

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Permasalahan

Tantangan yang dihadapi dunia pendidikan semakin tinggi dengan ketatnya persaingan global. Oleh karena itu pendidikan harus mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah karena melalui pendidikan yang baik maka diharapkan akan memberikan sumber daya manusia yang berkualitas bagi negara (Nasution dan Siregar, 2019). Tetapi pada kenyataannya, berdasarkan hasil studi internasional *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) yang digunakan untuk mengukur kemampuan sains, matematika, dan membaca dan dilakukan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2018, Indonesia menduduki ranking 74 dari 79 negara yang mengikuti tes PISA (Siahaan dkk, 2020). Berdasarkan hasil PISA tersebut, Indonesia memiliki peringkat yang rendah, hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa secara umum masih belum optimal, karena tes PISA terdiri dari soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah. Salah satunya adalah pada bidang matematika, tentunya ilmu matematika memerlukan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan persoalan yang dihadapi.

Karena matematika sangat identik dengan pemecahan masalah matematika selain itu tujuan utama dari pendidikan adalah agar mahasiswa mampu memecahkan masalah matematika yang tentunya arahnya pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Anisah dan Lastuti, 2018). Adapun kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan seseorang dalam

menyelesaikan persoalan matematika sesuai dengan tujuan yang di tetapkan (Pereira dkk, 2020). Namun, berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kuta, hasil analisis awal terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kuta masih rendah. Hal ini terbukti dari rata-rata nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) matematika siswa yang berada dibawah nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 75.

Kemampuan memecahkan masalah adalah salah satu aspek penting dalam *high order thinking skill* (HOTS). Kemampuan memecahkan masalah siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan pembelajaran dengan media yang didesain khusus untuk membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran (Verawati dkk, 2022). Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS) adalah suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode *problem solving*, taksonomi bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *Higher order thinking skills* ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumen, dan kemampuan mengambil keputusan (Simamora dkk, 2022). Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran di kelas akan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah jika evaluasi dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip HOTS, terlebih lagi dalam menghadapi perubahan budaya belajar akibat munculnya pandemi.

Dunia pendidikan semakin mengalami kemunduran dengan munculnya pandemi Covid-19 yang menyerang Indonesia (Utomo dkk, 2021). Sementara berdasarkan data Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Indonesia, kasus positif di

Indonesia telah mencapai 4,26 juta kasus. Kondisi ini mendesak pemerintah untuk melakukan kebijakan pembatasan aktivitas masyarakat (Wijaya, 2020). Salah satu yang terdampak oleh kebijakan tersebut adalah sektor pendidikan. Mendikbud mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 tahun 2020 tentang “Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)”. (Ariawan dkk, 2021).

Kemunculan pandemi menyebabkan terjadinya perubahan dengan meningkatnya penggunaan media digital dalam pembelajaran (Hanifah dan Sari, 2021). Berdasarkan hal tersebut, maka guru dan siswa harus melakukan penyesuaian terhadap perubahan era digital yang semakin berkembang dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi (Istianah dkk, 2020). Penyesuaian tersebut ternyata membutuhkan bantuan dari kemajuan teknologi, karena diperlukannya bantuan *gadget* dalam proses pembelajaran sehingga Guru dan siswa harus mampu memanfaatkan teknologi tersebut dengan maksimal agar tujuan pembelajaran dapat dicapai (Rohiman dan Anggoro, 2019).

Pembelajaran konvensional memiliki beberapa kelemahan pada diri siswa, diantaranya adalah rasa bosan karena kurangnya interaksi dalam pembelajaran, serta sulitnya memahami materi yang dijelaskan (Mahyuddin dkk, 2017). Terdapat beberapa media digital yang digunakan dalam pembelajaran seperti *power point*, *video* dan lain sebagainya, namun media-media tersebut tidak cukup relevan dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Hal ini terbukti dari hasil wawancara terhadap beberapa orang siswa VIII SMP Negeri 2 Kuta, ditemukan bahwa siswa merasa bosan dengan matematika karena perangkat belajar yang monoton dan menyulitkan. Hal ini menunjukkan belum adanya perangkat media

pembelajaran yang menarik dan inovatif bagi siswa khususnya dalam pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang penting bagi siswa dalam menghadapi masalah di kehidupan sehari-hari (Agusdianita dkk, 2020). Pembuatan E-Modul adalah salah satu inovasi penting dalam upaya mempermudah siswa dalam memahami materi matematika (Harun dkk, 2021). Beberapa keterbatasan buku sebagai media pembelajaran diantaranya adalah 1) buku sukar menampilkan animasi pada halaman, sementara untuk menampilkan ilustrasi, gambar, atau foto yang berwarna-warni dibutuhkan biaya yang relatif lebih mahal; 2) banyaknya materi yang disajikan cenderung membuat bosan dan menurunkan minat membaca; 3) buku sulit memberikan bimbingan kepada pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian tertentu sehingga kehadiran guru sangat dibutuhkan; 4) penuturan intonasi menjadi salah satu masalah tersendiri dalam memahami makna suatu kalimat, hal ini sering menyebabkan timbulnya gap antara informasi pada buku teks dengan apa yang dipersepsikan oleh pembaca sehingga tidak jarang pembaca salah menginterpretasikan pelafalan hanya dari model media cetak; 5) karena sifatnya yang mudah rusak, buku membutuhkan perawatan khusus (Susanti, 2020).

Berdasarkan beberapa kelemahan buku konvensional tersebut, maka dirasa penting untuk mengembangkan sebuah E-Modul berbasis soal HOTS, atau modul digital dengan soal-soal HOTS didalamnya. E-Modul adalah alat bantu pembelajaran yang dirancang untuk mencapai kompetensi tertentu yang di dalamnya memuat materi, metode, dan batasan pembelajaran serta cara melakukan pengukuran terhadap hasil belajar yang disusun secara terstruktur dan disajikan

dengan memanfaatkan teknologi komunikasi dan informasi berupa internet dan perangkat elektronik (Sidiq, 2020). E-Modul berbasis soal HOTS adalah salah satu perangkat pembelajaran yang relevan digunakan pada era modern yang serba digital ini, sehingga E-Modul diharapkan dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran. Selain itu, tuntutan dari perkembangan zaman menyebabkan siswa harus memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga soal-soal HOTS penting untuk diintegrasikan dengan E-Modul.

Selain itu, media pembelajaran yang tepat akan memberikan siswa pengalaman yang kreatif dan menyebabkan matematika dapat dipelajari dengan lebih mudah oleh siswa (Sari, 2021). Disisi lain, pembelajaran matematika masih menjadi salah satu ilmu yang ditakuti oleh siswa (Arniati dan Febriani, 2021). Terlebih lagi sistem pembelajaran yang berubah secara budaya tentunya guru harus senantiasa memilih model pembelajaran yang inovatif (Wijaya dkk, 2021). Namun seiring dengan berkembangnya teknologi digital, maka terdapat beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membuat sebuah presentasi pembelajaran matematika yang menarik dan inovatif. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan sebagai salah satu media kreatif adalah E-Modul yang menggunakan aplikasi notion.

Penelitian yang dilakukan oleh Irawati dan Setyadi (2021) mengembangkan E-Modul matematika pada materi perbandingan, namun tidak menggunakan soal-soal HOTS dalam pengembangannya. Penelitian yang dilakukan oleh Istikomah dkk (2020) meneliti mengenai E-Modul matematika berbasis realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Rizqiyani dkk (2022) yaitu pengembangan E-Modul berbantuan kodular pada

smarthphone untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa SMP. Penelitian yang dilakukan oleh Maniq dkk (2022) meneliti mengenai E-Modul matematika pada materi pecahan. Penelitian yang dilakukan oleh Mahfudhah dkk (2022) meneliti mengenai E-Modul interaktif *lectora inspire*.

Berdasarkan kajian empiris yang dilakukan, pengembangan media pembelajaran menggunakan E-Modul sudah pernah dilakukan, namun belum banyak yang mengembangkan E-Modul yang dikombinasikan dengan soal-soal HOTS. Kondisi ini mengindikasikan pentingnya pengembangan lebih dalam terkait dengan kombinasi dari media digital dengan soal-soal HOTS, agar dapat dihasilkan sebuah media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Pengembangan ini akan berusaha untuk menyempurnakan media pembelajaran digital dalam hal ini E-Modul.

E-Modul tidak dapat digunakan begitu saja tanpa adanya inovasi, mengingat pentingnya kemampuan memecahkan masalah untuk ditingkatkan, maka media pembelajaran harus disesuaikan dan dibuat kreatif dengan berorientasi soal-soal HOTS. Tujuannya untuk dapat lebih optimal dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Suliyannah dkk (2020) menjelaskan bahwa dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan kemampuan memecahkan masalah siswa, diperlukan sebuah media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gea dkk (2022) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berorientasi teknologi digital dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Hal senada disampaikan oleh Purwitasari dkk (2019) menunjukkan bahwa pengembangan pembelajaran

berorientasi teknologi digital dapat menyebabkan siswa termotivasi karena pembelajaran menjadi lebih menarik.

Berdasarkan hal diatas, peneliti mengajukan penelitian pengembangan dengan judul “**Pengembangan E-Modul Pembelajaran Lingkaran Berorientasi Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka identifikasi masalah penelitian ini adalah:

1. Kemampuan memecahkan masalah siswa masih belum optimal ditinjau dari hasil tes PISA yang dilakukan terhadap remaja di Indonesia menunjukkan hasil yang masih rendah.
2. Soal-soal yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika masih dominan soal pada level menguji ingatan, bukan pada level HOTS. Begitu pula dengan model pembelajaran yang cenderung masih bersifat konvensional.
3. Masih perlunya penyempurnaan terhadap modul pembelajaran elektronik atau *E-Modul* untuk melatih kemampuan memecahkan masalah sehingga peserta didik kurang terlatih untuk mengerjakan soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tingginya.

1.3 Pembatasan Masalah

Masalah yang dikaji pada penelitian ini perlu dibatasi agar lebih terarah dan memberikan informasi yang jelas mengenai masalah yang diteliti. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan E-Modul Lingkaran Berorientasi Soal HOTS untuk peserta didik kelas VIII SMP.
2. Penelitian ini sampai tahap akhir dalam desain penelitian pengembangan Model *Four-D Model* yang terdiri atas empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) sehingga terciptanya produk akhir berupa draft *E-Modul* berorientasi soal HOTS.

1.4 Rumusan Masalah

Pembelajaran matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang memerlukan proses pembelajaran yang kompleks. Namun, kemampuan memecahkan masalah siswa masih belum optimal ditinjau dari rata-rata nilai PTS siswa yang masih dibawah KKM. Terlebih lagi tantangan dunia digital dan pandemi yang menyebabkan pembelajaran sempat mengalami kendala. Sehingga untuk dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa, diperlukan pengembangan *E-Modul* berorientasi soal HOTS khususnya bagi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kuta yang masih belum memiliki media pembelajaran inovatif untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hal tersebut, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana karakteristik E-Modul lingkaran berorientasi soal HOTS yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan karakteristik E-Modul lingkaran berorientasi soal HOTS yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.5.2 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis adalah manfaat jangka panjang dari penelitian yang dilakukan. Manfaat teoritis dari penelitian ini, efektifitas E-Modul lingkaran berorientasi soal HOTS akan memberikan dampak terhadap perkembangan pelajaran matematika yang lebih kontekstual dan menarik. Serta membuka wawasan siswa terhadap permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, efektifitas E-Modul lingkaran berorientasi soal HOTS akan mengubah minat siswa untuk lebih menyenangkan pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, pengembangan E-Modul lingkaran berorientasi soal HOTS akan memberikan pengalaman baru dan pengetahuan dalam membuat media berorientasi teknologi dan menghasilkan sebuah media kreatif dan inovatif.
- c. Bagi sekolah, pengembangan E-Modul lingkaran berorientasi soal HOTS menjadikan sekolah tempat belajar matematika yang inovatif

dan progresif untuk mendukung dan menyiapkan generasi muda penerus bangsa yang kritis.

- d. Bagi IPTEKS, hasil penelitian ini memperkaya kasanah ilmu, utamanya dalam pengembangan media pembelajaran matematika berorientasi teknologi digital.

1.6 Spesifikasi Produk Pengembangan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah E-Modul berorientasi soal HOTS khususnya pada materi lingkaran untuk siswa kelas VIII SMP. Materi lingkaran dipilih karena nilai-nilai matematika peserta didik masih rendah, diakibatkan oleh instrumen tes yang diberikan oleh guru kepada peserta didiknya hanya menguji pengetahuan, pemahaman yang termasuk dalam kategori menguji kemampuan berpikir tingkat rendah. Soal HOTS yang dikembangkan akan dipadukan dengan langkah-langkah pemecahan masalah, sehingga soal yang dihasilkan dapat membuat siswa berpikir kritis dalam memecahkan masalah-masalah yang kontekstual.

1.7 Definisi Konseptual dan Operasional

1. Definisi Konseptual

- a. E-Modul adalah modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. Karena dengan E-Modul kita dapat menambahkan fasilitas multimedia (gambar, animasi, audio dan video) di dalamnya (Irawati dan Setyadi, 2021).

- b. E-Modul berorientasi soal HOTS adalah sebuah E-Modul yang diintegrasikan dengan soal HOTS.
- c. Kemampuan memecahkan masalah adalah menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi (Gea dkk, 2022).

2. Definisi Operasional

Agar tidak menimbulkan keambiguan terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan penegasan terhadap pengertian:

a. E-Modul

E-Modul adalah modul yang dibuat pada media digital menggunakan web notion dan dapat diakses secara online baik oleh peserta didik dan guru untuk kepentingan pembelajaran matematika khususnya materi lingkaran untuk siswa kelas VIII SMP. E-Modul yang disusun terdiri atas beberapa bagian yaitu KD dan tujuan pembelajaran, peta konsep, instrument penilaian diri atau evaluasi diri, materi serta soal-soal berbasis HOTS.

b. E-Modul berorientasi soal HOTS

E-Modul berorientasi soal HOTS merupakan E-Modul dengan materi lingkaran yang digunakan untuk menarik minat siswa kelas VIII SMP dengan instrument evaluasi berorientasi HOTS. E-Modul berorientasi soal HOTS disusun dengan level menganalisis, mengevaluasi dan mencipta sesuai dengan karakteristik soal-soal berpikir tingkat tinggi.

c. Kemampuan Memecahkan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menemukan solusi paling efektif atas sebuah masalah yang dihadapinya, kemampuan memecahkan masalah diinterpretasikan dengan skor yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan tes kemampuan memecahkan masalah.



