

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia abad ke 21 ditandai dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi di segala macam segi kehidupan, termasuk pada proses pembelajaran. Perkembangan zaman membuat manusia ketergantungan pada teknologi informasi yang instan dan sederhana contohnya yaitu Smartphone. Dalam bidang pendidikan berusaha untuk mewujudkan pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman atau modern karena pesatnya pengguna produk teknologi informasi yang mampu digunakan berbagai golongan usia. Hal ini menyebabkan terjadinya sebuah tantangan bagi semua jenjang sekolah di masa yang akan datang yakni dengan menciptakan lingkungan pendidikan yang mampu meningkatkan kemampuan digital. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya dalam proses belajar, guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang disediakan di sekolah dan tidak menuntun kemungkinan alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Oleh karena itu, guru harus memiliki keterampilan salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran dikarenakan media pembelajaran diperlukan untuk menunjang pembelajaran dimasa sekarang dan mendatang.

Media pembelajaran adalah komponen penting dalam proses belajar karena sebagai alat bantu untuk menyajikan materi dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Penggunaan media pembelajaran harus disesuaikan dengan muatan materi, metode atau strategi, serta karakteristik peserta didik agar peserta didik dapat termotivasi dalam proses belajarnya dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Rusli, Dadang dan Supuwingsing, 2017). Media pembelajaran yang digunakan di sekolah sekarang berbentuk seperti audio visual, alat peraga dan benda di lingkungan sekitar. Penggunaan Smartphone bagi peserta didik di sekolah masih menimbulkan pro dan kontra. Tenaga pendidik dan orang tua khawatir jika anaknya tidak konsentrasi saat jam pelajaran dan hanya fokus pada smarthonenya. Namun, hal tersebut tidak akan terjadi jika peserta didik mendapat

Pengawasan penuh oleh tenaga pendidik ataupun orang tua. Jika dalam proses belajar mengajar mampu memanfaatkan Smartphone maka akan menjadi daya tarik peserta didik untuk semangat belajar.

Belajar adalah proses interaksi di semua situasi dan kondisi yang berada di sekitar peserta didik, belajar sebagai proses yang terarah untuk mencapai tujuan dan proses berbuat berdasarkan pengalaman yang diciptakan oleh pendidik. Septikasari dan Nugraha (2018:108), menyebutkan bahwa Sekolah sebagai lembaga pendidikan dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kreatif, berpikir kritis dan pemecahan masalah, berkomunikasi dan berkolaborasi atau yang biasa disebut dengan 4C. keterampilan abad 21 yang disebut dengan 4C adalah keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa untuk bekal di abad ke-21 ini. Salah satu komponen 4C yang telah disebutkan adalah menyelesaikan masalah disebut dengan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah adalah suatu metode mengajar dengan cara peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkannya berdasarkan informasi atau data yang akurat sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan yang sangat penting dikuasai oleh siswa. Metode pemecahan masalah memberikan kesempatan peserta didik berperan aktif dalam mempelajari, mencari dan menemukan sendiri informasi atau data yang diolah menjadi konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan. Selain itu, Ruseffendi (2006), menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah, pada kehidupan sehari-hari kita sering melihat berbagai masalah yang menuntut kita untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah agar masalah yang kita hadapi dapat berjalan dengan tepat. Pemecahan masalah penting karena dalam proses pembelajaran memungkinkan Siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam proses

pembelajaran. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena dengan itu siswa mampu menyelesaikan suatu masalah siswa mendapat pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki oleh siswa untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan faktor yang sangat penting bagi perkembangan kognitif siswa. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang penting karena dalam proses belajar dan penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena kita tidak lepas dari masalah. Kemampuan pemecahan masalah harus menjadi perhatian khusus, melihat perannya sangat baik dalam mengembangkan potensi intelektual siswa.

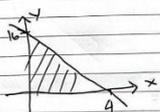
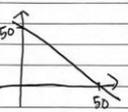
Kemampuan pemecahan masalah masih rendah juga berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada hari Selasa, 01 Agustus 2023 di kelas XI MIPA 1 SMA 1 Batang Kuis. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari tes diagnostik yang berupa soal pemecahan masalah materi Program Linear. Adapun soal yang diberikan sebagai berikut:

1. Pak Jono memiliki kebun buah diladangnya, jenis buah-buahan yang ditanam adalah apel dan jambu. Ia akan memanen buah dan akan mengangkut menggunakan gerobak. Namun, gerobak pak Jono hanya mampu membawa beban kurang dari 16 kg saja. Diketahui satu keranjang Apel memiliki berat 4 kg dan satu keranjang jambu memiliki berat 1 kg. berapa keranjang apel dan jambu yang dapat dibawa pak Jono menggunakan gerobak jika banyaknya keranjang yang dibawa oleh gerobak minimum harus 8 keranjang?
2. Seorang petani akan menanam jagung dan singkong dengan lahan yang dibutuhkan tidak lebih dari 50 petak. Petani tersebut membutuhkan pupuk sebanyak 30 kg per petak untuk memupuk jagung dan 60 kg perpetak untuk memupuk singkong. Jumlah pupuk yang tersedia adalah 2.400 kg. jika keuntungan dari lahan jagung Rp 4000.000,00 per petak dan lahan singkong

Rp 6.000.000,00 per petak dalam sekali tanam, keuntungan maksimum petani tersebut adalah?

Untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa digunakan indicator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali.

Tabel 1.1 Hasil Lembar Jawaban Siswa

No.	Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis Kesalahan
1.	<p>Nama : Fahrudin Siregar Kelas : XI MIA 1</p> <p>Diketahui : Berat keranjang A 4 kg dan keranjang B 2 kg beban maksimal 16 kg Ditanya : Berapa keranjang apel dan jambu yang bisa dibawa Pak Jono ?</p> <p>Jawab misal Apel = x, Jambu = y pertidaksamaan $4x + y \leq 16$ dan $x + y \geq 8$ hipot $4x + y \leq 16$ jika $x=0$ maka $y=16$ $y=0$ maka $x=4$ titik = (0,16) dan (4,0) Grafiknya</p>  <p>Apel dan jambu yang bisa dibawa 16 keranjang apel dan 4 keranjang jambu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Siswa belum lengkap menuliskan informasi dari soal. Penyelesaian masalah belum lengkap Penyelesaian masalah hanya mencari titik potong pada fungsi $4x + y \leq 16$ saja dan tidak mencari titik potong dari $x + y \geq 8$ Grafik yang dibuat hanya memuat satu penyelesaian saja dari fungsi $4x + y \leq 16$ Hasil akhir salah
2.	<p>Dik : 30 kg Pupuk jagung dan 60 kg untuk Memupuk sawah. Jumlah Pupuk 2.400 kg Kantong pupuk jagung 4000.000 sawah 6.000.000</p> <p>Dit : Keuntungan Maksimum Petani ?</p> <p>Jawab. misal jagung = x, sawah = y Persamaan $x + y \leq 50$ dan $30x + 60y \leq 2400$ $x + y = 50$, maka jika $x=0$, $y=50 \rightarrow (0,50)$ jika $y=0$, $x=50 \rightarrow (50,0)$</p>  <p>keuntungan maksimum = $30x + 60y$ $= 30(50) + 60(50)$ $= 1500 + 3000$ $= 31500$</p>	<ol style="list-style-type: none"> Siswa belum lengkap menuliskan informasi dalam soal Pemecahan masalah belum lengkap Penyelesaian yang dilakukan hanya mencari titik potong dari fungsi $x + y \leq 50$ saja dan tidak mencari titik potong dari $30x + 60y \leq 60$ Grafik yang dibuat hanya memuat satu penyelesaian saja dari fungsi $x + y \leq 50$ Hasil akhir salah

Data yang diperoleh dari hasil tes diagnostik banyak siswa yang belum mampu mengerjakan soal berdasarkan indikator pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penilaian indikator pemecahan masalah, diperoleh data siswa sebagai berikut: dari 35 siswa yang diamati diperoleh 13 siswa (37%) sangat Rendah, 15 siswa (43%) Rendah, 5 siswa (14%) Sedang 2 siswa (6%) tinggi dan tidak ada siswa (0%) sangat tinggi. Berdasarkan hasil tes diagnostik, maka rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA 1 Batang Kuis masih rendah. Dari penjelasan diatas diketahui bahwa setiap langkah kegiatan pemecahan masalah siswa dikategorikan dalam kemampuan rendah, karena kebanyakan siswa mendapat skor terendah pada setiap indikator dalam pemecahan masalah. Maka perlu adanya peningkatan kembali, dimulai dari penerapan pendekatannya dan media yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Sedangkan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru matematika, guru mengatakan betapa pentingnya media pembelajaran saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Tetapi, karena keterbatasan waktu dan pengetahuan teknologi, pengalaman guru Kesulitan menyediakan media pembelajaran pembelajaran yang menarik. Berdasarkan hasil wawancara analisis kebutuhan, sudah ada beberapa guru yang menggunakan media pembelajaran dalam bentuk PPT, video dan buku referensi. Tetapi media yang digunakan tidak interaktif dan hanya berisi ringkasan materi, video dan informasi grafik atau gambar. Media pembelajaran yang digunakan tersebut membosankan karena peserta didik terlihat kurang tertarik dalam belajar. Selain itu, pada pelaksanaan pembelajaran hanya sebagian peserta didik yang memberikan respon saat kegiatan diskusi. Guru berharap adanya pengembangan media yang dapat menarik minat belajar peserta didik, tidak membosankan, mudah dipahami, dan peserta didik dapat terlibat dalam penggunaan media tersebut.

Terdapat berbagai jenis media yang dapat digunakan dalam proses belajar yaitu media visual, media audio, media audio-visual dan multimed. Dari keempat jenis media tersebut yang sangat relevan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan adalah multimedia. Multimedia adalah penggunaan beberapa media untuk menyajikan informasi. Kombinasi ini dapat berisi teks, grafik, animasi, gambar, video, dan suara (Nopriyanti dan Sudira, 2015:224). Karakteristik yang

paling utama pada media pembelajaran interaktif adalah bahwa siswa tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa berinteraksi selama proses pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran interaktif dapat diartikan segala sesuatu yang menyangkut *software* dan *hardware* yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan isi materi pembelajaran dari sumber belajar ke pembelajar dengan metode pembelajaran yang bisa memberikan respon timbal balik kepada pengguna dari apa yang telah di *input* kan ke media tersebut. Dalam membuat media interaktif didesain dengan teknologi multimedia.

Perangkat yang umum dan mudah di akses untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yaitu *Microsoft Powerpoint*. Versi terbaru dari *Microsoft Powerpoint* adalah *Microsoft Powerpoint 2019* yang lebih canggih dari versi sebelumnya karena terdapat fitur-fitur baru seperti transisi morf, zoom layaknya preezi, penyorot teks, menyisipkan dan mengedit gambar grafis vektor (SVG) maupun model 3D, video 4K serta *improved roaming pencil case*. Pengembangan media pembelajaran menggunakan *Microsoft Powerpoint* bisa lebih menarik dan maksimal bila diintegrasikan dengan *Ispring Suite 9* karena dapat mengkonversi file *Microsoft Powerpoint* ke dalam bentuk *flash* dan mampu menyediakan variasi bentuk soal yang dapat ditambahkan gambar, video dan audio serta dapat dilengkapi dengan pemberian *feedback*.

Pada masa sekarang *smartphone* tidak hanya dimiliki oleh orang dewasa, tetapi juga banyak dimiliki oleh pelajar pada tingkat menengah bahkan sekolah dasar. Penggunaan *smartphone* banyak didominasi oleh perangkat android dengan menguasai pangsa pasar sistem operasi seluler Indonesia sebanyak 58,59%, windows 28,04%, dan IOS 5,41%. *Android* bersifat *open source* sehingga memungkinkan banyak pengembang membuat aplikasi baru ataupun sekedar memodifikasi aplikasi untuk ditampilkan menggunakan *android* dan tingkat konsumen yang tinggi menyebabkan perkembangan android semakin pesat. Tetapi maraknya penggunaan *android* di kalangan pelajar tersebut tidak diikuti dengan kemampuan mengerjakan soal, serta proses pembelajaran di kelas kurang kondusif dan penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi. Oleh karena itu, diperlukan media sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi berbasis android dengan menggunakan Microsoft *Powerpoint* yang diintegrasikan dengan *Ispring Suite 9* pada materi Program Linear untuk siswa kelas XI SMAN 1 Batang Kuis yang menarik, praktis dan efektif. Sehingga media pembelajaran interaktif ini dapat menambah wawasan dan dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang disajikan oleh siswa maupun terhadap pengembangan media berbasis aplikasi android menggunakan *Powerpoint* dan *ispring suite 9* bagi guru, pembaca ataupun peneliti sendiri.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Peserta didik menganggap pembelajaran matematika yang berjalan membosankan dan kurang menarik.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas XI MIPA 1 SMA Batang Kuis yang masih rendah
3. Siswa kesulitan menyelesaikan soal pemecahan masalah
4. Penggunaan Media Pembelajaran yang telah ada kurang menarik, praktis dan efektif.
5. Penggunaan media pembelajaran *Powerpoint* hanya digunakan berisi ringkasan materi, video dan informasi gambar atau grafik sehingga kurangnya interaksi antara guru dan siswa.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint* dan *Ispring* di *Android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. Pada materi Program Linear di SMAN 1 Batang Kuis. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D). Model penelitian yang digunakan adalah ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Kelayakan media yang dikembangkan ini akan diuji oleh ahli media dan kelayakan materi dengan ahli materi. Untuk Efektivitas media ini akan diuji pada proses pembelajaran pada materi Program Linear di SMA Negeri 1 Batang Kuis.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menentukan arah yang jelas terhadap penelitian ini, maka harus adanya batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis *android* menggunakan *PowerPoint* terintegrasi *Ispring Suite* pada materi Program Linear.
2. Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif dikembangkan untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.5. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas Media Pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang diajar dengan menggunakan Media Pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint* dan *Ispring* di *Android* yang telah dikembangkan?

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif yang dikembangkan dengan *Powerpoint* dan *Ispring* di *Android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan?
2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang diajar menggunakan media interaktif berbasis *Powerpoint* dan *Ispring* di *Android*

1.7. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diharapkan pada penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah agar dapat memahami pembelajaran matematika yang di pelajari agar dapat menyelesaikan persoalan yang bersifat rutin dan tidak rutin.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan bagi guru untuk membantu menerapkan pembelajaran matematika agar meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan media yang dikembangkan.

3. Bagi Peneliti

Untuk bisa mengetahui secara langsung permasalahan pembelajaran matematika yang ada di kelas. Selain itu, agar hasil media yang di kembangkan diharapkan dapat memperbanyak pengalaman serta mengembangkan tingkat kemampuan penulis terutama dalam bidang penelitian.

4. Bagi Pembaca

Agar penelitian ini dapat menjadi referensi selanjutnya mengenai pengembangan perangkat pembelajaran terutama pada media pembelajaran.