

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki abad ke-21, persaingan dan tantangan di semua aspek semakin besar. Teknologi yang semakin maju mendorong tersedianya sumber daya manusia yang berkualitas, handal, serta memiliki keterampilan atau kecakapan abad 21. Kecakapan atau keterampilan abad 21 yang biasa disebut 4C yaitu *creative thinking* (berpikir kreatif), *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi) dan *collaboration* (kolaborasi). Terkait hal tersebut pendidikan menjadi salah satu bidang yang memiliki peran penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang mempunyai kecakapan abad 21 tersebut.

Kemampuan berpikir kritis termasuk ke dalam salah satu kecakapan pada abad 21. Kemampuan berpikir kritis merupakan proses aktivitas kerja otak yang sangat penting bagi peserta didik untuk meningkatkan proses berpikir mendalam terhadap pemecahan masalah. Hal ini sependapat dengan Afifah dan Nurfalah (2019) yang menyatakan bahwa berpikir kritis menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dan tanpa disadari, matematika merupakan pelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Maulana (2017) juga mengatakan bahwa berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang dalam menghadapi permasalahan pada realitas kehidupan yang harus dihadapi. Peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah secara optimal dalam menghadapi peningkatan perkembangan teknologi di era revolusi 4.0. Berpikir kritis mampu memperbaiki, menyesuaikan pikiran peserta didik sehingga ia dapat mengambil keputusan yang tepat dalam proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam menganalisis dan memecahkan masalah. Pendidikan harus mampu mengembangkan potensi dan membentuk peserta didik yang berpikir kritis. Namun Dewi, Mediyani, Hidayat, Rohaeti, dan Wijaya (2019) mengatakan bahwa pada kenyataan di sekolah menggambarkan kondisi yang berbeda dengan situasi

yang diharapkan. Peserta didik cenderung pasif dan hanya mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru saja tanpa memprosesnya terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang optimal.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2018) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah terutama pada indikator mengevaluasi dan menginferensi. Selain itu, hasil penelitian yang tidak jauh berbeda, penelitian Danaryanti dan Lestari (2018) mengemukakan bahwa pada aspek interpretasi 44,77% siswa dapat menjawab dengan benar, aspek analisis sebanyak 43,55%, aspek evaluasi 47,93%, aspek kesimpulan 40,65%, aspek penjelasan 29,03% dan aspek pengaturan diri 61,30%. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik termasuk dalam kategori sedang.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah dan perlu dioptimalkan. Oleh karena itu guru dituntut untuk mampu menerapkan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, salah satunya pembelajaran menggunakan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan Hendi, Caswita & Haenilah (2020) menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dilihat dari skor kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi ketika menggunakan media pembelajaran dengan mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0,075. Berdasarkan hal tersebut menandakan media pembelajaran berpengaruh dalam optimalisasi kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dioptimalkan dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat seperti yang dikemukakan oleh Hasnunidah (2011) bahwa salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah keahlian seorang guru dalam memilih media pembelajaran yang tepat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mayer (2002) bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat

dikembangkan dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat, pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat menentukan keberhasilan pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu proses pembelajaran karena berkaitan dengan indera pendengaran dan penglihatan. Adanya media pembelajaran bahkan dapat mempercepat proses belajar mengajar menjadi efektif dan efisien dalam suasana yang kondusif, sehingga dapat membuat pemahaman peserta didik lebih cepat. Namun pada kenyataannya, masih banyak guru dalam menyampaikan materi dengan memberikan rumus kemudian dilanjutkan dengan memberikan soal dan belum menggunakan media pembelajaran secara maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 20 Tasikmalaya, guru hanya menggunakan alat peraga pada materi tertentu dan belum menggunakan media pembelajaran yang lebih beragam selain media *powerpoint*. Guru lebih sering menggunakan buku paket, modul dan lembar kerja peserta didik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Prastowo (2015) dan Nuritno, Raharjo & Winarso (2017) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis cetak masih kurang efektif dalam proses pembelajaran karena media yang digunakan masih kurang menarik, monoton serta tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga peserta didik kurang mengerti isi materi yang disampaikan. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang lebih inovatif dan variatif dengan memanfaatkan teknologi agar proses pembelajaran di kelas lebih menarik sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan mudah dan tidak membuat jenuh.

Menurut Wibawanto (2017) permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu banyak pendidik yang belum mampu mengoptimalkan teknologi yang ada untuk mewujudkan sebuah pembelajaran yang melibatkan media pembelajaran berbasis teknologi seperti komputer dan *smartphone*. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *smartphone* disebut *mobile learning*. Robianto & Wahono (2019) mengungkapkan penggunaan *mobile learning* dengan menggunakan android sebagai media pembelajaran merupakan hal yang baru dalam dunia

pendidikan, selama ini android digunakan untuk kebutuhan berbagi informasi dan komunikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Mardiana (2017) memberikan hasil bahwa melalui aplikasi android sangat efektif dalam meningkatkan minat, hasil belajar peserta didik, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berbasis android menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang sesuai dengan era perkembangan teknologi saat ini dalam menghadapi era revolusi 4.0. Sejalan dengan itu, Rizky (2017) menyebutkan bahwa salah satu media yang dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar yaitu penggunaan media berbasis android sehingga meningkatkan berpikir kritis peserta didik. Penggunaan android baik dalam *smartphone* maupun komputer diharapkan dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang sangat menarik sehingga proses untuk mencapai tujuan pembelajaran akan berjalan dengan lancar. Berbagai platform untuk membuat aplikasi pembelajaran berbasis android yaitu, MIT App Inventor, Appy Pie, Smart Apps Creator, Kodular, I Spring, dan lainnya.

Smart Apps Creator merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat berbagai aplikasi-aplikasi multimedia berbasis *mobile*, desktop, dan web. Adapun hasil akhir dari pengembangannya dapat dikonversikan menjadi beberapa basis aplikasi, yaitu Android, iOS, Desktop, dan Web HTML5 yang dapat diakses melalui browser. Menurut Mufarichah (2021) menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dibuat dengan menggunakan *Smart Apps Creator* dapat digunakan secara *offline* sehingga peserta didik tidak perlu menggunakan akses internet untuk menggunakan media ini. Selain itu, penyebaran media pembelajaran ini dapat dilakukan secara manual yaitu dengan cara transfer data. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis android perlu dikembangkan karena lebih efektif dan efisien dalam membantu guru dalam proses pembelajaran dan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi yang dipelajarinya.

Beberapa penelitian mengenai *smart apps creator* telah dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mahuda, Meilisa dan Nasrullah (2021) tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan *smart apps creator* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan

kesimpulan hasil uji kevalidan dan uji kepraktisan dari media tersebut diperoleh sangat layak dan sangat praktis, kemudian media tersebut juga efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Susanti, Nurhamidah & Faznur (2021) mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android *smart apps creator* pada mata kuliah Bahasa Indonesia bahwa hasil uji kevalidan diperoleh sangat baik/valid dengan rata-rata 96,8% dan respon mahasiswa setelah menggunakan media mendapatkan rata-rata 94,8% yang termasuk kriteria sangat praktis.

Dalam bidang matematika terdapat beberapa materi yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik, berdasarkan hasil analisis *Program for International Student Assessment* (PISA) dalam mengerjakan soal geometri yang biasanya dikerjakan dengan tepat oleh peserta didik yaitu memiliki persentase 47,5% dibandingkan dengan materi statistika yang memiliki persentase lebih tinggi yaitu 61,9% sedangkan dengan persentase 53,7% yaitu ketepatan peserta didik dalam menjawab soal pada materi bilangan (Kurniawan, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP Negeri 20 Tasikmalaya menjelaskan bahwa pada materi bangun ruang sisi datar peserta didik terkadang keliru dalam menggunakan rumus untuk menghitung luas dan volume pada soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maulin dan Chotimah (2021) bahwa kesulitan yang dialami peserta didik dalam menjawab soal bangun ruang sisi datar adalah peserta didik masih sulit dalam memahami soal sehingga kesulitan dalam menentukan rumus yang akan digunakan dan kurang menganalisis perintah dari soal dengan baik.

Memperhatikan penelitian yang telah dilakukan, belum ada yang meneliti tentang pengembangan media pembelajaran berbasis android untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis terutama di SMP Negeri 20 Tasikmalaya. Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus kepada pengembangan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator* untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bagaimana prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis peserta didik?
- (2) Bagaimana kualitas efektivitas dari penggunaan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* berdasarkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- (1) Membahas prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- (2) Mengetahui kualitas efektivitas kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator*.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- (1) Media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan *Smart Apps Creator*
3
- (2) Media pembelajaran yang dihasilkan berupa aplikasi android untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis peserta didik
- (3) Media pembelajaran dengan penyajian yang menarik, mudah dipahami, interaktif dan praktis digunakan oleh peserta didik

- (4) Jenis media yang dibuat hanya dibatasi pada media berupa aplikasi android yang memuat teks, gambar, animasi, video dan audio.
- (5) Produk yang terdiri dari beberapa navigasi, yaitu: KI/KD, Materi Teks, Video, Contoh Soal, Quiz, dan Profil.
- (6) Pengoperasian media pembelajaran ini membutuhkan *smartphone* yang memiliki spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak, seperti RAM minimal 2 GB, memori internal minimal 16 GB dan *System Versi Android*.
- (7) Media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan visualisasi yang jelas terhadap materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Media pembelajaran ini dibuat bukan untuk menggantikan peran guru tetapi untuk memberikan alternatif pembelajaran agar peserta didik mendapat kemudahan dalam memahami materi

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bagi peserta didik, sebagai alternatif sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri, mengenalkan variasi sumber belajar modern, mempermudah peserta didik dalam mengulang materi pembelajaran dan membantu melatih kemampuan berpikir kritis
- (2) Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar yang dapat membantu proses pembelajaran matematika, menjadi motivasi untuk mengembangkan aplikasi serupa untuk materi-materi lainnya dan solusi dalam melakukan variasi pembelajaran di kelas
- (3) Bagi sekolah, dapat dijadikan referensi tambahan untuk pembelajaran di sekolah guna meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada matematika
- (4) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat digunakan sebagai motivasi, inspirasi dan langkah awal penelitian-penelitian yang akan datang.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

- (1) Asumsi merupakan titik tolak pemikiran dalam penelitian yang dapat diterima oleh peneliti, sehingga asumsi dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu:
 - (a) Proses pembelajaran akan lebih optimal karena media pembelajaran akan memperjelas pesan pembelajaran
 - (b) Media pembelajaran berbasis android memiliki kemampuan untuk menggabungkan audio visual dalam bentuk teks, gambar, animasi dan video sehingga dapat merangsang peserta didik untuk belajar
 - (c) Media pembelajaran ini merupakan alternatif media yang dapat digunakan dalam pembelajaran baik daring maupun luring serta peserta didik dapat belajar secara mandiri.
- (2) Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

- (a) Materi pokok yang dikembangkan hanya membahas satu pokok materi yaitu bangun ruang sisi datar untuk peserta didik tingkat SMP.
- (b) Pengembangan media pembelajaran ini dibuat hanya untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis
- (c) Uji coba produk hanya akan dilakukan di SMP Negeri 20 Tasikmalaya diluar kelas VIII H.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda mengenai istilah-istilah yang digunakan dan juga memudahkan peneliti dalam menjelaskan hal yang sedang dibicarakan, maka penulis mengambil beberapa definisi operasional sebagai berikut.

(1) Media Pembelajaran Berbasis Android

Media pembelajaran berbasis android merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik berupa aplikasi yang dapat digunakan di perangkat seluler.

(2) Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android merupakan suatu proses kegiatan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis android berupa aplikasi yang dapat digunakan pada perangkat seluler. Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model ADDIE dari Branch yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*.

(3) *Smart Apps Creator*

Smart Apps Creator merupakan perangkat lunak untuk membuat aplikasi-aplikasi multimedia berbasis *mobile*, desktop dan web. Aplikasi ini membantu pengguna membangun aplikasi seluler menggunakan antarmuka seret dan lepas. Platform ini dapat membantu pengguna membuat media pembelajaran berbasis android.

(4) Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang aktif, rasional, sistematis dan terstruktur, menganalisis secara mendalam, membuktikan, mengevaluasi menggeneralisasikan situasi secara reflektif untuk mengambil keputusan yang tepat dalam mendapatkan alternatif penyelesaian masalah. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah membangun keterampilan dasar (*Basic Support*), memberikan penjelasan secara sederhana (*Elementary Clarification*), menentukan strategi dan taktik (*Strategi and tactics*), membuat penjelasan lebih lanjut (*Advences Clarification*), dan menyimpulkan (*Inference*).