



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu pelajaran dasar dalam pendidikan formal dan memegang peranan yang sangat penting karena matematika berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, mulai dari menghitung, mengukur, menampilkan waktu, mengamati berbagai bentuk bidang dan ruang hingga membuat grafik/tabel (Andini dkk., 2019). Mengingat pentingnya pembelajaran matematika, maka seluruh peserta didik dari semua jenjang pendidikan harus menguasai pelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk mengerti tentang definisi, cara pemecahan masalah, serta pengoperasian matematika secara benar. Selain itu, dalam proses pembelajaran matematika yang diinginkan oleh guru adalah pola pembelajaran dan pemahaman yang dapat membuat matematika terasa mudah diterima oleh peserta didik. Seiring berkembangnya pendidikan, peserta didik tidak hanya dituntut untuk belajar mengetahui materi saja, namun juga perlu memiliki pemahaman konseptual yang baik terhadap materi yang dipelajarinya.

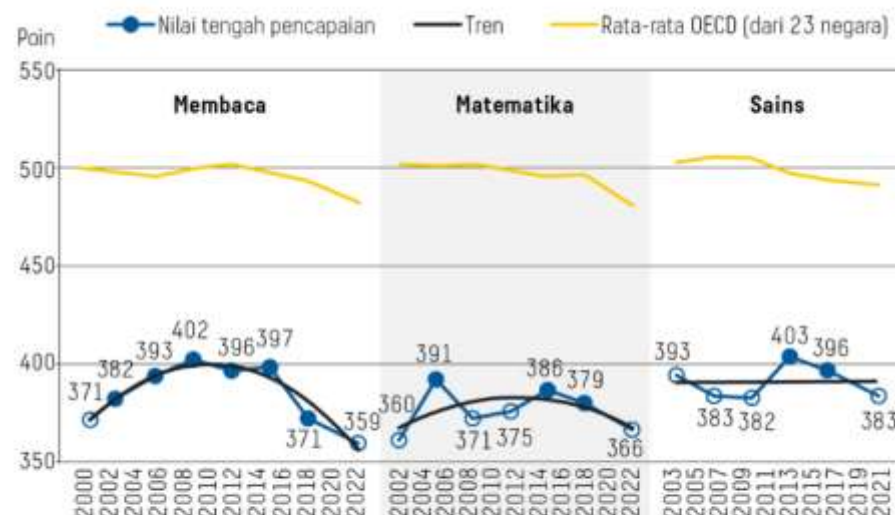
Pemahaman konseptual ini sangat penting untuk membantu peserta didik memahami apa yang dipelajari dan kemudian peserta didik dapat lebih mudah dalam mengikuti proses pembelajaran pada tingkat yang lebih tinggi. Setelah peserta didik memahami konseptual dengan baik, maka akan lebih mudah untuk membangun keterampilan matematika yang lebih kompleks. Sejalan dengan pendapat Kilpatrick dkk., (2001) pemahaman konseptual adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam pembelajaran. Siswa yang memiliki pemahaman konseptual yang baik tidak hanya menguasai fakta dan teknik secara berpisah, tetapi siswa juga mengerti mengapa konsep matematika itu penting dan bagaimana konteksnya dapat digunakan. Menurut Alawiya dkk., (2022) pemahaman konseptual sebagai kemampuan siswa dalam menerapkan definisi dari suatu konsep, memahami hubungannya, serta menggunakan berbagai representasinya. Sejalan dengan hal tersebut (Fatqurhohman, 2016) memandang pemahaman konseptual merupakan kemampuan untuk mengelompokkan objek-objek yang berbentuk suatu ide menyampaikan ide tersebut dalam bentuk representasi

yang beragam, serta mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya. Apabila siswa sudah memiliki pemahaman konseptual matematika yang baik mereka dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan dalam mata pelajaran matematika. Namun, pada kenyataannya pemahaman konseptual selalu menjadi permasalahan dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, menjelaskan bahwa pemahaman konseptual sangatlah penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan studi internasional PISA yang diselenggrakan oleh OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) untuk mengevaluasi sistem pendidikan di dunia dengan mengukur performa akademik pelajar pada bidang matematika, sains, dan literasi membaca (kemdikbud, 2023). PISA (Program For International Student Assessment) merupakan salah satu studi internasional yang diikuti oleh Indonesia. Hasil PISA tahun 2022 pada survei studi matematika, menyatakan bahwa secara umum Indonesia berada pada peringkat 70 dari 81 negara yang berpartisipasi dalam OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), dengan skor pencapaian 366 dan masih di bawah rata-rata internasional, yaitu 472. Sehingga Indonesia menempati posisi ke-11 dari bawah. Pernyataan tersebut menunjukkan kemampuan matematika anak Indonesia sangat tertinggal jauh dibanding anak-anak di negara lain (PISA 2022 Results, 2023). Oleh karena itu, diperlukan solusi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konseptual matematis peserta didik supaya tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai dengan baik. Sesuai dengan pernyataan Rosmawati & Sritresna, (2021) bahwa kemampuan pemahaman konseptual adalah kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi dan kemampuan dalam menyerap, menguasai, memahami sampai dengan mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.



Tren Pencapaian dalam Membaca, Matematika, dan Sains



Titik putih menunjukkan estimasi pencapaian rata-rata yang secara statistik tidak signifikan di atas/di bawah estimasi PISA 2022.
Garis hitam menunjukkan tren yang paling sesuai.

Sumber: OECD, PISA 2022 Database

INFOGRAFIK ANDRI

Gambar 1. 1 Skor Rata-rata Siswa Indonesia pada PISA 2022

Hal tersebut sesuai dengan hasil pra penelitian yang dilakukan peneliti pada Kamis, 09 November 2023 di SD Tanggalrejo Jombang kelas V guru mengatakan bahwa pemahaman konseptual peserta didik dalam materi luas dan keliling bangun datar masih rendah, dikarenakan banyaknya rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah (lampiran 1). Disamping itu, informasi yang diperoleh dari wawancara dengan beberapa siswa kelas V menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, guru hanya berpatokan pada buku paket peserta didik (lampiran 2). Guru jarang mengaplikasikan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar karena media belajar di sekolah terbatas dan kurang bervariasi. Selain itu, hasil wawancara kepada guru juga didapat informasi bahwa belum terdapat pengembangan media pembelajaran pada materi luas dan keliling bangun datar sehingga pemahaman konseptual peserta didik pada materi tersebut masih kurang. Sejalan dengan penelitian Anenshie & Quratul Ain, (2023) bahwa alat pelajaran yang kurang lengkap pada SDN 017 Mayang Pongkai seperti media pembelajaran dan sumber belajar yang hanya terbatas pada LKS. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, guru kurang mengajak peserta didik dalam menganalisis permasalahan



menggunakan konsep terkait yang mereka pahami sehingga ketika dihadapkan pada jenis masalah yang berbeda dengan konsep yang sama, mereka tidak mampu menyelesaikannya dengan baik.

Penyebab kurangnya pemahaman konseptual pada materi luas dan keliling bangun datar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Milkhaturohman dkk, (2022) peserta didik banyak mengalami kendala dalam memahami materi luas dan keliling bangun datar dikarenakan belum bisa membedakan macam-macam bangun datar dan kesulitan dalam mengingat rumus dari macam-macam bangun datar. Selain itu, dalam penelitian Simbolon dkk, (2022) mengemukakan bahwa pada pembelajaran materi bangun datar di sekolah seringkali monoton sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konseptual bangun datar terutama pada luas dan keliling. Dengan demikian, untuk memudahkan peserta didik memahami konsep matematika perlu adanya media pembelajaran sehingga dapat mendukung pemahaman konseptual siswa terhadap materi pelajaran matematika.

Mencermati permasalahan yang ada, maka perlu adanya penerapan media pembelajaran yang konkrit, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman konseptual peserta didik. Hal tersebut dilakukan supaya proses pembelajaran tidak monoton dan membosankan sehingga dapat menghambat terjadinya *transfer of knowledge* (Muhson, 2010). Dengan memberdayakan teknologi kualitas pembelajaran akan meningkat dan pembelajaran matematika dapat disajikan ke dalam media dalam pengembangan pemahaman konseptual peserta didik.

Menurut Junanto & Afriani, (2016) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi yang semakin meningkat mengubah dunia pendidikan, perubahan tersebut tidak hanya sekedar perubahan isi kurikulum saja, namun juga perubahan dalam pedagogi yakni perubahan yang tidak hanya pengajaran tradisional namun juga munculnya pendidikan berbasis teknologi. Perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan dalam kondisi ini untuk membuat media pembelajaran adalah *articulate storyline* dan *canva*. Menurut Rohmah & Bukhori dalam penelitian (Dirgantara dkk, 2023) menjelaskan bahwa *articulate storyline* adalah salah satu aplikasi yang didukung dengan *smart*



brainware menggunakan prosedur tutorial interaktif, selain itu *articulate storyline* juga dilengkapi *template* yang dapat disebarluaskan secara online maupun offline. Aplikasi *articulate storyline* tidak kalah menarik dengan *powerpoint* dan *adobe flash* karena aplikasi ini terdapat fitur-fitur seperti memuat teks, audio, video, animasi, gambar dan template tes evaluasi sehingga pembelajaran terlihat sangat menarik. Peneliti memilih *articulate storyline* karena aplikasi ini memiliki kemudahan dalam mengakses dan menggunakannya.

Pada media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti menggunakan *articulate storyline* terdapat beberapa menu di dalamnya, seperti kompetensi, materi, video, kuis dan profil. Pada menu video peneliti menggunakan aplikasi *canva* untuk membantu peneliti dalam pembuatan video penjelasan luas dan keliling bangun datar sehingga nantinya dapat dipadukan dengan *articulate storyline* sebagai media pembelajaran. *Canva* merupakan aplikasi desain grafis secara online, aplikasi ini memuat banyak fitur seperti presentasi, poster, banner, game dan lain-lain (Hapsari & Zulherman, 2021). Aplikasi ini dipilih karena dapat dimanfaatkan untuk membuat video pembelajaran yang menarik dan akan lebih memudahkan siswa dalam memahami materi. Penggunaan media pembelajaran dengan aplikasi *canva* dapat mempermudah serta menghemat waktu pengguna dalam mendesain karena aplikasi ini dapat digunakan melalui *handphone*. Hal tersebut yang menjadi dasar dipilihnya aplikasi *canva*.

Penelitian dengan menggunakan aplikasi *articulate storyline* dan *canva* telah dilakukan dalam beberapa penelitian namun belum ada penelitian yang memadukan kedua aplikasi tersebut. Alasan peneliti memilih aplikasi *articulate storyline* karena pengguna dapat membuat bahan ajar yang dapat mendukung pemahaman konseptual peserta didik terhadap materi yang diajarkan, sedangkan untuk aplikasi *canva* dipilih karena pengguna dapat membuat video penjelasan tentang luas dan keliling bangun datar untuk mempermudah pemahaman konseptual siswa pada materi tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Ariani, 2021) memanfaatkan *articulate storyline* untuk pembuatan multimedia pembelajaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Saskia dkk, 2022) yang melakukan penelitian dengan memanfaatkan



articulate storyline sebagai media pembelajaran interaktif pada materi sistem tata surya untuk kelas VII SMP. (Dirgantara dkk, 2023) juga menggunakan *articulate storyline* dalam penelitiannya untuk membuat media pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP. Sedangkan penelitian pada pokok pembahasan materi luas dan keliling bangun datar, media pembelajaran yang digunakan cenderung tidak menyisipkan video ilustrasi atau penjelasan terkait materi. Salah satu contoh dalam penelitian yang dilakukan oleh (Marwati T dkk., 2020) membuat media pembelajaran dengan buku cerita bergambar konsep keliling dan luas bangun datar kelas IV SD sebagai pengganti bahan ajar. Penelitian Saputri & Ain, (2022) memanfaatkan *powerpoint* sebagai media pembelajaran, dan pada penelitian yang dilakukan oleh Lintang dkk., (2021) menggunakan alat peraga untuk media pembelajaran luas dan keliling bangun datar.

Adapun penelitian terdahulu yang hanya menggunakan aplikasi *articulate storyline* tanpa memadukan dengan aplikasi *canva* pada materi luas dan keliling bangun datar yang dilakukan oleh Apriyanti & Sriyanto, (2022) sehingga dilakukan pengembangan dengan menambahkan aplikasi *canva* supaya media yang dihasilkan menarik. Selain itu, pada penelitian Apriyanti & Sriyanto, (2022) terbatas pada luas dan keliling bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga, berbeda dengan yang akan dilakukan oleh peneliti dalam penelitiannya terbatas pada pembahasan luas dan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, trapesium, belah ketupat dan layang-layang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas peneliti memilih mengembangkan media pembelajaran luas dan keliling bangun datar berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* untuk mendukung pemahaman konseptual siswa kelas V SD dengan menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan *articulate storyline* dan *canva*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran luas dan keliling bangun datar berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* untuk mendukung pemahaman konseptual siswa kelas V SD yang valid, praktis, dan efektif?





2. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran luas dan keliling bangun datar berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* untuk mendukung pemahaman konseptual siswa kelas V SD yang valid, praktis, dan efektif?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka penelitian bertujuan :

1. mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran luas dan keliling bangun datar berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* untuk mendukung pemahaman konseptual siswa kelas V SD yang valid, praktis, dan efektif,
2. mendeskripsikan hasil pengembangan media pembelajaran luas dan keliling bangun datar berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* untuk mendukung pemahaman konseptual siswa kelas V SD yang valid, praktis, dan efektif.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang dihasilkan dari Penelitian ini adalah :

1. Media pembelajaran memuat nama dan sekolah pada menu *login*, kompetensi, materi, video, kuis dan profil;
2. Media pembelajaran berbasis *articulate storyline* dilengkapi dengan berbagai bagian sebagai berikut :
 - a. Halaman identitas, siswa harus memasukkan nama dan asal sekolah untuk *login*.
 - b. Kompetensi, berisikan kompetensi inti, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran dapat membantu merumuskan tujuan pembelajaran yang jelas dan spesifik.
 - c. Materi dan video, kuis dan profil. Penyajian materi dalam media ini terdiri dari materi pembelajaran luas dan keliling bangun datar dan contoh soal serta pembahasannya, kemudian terdapat video ilustrasi untuk memberikan gambaran lebih jelas kepada peserta didik terkait materi, siswa lebih mudah menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari.
 - d. Terdapat kuis yang berupa latihan soal sehingga media yang akan dikembangkan dapat mengukur pemahaman siswa dalam memahami konsep materi luas dan keliling bangun datar. Pertanyaan-pertanyaan

dalam kuis dapat dirancang untuk mencakup berbagai aspek konsep tersebut, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang sejauh mana siswa memahaminya;

3. Media pembelajaran yang dikembangkan ini mengandung prinsip pembelajaran yang artinya media pembelajaran ini dibuat untuk membimbing siswa dalam belajar sehingga siswa memperoleh kemudahan dalam memahami konsep pada materi luas dan keliling bangun datar, dan
4. Media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* dapat diakses secara online melalui komputer laptop, dan handphone.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Salah satu alat pembelajaran yang mendukung guru dalam mengelola proses pembelajaran adalah bahan ajar yang memanfaatkan teknologi. Sangat penting untuk mengembangkan media pembelajaran, mengingat masih ada terdapat sekolah yang kekurangan bahan ajar sehingga dapat memengaruhi pemahaman konseptual siswa. Peneliti akan menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran dan tentunya dapat mendukung pemahaman konsep siswa. Selain itu media pembelajaran ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui interaksi, tidak semata-mata komunikasi verbal dari pendidik. Dengan demikian, perlu dilakukannya pengembangan media berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* yang berfokus pada materi luas dan keliling bangun datar.

F. Batasan Penelitian Dan Pengembangan

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan dapat memudahkan peneliti dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan penelitian pada penelitian pengembangan media berbasis *articulate storyline* berbantuan *canva* ini adalah:

1. Ruang lingkup yang akan diteliti hanya pengembangan media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva*



untuk mendukung pemahaman konseptual pada materi luas dan keliling bangun datar siswa kelas V di SD.

2. Media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* dapat digunakan menggunakan laptop, komputer, handphone, dan tablet.
3. Materi luas dan keliling bangun datar ini hanya memuat bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.
4. Aspek yang diukur meliputi uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media.

G. Definisi Operasional

Adapun beberapa istilah yang didefinisikan yang terdapat penelitian ini diantaranya :

1. Penelitian pengembangan (*Research and Developmen*) adalah penelitian yang menghasilkan produk yang memiliki kelayakan produk dan sesuai dengan topik khusus. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*researchand development*) dengan Model ADDIE, yaitu Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasikan (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*);
2. Pemahaman konseptual matematis adalah kemampuan dalam menerapkan konsep-konsep matematika dan menyelesaikan permasalahan matematika. Indikator yang digunakan oleh peneliti untuk mendukung pemahaman konseptual pada materi bangun datar, diantaranya yaitu :
 - 1) Siswa dapat memahami konsep-konsep luas dan keliling bangun datar;
 - 2) Siswa dapat memahami operasi yang digunakan dalam menghitung luas dan keliling bangun datar;
 - 3) Siswa mampu menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematika;
 - 4) Siswa dapat memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi (rumus matematika) dan ide (situasi nyata).
3. *Articulate storyline* merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang memuat konten



yang menggabungkan teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video.

4. *Canva* merupakan program desain online yang menyediakan bermacam fitur seperti presentasi, *resume*, poster, pamflet, brosur, infografis dan lain-lain.
5. Media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan *canva*. *articulate storyline* merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang memuat konten yang menggabungkan teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video. Sedangkan *canva*, aplikasi yang memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan untuk pembelajaran dan aplikasi ini merupakan alat untuk membantu mengembangkan kreativitas dan kolaborasi pada media, guna *canva* dalam pengembangan produk ini yaitu untuk membuat video.
6. Uji validitas, media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan *canva* dapat dikatakan valid apabila hasil lembar validasi dari validator persentase skor rata-rata hasil validasi (S_v) telah mencapai minimal $S_v \geq 75\%$
7. Uji keefektifan, media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan aplikasi *canva* dapat dikatakan sangat efektif jika hasil tes pemahaman konseptual peserta didik sudah mencapai tujuan yang diharapkan yaitu media terbukti dapat mendukung pemahaman konseptual peserta didik pada materi luas dan keliling bangun datar. Apabila persentase ketuntasan klasikal kelas dalam mengerjakan tes pemahaman konseptual mencapai minimal 70% sesuai dengan ketuntasan klasikal di SDN Tanggalrejo dengan KKM peserta didik 70.
8. Uji kepraktisan, media pembelajaran berbasis *articulate storyline* berbantuan *canva* dapat dikatakan praktis jika media yang dibuat mudah digunakan dan dioperasikan sehingga hasil lembar angket respon siswa dan guru menunjukkan bahwa media yang dikembangkan persentase mencapai skor rata-rata hasil praktis minimal $S_p \geq 76\%$

