

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan, namun juga berperan aktif dalam pendidikan diri dan pengembangan diri.. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang lama kelamaan makin tinggi sehingga pendidikan akan terus berkembang. Dengan hal ini akan selalu terjadi pembaharuan, dan hal ini sangat penting dilakukan dibidang pendidikan. Upaya yang dilakukan dalam pelaksanaan pembaruan dengan tujuan untuk tercapainya sebuah tujuan disetiap jenjang pendidikan. Di era modern ini dimana dalam hal mengakses untuk mencari pengetahuan semakin mudah. Hal ini berkaitan dengan pengetahuan yang terbentuk sesuai dengan era perkembangan zaman untuk mencapai pendidikan sekarang ini.

Saat ini kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Salah satu teknologi yang saat ini sedang berkembang dan mendapatkan popularitas besar di kalangan masyarakat adalah teknologi berupa komputer, gadget, atau telepon seluler. Dalam bidang pendidikan, teknologi mempunyai pengaruh yang sangat penting terhadap mutu pendidikan, salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi agar proses pembelajaran tidak monoton dan lebih bervariasi serta menarik (Jamun, 2018). Penggunaan media pembelajaran dalam suatu proses pembelajaran akan memberikan dampak pada kualitas dari proses pembelajaran (Rivai, 2013). Pada saat ini komputer, *gadget* atau gawai adalah hal yang pastinya sudah banyak digunakan di sekolah - sekolah mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, dengan media pembelajaran

diharapkan dapat menunjang atau membantu guru dalam penggunaan metode pembelajaran. Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang sesuai dengan lingkungan belajar yang ada.

Teknologi berupa alat yang dapat digunakan sebagai alat komunikasi jarak jauh, hal tersebut sudah sangat di gemari oleh kalangan anak-anak hingga orang dewasa dan tak heran bahwa saat ini perkembangan teknologi sudah sangat luas sekali oleh sebab itu memiliki banyak manfaat dalam bidang pendidikan salah satunya sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran dapat menciptakan sebuah interaksi yang bersifat saling melakukan aksi dan mempunyai timbal balik antara media dan pengguna (Istiqlal & Wutsqa, 2013). Oleh karena itu pembelajaran yang dilakukan melalui media sudah dapat diterima dikalangan masyarakat, yang terbukti dengan adanya implementasi pembelajaran pada lembaga - lembaga pendidikan (Ariadie, 2017). Teknologi berbasis komputer yang saat ini sedang dikembangkan adalah media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan sebagai media pendidikan diharapkan dapat mendorong keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran. Dalam bidang pendidikan akan ada pembelajaran yang mengharuskan untuk bisa efektif dalam menjalankan sistem pembelajarannya (Ariadie, 2017). Media pembelajaran adalah suatu alat bantu penghubung antara siswa dengan materi dan guru sebagai pemeran yang berperan mengarahkan serta membimbingnya. Hal ini menjadikan media pembelajaran bisa membantu siswa untuk memahami serta mempelajari materi pembelajaran yang dikhususkan pada materi pembelajaran matematika. Dengan harapan siswa dapat memiliki kemampuan dasar dalam bidang

pelajaran matematika yang baik sebab sebagai matapelajaran matematika dapat membekali siswa untuk mempunyai kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, serta analitis. Akan tetapi kenyataannya untuk bab matematika masih banyak sekali siswa yang kurang menyukai matematika sebagai hal utama yang harus dipelajari oleh siswa dan karena hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemahaman serta hasil belajar

Karena Matematika sering dianggap menjadi pelajaran yang menakutkan, pelajaran yang membosankan dan pelajaran yang paling tidak disukai oleh siswa. Akibatnya menjadikan siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Matematika adalah suatu ilmu yang memiliki proses dalam kemampuan berfikir yang tinggi oleh karena itu matematika sering dianggap suatu hal yang sukar untuk dipahami dan dipelajari. Semoga dengan adanya sebuah produk media yang digunakan untuk pembelajaran yang dapat dioperasikan dikomputer maupun HP dapat menunjang proses belajar matematika serta dapat membentuk rasa untuk menjadikan proses pembelajaran tersebut menjadi disukai dan memiliki arti yang bermakna. Pengembangan media pembelajaran merupakan salah satunya hal yang berkaitan dengan membuat suatu media pembelajaran yang dapat dijalankan dengan menggunakan komputer maupun HP. Dalam pembuatan media menggunakan aplikasi berbasis *construct* yang dilakukan melalui komputer. Penggunaan *construct 2* lebih efisien dan tak menyita waktu yang lama untuk *coding* dengan memilih *action* yang diberikan ketika dalam penyusunan sebuah media pembelajaran. *Construct 2* merupakan suatu aplikasi yang mudah untuk digunakan seorang yang baru belajar dalam

membuat game atau pun media pembelajaran (Ratu,2018).

Construct 2 adalah *software* yang sangat membantu dalam pembuatan media pembelajaran sebab menggunakan fitur yang tersesmat *HTML5 Game Creator* yang dibuat khusus untuk menjadikan sebuah aplikasi baik berupa *game 2D (platform game)* maupun sebuah media pembelajaran (Titon , 2018). *Construct 2* memiliki keunggulan serta kemudahan dalam proses membuat suatu program tanpa *coding* akantetapi dengan membuat sebuah mendesain pada sebuah folder *eventsheet* yang telah tersedia, Penggunaan *construct 2* dapat menjadi alternative sebagai salah satu pembuatan media untuk proses pembelajaran. Dalam hal ini bisa dilihat dalam sebuah penelitian (Adiwijaya, 2015) yang telah menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran dalam bentuk *game platform* yang digunakan untuk belajar pada sebuah materi *exponensial* dalam bentuk berbasis android dengan menggunakan bantuan aplikasi *Construct 2*. Pada proses pengembangan yang sama juga dilakukan oleh (Thomas, 2014) yang membuat dan menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran pada materi titik kordinat. Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan dengan berbasis *platform* pada materi aljabar untuk siswa, membuat peningkatan pada hasil belajar siswa (Titon, 2018). Penelitian pengembangan dengan software *construct 2* menghasilkan produk sebuah aplikasi yang dapat dijalankan di android sebagai suatu media yang digunakan untuk proses pembelajaran matematika pada materi pola bilangan (Miftahuddin, et all, 2019). Media ini memperoleh nilai validitas sebesar 0,87 dan dikategorikan sebagi media yang valid. Hasil analisis angket respon pengguna yaitu sebesar 86% termasuk dalam kategori yang baik, dapat

dikatakan bahwa media yang dibuat untuk pembelajaran tersebut praktis. Pada akhirnya dapat disimpulkan untuk penggunaan aplikasi *Construct 2* dapat digunakan sebagai wadah untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran.

Berdasarkan pengertian dan fungsi media pembelajaran peneliti ingin mengembangkan suatu media pembelajaran dengan menggunakan *construct 2* sebagai salah satu bentuk penyajian media yang dikemas dalam sebuah produk media pembelajaran sehingga dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih mudah. Dengan memanfaatkan teknologi yang ada penulis bermaksud untuk membuat sebuah produk media yang digunakan untuk proses belajar siswa. Dengan perkembangan siswa saat ini yang lebih sering menggunakan HP dalam segala kondisi, untuk itu siswa saat ini lebih mementingkan HP dari pada buku pelajaran yang ada, berdasarkan pengamatan yang dilakukan banyak anak - anak yang berkelompok dengan teman sebayanya pada suatu tempat hanya menghabiskan waktunya untuk bermain game. Sehingga pembelajaran anak tersebut terganggu, ketika hanya mementingkan permainan dari pada memanfaatkannya untuk belajar.. Kebanyakan siswa sekolah dasar memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap penggunaan *gadget* maupun telepon genggam atau HP. Permainan yang sebagian besar siswa pernah memainkannya berupa *Minecraft*, permainan tersebut berkaitan dengan bentuk bangun ruang, terdapat banyak bangun ruang didalam permainan tersebut. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran diharapkan dapat dijadikan sebagai solusi atau alternatif dari sebuah permasalahan serta dapat dijadikan sebagai sarana atau tempat dalam proses belajar sehingga mampu untuk meningkatkan

pengetahuan dan wawasan siswa dalam ilmu matematika. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan observasi lapangan di SDN Semen 1 yang dilaksanakan pada hari senin tanggal 6 Oktober 2023, peneliti mendapati berbagai permasalahan yang ada salah satunya adalah penggunaan model media pembelajaran dan strategi pembelajaran di kelas yang belum maksimal. Kondisi ini akhirnya membuat siswa merasa bosan dan tidak bisa mengeksplorasi pengetahuan siswa akan media pembelajaran lainnya. Observasi dilakukan kembali pada tanggal 13 November 2023 dengan hasil yang diperoleh bahwa sekolah lebih banyak menggunakan media pembelajaran langsung berupa buku paket atau buku teks, dengan diterangkan secara langsung melalui papan tulis dan metode ceramah. Penggunaan media pembelajaran berupa media elektronik sebagai alat bantu antara siswa dan guru masih belum dimaksimalkan.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis tertarik mengembangkan media pembelajaran berbasis *construct 2* pada materi Bangun Ruang. Aplikasi ini nantinya berbentuk media pembelajaran berbasis Android yang tak hanya bisa dimainkan dikomputer saja namun bisa digunakan di telepon gengam atau HP, karena memiliki fitur HTML5. Media yang diciptakan memiliki suatu harapan akan memberikan sebuah pengetahuan dan informasi serta dapat meningkatkan kesadaran kepada siswa akan sebuah proses penting belajar.

B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.

Tujuan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif sebagaimana yang telah dipaparkan dalam latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *construct 2* pada materi bangun ruang
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *construct 2* pada materi bangun ruang.

C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran matematika hadir dalam berbagai bentuk antarlain dapat dijalankan melalui komputer dan telepon gengam atau HP android.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan ada pada materi pokok Kurikulum 2013 (K13) dengan membahas Materi Bangun Ruang untuk siswa tingkat SD kelas 6.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa aplikasi pembelajaran yang berisi materi pokok Bangun Ruang. Jenis media yang dibuat hanya dibatasi pada media berupa Apk/HTML yang memuat : teks, *image*, audio.
4. Dalam media pembelajaran yang dikembangkan memuat informasi, isi berupa materi, latihan–latihan.
5. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini penggunaannya dalam melaksanakan pembelajaran memerlukan komputer atau HP yang diharapkan tersedia disekolah-sekolah untuk mempermudah pelaksanaan.
6. Media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan visualisasi yang jelas terhadap materi yang akan disampaikan kepada siswa.

D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Media pembelajaran ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sumber belajar dan menjadi perantara agar siswa dapat belajar mandiri di sekolah dan di rumah. Selain pertimbangan-pertimbangan tersebut, siswa dibimbing untuk memperdalam pemahamannya dengan mengaitkan pertanyaan dan materi dengan pengalamannya sehari-hari, sehingga kegiatan belajar menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan penjelasan di atas, pentingnya penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.:

1. Bagi Siswa

- a. Sebagai pemicu dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika sesuai dengan kemampuan dan membantu pemahaman di tengah-tengah perkembangan teknologi yang semakin canggih ini.
- b. Siswa dapat mendalami pembelajaran kembali di rumah dengan bantuan komputer atau HP yang telah diberikan saat pembelajaran dikelas

2. Bagi Guru

- a. Memudahkan dalam melaksanakan pembelajaran dan membimbing siswa untuk membangun pengetahuan serta pemahaman siswa.
- b. Mendorong para pendidik untuk senantiasa memperluas pengetahuan dan meningkatkan kualitas pembelajaran melalui inovasi pembelajaran melalui multimedia, termasuk penggunaan komputer, sebagai salah satu alternatif pendekatan agar pembelajaran matematika lebih menyenangkan.

3. Bagi Sekolah

Kajian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan evaluasi untuk menetapkan pedoman peningkatan efektivitas pembelajaran. Sekolah diharapkan dapat menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, materi pendidikan, dan media lainnya..

4. Bagi Peneliti

Memberikan sebuah pengalaman baru dalam mengembangkan media pembelajaran sebagai bekal untuk pembelajaran matematika disekolah.

5. Peneliti Lain

Sebagai pemacu penelitian selanjutnya dan sebagai penambah wawasan dan pemahaman subjek penelitian, guna melengkapi metode yang sedang dikembangkan atau dikembangkan lebih lanjut, serta sebagai persiapan penelitian selanjutnya.

E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *construct 2* ini adalah:

1. Asumsi Pengembangan

- Media pembelajaran matematika dengan materi bangun ruang ini mampu membuat peserta didik untuk aktif di dalam proses pembelajaran matematika dan mampu membawa matematika abstrak ke pengalaman hidup nyata
- Peserta didik dapat belajar dengan mandiri.

- Validator yaitu dosen dan guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar dan dipilih sesuai dengan bidangnya, dan juga validator ahli media.
- Item-item dalam angket validasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif, menyatakan layak dan tidaknya produk untuk digunakan.

2. Keterbatasan Pengembangan

- Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran yang berisi materi bangun ruang untuk siswa SD kelas 6.
- Uji validasi dilakukan pada validasi ahli dan uji coba empiris (uji coba lapangan) .
- Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran *construct 2* pada materi bangun ruang
- Hasil dari output pengembangan media pembelajaran dapat digunakan di *smartphone*.
- Hasil uji coba produk berfokus kepada uji kepraktisan media pembelajaran pada materi bangun ruang
- Hasil uji coba produk tidak berfokus pada menguji pengaruh produk terhadap hasil belajar siswa.
- Uji coba produk skala kecil dilakukan pada 5 siswa kelas VI secara acak dan sesuai dengan ketentuan penelitian.
- Uji kepraktisan dilakukan oleh praktisi pembelajaran (guru) sebelum di uji coba skala besar.
- Subjek penelitian ini hanya terbatas pada siswa kelas VI sebanyak 23 siswa sebagai subjek uji coba skala besar.

F. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. Penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan digunakan untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009).
2. Media pembelajaran merupakan teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Schramm, 2008).
3. *Construct 2* adalah tools pembuatan game berbasis HTML 5 yang dikhususkan untuk *platform 2D* yang dikembangkan oleh Scirra dalam membuat media dengan kode yang tidak rumit.
4. Bangun Ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki volume dan berbentuk 3D yang mudah ditemui disekitar dimanapun berada dan memiliki Panjang, lebar, dan tinggi.
5. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Cary. Dalam pengembangan ADDIE terdiri dari lima aspek tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.
6. Kepraktisan merupakan sebagai tolak ukur kriteria kualitas pengembangan produk, yang telah dibuat dan mudah digunakan oleh pengguna. Aspek kepraktisan ini ditinjau dari hasil angket praktisi dan respon siswa yang menyatakan produk yang dihasilkan dapat digunakan dengan mudah oleh pendidik dan peserta didik.

G. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian Penelitian berjudul “Pengembangan media pembelajaran interaktif operasi matriks berbasis Android” oleh Diah Irfani Safaras Hapsari dan Syariful Fahmi. Pada penelitian ini kami membuat media

pembelajaran berupa aplikasi berisi bahan ajar operasi matriks yang dapat dibuka di Android, dan mendapatkan hasil evaluasi sebesar 88,59% dari ahli media, 93,18% dari ahli bahan ajar, dan 83,18% dari siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Melati Khoirunnisya' dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran dengan *Software Construct 2* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar " penelitian tersebut menghasilkan sebuah media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat dibuka di android, memuat materi bangun ruang sisi datar, hasil dari analisis data validasi tiga validator menunjukkan rata-rata 91,86%, penilaian angket penggunaan media 100%, angket peserta didik 84,27% Berdasarkan persentase yang diperoleh bisa dikatakan bahwa media pembelajaran tersebut teruji kevalidan dan kepraktisannya.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nisa & Mawardah, 2023 Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Game* Edukasi dengan Program Construct 2 berupa Arithmetic Sequence edukasi media pembelajaran *game* edukasi yang dikembangkan berdasarkan perspektif validitas memperoleh skor 4,53 yang termasuk dalam kategori "sangat valid". Nilai kepraktisan ditentukan dari angket respons siswa dan mencapai nilai 4,75 yang menempatkannya pada kategori "sangat praktis". Dari segi keefektifan persentasenya berada pada rentang skor lebih besar dari 80% dan kategori sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran memenuhi kriteria dan dapat digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran