

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Seiring dengan era globalisasi, teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang sangat pesat. Era ini telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, kebudayaan, seni bahkan sampai ke dunia pendidikan. Peranan teknologi dalam dunia pendidikan memang tidak terelakkan lagi. Pemerintah telah mengatur kebutuhan tentang teknologi didalam berbagai peraturan perundang-undangan. Salah satunya tercantum dalam Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Kompetensi Profesional Guru menyatakan bahwa “Salah satu kompetensi profesional guru adalah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi”. Hal tersebut dipertegas dalam Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan pada poin ke 13 menyatakan bahwa “Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas pembelajaran”. Sehingga berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa seorang guru diharapkan dapat memanfaatkan teknologi dan informasi dalam proses pembelajaran, misalnya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi adalah media pembelajaran berbasis android. Nias (2019) menyatakan bahwa “ Untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 diperlukan pendidikan yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif serta kompetitif. Hal tersebut dapat dicapai salah satunya dengan cara mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu pendidikan yang diharapkan mampu menghasilkan output yang mengikuti zaman yang yang lebih baik”. Oleh karena itu, teknologi telah menjadi basis dalam dunia pendidikan. Adapun hubungan dunia pendidikan dengan revolusi industri 4.0 adalah dunia pendidikan diharapkan dapat mengikuti perkembangan teknologi yang sedang berkembang pesat serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fasilitas lebih dan serba canggih untuk memperlancar proses

pembelajaran. Salah satu teknologi dalam pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran adalah android, dimana peserta didik dapat menggunakan aplikasi android pada *smartphone* nya. Berdasarkan hasil penelitian Hendriawan dan Muhammad (2018); Nuryadi (2019) menyatakan bahwa “Media pembelajaran matematika berbasis android sangat efektif digunakan sebagai media penunjang belajar untuk peserta didik dan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis”. Sehingga media pembelajaran matematika berbasis android efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 1 Purbolinggo didapat informasi yaitu dalam proses pembelajaran guru dan peserta didik menggunakan bahan ajar yang diperoleh dari pemerintah dan belum adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi. Selain itu, melihat kondisi peserta didik yang tidak mempunyai buku pegangan untuk dibawa pulang dan sebagian besar mempunyai android atau *smartphone* dapat menunjang pembelajaran menggunakan media berbasis android pada mata pelajaran matematika. Media pembelajaran berbasis android dalam bentuk aplikasi yang dapat mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran matematika yang baik, sehingga dapat dipelajari di dalam kelas maupun di luar kelas serta tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Purbolinggo pada tanggal 11 Oktober 2019 didapatkan hasil bahwa peserta didik kelas XI Mia 5 100% pengguna *smartphone*. Sekolah sudah memiliki fasilitas penunjang pembelajaran yang memadai seperti LCD, komputer, *Wi-fi* dan peserta didik diperbolehkan menggunakan *smartphone* pada saat pembelajaran sesuai dengan ketentuan pendidik apabila diperlukan. Tetapi hanya sebagian pendidik yang memanfaatkan atau menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran matematika. Guru lebih memilih menggunakan buku paket matematika dalam proses pembelajaran dan media pembelajaran *power point* jarang digunakan oleh guru. Sehingga belum adanya inovasi media pembelajaran matematika di sekolah seperti menggunakan media pembelajaran berbasis android dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran berbasis android dalam bentuk aplikasi yang dapat mempermudah

peserta didik dalam proses pembelajaran matematika yang baik, sehingga dapat dipelajari di dalam kelas maupun di luar kelas.

Berdasarkan hasil wawancara juga diperoleh informasi bahwa pendekatan yang selama ini digunakan di sekolah yaitu pendekatan saintifik, tetapi kenyataannya di lapangan guru tetap menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah. Sehingga peserta didik masih kesulitan untuk menemukan solusi permasalahan matematis secara mandiri. Salah satu materi pembelajaran matematika kelas XI yaitu program linear. Sebagian besar peserta didik kesulitan untuk memodelkan atau merubah soal cerita dalam bentuk matematika karena kurangnya pemahaman konsep peserta didik dalam memahami materi program linear. Dibahan ajar atau buku paket matematika yang digunakan sudah mengaitkan masalah dengan kehidupan sehari-hari, dan sudah terdapat adanya langkah-langkah penyelesaian dicontoh soal, namun peserta didik masih kesulitan mengikuti langkah-langkah yang ada di buku paket. Sehingga buku paket belum menuntun atau membimbing peserta didik untuk menemukan solusi dari permasalahan matematis. Astuti (2017) menyatakan bahwa “ Pendekatan *discovery learning* dapat membantu peserta didik dalam proses belajar mengajar berlangsung sekaligus memberikan kesempatan siswa untuk menemukan solusi permasalahan matematis”. Sehingga pendekatan *discovery learning* baik digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android yang menggunakan pendekatan *discovery learning* untuk memudahkan peserta didik memahami materi program linear secara mandiri. Media pembelajaran tersebut diharapkan dapat mendorong minat peserta didik dan dapat menghasilkan media pembelajaran matematika valid, dan praktis. Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dikembangkan aplikasi android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* sebagai media pembelajaran matematika, dengan mengambil judul penelitian **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI SMA NEGERI 1 PURBOLINGGO”**.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diketahui beberapa masalah yang terjadi di SMA Negeri 1 Purbolinggo diantaranya sebagai berikut:

1. Belum adanya inovasi media pembelajaran matematika di sekolah seperti menggunakan media pembelajaran berbasis android yang dapat memudahkan saat proses pembelajaran matematika baik di dalam kelas maupun di luar kelas.
2. Salah satu pendekatan yang dapat menuntun atau membimbing peserta didik adalah pendekatan *discovery learning*. Karena pendekatan *discovery learning* dapat menjadikan peserta didik dapat menemukan konsep program linear secara mandiri.

Dalam rangka menanggulangi permasalahan di atas, maka dikembangkannya media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *discovery learning* pada materi program linear yang valid dan praktis.

## C. Tujuan Pengembangan Produk

Tujuan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android pada mata pelajaran matematika kelas XI yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* pada materi program linear yang valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

## D. Kegunaan Pengembangan Produk

Kegunaan pengembangan produk dalam penelitian pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *discovery learning* adalah:

1. Bagi guru, media pembelajaran matematika ini dapat dijadikan sebagai alat untuk mempermudah proses mengajar dan dapat menambah variasi media dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa, media pembelajaran matematika ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah peserta didik dalam materi program linear.
3. Bagi sekolah, media pembelajaran matematika ini dapat menambah variasi media pembelajaran di sekolah dan membantu meningkatkan prestasi mutu sekolah khususnya dalam mata pelajaran matematika.

4. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian dan pembuatan media pembelajaran ini dapat memberikan pengalaman baru untuk mengembangkan kreatifitas dalam mewujudkan inovasi-inovasi pembelajaran sehingga dapat berdampak terhadap kualitas pendidikan.

#### **E. Spesifikasi Pengembangan Produk**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi pada android yang bisa digunakan peserta didik melalui *smartphone* androidnya.
2. Media pembelajaran matematika berbasis android memuat materi dalam bentuk teks atau soal cerita dan dilengkapi contoh soal dan latihan-latihan soal.
3. Penyusunan isi materi dalam media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning*.
4. Di dalam menu terdapat KI, KD, petunjuk, materi, contoh soal dan latihan-latihan soal.
5. Pembuatan media pembelajaran berbasis android menggunakan *power point* kemudian di *convert* menggunakan *ispring*.
6. Media pembelajaran yang sudah di *convert* menggunakan *ispring* kemudian buka *website 2APK build* untuk dijadikan aplikasi.
7. Aplikasi media pembelajaran matematika yang dapat digunakan pada *handphone* android atau *smartphone*.

#### **F. Urgensi Pengembangan**

Dengan adanya pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* diharapkan dapat memudahkan peserta didik mempelajari materi program linear secara mandiri dan berulang-ulang hingga paham. Media ini juga dapat menjadi media penunjang belajar bagi peserta didik yang mudah diakses dimanapun dan kapanpun serta guru dapat mengembangkan sendiri perangkat androidnya untuk dijadikan media pembelajaran pada materi lainnya.

### **G. Keterbatasan Pengembangan**

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *discovery learning* yaitu:

1. Media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* ini hanya mencakup materi program linear untuk kelas XI.
2. Media pembelajaran ini hanya menyajikan materi tentang program linear.
3. Uji coba produk hanya sampai dengan uji coba kelompok kecil.
4. Media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* ini tidak bisa di-instal pada *handphone* selain *handphone* android/*smartphone*.
5. Media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* ini belum tersedia di *playstore*.