

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan memiliki peranan besar dalam sebuah negara, termasuk Indonesia. Menurut Agustiana et al (2018:1) pendidikan adalah usaha untuk menyiapkan seorang manusia melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan yang diharapkan berguna bagi peranannya dimasa yang akan datang. Pendidikan memiliki tujuan sebagaimana yang termuat dalam UU No.2 Tahun 1989 bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, berkepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan (Sujana, 2019:31). Ketercapaian tujuan pendidikan nasional tersebut akan tercapai melalui sekolah yang mana merupakan tempat terjadinya proses kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara pengajar dengan peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar di sekolah (Islahiyah et al., 2021:47). Pembelajaran memiliki tujuan sebagaimana yang diarahkan kepada *Taskonomi Bloom dan Krathwohl*. Tujuan pembelajaran ini dibagi dalam tiga hal utama. Tujuan pembelajaran yang pertama yaitu kawasan kognitif dimana berkaitan dengan segi proses mental yang diawali dari tingkat pengetahuan hingga evaluasi. Lalu tujuan yang kedua yaitu kawasan afektif yang berkaitan dengan

sikap. Tujuan kegiatan ketiga sebagaimana yang disampaikan dalam Pane & Darwis (2017:23-24) adalah kawasan psikomotor yang berkaitan dengan keterampilan yang bersifat manual atau motorik. Tujuan pembelajaran tersebut terjadi melalui proses pembelajaran yang terjadi di sekolah dalam berbagai macam mata pelajaran, salah satunya melalui mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar dari ilmu lainnya seperti pada ilmu fisika dan kimia. Matematika mengharuskan sebuah proses dimana peserta didik bukan hanya mengerti, tetapi paham dengan apa yang dia pelajari. Di dalam pembelajaran matematika, keberhasilan peserta didik bukan hanya sekedar mampu menghafalkan berbagai macam rumus, melainkan memahami pelajaran yang didapatkan serta mampu menerapkan dalam kehidupannya masing-masing. Selain itu, matematika juga dikatakan sebagai mata pelajaran yang memiliki peran penting terhadap perkembangan zaman karena matematika menjadi penemu dan perkembangan ilmu yang lain (Pratiwi, 2016: 191-192). Melihat betapa besar peran dari matematika ini, maka sangat disayangkan bahwa pembelajaran matematika yang terjadi saat ini belum mampu menjadi pelajaran yang mudah disukai oleh peserta didik. Bahkan tidak sedikit peserta didik yang tidak menyukai mata pelajaran matematika (Hastin, 2020:4).

Permasalahan tersebut dilatarbelakangi oleh beberapa faktor seperti peran pengajar yang terlalu dominan dalam pembelajaran serta mengajar yang masih secara konvensional. Pengajaran secara konvensional yang terjadi saat pembelajaran online yaitu pengajar yang memusatkan pelajaran hanya kepada dirinya meskipun pembelajaran hanya berlangsung pada grup WhatsApp saja.

Sejalan dengan hal tersebut, Armanto (2002) dalam Setiawan (2016:2) mengungkapkan bahwa matematika di Indonesia cenderung diajarkan pada level formal, pengajar menjelaskan operasi dan prosedur-prosedur matematika, dan memberi contoh, kemudian menyuruh peserta didik untuk mengerjakan soal yang serupa. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Martinah et al (2019:76) bahwa kenyataannya yang terjadi saat proses pembelajaran berlangsung, pengajar masih menggunakan metode pembelajarannya sendiri seperti ceramah, mengerjakan soal, dan memberikan tugas. Secara tidak sadar hal ini dapat menimbulkan kebosanan dan peserta didik tidak dapat memahami pelajaran matematika.

Selain faktor tersebut, keterbatasan atau kurangnya ketersediaan bahan ajar yang bervariasi dan menarik dalam pembelajaran juga menjadi faktor kurangnya ketertarikan dan keinginan peserta didik untuk ikut serta aktif dalam pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Amir (2014:81) dalam Rachmawati et al (2021:33) yang mengatakan bahwa bahan ajar diharapkan dapat menambah keinginan belajar atau motivasi peserta didik sehingga akan meningkatkan hasil belajarnya. Bahan ajar didefinisikan sebagai segala bentuk bahan, baik tertulis maupun tidak tertulis, yang digunakan untuk membantu pengajar dalam melaksanakan proses pembelajaran dan menjadi bahan untuk dipelajari oleh peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan (Bahtiar, 2015:2).

Ketidakmampuan pengajar dalam meninggalkan pembelajaran secara konvensional serta kurangnya bahan ajar dalam pembelajaran inilah yang membuat peserta didik kurang bersemangat. Kurangnya semangat dalam

pembelajaran mengakibatkan peserta didik belum mampu mengaplikasikan ilmu matematika yang mereka miliki dalam kehidupan sehari-hari. Padahal penerapan matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Tampubolon et al 2019:2).

Contoh kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika yaitu menentukan jumlah kursi dalam penyusunan di sebuah gedung dengan ketentuan tertentu, dan lain sebagainya. Permasalahan di atas merupakan permasalahan yang dapat diselesaikan menggunakan barisan dan deret aritmatika. Materi barisan dan deret merupakan materi yang tergolong mudah untuk diselesaikan namun akan menjadi susah jika peserta didik gagal dalam proses pembelajaran yang terjadi. Menurut Anggreini & Asmoro (2017:82) contoh kesusahan yang terjadi ialah menetapkan rumus mencari panjang tali sehingga peserta didik lebih memilih mencari secara manual. Permasalahan ini sejalan dengan permasalahan yang peneliti temukan saat melakukan sebuah wawancara.

Wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 23 September 2021 di SMA Negeri 1 Toapaya, Kabupaten Bintan, didapatkan informasi bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah tersebut masih berpusat kepada pengajar saja. Keterpusatan kepada pengajar tersebut terdapat pada pembelajaran yang dominan diisi oleh pengajar mulai dari penjelasan materi yang hanya bersumber dari kiriman gambar terkait materi yang akan dipelajari yang kemudian dilanjutkan dengan pemberian latihan soal. Pemberian materi hanya dengan cara manual tanpa menggunakan pemberian bahan ajar dengan bantuan teknologi elektronik.

Selain itu, melalui wawancara yang dilakukan dengan salah satu pengajar matematika di sekolah tersebut, dikatakan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran hanya memanfaatkan buku ajar berbentuk cetak yang telah disiapkan oleh pihak sekolah. Ketersediaan buku cetak tersebut tidak semuanya dimanfaatkan oleh peserta didik karena banyaknya peserta didik yang tidak mengambil buku tersebut di tengah kondisi pandemi saat ini. Kekurangan pemanfaatan buku cetak tersebut menjadikan peserta didik hanya memanfaatkan kiriman gambar oleh pengajar saat pembelajaran berlangsung. Hal ini tentu berpengaruh terhadap kurangnya kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang dapat mengganggu pembelajaran. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik dan maksimal diperlukan kesiapan peserta didik dalam belajar yang baik (Febrianty, 2014:3).

Keterbatasan akan inovasi dari bahan ajar akan berefek pada waktu belajar peserta didik yang terkesan kaku dan monoton. Selain kaku dan monoton, sistem pembelajaran yang diterapkan ini membuat waktu belajar peserta didik terbatas sehingga mereka tidak mampu mengeksplor materi disaat yang mereka inginkan. Padahal seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Parulian (2013) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar inovatif dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran (Rahayu, 2014:3). Hal yang disayangkan dalam ketidakmampuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika juga dirasakan pengajar saat memasuki materi barisan dan deret aritmatika.

Pembelajaran pada materi barisan dan deret aritmatika yang terjadi adalah peserta didik hanya menghafalkan rumus tanpa memahami makna materi secara

lebih lanjut sehingga peserta didik mengalami kesulitan saat mencerna dan memahami masalah barisan dan deret aritmatika yang diberikan dalam bentuk soal cerita dan tidak dapat mengaplikasikan ilmu matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Kekeliruan yang dialami peserta didik dalam mengerjakan soal cerita pada materi ini terdapat pada kekeliruan saat menentukan rumus mana yang akan digunakan dalam menyelesaikan contoh soal cerita yang diberikan oleh pengajar. Padahal soal cerita adalah salah satu pembelajaran matematika yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Handayani et al., 2020:2). Menurut Islahiyah et al (2021:49) Peserta didik cenderung untuk menghafal rumus sehingga menyebabkan terjadinya kekeliruan dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan.

Melihat kondisi ini, seharusnya pembelajaran matematika lebih mengoptimalkan strategi dalam menyiapkan pembelajaran. Pengoptimalan strategi tersebut contohnya seperti dengan membuat alternatif penyediaan bahan ajar lainnya sebagai salah satu penunjang pembelajaran. Dibutuhkannya bahan ajar lain selain buku cetak dikarenakan penggunaan buku cetak saat pembelajaran jarak jauh kurang efektif dan penggunaan buku cetak menimbulkan keengganan peserta didik membuka buku dikarenakan buku yang terlihat tebal dan terlalu kompleks. Pernyataan ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Febriana & Sakti (2021:48) bahwa penggunaan buku cetak kurang efektif digunakan pada saat pembelajaran jarak jauh. Selain itu, kompleksnya materi yang tersaji dan terbatasnya waktu pembelajaran jarak jauh mempersulit peserta didik dalam memahami materi tersebut. Menurut (Jaafar & Nur, 2009) dalam Febriana & Sakti (2021:48) saat

memahami materi yang kompleks perlu adanya penyampaian secara mendalam dan pengulangan secara bertahap, mandiri, dan waktu yang tidak sedikit sehingga perlu adanya media pelengkap yang dapat membantu peserta didik melakukan pembelajaran dan pengulangan secara mandiri. Bahan ajar yang dapat menjadi solusi dari permasalahan ini ialah e-modul.

E-Modul adalah media digital yang efektif, mudah dibawa kemanapun, dan dapat mengasah kemandirian peserta didik dalam memahami suatu materi bahan ajar dan memecahkan masalah yang ditemukannya secara mandiri pada kegiatan belajar (Hastin, 2020:9). Menurut Diantari et al (2018:36-37) modul elektronik dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan link – link sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman. Pemilihan e-modul sebagai bentuk inovatif bahan yaitu dikarenakan kelebihan dari e-modul yang dirasa peneliti mampu menjadi solusi akan kendala yang dipaparkan sebelumnya.

Kelebihan pembelajaran dengan e-modul yaitu peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan meminimalkan peran pengajar, peserta didik juga dapat belajar sesuai dengan kemampuan masing-masing untuk memahami (Sholihah et al., 2021:169). Modul elektronik yang dapat diakses oleh peserta didik mempunyai manfaat dan karakteristik yang berbeda-beda. Jika ditinjau dari

manfaatnya media elektronik sendiri dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dapat dilakukan kapan dan dimana saja dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Diantari et al., 2018:37).

Fungsi e-modul di atas mampu menjadi solusi dari permasalahan pembelajaran matematika yang tengah dihadapi peserta didik pada masa pembelajaran daring sebagai akibat dari penyebaran COVID-19. Namun, harus diperhatikan juga bagi pengajar dalam mempersiapkan e-modul tersebut harus mempertimbangkan kemampuan pengajar masing-masing agar e-modul yang dihasilkan dapat maksimal. Jika pengajar memiliki kesulitan dalam bahasa pemrograman yang identik dibutuhkan saat akan membuat sebuah aplikasi, maka gunakanlah aplikasi yang dapat memudahkan pengajar dalam mengatasi permasalahan tersebut seperti dengan menggunakan Smart Apps Creator.

Smart Apps Creator merupakan sebuah aplikasi desktop yang digunakan untuk membuat aplikasi mobile learning berbasis android dan iOS tanpa menggunakan kode pemrograman (Asykur, 2021:43-45). Smart Apps Creator memiliki kelebihan yang menjadi dasar pemilihan dalam pengembangan E-modul ini yaitu aplikasi ini dapat dengan mudah digunakan dengan mengkombinasikan antara teks, gambar, audio, bahkan animasi tanpa harus menguasai bahasa pemrograman yang menjadi kelemahan penggunaan aplikasi lainnya (Azizah, 2020:73). Kelebihan lainnya yang dimiliki oleh Smart Apps Creator yaitu variasi format yang dihasilkan yaitu format HTML5 dan exe. Smart apps creator sangat kompatibel ketika dibuat di laptop atau komputer untuk menjadi APK (aplikasi yang dapat diterapkan di android (Asykur, 2021:44). Kelebihan-kelebihan inilah

yang membuat peneliti yakin untuk memilih Smart Apps Creator dalam pembuatan e-modul ini.

Melihat permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik adalah kurangnya kemampuan dalam memahami makna persoalan dalam soal cerita sehingga peserta didik mengalami kekeliruan dalam memutuskan rumus yang akan digunakan serta sulitnya peserta didik dalam mengaplikasikan ilmu matematika yang didapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari, maka diperlukan pengajaran matematika yang melibatkan masalah sehari-hari yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Hernawati (2016:2) bahwa rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami soal cerita dikarenakan pembelajaran yang dilakukan belum mengajarkan matematika sebagai bagian dari kehidupan. Menurut Depdiknas (2008:9) dalam (Wulandari, 2017:4) sesuatu yang nyata ada di lingkungan peserta didik. Pendekatan yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata peserta didik yaitu pendekatan kontekstual (Wulandari, 2017:4).

Kontekstual merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran Kontekstual adalah pendekatan yang memberikan fasilitas kegiatan belajar peserta didik untuk mencari dan menemukan pengalaman belajar yang lebih bersifat konkrit (terkait dengan kehidupan nyata) melalui keterlibatan aktivitas peserta didik dalam mencoba, melakukan, dan mengalami sendiri (Rusman, 2011: 190). Inti dari pendekatan

kontekstual adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata (Wulandari, 2017:5).

Beberapa penelitian yang sejalan yaitu pertama penelitian yang dilakukan oleh Tri Candra Wulandari Tahun 2016. Perbedaan dari penelitian ini terletak pada produk yang dihasilkan belum mampu menjawab tantangan pembelajaran yang dilakukan secara daring, berbeda dengan produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yang berbentuk elektronik sehingga memudahkan peserta didik dalam pembelajaran. Kemudahan penggunaan produk ini dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Amir (2014:81) dalam Rachmawati et al (2021:33) yang mengatakan bahwa bahan ajar diharapkan dapat menambah keinginan belajar atau motivasi peserta didik sehingga akan meningkatkan hasil belajarnya.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Hanna Zakiyah, Djoko Purnomo, dan Sugiyanti Tahun 2019. Perbedaan dari penelitian ini terletak pada materi yang disajikan dalam e-modul dimana dalam artikel ini materi berupa bilangan bulat sedangkan pada penelitian ini materi barisan dan deret aritmatika serta perbedaan subjek penelitian dimana pada artikel ini subjek tingkatan SMP sedangkan pada pengembangan ini subjek berada pada tingkatan SMA.

Meskipun dua penelitian tersebut memiliki beberapa kesamaan dengan penelitian yang dilakukan, namun tetap memiliki beberapa perbedaan di bagian-bagian tertentu. Perbedaan yang dimiliki yaitu terletak pada bentuk produk dan materi yang digunakan. Melihat hal tersebut, maka penelitian yang dilakukan tetap memiliki pembaharuan dan perbedaan dibandingkan penelitian-penelitian

sebelumnya. Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, maka peneliti melakukan sebuah penelitian pengembangan e-modul menggunakan *Smart Apps Creator* dengan pendekatan kontekstual di dalam materinya dengan judul “Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI SMA”. Peneliti harapkan dengan penelitian ini mampu menghasilkan produk berupa e-modul yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami makna dalam soal cerita yang diberikan sehingga tidak mengalami kekeliruan dalam menentukan rumus yang akan digunakan serta dapat mengaitkan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari terkait topik barisan dan deret aritmatika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah bahan ajar berupa e-modul dengan pendekatan kontekstual pada materi barisan dan deret aritmatika bagi kelas XI SMA yang valid dan praktis bagi peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini ialah :

1. Membuat e-modul yang valid dan praktis dengan memanfaatkan bentuk kemajuan teknologi seperti dengan menggunakan *Smart Apps Creator*
2. Membuat e-modul yang valid dan praktis pada materi barisan dan deret aritmatika.
3. Menghasilkan e-modul yang mengombinasikan pendekatan kontekstual dalam materinya.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dari penelitian ini, diantaranya:

1. Produk yang dihasilkan yaitu e-modul yang dirancang menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator*
2. Materi yang disajikan pada e-modul yaitu barisan dan deret aritmatika
3. Produk yang dihasilkan dikemas dalam format *.apk*
4. E-modul yang dihasilkan dalam versi *offline* dan *online* sehingga pengoperasiannya juga bisa secara *offline* dan *online*.
5. E-modul yang dihasilkan selain dalam bentuk aplikasi, di dalamnya juga disediakan *link* menuju *Google Form* sebagai media evaluasi pengetahuan peserta didik akan materi barisan dan deret aritmatika yang telah disajikan.
6. Isi atau materi pada e-modul dirancang menggunakan pendekatan kontekstual dimana disesuaikan dengan keadaan kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami materi barisan dan deret aritmatika terutama dalam bentuk soal cerita.
7. E-modul dapat digunakan disemua jenis *smartphone android* dengan *file .apk* yang dapat *diinstall*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, ialah :

1. Untuk peserta didik, penelitian ini diharapkan mampu membantu peserta didik untuk mempelajari materi barisan dan deret aritmatika kapan saja serta dimana saja karena bahan ajar yang telah tersedia pada *android* mereka masing-masing.
2. Untuk tenaga pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam menyiapkan bahan ajar yang baru berbasis *android*.
3. Untuk peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi ajang menambah ilmu dalam dunia penelitian
4. Untuk instansi, penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk perbaikan mutu serta sistem pendidikan yang terjadi di provinsi Kepulauan Riau.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka diambil beberapa asumsi yang mendasari penelitian ini diantaranya:

1. Pengguna telah mampu mengoperasikan aplikasi sederhana dalam *android*.
2. Pengguna mampu *menginstall* aplikasi di *android*.

Adapun keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan yang dilakukan, yaitu:

1. E-modul yang akan dirancang hanya memuat pokok bahasan barisan dan deret aritmatika.
2. *Output* dari e-modul ini hanya disediakan dalam format *.apk* sehingga hanya bisa *diinstal* menggunakan *android*.
3. E-modul ini hanya diperuntukkan untuk peserta didik SMA kelas XI.
4. Penyebaran aplikasi ini menggunakan *whatsapp* sehingga membutuhkan jaringan internet.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah tafsir akan makna-makna yang terdapat dalam skripsi ini, maka diperlukan sebuah kesamaan makna antara peneliti dengan pembaca. Beberapa istilah atau kata yang dimaksud :

1. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pengajar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.
2. *Android* adalah salah satu sistem operasi atau *operating system* berbasis *mobile* yang sangat banyak di gunakan sekarang ini terutama pada *smartphone*.
3. E-modul adalah modifikasi dari modul yang merupakan salah satu bahan ajar dimana mengikutsertakan teknologi di dalamnya serta menambahkan fasilitas multimedia (gambar, animasi, audio, dan video) yang tidak dapat ditemukan dalam modul cetak.
4. Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengembangkan sebuah produk yang baru dibanding produk-produk terdahulu yang telah ada.

5. Barisan dan deret aritmatika adalah salah satu materi yang ada dalam pelajaran matematika kelas XI SMA yang merupakan bagian Kompetensi Dasar dari materi barisan.
6. Kontekstual merupakan sebuah pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dimana disesuaikan dengan keadaan atau kondisi yang dialami peserta didik dalam kehidupannya sehari-hari.
7. *Smart Apps Creator* merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat bahan ajar elektronik dimana dalam pembuatannya cukup mudah dikarenakan tidak diperlukannya pemahaman mengenai bahasa pemrograman.
8. Valid adalah suatu standar kualitas yang menunjukkan suatu produk telah sesuai dengan standar yang seharusnya yang didasarkan pada hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi melalui lembar validasi.
9. Praktis adalah mudah dalam pemakaiannya. Praktis pada produk e-modul ini ialah berdasarkan penilaian pemakaian oleh pengajar dan peserta didik.