

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat seperti saat ini tidak bisa lagi dihindarkan pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan dunia pendidikan untuk bisa menyesuaikan perkembangan teknologi sebagai peningkatan mutu pendidikan juga sebagai alat untuk membantu proses pembelajaran. Menurut Uno dan Lamatenggo (2014: 61) mengatakan bahwa kecendrungan pendidikan di Indonesia di masa mendatang salah satunya adalah berkembangnya pendidikan terbuka dengan modus belajar jarak jauh (*distance learning*). Oleh karena itu hal utama dalam proses pembelajaran yang perlu diperhatikan oleh seorang guru adalah bagaimana mengarahkan siswa agar dapat memahami konsep dasar pelajaran matematika, bukan menghafal konsep tersebut. Karena dalam pembelajaran matematika jika konsep hanya dihafal tanpa difahami siswa akan mudah lupa.

Matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalaran deduktif yang membutuhkan pemahaman secara bertahap dan berurutan. Menurut As'ari, dkk (2016) menyatakan ada beberapa kendala yang terjadi pada siswa, guru, media dan karakteristik matematika yang abstrak, yaitu (1) siswa tidak dapat menangkap konsep dengan benar, (2) siswa tidak dapat menangkap arti dari lambang-lambang, (3) siswa tidak memahami asal usulnya suatu prinsip, (4) siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur, dan (5) pengetahuan siswa tidak lengkap. Dalam pembelajaran matematika pemahaman suatu konsep dan aplikasinya merupakan hal penting yang harus dimiliki siswa. Namun pada kenyataannya banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika karena kurangnya pemahaman konsep.

Konsep adalah salah satu aspek terpenting dalam pembelajaran matematika, hal ini dijelaskan oleh Ariati, dkk (2016: 106) yang menyatakan bahwa terdapat tiga elemen dalam mempelajari matematika diantaranya yaitu ketrampilan, konsep dan pemecahan masalah. Menurut Rahayu (2014) pembelajaran matematika mengenai konsep memfokuskan pembelajaran pada perhitungan prosedural dengan kegiatan

pembelajaran yang bersifat mekanistik (guru mendiktekan rumus dan prosedur kepada siswa). Siswa merasa kesulitan apabila diberikan jenis soal yang berbeda karena siswa terbiasa dituntun oleh guru dan siswa juga tidak mendapatkan kesempatan yang cukup untuk bereksplorasi dalam memahami konsep dengan baik. Sependapat dengan Rohmah (2014) selama ini cara guru mengajar hanya menekankan pada penguasaan konsep yang mengacu pada hafalan, siswa hanya dapat berhitung dan menghafal rumus, akan tetapi siswa tidak dapat menjelaskan dari mana rumus tersebut diperoleh. Sehingga memahami konsep matematika dianggap sangat penting dalam mempelajari matematika karena apabila siswa memahami konsepnya maka siswa mudah dalam mengaplikasikannya.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan dari pembelajaran matematika. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) dalam Linuhung dan Satrio (2016) tujuan mempelajari matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Oleh sebab itu, kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Sependapat dengan Verowita (2014) yang menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu penentu dari tujuan pembelajaran matematika. Jadi tercapainya pemahaman konsep matematis siswa merupakan salah satu tujuan tercapainya pendidikan dalam pembelajaran matematika.

Selain itu, salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa adalah penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat dalam penyampaian materi pembelajaran, belum dimanfaatkannya berbagai sumber belajar secara maksimal seperti media pembelajaran, baik oleh guru maupun siswa. Menurut Musfiqon (2014) menyatakan bahwa fungsi dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu berupa fisik maupun non fisik yang sengaja digunakan untuk perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.

Strategi pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang pesat dapat dijadikan solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika yang memerlukan media untuk mempermudah dan memvisualisasikan objek yang bersifat abstrak dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis android banyak membantu guru dalam proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran adalah dengan aplikasi yang dipasang pada smartphone atau android (Prasetyo, 2017). Karena tidak bisa kita pungkiri, smartphone sudah menjadi kebutuhan primer bagi semua orang. Melalui aplikasi android siswa dapat mengakses materi pembelajaran dan informasi dari mana saja dan kapan saja. Siswa tidak perlu menunggu waktu tertentu untuk belajar atau pergi ke tempat tertentu untuk belajar. Mereka dapat menggunakan teknologi android untuk keperluan belajar mereka.

Android merupakan sistem operasi yang bersifat *open source* (terbuka) seperti yang dikemukakan oleh Lestari (2017) bahwa android merupakan sistem operasi berbasis linux yang dirancang khusus untuk perangkat bergerak seperti smartphone, komputer atau tablet. Berdasarkan survei *Internasional Data Corporation* di tahun 2016 sekitar 86.8% *smartphone* menggunakan sistem operasi Android. Kemudian data e-Marketer, pengguna *smartphone* di Indonesia akhir 2015 tercatat 55 juta dan diperkirakan pada 2016 akan ada 65,2 juta dan pada tahun 2017 akan ada 74,9 juta pengguna *smartphone*. Mayoritas pengguna *smartphone* di Indonesia berdasarkan survei oleh Taylor Nelson Sofrens (TNS) adalah remaja dengan umur sekitar 16-21 tahun (Databoks, 2016). Seiring bertambahnya pengguna android dalam berbagai kalangan termasuk pelajar, kenyataannya tidak sedikit mereka menggunakan android hanya sebatas untuk hiburan dalam media sosial seperti *facebook*, *instagram*, *line*, *whatsApp*, dan hanya sekedar untuk bermain game. Hal ini justru dapat mengganggu aktivitas dan konsentrasi belajar siswa. Sehingga perlu adanya inovasi media pembelajaran berbasis mobile learning (*m-learning*).

Kitchenham (2014) berpendapat bahwa pemanfaatan smartphone dalam program pendidikan menjadikan perangkat ini sebagai salah satu bentuk perangkat yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengembangan media. Rogozin (2014) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan smartphone sebagai media pembelajaran memberikan kesempatan belajar yang lebih mendalam bagi siswa karena dengan menggunakan smartphone siswa dapat mengembangkan pembelajaran melalui penelusuran informasi dari internet, serta melatih keterampilan mereka dalam melaksanakan praktikum karena prinsip mobilitas yang dimiliki oleh smartphone. Lebih lanjut dikatakan bahwa dengan menggunakan smartphone siswa mampu membangun kompetensi mereka dengan cara yang dinamis.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Brebes, siswa mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika karena media dan fasilitas yang kurang mendukung pembelajaran daring. Media yang sering digunakan dalam pembelajaran yaitu ruang belajar seperti google classroom, email, google form, zoom atau google meet. Namun dalam penyampaian materi yang paling efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa adalah pembelajaran menggunakan zoom atau google meet, namun pembelajaran terkendala oleh sinyal dan kuota. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas XI, bahwa materi turunan fungsi merupakan materi yang cukup sulit dipahami karena seringkali siswa sulit membedakan antara koefisien dan konstanta, siswa tidak menuliskan notasi turunan fungsi, siswa salah menggunakan rumus dan siswa juga sering lupa dalam menurunkan sebuah fungsi yang pangkatnya lebih dari satu. Kesulitan belajar lainnya yaitu kurangnya pemahaman konsep siswa dalam mengerjakan jenis soal yang berbeda, siswa merasa kesulitan dalam menentukan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Hasil observasi kondisi kelas dengan siswa yang heterogen tidak semua siswa berminat dan aktif dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajarannya pun masih berpusat pada guru sehingga siswa terpaku pada penjelasan dan bahan ajar yang disampaikan oleh guru dan juga siswa masih menganggap guru sebagai sumber belajar satu-satunya. Siswa kurang mampu mencari dan menemukan solusi secara mandiri, hal ini dikarenakan cara mengajar guru dalam proses pembelajaran daring yang dilaksanakan pada mata pelajaran matematika terlalu monoton dan membosankan meskipun media yang digunakan bervariasi. Pada pembelajarannya guru tidak menjelaskan materi secara detail dan mendalam, guru hanya menjelaskan beberapa materi saja, sehingga siswa cenderung bosan dan menganggap pelajaran matematika sulit.

Berdasarkan permasalahan diatas, pembelajaran yang produktif sebaiknya dilakukan dengan cara berpusat pada siswa dan guru seharusnya mampu menanamkan konsep-konsep materi pelajaran yang diajarkan dan juga menyediakan media pembelajaran yang menunjang tingkat pemahaman konsep siswa dengan melibatkan siswa aktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarmo (2014) bahwa untuk dapat memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, guru perlu mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam diskusi, bertanya serta menjawab pertanyaan, berfikir secara kritis, menjelaskan setiap jawaban yang diberikan, serta mengajukan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan. Salah satu model pembelajaran yang dipandang mampu mengembangkan keterlibatan siswa secara aktif adalah model pembelajaran inkuiri.

Yuliani (2014: 7) mengatakan bahwa model *inkuiri* sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika, di mana menerapkan model pembelajaran inkuiri akan melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analisis, sehingga siswa mampu merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran dengan model *inkuiri* terbimbing dapat memotivasi siswa dan memudahkan siswa menguasai materi dalam proses pembelajaran yang diajarkan (Winetacahya dan Jatmiko, 2014). Sehingga, penerapan model *inkuiri* terbimbing dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Sejalan dengan

pendapat Jannah, dkk (2015) bahwa penerapan *inkuiri* terbimbing dapat meningkatkan kualitas pemahaman konsep siswa dan mampu tertanam karakter pada siswa.

Menanamkan pemahaman konsep siswa pada materi pelajaran matematika diperlukan juga media pembelajaran yang efektif yang mampu memvisualisasikan materi pelajaran yang abstrak. Pemilihan media pembelajaran berbasis android sudah dilakukan seperti halnya penelitian Ariyanto, dkk (2019) yang menunjukkan penggunaan media aplikasi android efektif digunakan untuk mengakses edukasi dan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Pemanfaatan aplikasi android dapat mempermudah siswa menerima dan memahami pelajaran, serta mempermudah guru dalam penyampaian materi pelajaran. Penggunaan media pembelajaran *Pocket Book* juga pernah dilakukan oleh Fasasma (2020), hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa media *Pocket Book* memiliki tingkat validitas yang baik untuk diinterprestasikan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka penulis merasa termotivasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang **“Pengembangan Media *Tursi Pocket Book* Dengan Pendekatan *Inkuiri* Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI”**. *Pocket Book* atau buku saku merupakan salah satu bentuk media pembelajaran cetak yang bentuknya hampir sama dengan *booklet*, hanya saja *Pocket Book* ini didesain berukuran lebih kecil dan praktis sehingga bisa dibawa kemana-mana (Armelia dkk, 2019). Adanya perkembangan teknologi, *Pocket book* cetak yang berukuran kecil dikembangkan menjadi *Tursi pocket book* berbasis android. *Tursi* merupakan akronim dari turunan fungsi yang menjadi materi penelitian. Aplikasi *Tursi Pocket book* merupakan media berbasis android yang tampilannya bukan visual saja, tetapi terdapat audio penjelasan pada materi dan pembahasan latihan soal agar siswa dapat mempelajari materi yang diberikan dengan baik. Aplikasi *Tursi Pocket Book* digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan pendekatan *inkuiri* terbimbing pada materi turunan fungsi. Aplikasi ini juga akan didesain semenarik mungkin dengan ditambahkan navigasi yang memudahkan siswa untuk menuju halaman tertentu.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah berikut:

1. Pembelajaran jarak jauh mata pelajaran matematika disekolah masih berpusat pada guru.
2. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis aplikasi android belum pernah dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika di sekolah.
3. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika karena pemahaman konsep yang masih kurang.
4. Perkembangan teknologi yang semakin pesat yang berdampak pada pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi.
5. Kecendrungan belajar siswa yang menggunakan media cetak semakin menurun karena adanya media elektronik.
6. Penggunaan smartphone yang menjadi kebutuhan dibebagai kalangan sehingga dibutuhkan aplikasi edukasi yang mendukung pendidikan yang sekarang ini masih jarang dijumpai.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti merumuskan masalah yang diharapkan pada penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat dan informasi kepada semua pihak yang terikat dengan pendidikan, khususnya dalam bidang proses pembelajaran matematika dengan menerapkan media pembelajaran. Manfaat penelitian antara lain:

1. Apakah media pembelajaran *Tursi Pocket book* pada materi turunan fungsi merupakan media pembelajaran yang valid?
2. Apakah media pembelajaran *Tursi Pocket book* berbasis android pada materi turunan fungsi memiliki keefektifan terhadap pemahaman konsep siswa?
3. Apakah media pembelajaran *Tursi Pocket book* merupakan media pembelajaran yang praktis digunakan?

1.4. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan spesifikasi produk yang dikembangkan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat kriteria valid pada media pembelajaran *Tursi Pocket book* pada materi turunan fungsi.
2. Terdapat kriteria efektif pada media pembelajaran *Tursi Pocket Book* pada materi turunan fungsi terhadap pemahaman konsep siswa.
3. Terdapat kriteria praktis pada media pembelajaran *Tursi Pocket book* berbasis android pada materi turunan fungsi.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat dan informasi kepada semua pihak yang terikat, khususnya dalam bidang pembelajaran matematika dengan menerapkan media pembelajaran. Manfaat penelitian antara lain:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat menambah wawasan baru mengenai aplikasi pembelajaran yang bermanfaat dalam proses pembelajaran matematika dikelas XI SMA khususnya dalam bidang *studi* matematika. Aplikasi pembelajaran matematika *Tursi Pocket Book* pada materi turunan fungsi dapat memberikan kontribusi dan inovasi baru untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi mengenai pengembangan media *Tursi Pocket Book* sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Memberikan fasilitas media pembelajaran kepada siswa yang dapat digunakan kapan pun dan dimanapun.
3. Membantu guru dalam memfasilitasi media pembelajaran berupa aplikasi pembelajaran yang diharapkan dengan penggunaan media tersebut mempermudah guru menyampaikan materi dalam kegiatan pembelajaran

sehingga menghasilkan suasana belajar yang kondusif dan inovatif sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran.

4. Sebagai sarana dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dibangku perkuliahan dan juga untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang teknologi sehingga dapat lebih kreatif lagi untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk lain dengan materi ajar yang lain pula sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
5. Sebagai refrensi untuk penelitian selanjutnya mengenai pengembangan media *Tursi Pocket Book* sebagai media pembelajaran.

