peranan penting dalam perkembangan pendidikan. Menurut Fathani (2009: 23) bahwa matematika itu penting baik sebagai alat bantu, sebagai pengembang ilmu (bagi ilmuwan), sebagai pembentuk sikap maupun sebagai pembimbing pola pikir bagi pendidikan. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika perlu

dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat tidak terkecuali siswa sekolah sebagai generasi penerus. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Oleh karena itu matematika perlu diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari SD sampai perguruan tinggi (Soedjadi, 2000: 138).

Menurut Abdurrahman (2003: 253), matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Salah satu jenjang pendidikan yang harus ditempuh siswa untuk bisa melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi adalah tingkat pendidikan di SMA. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah ruang lingkup pelajaran matematika adalah : (1) Pengukuran dan bangun ruang, (2) Peluang dan Statistika, (3) Trigonometri, (4) aljabar, dan (5) kalkulus. Menurut data dari *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS), menyatakan bahwa siswa kesulitan dalam menggunakan kecakapan keruangannya (*spatial*) sehingga prestasi belajar matematika Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 42 dengan skor rata-rata 386 (Mullis, 2012: 42). Berdasarkan hasil penelitian TIMSS tersebut dapat dilihat bahwa perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam kecakapan keruangannya (*spatial*). Salah

satu materi yang mengkhususkan siswa untuk menggunakan kecakapan keruangannya (*spatial*) adalah materi geometri yang diajarkan pada kelas X SMA. Materi geometri menuntut siswa untuk menggunakan daya abstraksinya untuk membayangkan model-model benda geometri.

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Objek geometri ruang adalah benda-benda pikiran yang sifatnya abstrak. Misalnya kubus, balok, prisma, limas, bola, kerucut dan sebagainya. Menurut Iswadi (2003: 1) bangun-bangun geometri yang sifatnya abstrak merupakan benda-benda pikiran yang memiliki bentuk dan ukuran serba sempurna.

Menurut Yohana (2006: 5) pembelajaran geometri masih jauh dari harapan yang ditandai oleh rendahnya pemahaman siswa pada materi yang diajarkan. Adapun menurut Yohana (2006: 13) Hasil tes geometri siswa masih kurang memuaskan jika dibandingkan dengan hasil tes materi matematika yang lain. Hal ini disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri terutama bangun ruang, kemampuan siswa dalam melihat dimensi ruang masih rendah bahkan terhadap siswa yang menganggap bangun ruang sebagai bangun datar. Oleh karena itu perlu adanya pemahaman siswa terhadap konsep geometri terutama materi bangun ruang yang kurang sempurna dipahami oleh siswa, sehingga pada akhirnya tidak akan menghambat proses belajar geometri selanjutnya.

Salah satu sub pokok bahasan geometri dan pengukuran yang diajarkan pada jenjang tingkat SMA adalah bangun ruang sisi lengkung. Namun cara yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran kurang tepat dengan penggunaan media

yang tidak sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung tersebut. Hasil angket yang disebar kepada 40 orang siswa yang diambil sebagai sampel, 100% siswa menyatakan membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan yang melibatkan mereka langsung dalam pembelajaran. Siswa merasa jenuh dengan pola pembelajaran saat ini, bahkan acuh terhadap pelajaran matematika khususnya bangun ruang sisi lengkung sehingga tidak heran banyak siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru. Rendahnya motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika tersebut menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika.

Nilai rata-rata ujian ulangan siswa pada semester genap pada pokok bahasan geometri pada kelas X MAS. Islamiyah Sunggal untuk 2 tahun terakhir yakni tahun pelajaran 2015/2016 dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yaitu sebesar 70,73% dan di tahun 2016/2017 rata-rata hasil belajar matematika siswa 69,34%

Bedasarkan hasil rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa nilai siswa masih dikatakan rendah atau kurang memuaskan karena nilai rata-rata tersebut dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan adalah 78. Hal ini disebabkan karena guru menggunakan media pembelajaran yang konvensional tidak sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran bangun ruang sisi lengkung yang diharapkan dapat menciptakan kemampuan berpikir secara kritis dan analitis siswa.

Sejalan dengan itu hasil angket yang diisi oleh 2 orang guru di MAS. Islamiyah Sunggal menunjukkan bahwa 100% dari guru membutuhkan media pembelajaran agar proses pembelajaran lebih efektif. Hasil wawancara dengan

guru matematika kelas X secara khusus menunjukkan bahwa guru menggunakan metode pembelajaran yang konvensional dan media yang sederhana sehingga siswa cenderung pasif selama pembelajaran. Mereka mengaku kesulitan memperoleh media pembelajaran yang efektif untuk pelajaran matematika disekolah sehingga kegiatan pembelajaran kurang efektif dan peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan.

Untuk mempelajari bangun ruang sisi lengkung siswa dihadapkan pada benda-benda yang abstrak. Benda-benda yang abstrak itu dapat diilustrasikan dengan berbagai macam cara. Berdasarkan dari data diatas maka cara yang tepat untuk mengilustrasikan benda-benda tersebut yaitu dengan menciptakan pembelajaran yang menarik, konseptual penuh makna dan berkualitas, sehingga mampu meningkatkan semangat belajar siswa. Dalam menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif tersebut maka perlu penggunaan media pembelajaran yang baik. Menurut Sudjana dan Rivai (2001: 2) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pada pengajaran, yang pada gilirannya dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Alasannya berkenaan dengan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa memungkinkan siswa menyaksikan objek yang ada tetapi sulit untuk dilihat dengan kasat mata melalui perantara gambar, potret, slide dan sejenisnya mengakibatkan siswa memperoleh gambaran yang nyata (Degeng, 1999: 19).

Dalimunthe (2004) menjelaskan media pembelajaran secara keseluruhan adalah segala benda dan alat yang digunakan untuk membantu pelaksanaan proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Sumiati (2008: 159-160) mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan bagian integral dalam sistem pembelajaran

yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (*message*), merangsang pikiran, perasaan perhatian dan kemauan siswa sehingga terdorong proses untuk belajar. Menurut Arsyad (2013: 28) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu : (1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran, (3) Metode mengajar akan bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap pelajaran, (4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Lebih jauh lagi menurut Ningsih (2010: 5) dengan penerapan media pembelajaran yang tepat akan memberi beberapa peluang yang terbaik bagi siswa untuk menumbuhkan nilai-nilai positif, yaitu (1) memberika peluang bagi siswa untuk melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran, (2) memberikan kesempatan bagi siswa untuk merekonstruksi pengetahuan secara lebih baik, (3) mendorong siswa untuk mengembangkan sendiri pengalaman belajarnya sesuai strategi yang diminatinya, (4) mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab dan berani mengambil resiko, (5) memberikan kesempatan dan kebebasan menyampaikan ide temannya secara leluasa. Salah satu media yang sesuai untuk mengantisipasi hal tersebut perlu didukung media pembelajaran yang sesuai, yaitu

media pembelajaran interaktif. media interaktif membuat proses pembelajarannya menjadi menarik dan meningkatkan semangat belajar siswa

Menurut Handika (2015: 42) media interaktif dapat mengakomodasikan cara belajar yang berbeda-beda karena dapat menciptakan suatu lingkungan multisensori yang mendukung cara belajar tertentu. Keberadaan media pembelajaran interaktif dapat membuat suasana proses belajar mengajar yang berbeda dalam kelas, karena materi yang dulunya diajarkan dengan ceramah yang bersifat monoton dapat divisualisasikan dengan menampilkan tayangan berupa integrasi teks, suara, gambar bergerak dan video. Menurut Anita (2012: 6) media interaktif merupakan suatu sistem penyajian pelajaran dengan visual, suara, dan materi video, disajikan dengan kontrol sehingga siswa tidak hanya dapat mendengar dan melihat gambar serta suara, tetapi juga memberi respon aktif. Sejalan dengan itu, menurut Arsyad (2011: 29) media pembelajaran interaktif pengalaman bagi siswa untuk menjelajahi lingkungan fiksi dan imajinasi dalam melakukan pembelajaran di kelas

Dari ketiga pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif adalah bahan ajar alternatif pendukung pembelajaran di dalam kelas sehingga membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan dapat meningkatkan minat serta motivasi siswa dalam pembelajaran

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dalam penerapan media pembelajaran diantaranya: penelitian yang dilakukan oleh Zulaikha (2009), menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif dalam bentuk animasi meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan antusiasme terhadap materi karena media pembelajaran interaktif melibatkan pembelajar dan meningkatkan

ketekunan serta keinginan untuk mencari sumber tambahan pengetahuan baru terkait isi pelajaran yang sedang berlangsung. Penelitian yang dilakukan oleh Milovanovic, dkk (2013) yang menyimpulkan ada hasil *positif* yang signifikan pembelajaran dengan menggunakan media Interaktif dibandingkan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Penelitian lain juga dilakukan oleh Wibowo (2013) dengan kesimpulan media interaktif struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.

Kurikulum 2013 menuntut guru untuk membentuk proses pembelajaran dimana siswa menjadi pusat dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat digunakan adalah strategi *inquiry*. Sanjaya (2007: 196) mendefinisikan strategi pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Gulo (2008: 84-85) menjelaskan strategi pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya. Serta menurut Eren & Sedar (2013) Model *inquiry* merupakan pembelajaran yang sesuai karena dapat mendorong siswa menemukan konsep melalui penemuan, misalnya dalam memecahkan masalah, mencerminkan pada pekerjaan mereka, dengan menarik kesimpulan, dan menghasilkan prediksi yang membuat siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran melalui kegiatan yang berpusat pada siswa

Dari ketiga pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk

membangun pengetahuannya sendiri karena strategi pembelajaran *inquiry* memiliki prinsip-prinsip strategi pembelajaran konstruktivisme

Sebagai landasan untuk memperkuat penelitian ini adalah hasil penelitian Remziye Ergul (2011) bahwa pengembangan literasi sains dan sikap ilmiah siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang berbasis *inquiry*. Penelitian oleh lembaga *American Association for the Advancement of Science* (1993) pembelajaran berbasis *inquiry* merupakan jalan terbaik untuk mencapai literasi sains, serta hasil penelitian Fuad (2013) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan animasi berbasis inkuri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa

Dari hasil penelitian diatas diharapkan pembelajaran berbasis *inquiry* ini dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung, karena dengan *inquiry* ini siswa dituntut untuk melakukan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan pada akhirnya siswa dapat menyimpulkan materi bangun ruang sisi lengkung tersebut. Dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry*, siswa diharuskan untuk membangun pengetahuannya sendiri karena strategi pembelajaran *inquiry* memiliki prinsip-prinsip strategi pembelajaran *konstruktivisme*. Dalam hal ini guru hanya bertugas sebagai pembimbing dan fasilitator. Dengan demikian penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* dapat menjadi unsur pendukung guru yang berperan sebagai *fasilitator* pada proses pembelajaran dikelas.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti perlu melakukan upaya untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* pada materi bangun ruang sisi lengkung untuk kelas X SMA/MA. Media pembelajaran

interaktif berbasis *inquiry* pada materi bangun ruang sisi lengkung ini diharapkan mampu memfasilitasi siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang sudah dijabarkan, identifikasi masalah yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

- a. Kurangnya media pembelajaran yang digunakan dan media yang tergolong sederhana, sehingga siswa tidak dapat memvisualisasikan dengan mudah penyampaian materi, menimbulkan kendala dalam memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami pokok persoalan dalam meancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- b. Banyaknya objek abstrak pada materi geometri bangun ruang sisi lengkung yang membutuhkan bentuk komunikasi gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan dan masalah yang dapat mengakibatkan siswa kurang memahami materi yang diajarkan
- c. Teknik mengajar guru yang masih konvensional seperti menghafal saja tanpa mengetahui maknanya menyebabkan kemampuan penalaran pada pola dan sifat menjadi lemah sehingga sulit melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- d. Hasil belajar dan kemampuan siswa dalam menguasai materi matematika pada sub pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung dibawah nilai rata-rata

KKM sehingga perlu suatu metode yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyerap materi matematika

- e. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika disebabkan karena metode pembelajaran yang membosankan, sehingga perlu dirancang metode pembelajaran yang bersifat interaktif
- f. Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

1.3. Batasan Masalah

Ditinjau dari identifikasi masalah yang muncul, maka masalah yang muncul sangat luas sehingga perlu pembatasan masalah. Adapun yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Inquiry* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas X MAS. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017 yang mencakup materi geometri dengan sub pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung meliputi luas permukaan, volume, jaring-jaring dari tabung, bola dan kerucut. Dengan Media pembelajaran yang dikembangkan hanya dalam bentuk media pembelajaran interaktif yang aplikasinya dibuat dengan *Software Adobe Flash* dan penilaian yang dilakukan pada penelitian ini dibatasi pada penilaian hasil belajar siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka ditetapkan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* pada mata pelajaran matematika kelas X MAS. Islamiyah Sunggal yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran ?
2. Apakah media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* pada mata pelajaran matematika kelas X MAS. Islamiyah Sunggal yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar?

1.5 Tujuan Pengembangan

Tujuan dalam pengembangan ini adalah untuk :

- a. Untuk mengetahui media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* pada mata pelajaran matematika kelas X MAS. Islamiyah Sunggal yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang baik.
- b. Untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* pada mata pelajaran matematika kelas X MAS. Islamiyah Sunggal yang dikembangkan efektif meningkatkan hasil belajar.

1.6 Manfaat Pengembangan

Manfaat dari pengembangan ini antara lain :

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambah khasanah pengetahuan yang berkaitan dengan media pembelajaran interaktif berbasis inquiry terhadap hasil belajar matematika pada siswa sekolah menengah atas
- b. Membangkitkan minat mahasiswa untuk melanjutkan penelitian tentang pengembangan dan termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran alternatif yang mudah, singkat dan menyenangkan
- c. Diharapkan konsep pembelajaran dengan menggunakan dapat direkomendasikan sebagai inovasi dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas dan akhirnya pembelajaran akan menjadi lebih berkualitas
- d. Dapat disosialisasikan untuk proses pembelajaran pada mata pelajaran lainnya
- e. Meningkatkan hasil belajar dalam kemampuan materi bangun ruang sisi lengkung dalam pembelajaran matematika
- f. Untuk memperkaya khasana ilmu pengetahuan khususnya teori-teori yang berkaitan dengan pengembangan bahan aja berupa media interaktif

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi inspirasi bagi para peneliti untuk mengadakan penelitian lanjutan, diantaranya penelitian yang dapat menilai keterampilan siswa dalam membuat soal.

b. Bagi Guru :

- Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru bahwa media pembelajaran interaktif dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dalam pembelajaran matematika dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa.
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman guru tentang kegunaan media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman guru akan pentingnya media pembelajaran dalam mempengaruhi hasil belajar.
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman guru bahwa media pembelajaran interaktif dapat membantu guru melibatkan siswa belajar aktif.

c. Bagi sekolah :

- Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada sekolah bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *inquiry* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan di kelas dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa