

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Segitiga dan segiempat merupakan materi geometri SMP/MTs kelas VII Semester genap. Pada materi ini memiliki sub-materi yang memaparkan jenis – jenis segitiga dan segiempat, garis – garis pada segitiga dan segiempat, besar sudut – sudut segitiga dan segiempat, serta keliling dan luas segitiga serta segiempat. Pada dasarnya, geometri memiliki peluang lebih besar untuk dapat dipahami oleh siswa. Hal ini senada dengan Sholiha & Afriansyah (dalam Hidayah & Fitriani, 2021) menyatakan bahwa geometri memiliki peluang yang besar dibanding dengan materi lainnya, dimana konsep dasar pada geometri sudah dikenal sejak kecil mengenai garis, bidang maupun ruang.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika SMP Negeri 1 Bojongasih diperoleh informasi bahwa siswa masih banyak menemui kesulitan dalam geometri terutama dalam materi segitiga dan segiempat. Dimana peserta didik sering keliru dalam mengidentifikasi bentuk segitiga dan segiempat, kesulitan membedakan macam – macam segitiga, bahkan masih keliru dalam menentukan rumusnya, dimana dalam proses belajar masih dominan ditopang menggunakan bahan ajar umum (konvensional), berupa buku paket, LKS, dan ada juga membuat bahan ajar sendiri dengan cara merangkum dari buku paket direkonstruksi berupa *soft file.pdf* kedalam bentuk *E- Modul* yang dimana semuanya hanya berorientasi pada pembelajaran satu arah. Disamping itu juga penggunaan buku paket lebih dominan dibandingkan dengan bahan ajar rekonstruksi, sehingga diperlukan inovasi dalam media pembelajaran.

Seiring pesatnya perkembangan dunia teknologi sekarang ini yang sangat pesat menghasilkan salah satu inovasi baru dalam dunia pendidikan, selaras dengan Charismiadi (dalam Armiati & Yanrizawati, 2020) dimana media pembelajaran sekarang sangat berkembang pesat salah satunya menggunakan metode pembelajaran berbasis *e-learning*. *E-learning* membawa suasana yang sangat baru sebagai sarana pengembangan dalam hal dunia pembelajaran terutama diperuntungkan dalam hal media pembelajaran yang bertujuan memudahkan peserta didik dalam belajar di Era Digital. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pembelajaran yang dirancang secara sistematis, dengan cara memberdayakan teknologi pembelajaran dan media pembelajaran di kelas. Karena hakikatnya, media dapat mewakili apa yang jadi kurang

mampu guru ucapkan baik melalui kata-kata atau kalimat tertentu yang dapat tersampaikan dengan baik dan dapat dipahami oleh peserta didik, banyak sekali media pembelajaran yang dapat digunakan salah satunya dapat menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi, selaras menurut (Saleh dan Arhas, 2018) menyimpulkan pemanfaatan media elektronik dapat menunjukkan hasil yang sangat baik dalam pembelajaran yang dilakukan, banyak teknologi yang menawarkan dalam membuat dan medesain suatu pemodelan melalui berbagai macam aplikasi. Salah satu diantaranya adalah *Scratch*, dimana *Scratch* merupakan sebuah program yang dikembangkan oleh *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) Media lab, Amerika Serikat.

Scratch merupakan sebuah bahasa pemrograman baru yang mudah digunakan untuk membuat animasi dan permainan (*games*). Sehingga memberikan kemudahan dalam pembuatan animasi, serta dapat dimanfaatkan dalam pembuatan gambar. Keunggulan dari *Scratch* ini adalah bersifat *freeware* dimana tidak membebani biaya bagi penggunanya. Disamping itu juga, *Scratch* memiliki keunggulan dalam kemampuan dan komatibilitas yang dimiliki pada berbagai *platform* sistem operasi baik misalnya *Windows*, *Mac*, dan *Linux*. Selaras juga yang dikemukakan oleh Padretti dkk (dalam Akhlis, 2019) yang mengungkapkan bahwa aplikasi *Scratch* merupakan bahasa pemrograman yang lebih tergolong mudah serta dapat mengubah pola pikir peserta didik bahwa bahasa pemrograman yang mereka anggap sulit dan rumit menjadi bahasa pemrograman yang mudah dan simpel, serta dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan berpikir secara sistematis terlebih dapat bekerja secara kelompok yang dimana ketiganya merupakan kemampuan dasar yang harus di abad 21 ini. Dalam Penelitian ini, peneliti ingin mencoba untuk mengembangkan bahan ajar matematika dengan menerapkan ide dan konsep berbantuan teknologi, dalam hal ini menggunakan *Scratch*.

Menurut Prastowo (2016) bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perancangan dan penelaahan implementasi pembelajaran (p.17). Banyak sekali bahan ajar yang telah digunakan dan dikembangkan guna meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia ini. Peneliti ingin mengembangkan bahan ajar baru guna melengkapi pendekatan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *Scratch*. Bahan

ajar berbasis *Scratch* ini merupakan bahan ajar hasil rekonstruksi yang menerapkan berbagai multidisiplin ilmu yang disatukan menjadi satu kesatuan utuh. Hal ini dapat menunjang dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMP/MTs, salah satunya pada materi segitiga dan segiempat guna memahami jenis – jenis segitiga segiempat, garis – garis pada segitiga dan segiempat, dimana pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis aplikasi *Scratch* ini tidak hanya digunakan buat menampilkan materi segitiga dan segiempat berupa bahan ajar biasa saja, tetapi juga dapat menampilkan media yang dimainkan langsung oleh peserta didik lewat pembelajaran dua arah dapat dilakukan lewat interaksi intruksi pemrograman pada bahan ajar. Bahan ajar berbasis *Scratch* bisa digunakan sebagai bahan ajar untuk menguji kemampuan peserta didik lewat latihan-latihan dengan cara skor kemampuan yang dimiliki peserta didik, hasil rekonstruksi bahan ajar berbasis *Scratch* bisa diupload lewat *website scratch* sehingga dengan mudah dapat diakses oleh gadget peserta didik, selaras dengan simpulan yang dikemukakan oleh (Kurniawan & Rohmani, 2019) menyebutkan bahwa dalam menyampaikan materi lebih baik menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi yang bisa didukung oleh gadget yang kedepannya media tersebut bisa dikembangkan lagi dengan menambah fitur-fitur atau materi yang sebelumnya belum termuat pada media pembelajaran yang digunakan sebelumnya. Berdasarkan deskripsi diatas, penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Scratch* Pada Materi Segitiga dan Segiempat”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat?

1.3 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan pemahaman yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah tersebut yaitu:

1.3.1 Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu proses atau langkah – langkah yang dilakukan dengan merancang, membuat atau menyempurnakan produk yang sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang dibuat. Pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model *ADDIE* yang memiliki lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil kelima tahapan yang meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

1.3.2 Bahan Ajar Berbasis *Scratch*

Bahan ajar berbasis *Scratch* merupakan bahan ajar yang dirancang dengan memanfaatkan teknologi aplikasi bahasa pemrograman visual yang digunakan untuk sumber bahan belajar. Dimana *Scratch* sendiri merupakan sebuah bahasa pemrograman baru yang mudah digunakan untuk membuat animasi dan permainan (*games*) sehingga dapat menampilkan dalam bentuk bahan ajar berupa perangkat lunak (*software*) sehingga cocok digunakan untuk menampilkan materi pembelajaran dimana lewat interaksi intruksi pemrograman pada bahan ajar. Dengan menerapkan model *ADDIE* pada bahan ajar berbasis *Scratch* dimana peneliti mengambil lima tahapan yaitu meliputi sebagai berikut :

(a) Tahapan *Analyze* (Analisis)

Melakukan analisis dari awal sampai akhir mengenai informasi terkait bahan ajar yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pendidik matematika serta kepala sekolah di sekolah SMP Negeri 1 Bojongasih. Secara garis besar tahapan analisis yang dilakukan peneliti yaitu ada analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakter siswa, analisis lingkungan, dan analisis teknologi.

(b) Tahap *Desain* (Perencanaan)

Peneliti melakukan analisis terhadap permasalahan dan pengumpulan materi, dimana membuat desain terhadap media bahan ajar yang akan dibuat. Dimana dalam tahap ini terdapat elemen – elemen yang dibutuhkan yaitu perancangan *Storyboard*, pengumpulan bahan pembuatan dan menyusun instrumen.

(c) Tahap *Development* (pengembangan)

Dimana peneliti membangun dan mengembangkan bahan ajar dari hasil rancangan yang telah dibuat. Dimana bahan ajar disini berbantuan Aplikasi *Scratch*

dimana sudah siap divalidasi oleh validator yang berguna sebagai bahan perbaikan kesempurnaan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segiempat dan segitiga.

(d) Tahap *Implementation* (Implementasi)

Dimana dalam pelaksanaannya terbatas pada sekolah yang ditetapkan sebagai lokasi penelitian dalam hal ini sekolah yang dipilih adalah SMP Negeri 1 Bojongasih.

(e) Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Dalam tahap ini merupakan tahap dimana peneliti melakukan revisi tahap akhir pada bahan ajar yang dikembangkan.

1.3.3 Respon Peserta Didik

Respon peserta didik merupakan reaksi sosial yang dilakukan siswa dalam menanggapi pengaruh atau ransangan dari situasi yang dilakukan orang lain. Respon peserta didik dalam penelitian ini adalah tanggapan atau respon yang diberikan setelah menggunakan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat. Respon peserta didik terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat diukur menggunakan angket respon peserta didik. Angket yang digunakan berupa angket tertutup dimana jawaban sudah tersedia. Dalam penelitian ini angket dianalisis menggunakan skala *likert* dengan 4 skala penilaian, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Angket diberikan setelah proses pembelajaran matematika kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bojongasih yang terpilih sebagai subjek penelitian, guna mengetahui kemenarikan dari bahan ajar yang telah dikembangkan. Dimana dalam penelitian ini aspek kemenarikan terdiri atas 3 indikator yakni ketertarikan, materi dan bahasa yang digunakan dimana sebagai berikut :

(a) Ketertarikan

Ketertarikan adalah daya dorong yang dimiliki oleh peserta didik dalam memahami bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Indikator ketertarikan berkaitan dengan contoh kongrit, grafis yang menarik, kebosanan, rasa ingin tahu dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini indikator ketertarikan terdiri atas lima pertanyaan.

(b) Materi

Materi merupakan sekumpulan bahan yang digunakan dalam bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat ini jelas dan sesuai dengan tingkat peserta

didik. Materi yang digunakan harus sistematis, jelas dan mudah dipahami peserta didik. Dalam penelitian ini indikator materi terdiri atas sembilan pertanyaan.

(c) Bahasa

Bahasa adalah kata atau kalimat yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat ini tepat, jelas dan bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat peserta didik. Indikator bahasa mencakup kategori kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik dan bersifat komunikatif. Dalam indikator bahasa terdiri atas tiga pertanyaan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan bahan ajar matematika berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan bahan ajar matematika berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

- (a) Untuk menambah pengetahuan mengenai proses mengembangkan bahan ajar menggunakan *Scratch*.
- (b) Dapat menghasilkan produk bahan ajar yang berkualitas dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

1.5.2 Manfaat Praktis

Selain memiliki manfaat secara teoritis penelitian ini diharapkan juga memiliki manfaat praktis yaitu:

(a) Bagi Peserta Didik

Dapat memberikan variasi baru dalam pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar dalam bentuk Aplikasi, dimana peserta didik dapat meningkatkan kemampuan dalam belajar matematika terutama dalam memahami materi segitiga dan segiempat.

(b) Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini menjadi referensi dan dapat melatih pendidik bahwa dalam penyajian bahan ajar tidak hanya bergantung pada materi yang ada dibuku paket maupun LKS saja, akan tetapi dalam penyajian atau pembuatan bahan ajar pendidik bisa membuat

suatu bahan ajar baru dengan menggunakan Aplikasi *Scratch* dalam pembelajaran matematika. Guna membantu pendidik mengatasi pembelajaran yang dihadapi terutama pada materi segitiga dan segiempat.

(c) Bagi Sekolah

Sebagai informasi atau sumbangan dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi segitiga dan segiempat.

(d) Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan memperluas keilmuan penulis dalam bidang pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar berbasis *Scratch* pada materi segitiga dan segiempat, dimana dapat dijadikan pengalaman dalam tahap proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.