

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia, sedangkan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas. Kemajuan bangsa Indonesia dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik, dengan adanya berbagai upaya peningkatan mutu pendidikan diharapkan dapat menaikkan harkat dan martabat bangsa Indonesia.

Pendidikan merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam rangka membantu peserta didik menguasai materi pengajaran dan mencapai tujuan-tujuan pendidikan. Hal ini juga tercermin dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yang berbunyi:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.¹

¹Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama RI, *Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah RI tentang Pendidikan*, 2006,(Jakarta: Departemen Agama RI), h. 5.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut pendidik tidak hanya dituntut menguasai materi pembelajaran tetapi juga dapat kreatif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran. Dalam Q.S. Al-alaq ayat 1-5

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ۝
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمَ ۝

Ayat tersebut menunjukkan pentingnya membaca. Dalam hal ini pendidik harus bisa membaca celah dari kekurangan dalam setiap kegiatan pembelajaran. Pendidik harus bisa melihat semua kondisi dan belajar dari pengalaman terdahulu. Sehingga pendidik dapat memperbaiki cara dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Banyak mata pelajaran yang tidak hanya membutuhkan penguasaan materi tetapi juga mengharuskan pendidik untuk berinovasi. Selama ini pembelajaran seringkali dilakukan dengan menggunakan pola-pola lama yang membuat siswa menjadi jenuh dan bosan. Terutama untuk pelajaran seperti Matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Banyak siswa disekolah memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Padahal matematika merupakan mata pelajaran yang banyak berguna dalam kehidupan dan merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam UAN. Ini berarti matematika merupakan salah satu dari mata pelajaran penting. Selain itu matematika juga merupakan sarana berpikir logis untuk memecahkan masalah

kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu matematika perlu diajarkan disetiap jenjang pendidikan.

Matematika sering dipandang sebagai mata pelajaran yang menakutkan. Sebagian siswa bahkan kadang tidak menyukai pelajaran matematika. Hal ini karena banyak objek matematika yang masih bersifat abstrak. Sebagaimana objek matematika lainnya, geometri juga bersifat abstrak. Hal ini tentu akan menimbulkan kesulitan dalam memahami terutama untuk siswa sehingga akan berpengaruh terhadap hasil belajar. Perlunya media yang dapat memvisualkan objek geometri yang bersifat abstrak tersebut menjadi tuntutan penting bagi para guru dalam proses pembelajaran.

Sebagaimana diungkapkan oleh Ruseffendi keberhasilan anak dalam belajar bergantung pula dari model penyajian materi pelajarannya.² Penyajian materi yang menarik akan membuat siswa menyenangi materi yang diajarkan.

Banyak hal yang dapat dilakukan untuk membuat siswa menjadi tertarik terhadap materi pembelajaran. Saat ini perkembangan teknologi terutama bidang komputer memberi peluang kepada kita untuk memanfaatkan dalam berbagai hal. Teknologi mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Banyak orang yakin bahwa mengkombinasikan pembelajaran dengan teknologi dapat membawa situasi belajar menjadi lebih kreatif sehingga pembelajaran cenderung menjadi menyenangkan dan tidak membosankan. Hal ini tentu akan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

² Ruseffendi, *Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*, (Bandung: Tarsito, 1991), h.13.

Komputer memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.³ Berbagai pemanfaatan komputer dalam pembelajaran matematika dimaksudkan untuk mendukung dan memfasilitasi siswa dalam memahami konsep – konsep matematika.⁴ Banyak hal abstrak yang dapat dipresentasikan melalui simulasi komputer sehingga lebih memudahkan siswa dalam memahami matematika.

Pemanfaatan komputer dalam pembelajaran matematika semakin relevan mengingat karakteristik yang dimiliki matematika, tidak seperti pembelajaran yang lainnya. Berbagai pemanfaatan komputer dalam pembelajaran matematika dimaksudkan untuk mendukung dan memfasilitasi siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.⁵

Salah satu program komputer (*software*) yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika khususnya geometri adalah *geogebra*. *Geogebra* berfungsi sebagai media gambar yang dinamis. Selain itu, *geogebra* juga akan memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam proses pembelajaran. *Geogebra* sering dimanfaatkan pada pembelajaran matematika khususnya geometri.

³ Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA UPI, 2003), edisi revisi, h.293

⁴ Ali Mahmudi, *Membelajarkan Geometri dengan Program Geogebra*, (Yogyakarta: 2010), h. 470.

⁵ *Ibid.*

Beberapa penelitian yang mengangkat penelitian sejenis, diantaranya:

1. Penggunaan *software geogebra* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan motivasi belajar pada materi segiempat bagi siswa kelas VIIC SMPN 2 Depok pada tahun 2010 oleh Maxrizal. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh positif dari penggunaan *software geogebra* dalam pembelajaran.
2. Pengaruh media *pembelajaran geogebra* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi grafik fungsi kuadrat dikelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2012/2013 oleh Yulia Tri Widyaningrum dan Ch, Enny Murwaningtyas. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa motivasi dan hasil belajar siswa dengan menggunakan *geogebra* lebih baik daripada tanpa *geogebra*.
3. Pengaruh model pembelajaran matematika *creative problem solving* (CPS) berbantuan *software geogebra* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA pada tahun 2012 oleh Achmad Buchori. Hasil dari penelitian ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan *software geogebra* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.
4. Perbandingan hasil belajar dengan menggunakan *geogebra* dan tanpa menggunakan *geogebra* pada materi kesebangunan di kelas IX SMPN 6 Pelaihari tahun pelajaran 2014/2015 oleh Muhammad Ariyanto. Dari

hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai akhir 76,3 pada taraf kualifikasi baik.

Dari penelitian-penelitian tersebut, pada penelitian ini peneliti ingin menggunakan media pembelajaran *geogebra* dalam pembelajaran Transformasi pada siswa kelas XII IPA SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016 yang diharapkan mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Selain itu, peneliti juga ingin menyempurnakan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Muhammad Ariyanto dengan menerapkan praktik langsung pada setiap siswa sehingga harus didukung dengan fasilitas komputer sekolah yang jumlahnya memadai pada materi yang berbeda dan subjek penelitian yang berbeda pula.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah media pembelajaran *geogebra* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi Transformasi di kelas XII IPA SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang ada dapat diketahui tujuan penelitian ini, adalah untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *geogebra* terhadap hasil belajar matematika materi Transformasi di kelas XII IPA SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016.

D. Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan tentang judul diatas, penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut:

a. Pengaruh

Dalam bahasa Indonesia pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari suatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak.⁶ Pengaruh adalah suatu keadaan hubungan timbal balik. Pengaruh juga dapat diartikan sebagai daya yang bisa memicu sesuatu dan menjadikan sesuatu berubah.

b. Media Pembelajaran

Sesuatu dapat dikatakan media pembelajaran pendidikan apabila media tersebut digunakan untuk menyalurkan atau menyampaikan pesan dengan tujuan-tujuan pendidikan dan pembelajaran.⁷

Beberapa media yang dikenal dalam pembelajaran antara lain:

- 1) Media *non-project* seperti fotografi, diagram dan model-model
- 2) Media *project* seperti slide filmstrip, transparansi, komputer proyektor
- 3) Media dengar seperti kaset, CD
- 4) Media gerak seperti video dan film

⁶ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1990) h. 664

⁷ John D Latuheru, *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*, (Jakarta: Dirjen Dikti, 1998), h.13

- 5) Media yang digunakan untuk belajar jarak jauh seperti radio, televisi dan internet.⁸

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan secara singkat bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan tujuan pembelajaran. Dalam hal ini *geogebra* tergolong dalam kategori media *project*.

c. Geogebra

Geogebra merupakan *software* dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar dan kalkulus. *Geogebra* dikembangkan pada tahun 2001. *Software* ini dikembangkan untuk mempelajari matematika dan diajarkan pertama kali disekolah oleh Markus Hohenwarter dari Universitas Florida Atlantic. Adapun yang digunakan pada penelitian ini adalah *geogebra* versi 5.0 dengan fitur tambahan tampilan 3D.

d. Hasil belajar

Hasil belajar menurut Sudjana ialah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.⁹ Tingkah laku yang dimaksud adalah tingkah laku siswa yang berkaitan dengan hasil belajar dengan memberikan gambaran yang lebih nyata, hal ini tentunya berkaitan dengan hasil dan proses belajar disekolah.

⁸ Erman Suherman, dkk., *op.cit.*, h.208

⁹ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h.3.

Selanjutnya Surya mengemukakan prestasi belajar adalah seluruh kecakapan hasil yang dicapai (*achivement*) yang diperoleh melalui proses belajar berdasarkan tes belajar.¹⁰ Hasil tes ini berupa data kuantitatif.

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh siswa dari pengalaman belajar yang dapat diukur secara kuantitatif melalui tes hasil belajar.

e. Materi Transformasi

Materi transformasi disini mencakup translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi.

- 1) Translasi adalah transformasi yang memindahkan setiap titik pada bidang menurut jarak dan arah tertentu.
- 2) Refleksi adalah transformasi yang memindahkan setiap titik pada bidang dengan menggunakan sifat bayangan cermin dari titik-titik yang dipindahkan
- 3) Dilatasi adalah transformasi yang memperbesar atau memperkecil bangun tetapi bentuknya tetap.
- 4) Rotasi adalah transformasi yang memindahkan titik ke titik lain dengan perputaran terhadap titik pusat tertentu

¹⁰ Mohamad Surya, *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*, (Bandung: Pustaka Bani Quraisy, 2004), h.57

2. Lingkup Pembahasan

Selanjutnya agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka bahasan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

- a. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *geogebra* terhadap hasil belajar matematika materi Transformasi di kelas XII IPA SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016.
- b. Materi pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Transformasi.
- c. Siswa yang akan diteliti adalah siswa kelas XII IPA SMAN 1 Barabai semester ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016 yaitu kelas XII IPA 1
- d. Hasil belajar matematika siswa dilihat dari nilai tes akhir pada materi Transformasi

E. Alasan Memilih Judul

Adapun alasan yang mendasari peneliti tertarik melakukan penelitian tersebut adalah karena sebagai berikut:

1. Peneliti ingin melihat pengaruh media pembelajaran *geogebra* terhadap hasil belajar matematika pada materi Transformasi.
2. Matematika merupakan pelajaran yang membutuhkan media untuk menggambarkan materi yang masih abstrak misalnya seperti geometri terutama pada materi Transformasi.

3. Peneliti ingin agar pembelajaran di sekolah menjadi lebih menarik dengan memanfaatkan media komputer terutama untuk pelajaran matematika.

F. Signifikansi Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan:

1. Sebagai bahan referensi bagi para guru untuk dapat memanfaatkan media pembelajaran dalam hal ini komputer untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa dan terutama dalam memahami materi yang bersifat abstrak.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik bagi sekolah dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan disekolah.
3. Sebagai masukan dalam dunia teknologi khususnya bidang komputer dan para ahli matematika agar dapat lebih mengembangkan media pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam menggambarkan matematika secara nyata.

G. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

Geogebra merupakan sebuah *software* yang dapat digunakan selain sebagai alat bantu juga sebagai media dalam menyajikan materi pembelajaran. *Geogebra* memvisualkan materi yang bersifat abstrak dan menjadikan

pembelajaran lebih menarik bagi siswa sehingga lebih memudahkan siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran.

Dari penjelasan di atas, peneliti dapat mengasumsikan bahwa dengan menggunakan *geogebra* sebagai media pembelajaran akan dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka hipotesis yang muncul dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara hasil *pretest* siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *geogebra* dengan hasil *posttest* siswa sesudah menggunakan media pembelajaran *geogebra*.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil *pretest* siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *geogebra* dengan hasil *posttest* siswa sesudah menggunakan media pembelajaran *geogebra*.

H. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran awal penelitian ini, maka penulis membuat sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, definisi operasional, batasan masalah, alasan memilih judul, dan manfaat penelitian.

Bab II Landasan Teoritis yang berisi tentang pengertian belajar matematika dan hasil belajar, pembelajaran menurut teori belajar

konstruktivisme, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar, *geogebra* sebagai media pembelajaran matematika, pengajaran matematika di SMA/MA serta materi Transformasi.

Bab III Metode Penelitian membahas tentang metode dan pendekatan penelitian, populasi penelitian, sampel penelitian, data penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV Penyajian Data dan Analisis yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian, penyajian dan analisis data serta pembahasan hasil penelitian.

Bab V Penutup berisi kesimpulan dan saran.