

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Muhadjir Effendy mengungkapkan masih banyak PR untuk terus meningkatkan mutu pendidikan karena capaian masih di bawah rerata negara-negara yang tergabung dalam *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD). Berdasarkan nilai rerata yang diperoleh dari tahun 2012 sampai 2015 terjadi peningkatan nilai *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) Indonesia di tiga kompetensi yang diujikan, salah satunya yaitu dalam kompetensi matematika yang meningkat dari 375 poin di tahun 2012 menjadi 386 poin di tahun 2015. Perolehan tersebut masih sangat jauh dari angka rata-rata internasional yaitu 500.

Selain itu menurut *The Learning Curve Pearson* sebuah lembaga pemeringkatan pendidikan dunia memaparkan bahwa pada tahun 2014 Indonesia menempati peringkat terakhir dalam mutu pendidikan di dunia. Sedangkan di tahun 2015 mutu pendidikan di Indonesia masih saja berada di 10 negara yang memiliki mutu pendidikan yang rendah, peringkat tersebut di dapat dari *Global School Ranking*. (Cnn Indonesia, 2017).

Matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan di setiap jenjang pendidikan, ini menunjukkan bahwa matematika sangat penting dan materi terkait harus disampaikan dengan baik oleh pendidik kepada peserta didiknya, matematika identik dengan angka dan perhitungan, mulai dari tambah, kurang, kali dan bagi, matematika memiliki pengaruh sangat penting dalam kehidupan dan kesuksesan seseorang, seperti kutipan berikut (*NCTM 2000, hlm.50*). “*dunia yang terus berubah, mereka yang memahami dan dapat mengerjakan matematika akan memiliki kesempatan dan pilihan yang lebih banyak dalam menentukan*

masa depannya. Kemampuan dalam matematika akan membuka pintu untuk masa depan yang produktif, lemah dalam matematika -

membiarkan pintu tersebut tertutup, semua siswa harus memiliki kesempatan dan dukungan yang diperlukan untuk belajar matematika secara mendalam dan dengan pemahaman tidak ada pertentangan antara kesetaraan dan keunggulan”. Dari pernyataan tersebut kita bisa melihat bahwa matematika sangat penting dalam kehidupan seseorang untuk mendapatkan peluang kesuksesan yang lebih banyak.

Matematika termasuk salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan melakukan wawancara semi terstruktur kepada guru mata pelajaran, serta angket studi lapangan yang diberikan kepada 36 siswa kelas VIII C di SMPN 29 Bandung, 94,4% diantaranya menyatakan matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sulit di pelajari dan dipahami, dan 67,6% dari mereka mengalami kesulitan dalam materi Lingkaran, 23,5% dalam materi Teorema Pythagoras dan 8,8% dalam materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Metode baru harus dikembangkan untuk memastikan bahwa anak-anak belajar matematika dengan sukarela, sehingga mereka bisa mendapatkan manfaat dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu solusi untuk menciptakan metode pembelajaran baru yang inovatif dan menyenangkan yaitu dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi seperti *smartphone* Android. Media pembelajaran berbasis Android dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, jadi siswa tidak hanya menggunakan *smartphone* sebagai sarana komunikasi, sosial media dan bermain *game*, tetapi siswa juga dapat belajar secara mandiri dan menggunakan *smartphone* android sebagai media edukasi untuk menunjang sistem belajar yang interaktif. (Kusumawardhani, Suryati, & Khery, 2017).

Sekolah menengah pertama (SMP) merupakan salah satu jenjang pendidikan yang mempelajari matematika, dan pemerintah Indonesia menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib yang harus dipahami oleh seluruh peserta didik, hal ini ditunjukkan dengan dijadikannya mata pelajaran matematika sebagai salah satu

mata pelajaran yang di Uji Nasional-kan di setiap tahunnya. Disamping pentingnya pemahaman siswa SMP terhadap pelajaran matematika, fakta menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa SMP dalam matematika di Indonesia masih sangat rendah, hal ini dilihat dari data yang dirilis oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan Indonesia yang menyebutkan bahwa nilai rata-rata sekolah UN SMP di Indonesia hanya sebesar 49.67, angka ini masih termasuk nilai paling kecil dibandingkan dengan tiga mata pelajaran yang lainnya yaitu Bahasa Indonesia sebesar 61,59, Bahasa Inggris sebesar 49,78 dan IPA sebesar 50,72. (Kemendikbud Indonesia, 2018)

Bandung merupakan salah satu kota besar di Indonesia, dengan demikian ada banyak sekolah dan lembaga pendidikan yang terdapat di Bandung. Jumlah SMP di kota Bandung sendiri mencapai 287 sekolah dimana terdapat kurang lebih 59 SMP Negeri dan 228 SMP Swasta dengan jumlah total murid sebanyak 106,353 orang. Untuk nilai rata-rata UN SMP pada mata pelajaran Matematika di kota Bandung sendiri masih sangat rendah, dimana berdasarkan data rata-rata nilai UN menunjukkan angka 47,71. (Jendela Data, 2018).

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan matematika siswa SMP di Indonesia terutama di Bandung masih sangat rendah, hal ini menunjukkan bahwa diperlukan sebuah inovasi baru dalam menyampaikan materi terkait matematika sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika agar hasil yang di dapatkan bisa lebih baik. Sehingga sedikit demi sedikit kualitas Pendidikan di Indonesia khususnya di Bandung terus mengalami peningkatan.

Dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap sebuah pembelajaran, di butuhkan alat bantu untuk menyampaikan materi terkait, sehingga apa yang disampaikan bisa dicerna dengan baik, salah satu alat bantu yang dimaksud adalah media pembelajaran. Asnawir dan Usman (2002: 11) menyatakan bahwa media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong

terjadinya proses belajar mengajar pada dirinya. Sedangkan menurut Sadiman dkk (2009:6) menyatakan pula bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Berbagai media pembelajaran interaktif telah berkembang pesat dalam dunia pendidikan, baik oleh peneliti maupun lembaga-lembaga yang bergerak di bidang pendidikan. Media pembelajaran yang inovatif dapat dibuat dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Menurut Sutarman (2009:65) dengan adanya bantuan komputer dan teknologi informasi, maka kualitas pendidikan dapat meningkat dan mempermudah siswa dalam menerima pelajaran. *Smartphone* merupakan salah satu teknologi yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran, mengingat di zaman sekarang *smartphone* menjadi salah satu teknologi yang digunakan oleh semua orang termasuk anak sekolah, bahkan jika dibandingkan, waktu yang digunakan untuk bermain *smartphone* dengan belajar masih lebih banyak bermain *smartphone*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 29 Bandung dengan jumlah responden sebanyak 36 siswa, di dapat bahwa 44,4% dari mereka sangat sering bermain *smartphone* dalam sehari, hanya 2,8% yang menyatakan tidak pernah bermain *smartphone*, sementara sisanya 30,6% sering menggunakan dan 22,2% menggunakan *smartphone* dengan intensitas sedang.

Media pembelajaran yang inovatif dapat berupa multimedia pembelajaran interaktif. Adapun model-model multimedia pembelajaran tersebut menurut Hannafin & Peck (1998: 139-158) diantaranya model Tutorial, model *Drill and Practice*, model simulasi, model *game*, dan model *Hybird*. Berdasarkan hasil survey penulis dengan jumlah responden sebanyak 36 siswa, 52,8% dari mereka mengharapkan media pembelajaran yang dikemas kedalam bentuk video pembelajarn, sementara 41,7% *game* dan 5,6% animasi, hal ini menunjukkan bahwa siswa akan senang jika pelajaran dikemas kedalam bentuk multimedia pembelajaran yang kreatif terutama video pembelajaran atau *game*.

Brain Based Learning atau pembelajaran berbasis otak adalah model pembelajaran inovatif dengan paradigma *student centered*, model ini sesuai dengan paradigma pendidikan masa kini (Roza, 2017). Pembelajaran *student centered* merupakan pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih berperan aktif dalam kegiatan belajar, baik dari pengumpulan informasi, diskusi hingga evaluasi. Bilal (dalam Nahdi, 2015) menyebutkan bahwa pembelajaran BBL sangat menekankan pada bagaimana siswa dapat belajar lebih bermakna, karena hal ini dapat memperkaya pengalaman siswa. Menurut Mustiada, dkk (2014) model pembelajaran *Brain Based Learning* adalah model pengajaran yang mempertimbangkan bagaimana otak bekerja saat mengambil, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang telah diserap.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti melihat adanya kesempatan dalam memanfaatkan kemajuan teknologi pada bidang pendidikan serta dapat memilih suatu model pembelajaran yang tepat, sehingga membantu siswa dalam memahami materi ajar. Oleh karena itu peneliti akan menyampaikan materi Lingkaran dengan menggunakan model *Brain Based Learning* berbantuan multimedia berbasis Android yang memuat materi ajar dalam bentuk teks, video pembelajaran, dan evaluasi dalam bentuk kuis pilihan ganda.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, dalam penelitian ini peneliti mengangkat judul “**PENERAPAN MODEL *BRAIN BASED LEARNING* BERBANTUAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI LINGKARAN SISWA SMP.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut

1. Bagaimana rancang bangun multimedia berbasis Android pada materi Lingkaran untuk membantu penerapan model pembelajaran *Brain Based Learning*?
2. Bagaimana respon siswa pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Brain Based Learning* berbantuan multimedia pembelajaran berbasis android?
3. Bagaimana peningkatan pemahaman siswa pada materi Lingkaran setelah mengikuti kegiatan belajar dengan model *Brain Based Learning* berbantuan Multimedia berbasis Android?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang berjudul Penerapan Model *Brain Based Learning* Berbantuan Multimedia Pembelajaran berbasis Android untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Lingkaran Siswa SMP yaitu:

1. Menerapkan model *Brain Based Learning* berbantuan multimedia pembelajaran berbasis Android pada materi Lingkaran.
2. Untuk menganalisis respon siswa pada kegiatan pembelajaran dengan model *Brain Based Learning* berbantuan multimedia berbasis android.
3. Untuk mengukur peningkatan pemahaman matematik siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Brain Based Learning* (BBL) berbantuan multimedia pembelajaran berbasis Android pada materi Lingkaran.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang di teliti tidak meluas, untuk memperjelas permasalahan yang akan di teliti, penulis membatasi penelitian pada:

- a. Materi yang akan dibahas dalam multimedia pembelajaran matematika berbasis Android ini yaitu materi Lingkaran untuk SMP kelas VIII.
- b. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII C SMP Negeri 29 Bandung
- c. Jenis multimedia pembelajaran yang dibuat berbasis Android.

- d. Multimedia pembelajaran menyajikan materi dalam bentuk teks, video, sekaligus evaluasi dalam bentuk pilihan ganda.
- e. Peningkatan pemahaman dilihat dari perbandingan antara nilai awal (*pretest*) dan nilai akhir (*post test*).
- f. Model pembelajaran yang digunakan saat pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yaitu model *Brain Based Learning*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terlibat, diantaranya adalah:

a. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat membantu menciptakan peserta didik yang memiliki skill dan pengetahuan yang luas serta memiliki kualitas untuk mampu bersaing secara global khususnya dalam kemampuan matematika serta sebagai upaya pemberdayaan teknologi informasi dan komunikasi.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dengan mengaplikasikan dan mensosialisasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi.

c. Bagi guru

Dengan adanya media pembelajaran matematika berbasis android diharapkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran matematika pada materi Lingkaran agar materi yang disampaikan bisa dengan mudah dipahami oleh siswa dan kegiatan belajar bisa lebih efektif.

d. Bagi siswa/anak

Melalui penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa dalam belajar matematika serta mengubah persepsi buruk terhadap mata pelajaran matematika sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan.

1.6 Definisi Operasional

a. Multimedia Pembelajaran

Multimedia yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk membantu model BBL yaitu multimedia pembelajaran matematika berbasis Android pada materi Lingkaran, materi yang dimuat dalam multimedia disajikan dalam bentuk teks, dan video pembelajaran. Multimedia juga menyediakan soal evaluasi kuis pilihan ganda sebagai bahan latihan untuk meningkatkan pemahaman siswa, dan mengetahui sejauh mana mereka memahamai materi yang telah disampaikan dikelas dan dipelajari dari multimedia.

b. Model Pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL)

Model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) adalah model yang digunakan saat kegiatan pembelajaran (pemberian perlakuan pada kelas eksperimen) yang dibantu dengan multimedia pembelajaran berbasis Android yang telah dibangun. Kegiatan pembelajaran tersebut peneliti definisikan sebagai *treatment*.

c. Aplikasi berbasis Android

Aplikasi Android pada penelitian ini adalah multimedia pembelajaran untuk membantu penerapan model *Brain Based Learning* (BBL) pada materi Lingkaran yang dibangun berbasis *Operating System* (OS) android, dengan tujuan agar multimedia bisa digunakan kapan saja dan dimana saja (*fleksible*). Aplikasi ini memuat materi tentang Lingkaran.

d. Pemahaman

Pemahaman pada materi Lingkaran adalah pemahaman yang di ukur peningkatannya setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model BBL berbantuan multimedia pembelajaran berbasis Android (*treatment*) yang kemudian dibandingkan dengan pemahaman sebelumnya. Untuk mengetahui peningkatan pemahamannya siswa diberikan *pretest* (test sebelum dilakukan pembelajaran dengan model BBL berbantuan

multimedia) dan *post test* (test yang diberikan setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan model BBL berbantuan multimedia).

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi teori-teori yang melandasi penulisan skripsi. Landasn teori yang digunakan terdiri atas: Multimedia pembelajaran, teknologi informasi dan komunikasi handpone (*smartphone*), mata pelajaran matematika, pemahaman dan teori pendukung lainnya yang berasal dari buku, jurnal dan penelitian-penelitian para ahli sebelumnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memaparkan langkah-langkah penelitian dari persiapan hingga mendapatkan hasil. Bab ini terdiri atas metode, prosedur dan desain penelitian yang digunakan. Selain itu, dijelaskan tahapan pengumpulan data yang dilakukan, hingga langkah-langkah analisis data yang dijalankan.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi temuan dan pembahasan penelitian untuk menjawab pertanyaan yang telah di rumuskan sebelumnya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran atau rekomendasi untuk pembaca atau peneliti selanjutnya.