

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika termasuk salah satu pelajaran wajib yang diberikan untuk peserta didik SMP dan termasuk dalam mata pelajaran ujian nasional. Sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 37 ayat 1 yang menyatakan bahwa satu diantara semua mata pelajaran yang wajib diikuti peserta didik pada pendidikan dasar dan menengah adalah matematika. Akan tetapi matematika merupakan pelajaran yang sering dikatakan sulit oleh peserta didik. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2017) bahwa ditemukan sebanyak 45% dari 20 peserta didik mempersepsikan matematika cukup sulit. Maka dari itu masih banyak peserta didik yang mempersepsikan bahwa matematika itu sulit.

Menurut Abbas dan Hidayat (2018: 46) kesulitan kesulitan belajar dapat diartikan sebagai kondisi dalam belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan belajar tertentu untuk mencapai hasil belajar. Kesulitan-kesulitan belajar yang dialami peserta didik atau lebih dikenal dengan *learning obstacle* atau hambatan belajar. Kesulitan tersebut dapat terjadi dikarenakan oleh kurangnya kesiapan mental peserta didik itu sendiri serta yang lainnya seperti fasilitas belajarnya dan metode yang digunakan guru dalam pembelajaran. *Learning obstacle* dibagi menjadi tiga, yaitu *ontogenical learning*, *didactical learning obstacle* dan *epistemological learning obstacle* (Nur'fauziyyah, Laelasari dan Maharani, 2018). *Didactical learning obstacle* adalah kesulitan peserta didik terjadi karena kekeliruan penyajian, dalam hal ini bahan ajar yang digunakan peserta didik dapat menimbulkan miskonsepsi.

Untuk mengurangi *learning obstacle* yang terjadi pada peserta didik diperlukannya suatu bahan ajar yang dapat diserap secara utuh dan tidak menimbulkan miskonsepsi serta dapat digunakan secara mandiri dalam belajar. Maka dari itu guru dituntut untuk kreatif dalam mengembangkan bahan ajar. Guru sebagai pendidik profesional diharapkan memiliki kemampuan mengembangkan materi pembelajaran yang diajarkan secara kreatif (Zulkifli, 2017).

Peraturan Pemerintah (PP) No. 13 Tahun 2013 Pasal 1 menyatakan bahwa "Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan

belajar”. Sumber belajar merupakan salah satu komponen penting yang digunakan dalam pembelajaran. Dalam kawasan teknologi pendidikan, sumber belajar diklasifikasikan sebagai berikut: yaitu pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan. Bahan yang dimaksud yaitu sesuatu/media atau *software* yang mengandung pesan untuk disajikan melalui penggunaan alat atau dirinya sendiri. Contohnya yaitu transportasi, bingkai film, video, buku, modul, majalah, bahan pengajaran terprogram dan lain-lain.

Menurut Nur'fauziyyah, Laelasari dan Maharani (2018) bahan ajar yang baik ialah bahan ajar yang mampu memenuhi kebutuhan peserta didik sesuai dengan kemampuannya, menarik minat belajar, serta dapat mendorong peserta didik untuk belajar mandiri tanpa didampingi seorang guru. Selain itu bahan ajar diharapkan dapat mengurangi – kesulitan yang terjadi pada peserta didik sehingga tidak terdapat hambatan ketika belajar.

Peran guru tidak dapat terlepas dari bahan ajar salah satunya pengembangan modul. Modul merupakan bahan ajar yang dirancang secara sistematis sehingga penggunaanya dapat belajar dengan atau tanpa fasilitator atau guru (Depdiknas, 2008). Sesuai dengan berkembangnya jaman modul dapat diaplikasikan kedalam media elektronik atau yang sering kita sebut dengan e-modul. Menurut Herawati dan Muhtadi (2018:182) E-modul atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisikan materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran. Modul elektronik (e-modul) merupakan sebuah bahan ajar yang menggunakan teknologi.

Pemanfaatan teknologi untuk membuat bahan ajar tentu akan menarik dan dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Pinilih, Masykuri dan Suparmi (2016) menyebutkan bahwa modul elektronik merupakan media inovatif yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. Sehingga untuk menambah daya tarik serta minat peserta didik dalam belajar maka modul yang dapat dikembangkan yaitu elektronik modul (e-modul).

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan pada peserta didik di SMP Negeri 7 Metro dengan memberikan kuesioner (angket) pada 22 peserta didik

didapat bahwa dalam pembelajaran matematika 72 % atau setara dengan 16 peserta didik menyatakan kesulitan dalam pembelajaran matematika.



**Gambar 1.1 Diagram Kesulitan Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika**

Hal ini dapat disimpulkan bahwa masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam belajar matematika. Kesulitan yang alami peserta didik yaitu kesulitan dalam memahami materi dalam bahan ajar atau buku belajar yang ada di sekolah. Buku belajar yang ada di sekolah sulit dipahami karena kurang detail dalam penyajian materi terutama dengan materi yang memiliki banyak rumus. Sehubungan dengan hal tersebut maka peserta didik membutuhkan bahan ajar lain untuk dapat memahami materi lebih mudah. Salah satu bahan ajar yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yaitu e-modul pembelajaran. Sebanyak 78 % atau setara dengan 18 peserta didik menyatakan memerlukan bahan ajar lain seperti e-modul pembelajaran untuk menunjang kegiatan belajar. E-modul dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi serta memudahkan dalam belajar karena dengan e-modul peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja menggunakan e-modul.

Hasil wawancara peserta didik menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat kesulitan-kesulitan dalam memahami materi, terutama dalam memahami materi yang disajikan dalam buku paket yang digunakan dalam belajar. Penyajian materi dalam buku paket kurang terperinci sehingga sulit bagi peserta didik memahami materi lebih dalam. Selain itu jika tidak dijelaskan oleh guru dalam pembelajaran, terdapat kesulitan ketika peserta didik belajar untuk memahami materi secara mandiri dengan buku paket yang diberikan sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik di SMP Negeri 7 Metro, bapak Tumbur Sihaloho, M. Pd pada tanggal 29 Oktober 2019 didapat bahwa dalam pembelajaran hanya menggunakan buku paket dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Belum pernah menggunakan bahan ajar berbentuk elektronik modul (e-modul). Terdapat kesulitan yang dialami guru dan siswa dalam penggunaan buku paket dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dikarenakan dalam penyajian materi kurang terperinci sehingga sulit untuk dipahami. Pendidik juga mengatakan bahwa minat peserta didik dalam belajar matematika kurang, hal itu dikarenakan terdapat hambatan dalam pembelajaran diantaranya yaitu kurangnya pemahaman dasar siswa terhadap materi. Selain itu masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai yang kurang memuaskan terutama pada materi bangun ruang sisi datar. Nilai yang didapatkan peserta didik masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Hasil uji coba soal awal yang dilakukan pada peserta didik yang sudah mendapatkan materi sebelumnya mengenai bangun ruang sisi datar menyatakan bahwa peserta didik kurang memahami rumus-rumus bangun ruang sisi datar. Ketika peserta didik diberikan soal yang hanya diketahui beberapa komponen dari bangun ruang sisi datar, peserta didik kesulitan dalam mengoperasikan komponen tersebut kedalam matematika. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik pada materi serta minat belajar peserta didik itu sendiri. Hal tersebut merupakan salah satu hambatan pembelajaran yang telah dialami peserta didik di SMP Negeri 7 Metro.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukannya pengembangan e-modul yang dapat memudahkan peserta didik dalam belajar secara mandiri sehingga tidak lagi mengalami kesulitan atau terjadi hambatan (*learning obstacle*) dalam belajar dan menambah minat belajar peserta didik. Pembelajaran dengan menggunakan e-modul dapat menambah minat peserta didik dalam belajar sehingga menambah semangat belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Pinilih, Masykuri dan Suparmi (2016:151) menyebutkan bahwa modul elektronik merupakan media inovatif yang dapat meningkatkan minat siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Fadilah (2019) menyatakan bahwa e-modul yang dikembangkan sangat layak dan sangat praktis untuk digunakan

dalam kegiatan pembelajaran, akan tetapi terdapat kelemahan yang dimiliki yaitu e-modul yang dikembangkan hanya dapat dioperasikan menggunakan laptop dan tidak dapat menggunakan *smartphone*. Penelitian yang dilakukan oleh Badiatun Nisail Fadilah menggunakan aplikasi Flipbook Maker. Berbeda dengan penelitian ini yaitu menggunakan aplikasi Sigil. Aplikasi Sigil merupakan *software* editor yang memiliki format *Epub* yang bersifat *friendly* dan *support* dengan banyak perangkat, serta memiliki berbagai fitur yang dapat mempercantik tampilan e-modul (Rustaman, Iqbal dan Amelia, 2015). Untuk menindak lanjuti penelitian sebelumnya dan melengkapi kelemahan yang ada maka perlu dikembangkan e-modul yang dapat digunakan pada *smartphone*.

Berdasarkan pemaparan di atas maka modul yang akan dikembangkan yaitu modul berbentuk elektronik (e-modul) yang dirancang berdasarkan analisis *learning obstacle* peserta didik. Perancangan e-modul menggunakan aplikasi SIGIL yang merupakan *software* editor yang memiliki format *Epub* yang bersifat *friendly* karena e-modul yang akan dikembangkan ini dapat dioperasikan menggunakan laptop dan diakses kedalam *smartphone* sehingga mudah digunakan oleh peserta didik sesuai dengan era saat ini. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA MENGGUNAKAN APLIKASI SIGIL PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP NEGERI 7 METRO”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diperoleh suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan e-modul matematika menggunakan aplikasi sigil pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 7 Metro?
2. Apakah e-modul matematika menggunakan aplikasi sigil pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 7 Metro valid dan praktis untuk digunakan?

### C. Tujuan Pengembangan Produk

Adapun tujuan pengembangan yang diharapkan yaitu:

1. Mengetahui proses pengembangan e-modul matematika menggunakan aplikasi sigil pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 7 Metro.
2. Mengetahui kevalidan dan kepraktisan e-modul matematika menggunakan aplikasi sigil pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 7 Metro.

### D. Kegunaan Pengembangan Produk

Kegunaan pengembangan ini diantaranya yaitu:

1. Bagi Sekolah, e-modul dapat menjadi salah satu referensi bahan ajar yang ada disekolah.
2. Bagi Pendidik dan peserta didik, e-modul dapat membantu pembelajaran dan menjadi sumber belajar matematika serta menambah wawasan untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik berupa e-modul, menjadi salah satu bahan belajar yang dapat memudahkan dalam memahami materi, dapat diakses kapan saja dan dimana saja dengan *smartphone* masing-masing untuk di gunakan dalam belajar.
3. Bagi penulis, menambah wawasan dalam mengembangkan e-modul berdasarkan *learning obstacle* yang ada.
4. Bagi peneliti lain, dapat memberikan inovasi dan kreativitas dalam mengembangkan bahan ajar di dunia pendidikan.

### E. Spesifikasi Pengembangan Produk

Spesifikasi e-modul yang diharapkan yaitu:

1. Pengembangan e-modul matematika menggunakan bantuan aplikasi Sigil dalam pembuatannya.
2. Pengembangan e-modul matematika materi bangun ruang sisi datar berdasarkan analisis *learning obstacle* dan dirancang dengan tampilan menarik serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami.
3. Beberapa komponen e-modul seperti bagian pembuka (halaman sampul, daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan e-modul, panduan, pendahuluan (KI, KD, IPK dan peta konsep)), bagian inti

(uraian materi, video, contoh-contoh soal, penugasan/latihan) dan bagian akhir (uji kompetensi dan rangkuman).

4. Penyajian di dalam e-modul disertai contoh-contoh soal berdasarkan analisis *learning obstacle* yang ada sebelumnya.
5. Diselipkan video untuk menambah daya tarik serta menambah pemahaman peserta didik.
6. Uji kompetensi didasarkan oleh *learning obstacle* atau kesulitan yang terjadi pada peserta didik.
7. Rangkuman dalam e-modul berisi rangkuman materi dan rumus-rumus penting.
8. Daftar pustaka berisi sumber-sumber pembuatan e-modul baik dari buku, internet dan sumber yang relevan lainnya.

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

E-modul matematika menggunakan aplikasi sigil ini penting dikembangkan karena diharapkan dapat berperan sebagai sumber belajar untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam belajar matematika serta dapat memudahkan memahami konsep secara mandiri.

#### **G. Keterbatasan Pengembangan**

Dalam pengembangan e-modul matematika berbantu aplikasi sigil materi bangun ruang sisi datar memiliki keterbatasan, antara lain yaitu:

- a. E-modul yang dikembangkan hanya sebatas materi Bangun Ruang Sisi Datar saja.
- b. E-modul hanya digunakan untuk kelas VIII SMP saja.
- c. Hasil pengembangan hanya digunakan pada sekolah yang menjadi tempat penelitian yaitu SMP Negeri 7 Metro.
- d. Penggunaan e-modul pada *smartphone* masih berbantu aplikasi pembaca *e-book*.
- e. E-modul hanya dikembangkan sampai uji coba produk pada kelompok kecil dan tidak disebar luaskan karena keterbatasan peneliti.