

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang atau kelompok secara terus menerus sehingga menjadi suatu kebiasaan yang diturunkan dari generasi ke generasi melalui pengajaran, pelatihan atau penelitian yang mengarah ke perubahan positif dalam dirinya. Hal tersebut telah dirumuskan ke dalam Undang Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Dalam Pendidikan yang paling penting bukanlah hasilnya melainkan proses yang dilakukan. Melalui proses tersebut, siswa menjadi lebih memahami dibandingkan sebelumnya. Hal itu tidak serta-merta dilakukan dalam hitungan hari, melainkan tahunan bahkan puluhan tahun. Namun terkadang proses Pendidikan itu dilakukan secara tidak sadar di kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang menduduki peranan penting dalam Pendidikan. Terlihat pelajaran matematika diberikan dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Mengingat pentingnya matematika bukan hanya untuk memahami apa yang terkandung dalam

matematika itu sendiri, melainkan membentuk pola pikir yang lebih dalam memecahkan permasalahan secara logis, cermat, dan teliti. Tidak hanya dalam pembelajaran, matematika juga dijadikan salah satu mata pelajaran wajib pada ujian nasional. Cornelius (dalam Abdurahman, 2003) menyatakan terdapat lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Namun pernyataan oleh Cornelius tidak sesuai dengan kenyataan yang ada. Kondisi ini dapat dibuktikan dengan melihat hasil penilaian internasional PISA (*Programme for International Student Assessment*) terhadap prestasi belajar matematika siswa-siswi Indonesia. PISA merupakan studi yang diselenggarakan setiap tiga tahun sekali terhadap kemampuan siswa yang berusia 15 tahun dalam mengukur prestasi membaca, matematika, dan sains.

Adapun hasil yang diperoleh siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dalam hasil studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia mencapai 379 (Puspendik, 2019). Banyak faktor yang memengaruhi kompetensi siswa tersebut, antara lain faktor internal siswa (contoh: motivasi diri untuk belajar, ketangguhan/resiliensi, sifat kompetitif, dan lain sebagainya) dan faktor eksternal (contoh: lingkungan belajar di sekolah dan

di rumah, praktik pengajaran yang dilakukan guru, kelengkapan sarana pembelajaran, dan sebagainya). Faktor-faktor tersebut dalam PISA 2018 juga dikaji melalui kuesioner siswa dan kuesioner sekolah dengan melihat jawaban kepala sekolah dan persepsi siswa terkait berbagai faktor tersebut (OECD, 2019).

Pentingnya meningkatkan literasi matematika berkaitan dengan lima aspek kemampuan literasi matematika yang dikemukakan National Council Of Teacher Of Mathematics (NCTM) yaitu: komunikasi (communication), penalaran (reasoning), koneksi matematis (mathematical connection), dan representasi (representation), merancang strategi untuk memecahkan masalah (devising strategies for solving problems) (Widodo, Darhim, & Ikhwanudin, 2018).

Widdiharto (2008) menyatakan bahwa kesulitan dalam matematika ditandai oleh tidak mengingat satu syarat atau lebih dari suatu konsep. Penyebab kesulitan tersebut karena siswa tidak menguasai konsep. Selain kesulitan, siswa juga mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal. Abdurahman (2012) mengemukakan beberapa kekeliruan umum yaitu kekurangan pemahaman tentang simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses yang keliru, dan tulisan yang tidak terbaca. Siswa dituntut untuk mampu berinisiatif dan terlibat aktif dalam mempelajari matematika (Chrissanti & Widjajanti, 2015). Dengan demikian akan terjadi interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga bukan lagi siswa menjadi objek pembelajaran, namun menjadi pusat dari kegiatan pembelajaran.

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, salah satunya yaitu model *Problem Based Learning (PBL)*. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Berns & Erickson (2001) bahwa PBL merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi tersebut terdiri dari mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempersentasikan penemuan. Penggunaan model PBL ini dapat digunakan oleh guru untuk membuat siswa dapat berpikir lebih kritis dalam memecahkan suatu permasalahan yang ada, juga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Agustin & Mayasari (2022), menyatakan bahwa dengan menggunakan model PBL kemampuan literasi matematika siswa lebih baik daripada dengan model pembelajaran langsung. Astuti (2020) juga menyatakan bahwa model PBL berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Paloloang, dkk (2020) penerapan PBL memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan literasi matematika siswa dibandingkan dengan penerapan pendekatan konvensional. Berdasarkan penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan PBL dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan literasi matematika pada siswa. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Rifki, dkk (2019) yaitu adanya hubungan yang positif dan signifikan antara disposisi

matematis pada penerapan PBL dengan kemampuan literasi matematis. Artinya, disposisi matematis pada penerapan PBL dapat digunakan untuk memprediksikan tingkat kemampuan literasi matematis pada pembelajaran matematika.

Urgensi dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematika siswa SMP di singaraja masih tergolong rendah rendah (Ari, dkk, 2017). Dalam penelitiannya ditemukan bahwa kemampuan literasi matematika siswa SMP di Singaraja masih dalam level 3 yaitu kelompok soal dengan skala menengah yang mengukur kompetensi koneksi. Sedangkan, soal literasi matematis level 5 dan 6 termasuk kelompok soal dengan skala tinggi yang mengukur kompetensi refleksi. Soal-soal ini menuntut penafsiran tingkat tinggi dengan konteks yang sama sekali tidak terduga oleh siswa (Maryanti dalam Heryanto 2014). Hal ini dibuktikan berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMPN 1 Singaraja. Proses pembelajaran sudah menggunakan media pembelajaran, namun penggunaan media belum dimanfaatkan secara maksimal dikarenakan beberapa faktor salah satunya adalah faktor usia.

Kurangnya inovasi media pembelajaran yang digunakan berimbas kepada tingkat pemahaman siswa yang juga berdampak kepada kemampuan literasi matematika siswa. Padahal teknologi mulai berkembang pesat pada zaman ini, dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif akan lebih membantu visualisasi siswa terutama dalam memahami permasalahan yang diberikan.

Penggunaan media pembelajaran secara tidak langsung menjadi hal penting dalam proses pembelajaran. Penelitian Jacobs dan Schade (dalam Munir, 2012) menunjukkan bahwa daya ingat orang yang hanya membaca saja memberikan persentase terendah, yaitu 1%, daya ingat dapat ditingkatkan hingga 25%-30% dengan bantuan media lain seperti televisi dan daya ingat makin meningkat hingga 60% dengan penggunaan media 3 dimensi. Sejalan dengan teori kerucut pengalaman (*Cone of Experience*) Edgar Dale pada gambar 1.1 di bawah ini



Gambar 1.1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale

Berdasarkan kerucut pengalaman Edgar Dale, tingkat keterlibatan pada visual mencapai 30% dibandingkan melalui verbal yang hanya mencapai persentase 10-20%. Siswa yang melihat video/film yang ditayangkan pada media pembelajaran maka sebesar 30% lah yang akan diingat. Menurut persentase penggunaan media pembelajaran terhadap daya ingat dibandingkan dengan membaca sendiri, maka media pembelajaran lebih efektif digunakan saat proses pembelajaran daripada siswa

mempelajari materi secara mandiri (Edgar Dale, 1969). Siswa juga dapat melakukan aktivitas didalamnya, karena siswa tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati, mendemonstrasikan, mencerna dan lain-lain (Mumtahanah, 2014).

Dari banyaknya *software* pembuat media pembelajaran, *Articulate Storyline* hadir menjadi salah satunya. *Articulate Storyline* merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat atau mengembangkan media pembelajaran interaktif. Jika dilihat dari tampilannya, *Articulate Storyline* juga sederhana seperti tampilan *Microsoft Powerpoint*. Guru-guru yang masih awam dalam pembuatan media interaktif akan dipermudah dalam proses pembuatannya, karena tidak perlu menggunakan bahasa pemrograman serta adanya *tools* yang mirip dengan *Microsoft Powerpoint* di *Articulate Storyline*. Sependapat dengan yang diungkapkan oleh Rivers (2015): “*Articulate Storyline is a foundational elearning-authoring program for instructional designers, and Storyline 2 provides an improved user interface and interactive learning elements.*”

Articulate Storyline cocok digunakan untuk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran interaktif. Fitur-fitur praktis yang diberikan seperti teks, gambar, animasi, video, hingga dapat menambahkan kuis. Yang membedakan *Articulate Storyline* dengan *software* pembuat media lainnya yaitu pada *output* yang dihasilkan. *Output* yang dihasilkan beragam, mulai dari format pengguna iOS, android, dan PC sehingga memudahkan untuk mengakses dengan bebas tanpa harus bergantung hanya dengan PC saja.

Dengan demikian, peneliti merasa perlu melakukan pengembangan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Berbasis Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa SMP”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Lemahnya literasi matematika pada siswa
2. Pembelajaran belum memanfaatkan media yang relevan dan interaktif sesuai perkembangan teknologi
3. Model pembelajaran yang digunakan belum mendukung pengembangan literasi matematika siswa

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, peneliti membatasi materi pada media yang dikembangkan pada materi Persamaan Garis Lurus dengan media pembelajaran interaktif dan uji coba terbatas dilakukan di SMP Negeri 1 Singaraja

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik media pembelajaran interaktif berbasis model *problem based learning* untuk meningkatkan literasi matematika siswa SMP?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran interaktif berbasis model *problem based learning* untuk meningkatkan literasi matematika siswa SMP?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Karakteristik media pembelajaran interaktif berbasis model *problem based learning* untuk meningkatkan literasi matematika siswa SMP
2. Kualitas media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan literasi matematika siswa SMP

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam Pendidikan baik secara langsung atau tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa

Siswa sebagai subyek penelitian, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi melalui pemanfaatan media pembelajaran interaktif, khususnya pada mata pelajaran matematika

2. Bagi guru

- a. Sebagai masukan bagi guru untuk dapat melakukan inovasi dalam mengajar matematika
 - b. Dapat meningkatkan kualitas mengajar bagi guru mata pelajaran matematika
3. Bagi peneliti
- Dihasilkan produk media pembelajaran matematika interaktif bagi siswa SMP dan menambah wawasan mengenai literasi matematika dan media pembelajaran interaktif

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran dikembangkan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3* agar bisa memfasilitasi penggunaan media secara interaktif.
- b. Media pembelajaran yang dihasilkan nantinya dapat digunakan dengan mandiri oleh siswa untuk belajar sekaligus sebagai alat bantu mengulang materi di rumah.
- c. Konten pada media ini akan berisikan materi pembelajaran, tujuan, dan indikator materi Persamaan Garis Lurus.

1.8 Definisi Istilah

- a. Karakteristik media adalah dasar pemilihan media yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi belajar tertentu.
- b. Valid adalah teknik sistematis yang semestinya berlaku secara sah dalam kateraturan keilmiah.
- c. Kepraktisan adalah kriteria kualitas media pembelajaran yang dilihat dari tingkat kemudahan guru dan siswa dalam menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Oleh karena itu, dalam mengembangkan media pembelajaran sebaiknya dapat disesuaikan dengan harapan dan kebutuhan di lapangan.
- d. Efektivitas adalah suatu tindakan keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan tertentu yang dapat membawa hasil belajar secara maksimal (Nana Sudjana 1990). Efektivitas penggunaan media pembelajaran dilihat dari sejauh mana usaha pembelajaran menggunakan media pembelajaran guna mencapai tujuan secara cepat dan tepat.

