

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, informasi serta komunikasi tumbuh terus menjadi pesat serta berikan pengaruh dalam banyak bidang kehidupan manusia. Ilmu pengetahuan teknologi tersebut antara lain merupakan *smartphone*. *Smartphone* selaku fasilitas komunikasi yang pula menyajikan informasi serta data dan keahlian yang lain.

Manusia di kehidupan sehari-hari memerlukan *smartphone* sebagai media komunikasi yang praktis, *smartphone* juga digunakan berbagai kalangan masyarakat dari yang muda sampai tua. Disadari bahwa keberadaan *smartphone* sangat membantu di lingkungan manapun termasuk lingkungan sekolah.

Perangkat *smartphone* yang banyak digunakan di Indonesia yaitu yang memakai sistem *android*. *Android* merupakan sebuah sistem operasi yang digunakan untuk mendukung perangkat *smartphone*, *android* yang *open source* akan memudahkan orang untuk membuat aplikasi *android* dan selanjutnya dijual di *playstore*.

Salah satu aplikasi android yang dapat di download di *playstore* adalah *maple calculator*, dimana aplikasi ini berguna sebagai media pembelajaran pada pelajaran matematika. *Maple calculator* merupakan

aplikasi kalkulator yang membantu menyelesaikan materi integral, limit, trigonometri, aljabar, dan persamaan. Bukan hanya menyajikan hasil perhitungan namun juga memberikan solusi pemecahan dengan langkah-langkahnya.

Di Indonesia banyaknya penggunaan *smartphone* berbanding terbalik dengan pemanfaatannya yang belum optimal. Masyarakat menggunakan *smartphone* hanya untuk bermain sosial media dan belum memanfaatkannya di bidang pendidikan terutama pada media pembelajaran.

Seorang guru dalam proses pembelajaran diharapkan mampu membina murid dalam memanfaatkan teknologi *smartphone* sebagai sarana dan media pembelajaran. Siswa dapat menggunakan aplikasi *maple calculator* pada *smartphone* mereka sebagai media pembelajaran sehingga memudahkan proses pembelajaran juga membantu dalam mempercepat proses perhitungan dari suatu masalah yang diberikan.

Azhar Arsyad mengemukakan bahwa “media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar proses belajar dan meningkatkan hasil belajar”.<sup>1</sup> Sebagai pendidik pada pelaksanaan pembelajaran perlu menggunakan media pembelajaran kepada siswa agar mereka memikirkannya. Hal ini, ada dalam firman Allah SWT pada Surah an-Nahl [16] ayat 44, yaitu:

بِأَبْيَتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

---

<sup>1</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 29.

Penyampaian materi oleh guru melalui media pembelajaran berupa *smartphone* dilakukan secara interaktif akan mewujudkan kegiatan belajar mengajar dengan komunikasi dua arah. Diharapkan siswa mampu menggunakan *smartphone* sebagai alat pembelajaran. Melalui kegiatan pembelajaran ini memungkinkan hasil belajar yang efektif.

Penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran dalam proses serta kualitas proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, termasuk dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

Di kehidupan sehari-hari masalah yang berkenaan dengan matriks, sering kita jumpai, seperti jadwal/agenda kegiatan harian, permasalahan perekonomian sering dipecahkan berdasarkan pendekatan matriks. Pada materi matriks, biasa ditemukan masalah seperti operasi hitung matriks, determinan, dan invers matriks.

Hasil pengamatan peneliti selama melakukan praktek pengalaman lapangan II (PPL II) di MA SMIP 1946 Banjarmasin menemukan bahwa di sekolah tersebut pada saat pelajaran matematika banyak ditemukan beberapa kesulitan belajar yang dialami siswa, salah satunya adalah kesulitan menghitung cepat.

Pada tanggal 29 Agustus 2019 peneliti melakukan observasi ke MA SMIP 1946 Banjarmasin mendapati siswa kesulitan dalam menghitung cepat dan masih sibuk memainkan *smartphone*. Siswa selama di sekolah diperbolehkan membawa *smartphone*, hal ini menambah hilangnya minat

siswa dalam memperhatikan guru menjelaskan karena mereka sering bermain *smartphone* selama pembelajaran dilaksanakan.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai **“Efektivitas Penggunaan Aplikasi Maple Calculator Sebagai Media Pembelajaran Pada Matriks Di MA SMIP 1946 Banjarmasin”**.

## **B. Definisi Operasional**

### 1. Efektivitas

Efektivitas menurut Syafaruddin dalam bukunya menyatakan bahwa efektivitas adalah aktivitas yang menandakan keberhasilan dalam mencapai tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya.<sup>2</sup> Keberhasilan belajar ini terlihat dari penguasaan materi pelajaran yang diberikan,<sup>3</sup> melalui skor jawaban benar dari siswa.<sup>4</sup> Menurut Nyoman Dantes cara mengukur efektivitas adalah dengan melihat persentase rata-rata hasil belajar siswa.<sup>5</sup> Moore D. Kenneth mengemukakan bahwa semakin besar persentase yang dicapai, maka makin tinggi efektivitasnya.

Efektivitas pembelajaran akan meningkatkan pencapaian tujuan belajar berupa meningkatnya pengetahuan, pengembangan sikap dan keterampilan sehingga pembelajaran tepat sasaran. Menurut Sinabela

---

<sup>2</sup> Syafaruddin, *Manajemen Lembaga Pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2005), h. 91.

<sup>3</sup> Hamzah B. Uno dan Nurdin Muhammad, *Pembelajaran dengan Pendekatan PAIKEM*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014) h.189.

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.271.

<sup>5</sup> Dantes Nyoman, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), h. 190.

dalam buku yang berjudul “Reformasi Pelayanan Publik, Teori, Kebijakan, dan Implementasi” kegiatan pembelajaran disebut efektif apabila telah mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan.

## 2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk pesan pembelajaran.<sup>6</sup> Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media teknologi informasi dan komunikasi berupa *smartphone* dengan menggunakan aplikasi *maple calculator*.

## 3. Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang berbentuk perangkat lunak (software) yang berjalan di suatu sistem tertentu yang berfungsi membantu berbagai aktivitas manusia. Aplikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *maple calculator*.

## 4. Maple Calculator

*Maple calculator* merupakan salah satu alternatif yang dapat membantu dalam menjawab permasalahan matriks melalui *smartphone* yang berbasis android. *Maple calculator* bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan *smartphone* khususnya *android* di dunia pendidikan.

---

<sup>6</sup>Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.6.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan peneliti, maka pada penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti, sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa pada materi matriks dengan menggunakan aplikasi maple calculator di kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin ?
2. Apakah aplikasi maple calculator sebagai media pembelajaran efektif digunakan pada materi matriks di kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin ?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai peneliti adalah untuk mengetahui:

1. Hasil belajar siswa pada materi matriks dengan menggunakan aplikasi maple calculator di kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin.
2. Aplikasi maple calculator sebagai media pembelajaran efektif digunakan pada materi matriks di kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin.

### **E. Signifikansi Penelitian**

Kegunaan penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan masukan bagi lembaga pendidikan tempat penelitian dalam meningkatkan mutu pendidikan dan penguasaan terhadap mata pelajaran matematika.
2. Bahan informasi bagi guru dalam menggunakan media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan sistem guru matematika untuk mencapai tujuan yang maksimal.
3. Bahan informasi bagi siswa dalam meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada pokok bahasan matriks.
4. Langkah awal bagi peneliti berikutnya untuk mengadakan penelitian lebih mendalam.
5. Pengalaman langsung bagi peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media maple calculatur.

#### **F. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti, diantaranya:

*Pertama* , penelitian yang dilaksanakan oleh Nida Herlida yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) *Analysis Toolpak* pada Materi Matriks di Kelas XI MAN 4 Balangan Tahun Pelajaran 2019/2020”. dipenelitian ini menggunakan media pembelajaran berupa *Analysis Toolpak*, sehingga

penelitian ini berbeda dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu dengan menggunakan media maple calculator.<sup>7</sup>

*Kedua*, penelitian oleh Muhammad Hafizh dalam skripsinya yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Menggunakan Aplikasi Google Clasroom dan Whatshapp pada Materi Trigonometri Kelas X MAN 3 Hulu Sungai Tengah”<sup>8</sup>. Di dalam penelitiannya menggunakan media aplikasi google classroom dan whatshapp yang merupakan bagian dari *smartphone* yang sama dengan penelitian ini yakni penggunaan *smartphone*, namun berbeda penelitian terdahulu menggunakan materi trigonometri sedangkan pada penelitian ini materi matriks.

*Ketiga*, penelitian berjudul “Uji Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Powtoon Di SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”<sup>9</sup> oleh Himaya Agustin. Penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yakni mencari efektivitas media pembelajaran, namun terdapat perbedaan yakni media yang digunakan. Pada penelitian terdahulu media yang digunakan

---

<sup>7</sup>Herlida Nida, Skripsi : “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) *Analysis Toolpak* pada Materi Matriks di Kelas XI MAN 4 Balangan Tahun Pelajaran 2019/2020”, (Banjarmasin: UIN Antasari Banjarmasin, 2019).

<sup>8</sup> Hafizh Muhammad, Skripsi: “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Menggunakan Aplikasi Google Classroom dan Whatshapp pada Materi Trigonometri Kelas X MAN 3 Hulu Sungai Tengah”, (Banjarmasin, UIN Antasari Banjarmasin, 2021).

<sup>9</sup> Agustin, Himaya, Skripsi: “Uji Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Powtoon Di SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel” (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2021)

berbasis video powtoon, sedangkan pada peneliti menggunakan aplikasi maple calculator sebagai media pembelajaran.

### **G. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Aplikasi maple calculator sebagai media pembelajaran tidak efektif digunakan pada materi matriks di kelas XI MIA MA SMIP 1946 Banjarmasin.

$H_a$  : Aplikasi maple calculator sebagai media pembelajaran efektif digunakan pada materi matriks di kelas XI MIA MA SMIP 1946 Banjarmasin.

### **H. Asumsi Penelitian**

Dalam penelitian ini, anggapan dasar yang digunakan peneliti sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dapat digunakan untuk kelancaran proses belajar dan meningkatkan hasil belajar.
2. Banyak siswa yang menghadapi kesulitan saat memahami materi dan kesulitan dalam menghitung perkalian dua buah matriks.
3. Teknologi *smartphone* dengan menggunakan *Maple calculator* dapat membantu dalam perhitungan matriks.

## **I. Sistematika Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari bab dan masing-masing bab terdiri dari subbab yakni sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, definisi operasional dan ruang lingkup penelitian, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, penelitian terdahulu, anggapan dasar dan sistematika penulisan.

Bab II adalah landasan teori yang berisi pengertian efektivitas, media pembelajaran, matriks, maple calculator dan matriks.

Bab III adalah metodologi penelitian yang berisi jenis dan pendekatan penelitian, metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, berisi gambaran umum lokasi penelitian dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV adalah laporan hasil penelitian yang berisi pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen, deskripsi kegiatan pembelajaran di kelas, deskripsi hasil belajar matematika siswa, uji hasil belajar matematika, dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V adalah penutup, yang berisikan kesimpulan dan saran-saran.