

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Van Brummelen mengatakan bahwa “keseluruhan tujuan dari pendidikan Kristen adalah untuk membantu dan membimbing para siswa menjadi murid Yesus Kristus yang bertanggung jawab” (2006, hal. 19). Murid diartikan oleh Van Brummelen sebagai seorang pengikut yang mampu menangkap visi pemimpinya dan kemudian menerapkan visi tersebut dalam kehidupannya sehari-hari (2006, hal. 19). Seorang murid Kristus yang bertanggung jawab adalah seorang murid yang bersedia dengan sukarela menanggung akibat dari apa yang telah diperbuatnya di hadapan Tuhan. Dua definisi ini mengandung pengertian bahwa untuk menjadi murid Yesus Kristus harus melibatkan pengertian dan komitmen kepada Yesus Kristus dan visi-Nya.

Seseorang dikatakan mengerti atau paham terhadap suatu hal, apabila orang tersebut mengerti benar dan mampu menjelaskan suatu hal yang dipahaminya. Untuk memiliki pengertian yang benar akan suatu hal, dibutuhkan pemahaman konsep yang benar dari hal tersebut. Syarat seseorang dapat menjelaskan hal yang dipahaminya dengan benar adalah memiliki penalaran dan komunikasi yang baik. Dengan kata lain dapat dikatakan, memiliki pemahaman konsep yang benar, penalaran dan komunikasi yang baik tentang visi-Nya adalah hal yang dibutuhkan untuk menjadi murid Kristus yang bertanggung jawab.

Van Brummelen juga mengatakan bahwa untuk menjadi seorang murid Kristus harus memiliki kemampuan dan karakter yang kuat untuk berpartisipasi dan

memberi pengaruh terhadap masalah yang ada dengan cara yang kristiani (2006, hal. 19). Salah satu kemampuan yang dimaksudkan adalah kemampuan memecahkan masalah yang sesuai kebenaran iman Kristen. Dengan kata lain, seorang murid Kristus harus memiliki kemampuan memecahkan masalah yang terampil dengan berlandaskan kebenaran iman Kristen sehingga visi-Nya dapat terwujud. Oleh karena itu, seorang murid Kristus tidak cukup hanya memiliki pemahaman konsep yang benar, penalaran dan komunikasi yang baik, tetapi juga perlu memiliki kemampuan memecahkan masalah yang terampil terhadap permasalahan yang ada sehingga visi kerajaan Allah dapat terwujud di dalam kehidupan sehari-hari murid tersebut.

Dalam dunia pendidikan, pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi matematis, serta pemecahan masalah merupakan aspek-aspek dari hasil belajar matematika siswa. Dalam konteks kehidupan siswa sebagai peserta didik di mata pelajaran matematika. Dalam bidang akademik, siswa harus berusaha mencapai nilai yang terbaik termasuk dalam nilai matematika untuk “memuliakan nama Tuhan sebagai pertanggungjawaban imannya” (Setiawani & Tong, 2005, hal. 23).

Berdasarkan hasil survei dari *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011. Untuk bidang matematika dari 42 negara yang dites, Indonesia berada di peringkat ke-38 dengan skor 386 (Napitupulu, 2012). Satu tahun kemudian, menurut hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012, hasil belajar matematika Indonesia berada di peringkat dua terbawah yaitu di peringkat ke-64 dari 65 negara yang diuji (Wahyuni, 2013). “Adapun aspek-aspek yang dinilai TIMSS dan PISA meliputi kemampuan pemecahan masalah,

penalaran, komunikasi, pengetahuan tentang fakta, prosedur penerapan kemampuan dan pemahaman konsep” (Susatri, As’ari, & Susanto, 2014, hal. 304).

Kedua survei ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa Indonesia masih sangat rendah. Kondisi ini menurut Setyabudi (2012) disebabkan pembelajaran matematika di Indonesia masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung. Padahal seharusnya belajar matematika itu mengembangkan logika, *reasoning*, dan argumentasi siswa (di dalam Napitupulu, 2012).

Salah satu materi pelajaran di kelas XII IPA yang sangat membutuhkan logika, *reasoning*, dan argumentasi siswa adalah program linear. Hal ini disebabkan soal-soal materi program linear mayoritas berbentuk soal cerita. Siswa seringkali kesulitan di dalam menyelesaikan soal cerita. Oleh karena itu, materi program linear merupakan salah satu materi yang sulit bagi siswa. Meskipun demikian siswa harus berusaha mengerti materi ini karena selalu diujikan dalam ujian nasional (UN) maupun pada saat tes masuk di perguruan tinggi.

Berdasarkan data dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tentang hasil UN SMA/MA tahun 2011/2012. Daya serap siswa pada materi program linear untuk tingkat Provinsi DKI – Jakarta sebesar 45,11% (BSNP, 2012). Bahkan daya serap untuk materi program linear ini adalah daya serap yang paling terendah dari 29 kemampuan yang diujikan pada UN di tahun tersebut. Kondisi menunjukkan bahwa pembelajaran program linear di provinsi DKI – Jakarta belum berjalan dengan optimal.

Hal ini disebabkan 80% pembelajaran matematika di Indonesia masih berlangsung dengan metode ceramah (Sudjiono, 2014, di dalam Puspitarini, 2014).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di satu sekolah SMA di Jakarta Barat, kenyataan serupa juga peneliti jumpai. Guru-guru matematika di sekolah tersebut lebih dominan mengajar matematika dengan metode ceramah. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di bab program linear tidak cukup hanya menggunakan metode ceramah. Perlu diadakan inovasi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi program linear.

Pada abad ke-21 ini, perkembangan teknologi yang pesat memberikan peluang luas kepada kita untuk memanfaatkannya dalam berbagai hal, termasuk untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Menurut Juanda (2011) salah satu unsur penunjang agar proses belajar mengajar berjalan efektif adalah pemanfaatan media pembelajaran. Saat ini telah banyak digunakan berbagai *software* matematika sebagai media pembelajaran untuk menunjang keefektifan pembelajaran matematika. Salah satu program komputer (*software*) yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam materi program linear adalah GeoGebra.

Dengan beragam fasilitas menggambar yang dimiliki, GeoGebra dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematis. Dengan kata lain, pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran pada materi program linear nantinya akan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi matematis, serta pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna menguji “Keefektifan penggunaan GeoGebra sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XII IPA pada materi program linear”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan *powerpoint*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal.
2. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan GeoGebra dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan *powerpoint*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti:

- Penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti tentang pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran.
- Peneliti mampu mengetahui dan memahami bagaimana hasil belajar matematika siswa pada materi program linear kelas XII IPA di SDH Daan Mogot ketika digunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran di dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi guru:

Penelitian ini dapat meningkatkan wawasan dan keterampilan guru dalam menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Teoritis:

- a. Sebagai referensi bagi penelitian yang sejenis dengan penelitian ini.
- b. Menambah pengetahuan terkait *software* matematika di dalam mengajarkan matematika kepada siswa.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda serta mewujudkan pandangan dan pengertian yang berhubungan dengan judul skripsi yang peneliti ajukan, maka perlu ditegaskan istilah-istilah berikut:

1.5.1 Keefektifan

Keefektifan suatu pembelajaran ialah keberhasilan/hasil guna yang diperoleh setelah melakukan suatu usaha/tindakan di dalam kelas. Keefektifan dalam

penelitian ini adalah keberhasilan menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XII IPA pada materi program linear. Indikator keefektifan dalam penelitian ini adalah (1) hasil belajar kognitif matematika siswa yang menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran mencapai nilai KKM, dan (2) 75% siswa dalam kelas yang menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajaran mencapai nilai KKM.

1.5.2 GeoGebra

GeoGebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. *Software* ini dikembangkan untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Program ini sangat untuk membantu guru dalam mendemonstrasikan atau memvisualisasikan dan bahkan mengkonstruksi konsep-konsep matematis. Menu utama GeoGebra adalah *File, Edit, View, Option, Tools, Windows, dan Help*.

1.5.3 Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat dari proses kegiatan pembelajaran matematika dan hasilnya dapat diamati melalui penampilan (*performance*) siswa. Secara umum hasil belajar terdiri dari tiga yaitu hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor. Penelitian ini fokus kepada hasil belajar kognitif. Sesuai dengan standar isi Permendiknas Nomor 22 tahun 2006, kemampuan-kemampuan kognitif yang harus dimiliki siswa setelah belajar matematika adalah kemampuan di dalam pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi matematis, serta pemecahan masalah. Ketiga aspek ini diukur sebagai hasil belajar kognitif matematika siswa di dalam penelitian ini.