

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan berasal dari kata dasar didik. Dalam Kamus Bahasa Indonesia, kata didik didefinisikan sebagai proses “memelihara dan memberi latihan (ajaran, tuntunan, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran”. Pendidikan merupakan upaya untuk membentuk dan mengembangkan kepribadian manusia. Sebagian orang memaknai pendidikan sebagai proses yang mengubah sikap dan juga perilaku individu atau kelompok menuju kedewasaan melalui kegiatan belajar dan pelatihan. Erisca mengatakan bahwa pendidikan menjadikan seseorang lebih dewasa karena mampu mengatasi buta huruf serta memberikan berbagai keterampilan, kemampuan berpikir, dan aspek lainnya. Pada dasarnya, pendidikan bertujuan untuk membentuk manusia sebagai makhluk ciptaan tuhan sekaligus warga negara yang berakhlak mulia, demi peningkatan kualitas diri. Pengertian pendidikan menurut ahli salah satunya dikemukakan oleh Prof. Zahrai Idris yaitu pendidikan merupakan rangkaian aktivitas komunikasi antara orang dewasa dan peserta didik, baik secara langsung (tatap muka) ataupun melalui media, dengan tujuan memberikan dukungan terhadap perkembangan siswa secara menyeluruh. Menurut Musanna (2017) tujuan pendidikan tercermin dalam definisi yang dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara, yaitu pendidikan sebagai proses membimbing untuk mengembangkan potensi peserta didik (Bahri, 2023). Tujuan ini menekankan pentingnya pendampingan terhadap anak dalam membentuk perilaku yang tertib dan semakin baik. Secara lebih rinci, pendidikan diarahkan pada pengembangan kemampuan siswa melalui pengoptimalan potensi alami yang dimiliki

serta pemanfaatan berbagai sumber daya di sekitarnya. Secara lebih rinci, pendidikan berfokus pada pengembangan kompetensi peserta didik dengan cara mengoptimalkan potensi bawaan mereka serta memanfaatkan berbagai sumber daya di lingkungan sekitarnya. Hal ini sejalan dengan Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 (Bahri, 2023), yang menyatakan bahwasannya pendidikan nasional memiliki fungsi untuk meningkatkan kemampuan serta membentuk karakter dan peradaban bangsa yang bermartabat guna mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan juga bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, terampil, kreatif, serta mampu berpikir kritis.

Memasuki abad 21, tantangan dan dinamika yang dihadapi oleh sistem pendidikan semakin kompleks. Revolusi industri 4.0 dan kemajuan teknologi informasi telah mengubah cara kita belajar dan juga mengajar. Dalam era digital ini, pendidikan harus mampu beradaptasi secara cepat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Pendidikan pada abad 21 menekankan pada pengembangan keterampilan yang kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi, yang semuanya sangat penting untuk mempersiapkan individu menghadapi tantangan global (Redhana, 2019). Kompetensi yang dibutuhkan dalam pendidikan abad ke-21 mencakup berbagai aspek, antara lain kemampuan berpikir kritis, menyelesaikan masalah, berinovasi dan berkreasi, menjalin komunikasi yang efektif, bekerja sama dengan orang lain, serta memahami, mengoperasikan, dan memanfaatkan teknologi secara optimal (Halim dalam Marlina, 2022). Kompetensi-kompetensi dalam dunia pendidikan abad 21 yang harus diprioritaskan pencapaiannya oleh dunia pendidikan saat ini, dapat dikatakan bersumber pada satu kompetensi utama yang paling dominan yaitu berpikir kritis atau

critical thinking. Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi kunci yang dapat dianggap sebagai induk dari berbagai kompetensi lainnya. Melalui berpikir kritis, siswa mampu mengidentifikasi kelemahan dalam suatu objek dan berupaya mencari solusinya, yang mencerminkan penguasaan terhadap kreativitas, pemecahan masalah, dan inovasi. Selain itu, dengan analisis logis yang tepat, berpikir kritis juga memungkinkan siswa untuk membangun komunikasi yang efektif, menjalin kerja sama yang baik dalam tim maupun antar kelompok, serta beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang terus memengaruhi arah dan prioritas kehidupan manusia. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan inti dari seluruh kompetensi yang menjadi fokus utama pendidikan di abad ke-21. Di era abad ke-21, teknologi telah merambah hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Menurut Yana (2013), baik siswa maupun guru dihadapkan pada berbagai tantangan dan peluang yang harus direspons agar mampu bertahan dan berkembang di tengah kemajuan era informasi dan pengetahuan saat ini (Bele & Made, 2018).

Di era globalisasi saat ini, dimana teknologi berkembang dengan sangat pesat, terutama di bidang informasi dan komunikasi seperti *smartphone*, hampir setiap orang memilikinya. *Smartphone* merupakan alat komunikasi yang sering digunakan dalam kehidupan kita sehari-hari (Khuzaini dalam Epran & Muhammad, 2023). Seperti yang kita ketahui, banyak proses pembelajaran saat ini menggunakan aplikasi android. Teknologi yang semakin berkembang di era globalisasi saat ini pasti akan berdampak terhadap dunia pendidikan. Dunia pendidikan perlu terus menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dalam hal penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran (Komalasari, 2020). Perkembangan teknologi telah membawa berbagai fasilitas yang

menunjang proses pembelajaran, sehingga kualitas dan efektivitas infrastruktur serta alat-alat pendidikan pun semakin meningkat. Namun, meskipun penggunaan teknologi dalam media pembelajaran terus berkembang, masih ditemukan sejumlah kekurangan. Salah satunya adalah konten pembelajaran yang kurang beragam dan kurang menarik, bersifat statis, serta cenderung menyampaikan informasi secara satu arah tanpa memberikan kesempatan bagi interaksi yang bersifat membangun. Hal ini berdampak pada menurunnya minat dan juga motivasi siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas yang terkadang dapat menimbulkan kejenuhan dan rasa bosan pada siswa. Oleh sebab itu, dibutuhkan pendekatan yang lebih kreatif dan inovatif dalam pemanfaatan media pembelajaran guna meningkatkan mutu pembelajaran serta mencapai hasil belajar yang lebih maksimal bagi peserta didik. (Octavyanti & Wulandari, 2021).

Dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 dinyatakan bahwa siswa diharapkan menguasai berbagai keterampilan dalam pembelajaran matematika, termasuk pemahaman konsep, penguasaan prosedur, kemampuan bernalar, berkomunikasi, memecahkan masalah, serta menghargai manfaat matematika. Pernyataan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan langkah awal yang paling penting bagi siswa, karena dengan dasar ini mereka akan lebih mudah mengikuti dan memahami materi pelajaran selanjutnya. Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menangkap, menginternalisasi, dan memahami suatu materi atau informasi yang diperoleh melalui berbagai pengalaman atau kejadian yang dapat diamati secara visual maupun auditori, kemudian disimpan dalam ingatan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Susanto (2013) pemahaman konsep diartikan kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari, seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan

memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa (Arsih et al., 2020). Siswa dikatakan dapat memahami suatu konsep jika siswa dapat memberikan penjelasan atau memberikan uraian yang lebih rinci terhadap suatu konsep dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Akan tetapi kenyataannya masih banyak sekali siswa yang pemahaman konsepnya masih kurang. Menurut Ulfah (2021) yang melakukan penelitian di SMP Darrosta Jakarta menyimpulkan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar masuk ke dalam kategori rendah (Rismen, 2021). Siswa masih memerlukan bimbingan dalam belajar materi-materi, membahas soal dan rumus-rumus yang digunakan. Kemudian penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nisa Sri (2021) di MTs 2 Garut pada siswa kelas VIII, Menunjukkan persentase siswa yang melakukan kesalahan dalam mengidentifikasi contoh bangun segiempat yang termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan panjang sisi persegi panjang, serta kesalahan dalam menetapkan ukuran sisi pada bangun persegi. Keadaan ini disebabkan oleh masih rendahnya pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar, sehingga banyak di antara mereka melupakan apa yang telah dipelajari. Oleh karena itu, peran guru sangat penting, tidak hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa memahami materi secara mendalam.

Dalam menyampaikan materi guru perlu memaksimalkan pemanfaatan teknologi guna meningkatkan pendidikan. Salah satu penunjang bahan ajar dalam pemanfaatan teknologi yaitu dengan modul ajar elektronik atau e-modul. Menurut Purnamasari (2020) e-modul dirancang untuk mendukung proses pembelajaran dengan materi yang interaktif, menarik dan mudah dipahami (Khoerotu Syarifah et al., 2023). Meskipun demikian, pemanfaatan e-modul di dunia pendidikan masih tergolong rendah, terutama di tingkat sekolah menengah. Guru inovasinya masih kurang dalam menggunakan

media pembelajaran sehingga kurangnya motivasi siswa untuk belajar. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Rina (2020) yang mengobservasi SMAN di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa siswa belum menggunakan bahan ajar yang berbasis media seperti modul digital atau modul elektronik, guru masih menggunakan buku cetak saja (R. Puspitasari et al., 2020). Menurut Nugraha (2013) sebagian besar siswa kelas IX mengatakan bahwa kesulitan dalam memahami pelajaran matematika yaitu pada materi bangun ruang sisi datar salah satu alasannya yaitu karena keterbatasan penggunaan bahan ajar. Oleh karena itu, bahan ajar seperti e-modul diperlukan untuk guru dan siswa (Lestari & Ardiansyah, 2023).

E-modul dapat menghindari kelemahan siswa dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan keaktifan siswa. E-modul, juga dikenal sebagai modul elektronik merupakan alat atau sarana pembelajaran inovatif yang memiliki kapasitas untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar (Herawati & Muhtadi, 2018). E-modul ini dirancang secara terstruktur dalam beberapa unit pembelajaran dan disajikan dalam format digital. Setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*), yang membantu siswa berinteraksi lebih baik dengan program. Menurut Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah (2017) e-modul ini dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar (Noverisa et al., 2022). E-modul menyediakan solusi yang mencakup empat aspek, yaitu: konteks ilmiah, proses, konten, dan sikap (Raharjo dalam Lastri, 2023). Untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang proses pembelajaran, guru harus menciptakan interaksi yang menyenangkan. Ini dapat memadukan hiburan dan prinsip pendidikan. Penggunaan media pembelajaran seperti e-modul interaktif dalam proses pembelajaran, memungkinkan materi ajar dapat diubah menjadi lebih menarik

(Fonda dalam Inanna et al., 2021). Untuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi guna meningkatkan pendidikan, dua hal penting yang harus diperhatikan secara mendalam: 1) Penggabungan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran, seperti komputer, *smartphone*, dan tablet, untuk mendorong terjadinya interaksi dan meningkatkan produktivitas antara siswa dan guru, 2) Guru dituntut memiliki pemahaman yang kuat dan keterampilan yang cukup dalam memanfaatkan media pembelajaran digital, agar dapat menggunakan berbagai perangkat tersebut secara optimal guna mendukung serta memperkaya proses pembelajaran secara efektif. (Siregar & Marpaung, 2020). Menurut Imansari (2017) e-modul diharapkan untuk menjadi salah satu sumber belajar baru bagi siswa, dan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa (Inanna et al., 2021).

Dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika siswa, tidak cukup hanya dengan memanfaatkan E-Modul. Diperlukan juga penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa serta relevan dengan materi yang dipelajari (Rahmayani, 2019). Salah satu model pembelajaran yang selaras yaitu *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan suatu proses pembelajaran di mana konsep tidak disampaikan secara langsung dalam bentuk akhir, melainkan siswa didorong untuk mengatur dan mengelola sendiri proses belajarnya guna menemukan dan membangun pemahaman terhadap konsep tersebut (Muhammad dalam Paulus, 2020). Dalam penerapannya, Mubarok & Sulistyono (2014) menjelaskan bahwa model pembelajaran ini diawali dengan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang berpikir siswa dan mendorong mereka untuk membaca buku dan melakukan aktivitas belajar lainnya. Selanjutnya, guru memberikan peluang kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin permasalahan yang berkaitan dengan

materi pelajaran, lalu merumuskan masalah tersebut dalam bentuk hipotesis. Setelah itu, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi yang relevan guna menguji kebenaran hipotesis tersebut, yang kemudian dilanjutkan dengan proses pengolahan data yang mereka peroleh melalui wawancara, observasi, atau sumber data lainnya. Guru kemudian menelaah hasil pengolahan data tersebut secara cermat untuk memastikan apakah hipotesis yang diajukan sesuai dengan temuan yang ada. Pada akhirnya, guru bersama siswa menyusun kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan diterapkan pada permasalahan serupa.

Dalam menerapkan model *discovery learning* ke dalam e-modul pada materi bangun ruang sisi datar ada tahapan yang bisa diintegrasikan ke dalam e-modul sebagai berikut: (1) Stimulasi : bisa dimulai dengan pertanyaan atau masalah nyata yang relevan untuk memicu rasa ingin tahu siswa tentang bangun ruang sisi datar. (2) Identifikasi Masalah : mengajak siswa untuk mengidentifikasi masalah atau konsep utama yang harus dipelajari. Misalnya, melalui ilustrasi interaktif dari berbagai bangun ruang sisi datar, siswa diminta untuk mengidentifikasi perbedaan dan kesamaan diantara bangun ruang sisi datar. (3) Pengumpulan data : dalam tahap ini, memberikan penjelasan singkat atau stimulasi yang membantu siswa mengumpulkan informasi mengenai cara menghitung luas dan keliling dari bangun ruang sisi datar. Pada e-modul akan diselipkan animasi atau video yang menunjukkan cara menghitung luas bangun ruang sisi datar. (4) Pengolahan Data : Setelah siswa mengumpulkan informasi, berikan kesempatan untuk menerapkan apa yang mereka pelajari dengan mengerjakan soal interaktif atau tantangan pemecahan masalah. Latihan soal bisa dibuat dalam bentuk *quiz* dimana siswa harus menghitung luas dan keliling berbagai bangun ruang sisi datar. (5) Verifikasi : tenaga pendidik sediakan *feedback* otomatis

untuk setiap jawaban yang diberikan siswa, misalnya jika siswa salah dalam menghitung luas persegi panjang, berikan umpan balik berupa penjelasan langkah demi langkah tentang bagaimana menghitung luas dengan benar. (5) Generalisasi : bisa arahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang konsep-konsep utama dari bangun ruang sisi datar. Mengembangkan e-modul yang digabungkan dengan pendekatan *discovery learning* tentunya memerlukan *website* atau aplikasi yang bisa menarik perhatian siswa dengan fitur-fiturnya (FAJRI, 2019). Dengan adanya *discovery learning* yang dipadukan dengan media e-modul interaktif akan mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep matematika dan membuat siswa lebih lama dalam mengingat konsep tersebut. Beberapa fitur *website* dan aplikasi yang dapat mendukung dalam pembuatan e-modul salah satunya *liveworksheet*, *wordwall* dan *canva*.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran yang relevan sangat diperlukan, khususnya yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Adapun penelitian tentang pengembangan e-modul sebelumnya yang diteliti oleh Monica Silalahi (2023) yang berjudul “Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis *Discovery learning* Berbantuan Software Flipbook Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP”. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa pengembangan e-modul ini mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP. Kemudian pengembangan e-modul yang diteliti oleh Novia Novita (2024) yang berjudul “Pengembangan E-Modul *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Relasi dan Fungsi”. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa pengembangan e-modul ini efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Reri Seprina, dkk (2022),

yang berjudul “Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Flipbook Maker”. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa pengembangan e-modul ini sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep. Perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu pada model pembelajaran dan juga pada materi yang akan dikembangkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran pendukung sangat diperlukan, khususnya yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Atas dasar kebutuhan tersebut, dilakukanlah penelitian pengembangan ini dengan harapan dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih praktis, efektif, menarik, dan menyenangkan. Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang dikembangkan disajikan dalam bentuk e-modul interaktif. Media tersebut diharapkan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memandang penting untuk melaksanakan riset pengembangan dengan judul sebagai berikut.

**“Pengembangan E-Modul Berbasis Model *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Bangun ruang sisi datar Pada Siswa Kelas VIII SMP”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bagaimana validitas, kepraktisan, dan efektivitas e-modul berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP?

- 2) Bagaimana karakteristik e-modul berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, adapun tujuan penelitian pengembangan isi sebagai berikut.

- 1) Untuk menguji validitas, kepraktisan, dan keefektivan e-modul berbasis model *discovery learning* guna meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP
- 2) Untuk mendeskripsikan karakteristik e-modul dengan model *discovery learning* guna meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP

### 1.4 Manfaat Hasil Pengembangan

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP kelas VIII. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Manfaat Teoritis

- a) E-modul berbasis *discovery learning* memperkuat pendekatan konstruktivistik, di mana siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar langsung. Hal ini mendukung teori bahwa pembelajaran bermakna terjadi saat siswa menemukan konsep melalui eksplorasi, bukan sekadar menerima informasi secara pasif.

- b) Pengembangan ini memberikan kontribusi dalam memperluas aplikasi model *discovery learning* ke media digital. Temuan ini dapat memperkuat teori bahwa *discovery learning* tidak hanya efektif dalam pembelajaran tatap muka, tetapi juga relevan dalam bentuk digital interaktif.

## 2. Manfaat Praktis

### a) Bagi Siswa

E-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* yang dikembangkan dapat memberikan kemudahan untuk siswa dalam meningkatkan motivasi belajar secara aktif dan mandiri serta memfasilitasi akses yang mudah terhadap materi pembelajaran.

### b) Bagi Guru

E-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* yang dikembangkan diharapkan dapat membantu kelancaran proses belajar sehingga memudahkan guru dalam proses belajar dan mengajar.

### c) Bagi Sekolah

Pengembangan e-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* diharapkan dapat dijadikan referensi untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah yang menjadi kaitan dengan proses pembelajaran.

### d) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat memberikan referensi serta pengalaman terhadap peneliti lain yang ingin mengembangkan e-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* dan mendapatkan pengetahuan mengenai keefektifan dan kepraktisan yang didapatkan pada pengembangan e-modul untuk proses pembelajaran.

## 1.5 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

### 1.5.1. Nama Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yakni “Modul Elektronik Bangun ruang sisi datar” yang merupakan e-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

### 1.5.2. Konten Produk

Pengembangan e-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* yang ditujukan khusus pada materi bangun ruang untuk siswa kelas VIII SMP. E-modul yang peneliti kembangkan terdiri atas bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup. Pada materi bangun ruang sisi datar terdiri dari 5 bagian yaitu persegi, segitiga, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Pembuatan e-modul berbasis *discovery learning* ini memuat pengertian, unsur-unsur, sifat-sifat, rumus luas dan keliling, kemudian penerapan dalam kehidupan sehari-hari. E-modul ini juga berisi soal-soal yang bisa diisi langsung oleh siswa dan juga bisa dilihat jawaban benar dan pembahasannya. Bagian utama dari e-modul interaktif dirancang agar terjadi interaksi antara media dan pengguna, yang bertujuan meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar. Sementara itu, bagian akhir e-modul mencakup rangkuman materi dan daftar pustaka.

### 1.5.3. Karakteristik Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran matematika yang dikemas dalam bentuk bahan ajar digital yaitu e-modul. Bahan ajar yang peneliti buat ini memanfaatkan aplikasi canva sebagai media untuk *mendesain* e-modul ini. Kemudian di dalam e-modul ini nantinya akan berisi lkpd, soal-soal, *quiz* yang akan dikembangkan pada aplikasi *Liveworksheet* dan pembahasan yang akan di

tampilkan dalam bentuk *link* yang akan di akses oleh siswa melalui web. Adapun keterkaitan e-modul yang peneliti kembangkan dengan model pembelajaran *discovery learning* yaitu pada pendekatan belajar mandiri dan aktif. *Discovery learning* mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dengan menemukan konsep dan pengetahuan baru. Penyebaran e-modul sebagai bahan ajar digital dapat disusun sedemikian rupa sehingga mendukung pendekatan *discovery learning*. E-modul memungkinkan siswa mengakses materi, instrumen, dan kegiatan belajar yang dirancang untuk eksplorasi mandiri. Pada e-modul yang peneliti rancang dilengkapi dengan alat evaluasi otomatis, seperti kuis dan soal latihan yang akan di buat pada platform *Liveworksheet*. Kemudian siswa juga akan bereksplorasi mengenal bangun ruang sisi datar menggunakan *website geogebra*. Ini mendukung proses *discovery learning* dengan memberikan umpan balik langsung kepada siswa mengenai pemahaman mereka, sehingga mereka dapat segera mengetahui apakah mereka berada di jalur yang benar dalam pembelajaran dan juga membentuk pemahaman konsep siswa. Penyebaran berbasis web ini dilakukan dengan cara mengirim *link* ke media sosial *WhatsApp*. Dalam e-modul ini juga nantinya akan tersedia video pembelajaran yang dikemas secara menarik, jadi siswa hanya dapat melihat videonya dalam keadaan online. Produk ini dirancang agar dapat diakses oleh siswa kapan saja dan di mana saja di luar jam pelajaran. Pembelajaran menggunakan e-modul mampu memenuhi kebutuhan edukatif bagi siswa maupun guru melalui berbagai fitur pendukung, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik sekaligus efisien.

## 1.6 Keterbatasan Pengembangan

Terdapat beberapa keterbatasan yang peneliti dapat dalam penelitian pengembangan e-modul berbasis *discovery learning* ini sebagai berikut.

- 1) E-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya untuk materi bangun ruang sisi datar kelas VIII yaitu segitiga, persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang saja.
- 2) E-modul berbasis model *discovery learning* yang dikembangkan hanya dilaksanakan sampai uji coba terbatas saja dan hanya pada satu kelas dan di satu sekolah saja.
- 3) E-modul berbasis model *discovery learning* hanya bisa diakses menggunakan

## 1.7 Penjelasan Istilah

- 1) Model pembelajaran *Discovery learning* merupakan pendekatan yang mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah beserta solusinya, mencari informasi yang relevan, merumuskan strategi pemecahan, dan menerapkannya secara mandiri. Dalam proses pembelajaran berbasis penemuan yang bersifat kolaboratif, para peserta yang tergabung dalam komunitas praktik bekerja sama untuk menyelesaikan permasalahan secara kolektif.
- 2) Kemampuan memahami konsep adalah keterampilan untuk menerima, mengolah, dan memahami suatu materi atau informasi yang diperoleh melalui berbagai pengalaman yang dapat diamati secara visual maupun auditori, kemudian disimpan dalam ingatan dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) E-modul adalah modul pembelajaran dalam bentuk elektronik yang biasanya disajikan dalam format digital, seperti PDF, ePub, atau berbasis web. E-modul

berisi materi pembelajaran yang terstruktur dan sistematis, lengkap dengan teks, gambar, video, audio, atau elemen interaktif lain yang dirancang untuk membantu proses pembelajaran secara mandiri atau pelengkap dalam pembelajaran formal.

