

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu dan teknologi yang semakin berkembang di era saat ini menandakan harus adanya pembaharuan dalam aspek pendidikan terutama proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang ada supaya kualitas pendidikan dapat meningkat. Seiring berkembangnya zaman, terdapat kemungkinan para pendidik diharuskan dapat memanfaatkan teknologi yang sudah ada dan tersedia¹. Salah satu dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat dilihat yakni penggunaan komputer, internet dan *smartphone* sebagai media pembelajaran.² Kemajuan ilmu dan teknologi yang terjadi telah memberikan dorongan pada aspek pendidikan agar dapat terus berinovasi supaya SDM yang berkualitas dapat terbentuk. Allah SWT berfirman dalam QS.An-Najm ayat 39 yang berbunyi:

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ

Artinya :“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya”.(Q.S. An-Najm:39)³

Dari ayat tersebut dapat dipahami bahwa segala sesuatu yang didapatkan merupakan hasil usaha yang telah dilakukan.

¹ Sadzali Yunaifi Machril, ‘Pengaruh Media Pembelajaran *Exe (Elearning Xhtml Editor)* Terhadap Hasil Belajar Konstruksi Bangunan Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan Pada Siswa Kelas X Smk Negeri 5 Medan’, 1 (2015), 97.

² Pebria Santi Putri dan Wahyu Pujiyono, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahsan KPK dan FPB Berbasis Multimedia Menggunakan *Macromedia Flash 8* di SD IT Luqman Al-Hakim Yogyakarta”, Jurnal Sarjana Teknik Informatika 5, No. 3 (2017): 50, <http://journal.uad.ac.id/index.php/JSTIF>.

³ Ar-rahman (Tafsir Qur’an Per kata), (Jakarta Timur: Maghfirah Pustaka, 2019), h. 527.

Kemajuan ilmu dan teknologi penting untuk dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran sebagai usaha yang dikakukannya agar tujuan belajar dapat tercapai⁴. Salah satunya dengan mengembangkan media bahan ajar yang sesuai dengan kondisi zaman sekarang ini.

Bahan ajar yang digunakan oleh seorang pendidik dalam pelaksanaan proses pembelajaran juga berkaitan erat dengan peningkatan kualitas pendidikan.⁵ Pemanfaatan bahan ajar diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam menciptakan pengalaman belajar peserta didik yang lebih menarik. Oleh karena itu, bahan ajar menjadi salah satu faktor utama yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di suatu lembaga pendidikan..⁶ Permasalahan yang sering terjadi di lapangan, ketika peserta didik sedang mengikuti pembelajaran tertentu, mereka masih merasa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh seorang pendidik. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahan ajar yang masih terbatas pada buku yang penyajian materinya masih padat dan tidak menarik sehingga membuat peserta didik menjadi bosan untuk mempelajarinya.⁷ Hal tersebut mengharuskan pendidik agar lebih inovatif dengan mampu memanfaatkan teknologi

⁴ Sadzali Yunaifi Machril, 'Pengaruh Media Pembelajaran *Exe (Elearning Xhtml Editor)* Terhadap Hasil Belajar Konstruksi Bangunan Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan Pada Siswa Kelas X Smk Negeri 5 Medan', 97.

⁵ Siska Susetyaningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu *Macromedia Flash* Pada Materi Fungsi Kuadrat SMA Kelas X", JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika) 4, No. 2 (2019): 148, <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm>.

⁶ Inung D. Kurniawati dan S. Nita, "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa", *Double Click: Journal of Computer and Information Technology* 1, No. 2 (2018): 68, <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick>

⁷ Hilda Handayani, dkk., "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash*", *Jurnal Tatsqif* 16, No. 2 (2018): 187, <http://journal.uinmataram.ac.id/index.php/tatsqif>

yang ada sesuai pada bidangnya agar pembelajaran dapat tercapai sesuai harapan.

Pembelajaran merupakan aktivitas belajar yang didalamnya terdapat komunikasi antara pendidik dengan peserta didik dan berlangsung untuk menggapai tujuan yang ditentukan⁸. Hal tersebut menuntut pendidikan agar mempunyai ketrampilan dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Bahan ajar diperlukan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi. Salah satunya dengan penggunaan bahan ajar modul. Karena modul dapat menjembatani siswa untuk mempermudah dalam memahami materi. Modul merupakan sebuah bahan ajar yang dapat digunakan siswa untuk dijadikan sumber belajar. Modul juga bertujuan untuk membuat siswa agar bisa belajar secara mandiri karena dapat dipelajari kapan saja dan dimana saja. Selain itu, modul dapat menunjang keefektifan pencapaian tujuan pembelajaran⁹

Seiring berkembangnya teknologi yang sudah berdampak pada aspek pendidikan seperti penggunaan *smartphone* dan internet dalam belajar, inovasi pada modul perlu juga dilakukan agar bisa mengikuti perkembangan yang ada diantaranya dengan mengembangkan modul menjadi modul elektronik berbasis web. E-modul memiliki keunggulan yakni lebih menarik, karena dapat dilengkapi fasilitas multimedia yang dapat menunjang semangat belajar siswa.¹⁰ Sedangkan Web bisa dijadikan media untuk mendukung kegiatan

⁸ Rahmad Fauzi Muhammad Syahril Harahap, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Web', (*Jurnal Education and development STKIP Tapanuli Selatan* vol.4 no.5 2017), 13–14.

⁹ Nur Intan Fitriani and Beni Setiawan, 'Efektivitas Modul Ipa Berbasis *Etosains* Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2.2 (2018), 71
<<https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p71-76>>.

¹⁰ Erina Dwi Susanti, 'Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip Pdf Corporate* Pada Materi Luas Dan Volume Bola', 3.1 (2021), 37–39.

pembelajaran dengan menggunakan jaringan internet. Memanfaatkan web untuk pembelajaran bisa menjadikan kondisi belajar berjalan efektif.¹¹ Karena dengan memakai web dalam belajar bisa dilaksanakan secara *asynchronous* dan *synchronous*. *Asynchronous* terjadi manakala guru dan siswa ketika mengakses materi dengan waktu yang berbeda. Sedangkan *synchronous* terjadi manakala guru dan siswa melakukan kegiatan belajar mengajar secara langsung di depan monitor dalam waktu bersamaan.¹² Sehingga harapannya penggunaan modul tidak sebatas hanya untuk memberi materi saja melainkan juga sebagai wahana bagi siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri.

Dalam pengembangan e-modul berbasis web aplikasi yang dipakai peneliti yaitu *flip pdf corporate*. *Flip pdf corporate* merupakan aplikasi dekstop yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan bahan ajar, karena aplikasi ini dapat mengkonversi halaman pdf menjadi halaman digital disertai beberapa fitur tambahan yang dapat menjadikan bahan ajar lebih variatif¹³. *Flip pdf Corporate* dapat memadukan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio dan video menjadi satu buku digital. Sehingga membuat modul yang lebih menarik sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Aplikasi *flip pdf corporate* bisa dipakai dengan mudah, karena untuk menggunakan aplikasi ini tidak

¹¹ Nova Sulasmianti, "Pembelajaran Berbasis Web dengan Google Sites." *Jurnal Wawasan Pendidikan dan Pembelajaran* 9, no. 2 (2021), h. 3-4

¹² Lidia Susanti, Rira Estherina, "Pembelajaran *Blending Asynchronous-Synchronous Learning* Berbasis Relevan terhadap Hasil Belajar Koqnitif Peserta Didik Sekolah Dasar pada Masa Pandemi" *Jurnal Kajian Teknologi Digital* 7, no. 1 (2022), h. 80-81

¹³ Erina Dwi Susanti, 'Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip Pdf Corporate* Pada Materi Luas Dan Volume Bola', 37-39.

wajib mengerti mengenai bahasa pemrograman sehingga lebih mempermudah dalam merancang e-modul yang akan dibuat.¹⁴

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang penting serta menjadi kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari. Karena sebagian besar persoalan di kehidupan sehari-hari tidak jauh dari matematika, mulai dari matematika dasar hingga matematika pengembangan. Matematika sendiri merupakan bidang ilmu yang dapat berperan sebagai alat berpikir, berkomunikasi, pemecah permasalahan atau persoalan praktis, yang mempunyai unsur-unsur logika dan intuisi, analisis dan kontruksi, generalitas dan individualitas. Matematika juga mempunyai beberapa cabang ilmu lain seperti aritmatika, aljabar, geometri, analisis, dan lain-lain.¹⁵ Oleh sebab itu, matematika juga dapat disebut sebagai dasar atau induk dari bidang ilmu pengetahuan lain.

Kesulitan belajar merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan rendahnya kualitas hasil belajar matematika dari peserta didik. Kesulitan belajar ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu peserta didik tidak mengerti dengan baik dan jelas tujuan dan isi materi dari pelajaran matematika yang dipelajari. Faktor lain yang dapat mempengaruhi adalah kurangnya motivasi belajar yang menyebabkan peserta didik menjadi malas untuk mendalami materi pelajaran matematika yang dipelajari hingga menyebabkan ditemukannya kesulitan belajar matematika

¹⁴ Sindi Natri Tilova, Rida Amini. "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Menggunakan Aplikasi *Flip Pdf Corporate* Berbasis RADEC di Kelas V SD." *Journal of Basic Education Studies* 5 No 1 (2022), h. 1102

¹⁵ Sholikhul Anwar dan M. Badiul Anis, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash Profesional* pada Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang", *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, No. 1 (2020): 101, <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/jmtk>.

peserta didik.¹⁶ Ditambah lagi, matematika memiliki karakteristik yang menuntut peserta didik harus mempunyai kemampuan matematika tertentu dalam mempelajarinya, salah satunya adalah kemampuan spasial. Kemampuan spasial didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk memahami, menyimpan, mengingat, dan menciptakan gambaran tentang bentuk dan ruang.¹⁷ Dengan demikian, kemampuan spasial ini erat kaitannya dengan cabang ilmu matematika geometri. Geometri sering digunakan oleh banyak orang dalam menyelesaikan persoalan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk dan bangun. Misalnya seorang arsitek yang membuat rancangan bangunan. Allah SWT berfirman dalam Q.S. Al Baqarah ayat 125 yang berbunyi :

وَإِذْ جَعَلْنَا الْبَيْتَ مَثَابَةً لِّلنَّاسِ وَأَمْنًا وَاتَّخِذُوا مِن مَّقَامِ
إِبْرَاهِيمَ مُصَلًّى وَعَهِدْنَا إِلَىٰ إِبْرَاهِيمَ وَإِسْمَاعِيلَ أَنَّ طَهِّرَا بَيْتِيَ لِلطَّائِفِينَ
وَالْقَائِمِينَ وَالرُّكَّعِ السُّجُودِ

Dan (ingatlah), ketika Kami menjadikan rumah (Ka'bah) tempat berkumpul dan tempat yang aman bagi manusia. Dan jadikanlah maqam Ibrahim itu tempat salat. Dan telah Kami perintahkan kepada Ibrahim dan Ismail, “Bersihkanlah rumah-Ku untuk orang-orang yang tawaf, orang yang iktikaf, orang yang rukuk dan orang yang sujud!”¹⁸

¹⁶ Eka Khairani Hasibuan, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung”, Jurnal *AXIOM* 7, No. 1 (2018): 18, <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom>.

¹⁷ Evi Febriana, “Profil Kemampuan Spasial Siswa Menengah Pertama (SMP) dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Dimensi Tiga Ditinjau dari Kemampuan Matematika”, Jurnal *Elemen* 1, No. 1 (2015): 13, <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel>

¹⁸ Ar-rahman (Tafsir Qur'an Per kata), (Jakarta Timur: Maghfirah Pustaka, 2019), h.19

Dari ayat tersebut bisa dipahami bahwa rumah (Ka'bah) merupakan suatu bangunan yang memiliki ruang sehingga bisa dijadikan tempat berkumpul manusia untuk menjalankan suatu ibadah. Dan ka'bah sendiri merupakan salah satu contoh bentuk dari bangun ruang sisi datar karena berbentuk kubus. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang diajarkan di lembaga pendidikan serta merupakan bagian dari geometri. Sehingga hal tersebut menuntut peserta didik untuk memahami konsep-konsep geometri dalam mempelajari materi tersebut. Pemahaman konsep dasar pada materi bangun ruang sisi datar harus dikuasai oleh peserta didik. Yang mana seharusnya peserta didik dapat menguasai bagaimana sikap, keputusan, dan langkah-langkah pemecahan persoalan dengan pemahaman konsep tersebut serta tidak sekedar mengandalkan hafalan rumus. Permasalahan yang umumnya dialami peserta didik dalam mengikuti pembelajaran pada materi tersebut adalah persoalan yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan suatu bangun ruang sisi datar.¹⁹

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Erina Dwi Susanti dalam Jurnal Pendidikan Matematika dapat diketahui bahwa penggunaan e-modul berbasis *flip pdf corporate* dalam pembelajaran dapat meningkat hasil belajar dikarenakan lebih praktis dan efektif. Hal tersebut berdasarkan nilai rata-rata yang didapatkan kelas eksperimen yakni 79,50 lebih tinggi dari nilai rata-rata yang didapat kelas kontrol sebesar 63,85.²⁰

Bersumber dari pemaparan di atas, penelitian dan pengembangan akan dilakukan dengan judul

¹⁹ Gina Nursyamsiah, dkk., "Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar", MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika 7, No. 1 (2020): 98-102, <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk>.

²⁰ Erina Dwi Susanti, Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip Pdf Corporate* Pada Materi Luas Dan Volume Bola. Hal. 39-45

“Pengembangan E-Modul Berbasis Web Menggunakan *Flip Pdf Corporate* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”.

Penelitian dan pengembangan ini sejenis dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Erina Dwi Susanti, dkk. Tetapi juga terdapat perbedaannya yaitu penelitian ini mengembangkan e-modul pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII, sedangkan penelitian oleh Erina Dwi Susanti, dkk mengembangkan e-modul pada materi luas dan volume bola. Penelitian dan pengembangan ini juga memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada dalam pelaksanaannya, dengan maksud bisa menjadi salah satu inovasi pengembangan bahan ajar pembelajaran yang bisa dipakai oleh seorang pendidik maupun peserta didik dengan baik dalam belajar. Sehingga, penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan e-modul matematika berbasis web menggunakan *Flip pdf Corporate* pada materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII?
2. Bagaimana kelayakan e-modul matematika berbasis web menggunakan *Flip pdf Corporate* pada materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengembangan e-modul matematika berbasis web menggunakan *Flip pdf Corporate* pada materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII.
2. Untuk mengetahui kelayakan e-modul matematika berbasis web menggunakan *Flip pdf Corporate* pada materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan e modul berbasis web menggunakan *Flip pdf Corporate* pada materi bangun ruang sisi datar memiliki spesifikasi diantaranya:

1. E-modul berbasis web menggunakan *Flip pdf Corporate* merupakan modul elektronik yang dirancang menggunakan aplikasi desktop *Flip pdf Corporate*. *Flip pdf Corporate* dipilih karena bersifat *open source* (kode terbuka) jadi tanpa perlu menguasai bahasa pemrograman. Selain itu, *Flip pdf Corporate* dilengkapi fitur tambahan yang dapat menyisipkan suara, video, gambar dan kuis yang tidak terdapat pada modul cetak umumnya.
2. Output e-modul dalam bentuk web, sehingga bisa dibuka melalui handphone ataupun komputer dan tanpa memakai penyimpanan internal.
3. E-modul berisi materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP
4. E-modul dilengkapi dengan video pembelajaran dan kuis disertai umpan balik.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk berbagai pihak, diantaranya:

1. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa
Diharapkan mampu:
 1. Memberikan pilihan bagi siswa untuk menggali sumber belajar yang menarik
 2. Mengalihkan perhatian siswa dari membuka konten-konten di *handphone* yang

- kurang bermanfaat ke konten-konten pembelajaran yang lebih bermanfaat.
3. Membuat siswa merasa senang menggunakan handphonenya untuk belajar.
- b. Bagi Guru
- Diharapkan mampu:
1. Memberikan solusi untuk bisa memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi untuk mendukung proses pembelajaran.
 2. Memberikan keberagaman bahan ajar yang menarik dan berkualitas.
 3. Membantu guru dalam mengantarkan materi bangun ruang sisi datar.
- c. Bagi Peneliti lain
- Menjadi sumber acuan bagi peneliti lain dalam melakukan pengembangan bahan ajar e-modul lebih lanjut yang sesuai kurikulum, perkembangan ilmu dan teknologi serta sesuai dengan tujuan pembelajaran, sehingga bisa menghasilkan bahan ajar yang lebih berkualitas.