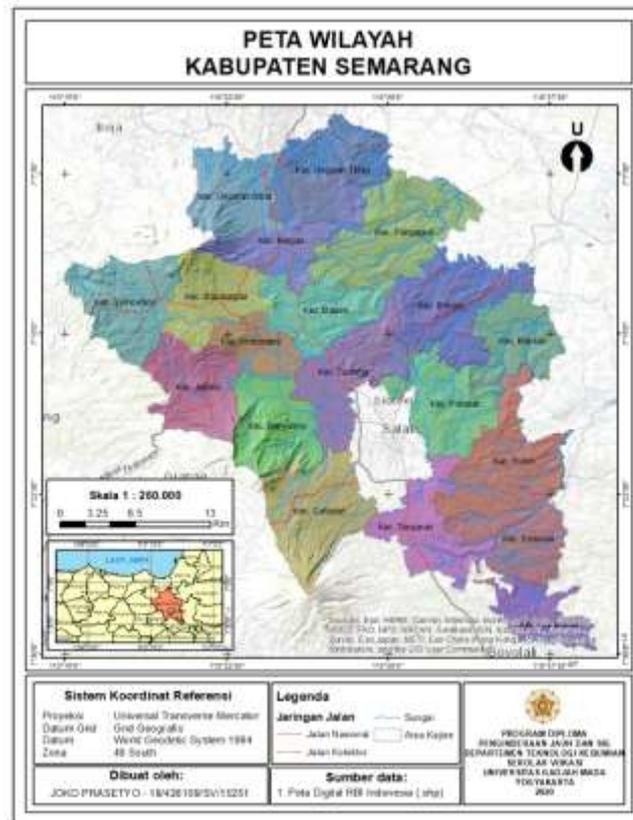


## BAB III METODE PENELITIAN

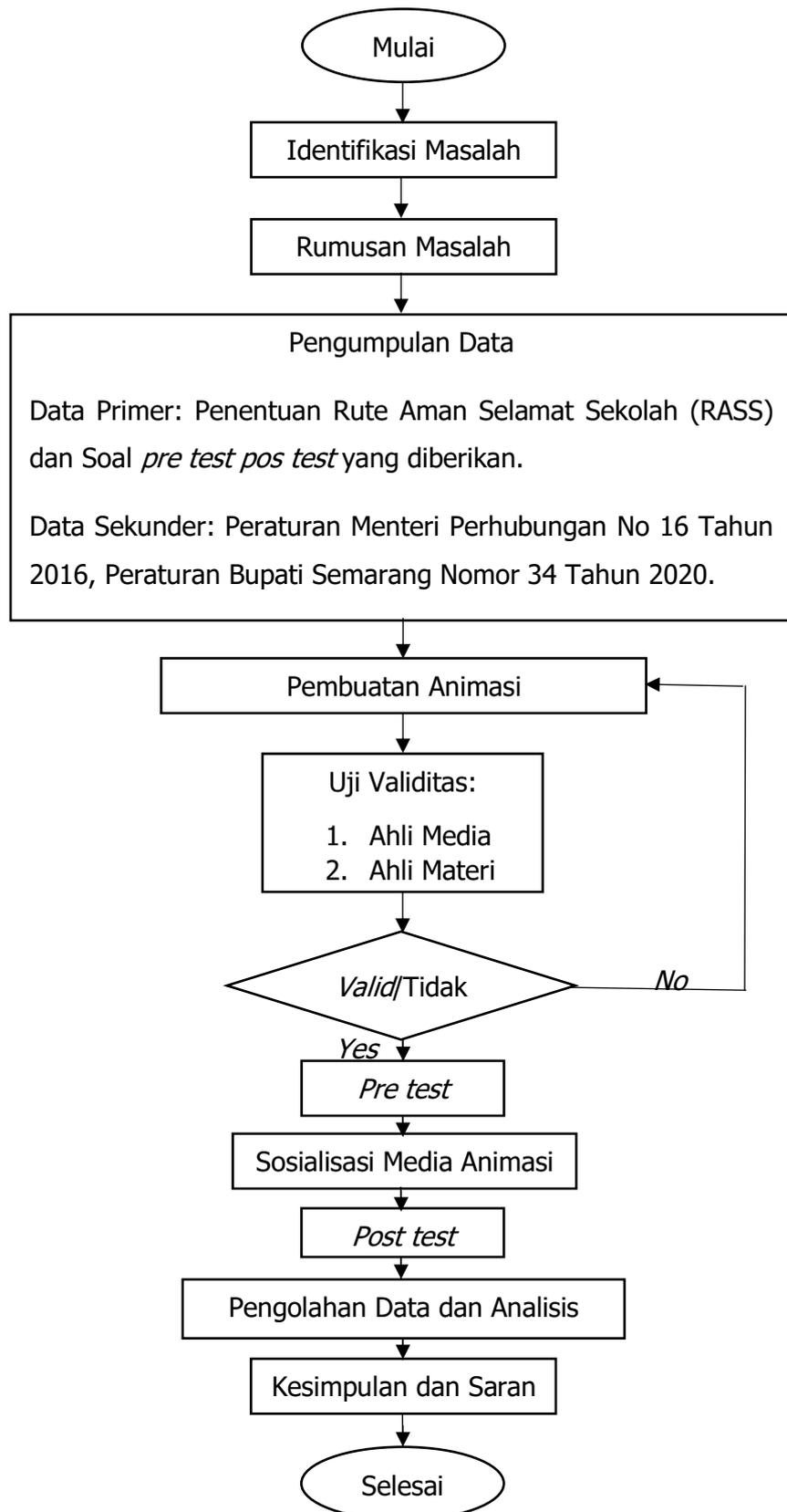
### III.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yaitu di Kabupaten Semarang dengan Ibu Kota Ungaran, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Pemerintah Kabupaten Semarang menerapkan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) untuk menjamin keselamatan bagi siswa dan pelajar dalam berlalu lintas menuju ke sekolah. Penerapannya diperlukan penentuan rute yang aman dan selamat supaya dapat dipertanggungjawabkan dan memberikan kepastian hukum. Ditetapkanlah Peraturan Bupati Semarang tentang penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Kabupaten Semarang. Isi dari peraturan tersebut memuat beberapa sekolah SD/SMP/SMA dan beberapa sekolah lainnya yang termasuk dalam program Rute Aman Selamat Sekolah.



**Gambar III. 1** Peta Wilayah Kabupaten Semarang (Prasetyo, 2021)

### III.2. Bagan Alir



**Gambar III. 2** Bagan Alir Penelitian

### III.3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah sebuah penelitian untuk memahami kebutuhan yang mendesak untuk dipenuhi dari sebuah komunitas atau kelompok masyarakat, selanjutnya dilakukan kajian mendalam terhadap sebab - sebabnya, sekaligus kajian teori yang relevan mengatasi sebab tersebut, untuk selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan sebuah produk, memvalidasi, dan menguji efektifitasnya (Sugiyono, 2019). Penyuluhan keselamatan lalu lintas untuk mengukur tingkat pemahaman siswa kelas IX di SMP Negeri 1 Bergas terhadap materi yang diberikan dalam bentuk media animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Metode yang digunakan adalah metode 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*).

### III.4. Variable Penelitian

Ada dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi terjadinya perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Kusumawati, 2018).

1. Variabel bebas penelitian adalah pembuatan animasi tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang memiliki indikator berupa sasaran, tujuan, materi, persyaratan pembuatan animasi.
2. Variabel terikat penelitian adalah materi keselamatan lalu lintas tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang akan disajikan dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 25 soal. Soal tersebut akan menjadi tolak ukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan dalam penyuluhan animasi RASS .

### III.5. Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian dapat diperoleh dari:

1. Data Primer yaitu Penentuan Animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) dan Soal *pre test* dan *post test*.

2. Data Sekunder yaitu Studi Literatur tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)

Studi literatur yang dipakai yaitu Peraturan Menteri Perhubungan No 16 Tahun 2016. Menggunakan SK Rute Aman Selamat Sekolah di Kabupaten Semarang yaitu Peraturan Bupati Nomor 34 Tahun 2020 tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah Kabupaten Semarang.

### III.6. Perlengkapan Data Penelitian

Penggunaan perlengkapan penyusunan animasi:

1. Perlengkapan Penyusunan Animasi

Penyusunan animasi dibutuhkan perangkat Keras (*Hardware*):

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

1) Laptop



**Gambar III. 3** Laptop

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan yaitu laptop bermerk HP dengan spesifikasi sebagai berikut:

Device name	DESKTOP-P5VGG4I
Processor	Intel(R) Core (TM) i5-8250U CPU @ 1.60 GHz 1.80 GHz
Installed RAM	4,00 GB (3,87 GB usable)
Device ID	72065A88-5E77-4BC6-B51E-893DDEC84EAF
Product ID	00327-60000-00000-AA257
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch	No pen or touch input is available for this display

2) *HandPhone*

Model animasi 2D perangkat yang bisa digunakan untuk menampilkan video animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS)

selain laptop adalah *HandPhone*. Bentuk animasi 2D, animasi dapat diakses dan ditonton melalui *HandPhone*.



**Gambar III. 4** HandPhone

b. Perangkat Lunak (*Software*)

1) *Adobe After Effects*



**Gambar III. 5** Aplikasi *Adobe After Effects*

*Adobe After Effects* adalah rekomendasi aplikasi video editor yang berikutnya. Aplikasi memiliki *robust visual effects*. Aplikasi tersebut juga mengkombinasikan antara tools untuk mengedit video dengan fitur *special effects* dan *compositing*. Aplikasi tersebut mudah digunakan. Program pengeditan yang kuat dan serbaguna yang akan menarik bagi pengguna pemula dan lanjutan. Aplikasi *Adobe After Effects* digunakan untuk merancang animasi dari scene alur animasi dan juga pengisian suara (*dubbing*).

2) *Adobe Illustrator*



**Gambar III. 6** *Adobe Illustrator*

*Adobe Illustrator* adalah sebuah perangkat lunak editor gambar vektor yang bersifat perangkat lunak bebas (*open source*) di bawah lisensi GNU GPL. Fungsi dari inkscape adalah

untuk mengambar atau mendesain secara digital seperti membuat desain logo, membuat gambar vector, membuat kartun, membuat teks vector, dll. Menggunakan aplikasi Inkscape untuk membuat asset seperti (tokoh-tokoh dalam animasi dan benda-benda pendukung dalam cerita animasi).

### 3) *Notepad*

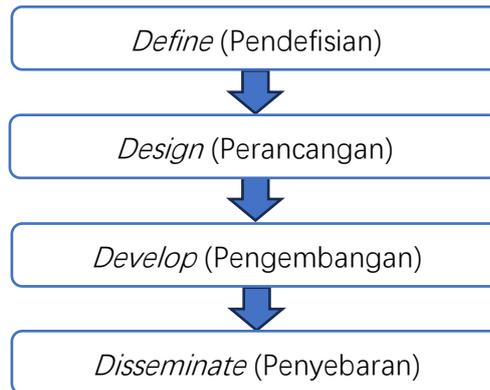


**Gambar III. 7** *Notepad*

*Notepad* adalah aplikasi yang sering digunakan untuk melakukan edit teks atau juga membuat catatan sederhana yang mudah untuk diakses kapan saja. Sehingga peneliti memilih aplikasi untuk membuat naskah dari video animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang dibuat. Menggunakan aplikasi *Notepad* untuk menyusun naskah animasi yang akan dibuat.

### **III.7. Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dengan model tahapan penelitian pengembangan 4D terdiri dari empat tahap pengembangan. Tahap pertama *define* atau sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan, tahap kedua adalah *design* yaitu menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran, lalu tahap ketiga *develop*, yaitu tahap pengembangan melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan media, dan terakhir adalah tahap *disseminate*, yaitu implementasi pada sasaran sesungguhnya yaitu subjek penelitian (Albet Maydiantoro, 2019).



**Gambar III. 8** Langkah-langkah Metode Pengembangan 4D

Tahapan pengembangan sebagai berikut (Albet Maydiantoro, 2019):

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap awal dalam model 4D ialah pendefinisian terkait syarat pengembangan. Sederhananya, pada tahap *define* adalah tahap analisis kebutuhan. Ada lima kegiatan yang bisa dilakukan pada tahap *define*, yakni meliputi:

a. *Front-end Analysis* (Analisis Awal)

Analisis awal dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan dasar permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran sehingga melatarbelakangi perlunya pengembangan. Permasalahan yang sering terjadi yaitu pelanggaran lalu lintas karena kurangnya pemahaman siswa tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Diperlukannya pengembangan animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) sebagai media penyuluhan.

b. *Learner Analysis* (Analisis Peserta Didik)

Analisis peserta didik merupakan kegiatan mengidentifikasi bagaimana karakteristik peserta didik yang menjadi target atas pengembangan perangkat pembelajaran. Tingkat pemahaman mengenai Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) oleh peserta didik yang masih minim memicu terjadinya pelanggaran lalu lintas.

c. *Task Analysis* (Analisis Tugas)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan yang dikaji peneliti untuk kemudian dianalisis kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Hal yang diperlu

dilakukan adalah mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Kemudian merancang media penyuluhan berupa animasi yang berisi materi tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS).

d. *Concept Analysis* (Analisis Konsep)

Analisis konsep dilakukan identifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menuangkannya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan tidak relevan.

e. *Specifying Instructional Objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran)

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari Analisis konsep (*concept analysis*) dan analisis tugas (*task analysis*) untuk menentukan perilaku objek penelitian.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap kedua dalam model 4D adalah perancangan (*design*). Ada 4 langkah yang harus dilalui pada tahap *design* yaitu:

a. *Constructing Criterion-Referenced Test* (Penyusunan Standar Tes)

Penyusunan standar tes adalah langkah yang menghubungkan tahap definisi dengan tahap perancangan. Penelitian menyusun standar tes sesuai dengan analisis kebutuhan yaitu kebutuhan untuk merancang media penyuluhan keselamatan lalu lintas dengan sasaran siswa SMP.

b. *Media Selection* (Pemilihan Media)

Secara garis besar pemilihan media dilakukan untuk identifikasi media pembelajaran yang sesuai/relevan dengan karakteristik materi. Pemilihan media didasarkan kepada hasil analisis konsep, analisis tugas, karakteristik peserta didik sebagai pengguna, serta rencana penyebaran menggunakan variasi media yang beragam. Jenis media yang digunakan adalah animasi. Animasi yang dipilih yaitu 2 dimensi karena materi yang disampaikan akan lebih dipahami dengan penyampain secara visual (gambar).

c. *Format Selection* (Pemilihan Format)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran bertujuan untuk merumuskan rancangan media pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode, dan sumber pembelajaran. Penyuluhan akan dilakukan menggunakan media animasi tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) dengan metode deskriptif kuantitatif.

d. *Initial Design* (Rancangan Awal)

Rancangan awal adalah keseluruhan rancangan perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilakukan. Rancangan awal meliputi berbagai aktifitas pembelajaran yang terstruktur dan praktik kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktik mengajar (*Microteaching*). Peneliti merancang desain animasi menggunakan aplikasi *HitFilm* dan *Inkscape* pada *Desktop*. Berikut adalah tahap rancangan awal atau pembuatan desain:

- a) Menyusun *Storyboard* atau sebuah naskah cerita dalam bentuk teks seperti pada tabel III.1 *storyboard*.

Scene : Tempat Kejadian

Tampilan : Gambar Sketsa

Naskah : Deskripsi Adegan untuk Memperjelas dalam Pengambilan Gambar

**Tabel III. 1** Tabel *Storyboard*

<b>Scene</b>	<b>Tampilan</b>	<b>Naskah</b>
--------------	-----------------	---------------

- b) Setelah menyusun *Storyline* dilanjutkan dengan menyusun alur materi animasi yang akan disampaikan yaitu materi tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS).
- c) Selanjutnya adalah melakukan konsultasi dengan ahli media mengenai naskah yang telah dibuat. Kemudian ahli media memberi saran dan masukan terhadap naskah yang telah dibuat. Setelah melakukan revisi langkah selanjutnya yaitu melakukan konsultasi dengan ahli media dan ahli materi.

- d) Setelah tahap penyusunan *Storyline* disetujui oleh para ahli, maka tahap selanjutnya yaitu perekaman suara (*dubbing*) untuk mengisi suara karakter pada animasi.
- e) Durasi video animasi dalam penelitian akan disajikan dalam 6 menit dan akan diputar ulang sebanyak 2 kali untuk memastikan bahwa siswa benar benar memahami animasi yang disajikan. Durasi video yang baik dan efektif dalam pembelajaran berkisar 6 menit. Penggunaan media video yang lebih dari durasi tersebut dirasa akan menimbulkan rasa bosan sehingga siswa tidak lagi fokus dalam belajar (Mashuri & Budiyo, 2020).

### 3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ketiga dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah pengembangan (*develop*). Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan. Tahap *Develop* (pengembangan) terdiri dari dua Langkah yaitu:

#### a. *Expert Appraisal* (Penilaian Ahli)

*Expert appraisal* merupakan teknik untuk mendapatkan saran perbaikan materi. Melakukan penilaian oleh ahli media dan ahli materi akan mendapatkan saran perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya direvisi sesuai saran ahli. Penilaian ahli media dan materi diharapkan membuat perangkat pembelajaran lebih tepat, efektif, teruji, dan memiliki teknik yang tinggi. Setelah perancangan media animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) telah selesai, kemudian akan dilakukan uji validasi oleh para ahli. Ada dua validasi ahli yaitu validasi ahli media dan validasi ahli materi.

#### b. *Developmental Testing* (Uji Coba Pengembangan)

Uji coba pengembangan dilaksanakan untuk mendapatkan masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar peserta didik, para pengamat atas perangkat pembelajaran yang sudah disusun. Uji coba dan revisi dilakukan berulang dengan tujuan memperoleh perangkat pembelajaran yang efektif dan konsisten. Setelah dilakukan uji validasi dan dinyatakan valid, maka media animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) tersebut akan di uji coba.

#### 4. Tahap *Disseminate* (Penyebarluasan)

Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D ialah tahap penyebarluasan. Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima pengguna oleh individu, kelompok, atau sistem. Pengemasan materi harus selektif agar menghasilkan bentuk yang tepat. Terdapat tiga tahap utama dalam tahap *disseminate* yakni *validation testing*, *packaging*, serta *diffusion and adoption*. Apabila media animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) sudah dinyatakan siap untuk uji coba, maka akan disebarluaskan dengan melakukan penyuluhan di SMP Negeri 1 Bergas. Analisis tingkat pemahaman siswa akan dilakukan terhadap animasi Rute Aman Selamat Sekolah (RASS).

### **III.8. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi berupa subjek atau objek yang diteliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulan. Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti. Sampel merupakan sebagian atau bertindak sebagai perwakilan dari populasi sehingga hasil penelitian yang berhasil diperoleh dari sampel dapat digeneralisasikan pada populasi (Hendryadi, 2014).

Populasi adalah siswa kelas IX SMPN 1 Bergas. Siswa kelas IX SMP Negeri 1 Bergas terdapat 8 kelas dengan jumlah total 266 siswa. Penentuan sampel dalam penelitian, peneliti mengacu pada pendapat Gay, Mills dan Airasian. Penelitian metode deskriptif, minimal 10% populasi, untuk populasi yang relatif kecil minimal 20%, sedangkan untuk penelitian korelasi diperlukan sampel sebesar 30 responden. Penelitian eksperimen dan komparatif diperlukan sampel 30 responden untuk setiap kelompok yang akan dibandingkan (Alwi, 2012).

Pengambilan sampel penelitian didasarkan pada pendapat Singarimbun dan Efendi (1995) yang menyatakan bahwa jumlah minimal sampel uji coba adalah 30 responden. Pada Tabel III.2 Data jumlah siswa di SMP Negeri 1 Bergas kelas VII, VIII, dan IX.

**Tabel III. 2** Data Jumlah Siswa di SMP Negeri 1 Bergas

Kelas	Jumlah Rombel	Jumlah Siswa
VII	9	281
VIII	9	296
IX	8	266
Total Siswa		843

Rombel kelas IX terdapat 8 kelas dengan jumlah 266 siswa maka peneliti menetapkan sampel penelitian sebanyak 40 siswa. Jumlah siswa yang diambil dari masing masing kelas sebanyak 5 orang yang terdiri dari siswa dan siswi. Jumlah sampel tersebut sebanyak 40 siswa dan siswi sudah memenuhi standar minimum diperlukan sampel 30 responden untuk setiap kelompok yang akan dibandingkan.

**Tabel III. 3** Jumlah Data Siswa Khusus Kelas IX Perkelas

Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Sampel
IX A	32	5
IX B	32	5
IX C	34	5
IX D	32	5
IX E	34	5
IX F	34	5
IX G	34	5
IX H	34	5
Total Sampel		40

### III.9. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah Teknik yang dilakukan untuk mencari data yang dibutuhkan atau mengukur variabel penelitian (Sugiyono, 2006). Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih & digunakan oleh peneliti dalam melakukan kegiatannya untuk mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis & dipermudah olehnya.

#### III.9.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan menggunakan teknik angket. Instrumen penelitian angket adalah pertanyaan yang disusun dalam bentuk *closed-ended*. Setiap angket dikembangkan dan diberi skor masing-masing 5 menggunakan skala likert. Beberapa langkah dilakukan untuk mengumpulkan data yang dipaparkan oleh tabel III.4.

**Tabel III. 4** Langkah-langkah Pengumpulan Data

No	Langkah-langkah	Teknik Pengumpulan Data	Responden
1.	Validasi Kuesioner ( <i>pre test post test</i> )	Menyebarkan kuesioner sebelum dilakukan	10 siswa kelas IX

No	Langkah-langkah	Teknik Pengumpulan Data	Responden
		penelitian kepada kelompok yang homogen dengan responden sebenarnya.	
2.	Validasi Ahli	Wawancara dengan kuesioner kelayakan produk dengan 1 (satu) ahli media dan 1 (satu) ahli materi	1 (satu) ahli media dan 1 (satu) ahli materi
3.	Pelaksanaan <i>Threament</i> / Pelaksanaan sosialisasi	Penilaian menggunakan kuesioner responden pemahaman siswa melalui <i>pre test</i> dan <i>post test</i> .	40 siswa kelas IX SMP Negeri 1 Bergas

### III.9.2. Angket Penilaian Ahli Media

Menentukan penilain ahli maka dibutuhkan kolom penilaian untuk memperoleh validasi dari ahli Media dalam media penyuluhan yang digunakan (Aditiarana, 2014). Jawaban yang diberikan oleh ahli media yang sudah disediakan dengan skala penilaian:

1: Kurang, 2: Cukup, 3: Baik, 4: Baik Sekali

Berikan tanda ( $\sqrt{\quad}$ ) pada kolom penilaian skala oleh Ahli Media. Berikut adalah aspek penilaian ahli media:

Aspek Umum

1. Kreatif dan inovatif (baru, luwes, menarik, cerdas, unik, dan tidak asal beda).
2. Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar, dan efektif).
3. Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional).

Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

4. Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran.
5. Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan.
6. Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi dan dijalankan diberbagai hardware dan software yang ada).

Aspek Komunikasi Visual

7. Komunikatif dan mudah diingat: unsur visual dan audio mendukung materi ajar, agar mudah dicerna oleh siswa.

8. Pemilihan warna yang sesuai, agar mendukung kesesuaian antara konsep kreatif dan topik yang dipilih.
9. Tipografi (*font* dan susunan huruf), untuk memvisualkan bahasa verbal agar mendukung isi pesan, baik secara fungsi keterbacaan maupun fungsi psikologisnya.
10. Tata letak (*layout*), peletakan dan susunan unsur-unsur visual terkendali dengan baik.
11. Unsur visual bergerak (animasi dan/ atau movie), animasi dapat dimanfaatkan untuk mensimulasikan materi ajar dan *movie* untuk mengilustrasikan materi secara nyata.
12. Unsur audio (dialog, monolog, narasi, ilustrasi musik, dan *sound/special effect*) sesuai dengan karakter topik dan dimanfaatkan untuk memperkaya imajinasi.

### III.9.3. Angket Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli maka dibutuhkan kolom penilaian untuk memperoleh validasi dari ahli Materi dalam media penyuluhan yang digunakan (Aditirana, 2014). Jawaban yang diberikan oleh ahli materi yang sudah disediakan dengan skala penilaian:

1: Kurang, 2: Cukup, 3: Baik, 4: Baik Sekali

Berikan tanda ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian skala oleh Ahli Materi. Berikut adalah aspek penilaian ahli materi:

Aspek Pembelajaran

1. Kejelasan tujuan pembelajaran.
2. Relevansi tujuan pembelajaran dengan kurikulum.
3. Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran.
4. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran.
5. Kelengkapan dan kualitas bahan belajar.
6. Kesesuaian antara materi, media dengan tujuan pembelajaran.
7. Kemudahan untuk dipahami.
8. Sistematika yang runtut, logis, dan jelas.
9. Kejelasan uraian, pembahasan, contoh.

Aspek Substansi Materi.

10. Kebenaran materi secara teori dan konsep.

11. Penggunaan kata.

12. Kedalaman materi.

#### III.9.4. Soal *Pre test* dan *Post test*

Soal *pre test* dan *post test* menggunakan pilihan ganda (*Multiple choice*) dengan pilihan a,b,c dan d. Soal berjumlah 25 butir dan ada beberapa soal yang dilengkapi dengan gambar. Adapun metode pilihan ganda lebih efisien digunakan untuk mengukur dalam kelas yang besar, tetapi metode pilihan ganda tidak efisien digunakan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik.

Soal akan tersedia dalam bentuk lembar kertas (*hard file*) dengan begitu akan memudahkan penulis dalam memantau siswa dalam mengerjakan. *Ordered Multiple Choice* (OMC) mengukur pemahaman konsep peserta didik dalam kelompok peserta didik yang lebih besar yang dapat mengukur pemahaman konsep peserta didik hampir setara dengan wawancara atau tes lisan (Nurjamilah et al., 2017). Kualitas tes ujian bentuk *multiple choice* diketahui melalui analisis tingkat kesukaran, daya pembeda, efektifitas distraktor disamping validitas dan reliabilitas (Budiastuti, 2012).

#### III.9.5. Rute Menuju ke SMP Negeri 1 Bergas

Ada beberapa rute yang bisa dilalui siswa untuk menuju ke sekolah dengan minimal radius 3km:

a. Arah Utara:



**Gambar III. 9** Rute dari Arah Utara (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, 2020)

Siswa dari arah utara SMP Negeri 1 Bergas melalui Rute Aman Selamat Sekolah dari Jl. Sentani - Jl. W.R. Supratman – Jl. Kerinci sepanjang 3,5 km untuk sampai di SMP Negeri 1 Bergas.

b. Arah Barat:



**Gambar III. 10** Rute dari Arah Barat (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, 2020)

Siswa dari arah Barat SMP Negeri 1 Bergas melalui Rute Aman Selamat Sekolah dari Jl. Desa Pagersari – Jl. Mt. Haryono – Jl. Semarang-Surakarta sepanjang 3,4 km untuk sampai di SMP Negeri 1 Bergas.

c. Arah Timur:



**Gambar III. 11** Rute dari Arah Timur (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, 2020)

Siswa dari arah utara SMP Negeri 1 Bergas melalui Rute Aman Selamat Sekolah dari Jl. Raya Klepu – Jl. Hadi Utomo – Jl. Teladan – Jl. PTP Ngobo sepanjang 3,4 km untuk sampai di SMP Negeri 1 Bergas.

d. Arah Selatan:



**Gambar III. 12** Rute dari Arah Selatan (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, 2020)

Siswa dari arah utara SMP Negeri 1 Bergas melalui Rute Aman Selamat Sekolah dari Jl. Semarang-Surakarta – Jl. PTP Ngobo XVIII – Jl. Krakatau sepanjang 3,3 km untuk sampai di SMP Negeri 1 Bergas.

### **III.10. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner**

Tersedia dua macam kuisisioner yang akan diujikan yaitu kuisisioner *pre test* dan *post test* yang berisikan soal pilihan ganda sebanyak 25 soal. Materi yang diambil sebagai soal kuisisioner antara lain yaitu pengertian Rute Aman Selamat Sekolah (RASS), Zona Selamat Sekolah (ZoSS), halte, dan juga jalur sepeda. Meneliti apakah yang diuji valid atau tidak valid, peneliti menggunakan kuisisioner.

#### **III.10.1. Uji Validitas**

Uji validitas penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner kepada 10 siswa kelas IX. Hasil kuisisioner tersebut di uji kevalidannya menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.0 Hasil uji validitas dikatakan valid apabila  $r$ -hitung lebih besar dari  $r$ -tabel, maka instrumen penelitian valid.

#### **III.10.2. Uji Reliabilitas**

Suatu Suatu tes dapat dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen tes, apabila validitas dan

reliabilitasnya tinggi. Kriteria koefisien reliabilitas sebagai berikut (Arikunto 2010):

1. 0,00 - 0,20: Reliabilitas sangat rendah
2. 0,20 - 0,40: Reliabilitas rendah
3. 0,40 - 0,60: Reliabilitas sedang
4. 0,60 - 0,80: Reliabilitas tinggi
5. 0,80 - 1,00: Reliabilitas sangat tinggi

Uji reliabilitas menggunakan bantuan SPSS 25.0 untuk mempermudah dalam penghitungan dan pengambilan keputusan. Langkah-langkah perhitungan dengan menggunakan SPSS 25.0 yaitu *Analyze > Scale > Reliability Analysis*. Jika *rhitung* pada Conbach's Alpha  $\geq r_{tabel}$ , maka item tersebut reliabel, dan jika *rhitung* pada Conbach's Alpha  $< r_{tabel}$ , maka item tersebut tidak reliabel.

### III.11. Kriteria Pemahaman Siswa

Beberapa definisi tentang pemahaman telah diungkapkan oleh para ahli, pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat. Kriteria pemahaman siswa dapat dilihat dari berapa banyak soal yang dapat dijawab dengan benar. Rata-rata banyaknya soal yang dapat dijawab pada soal *pre test* dan *post test*.

**Tabel III. 5** Pemahaman Indikator Soal

No	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal Benar
1	Rambu Jalan dan Marka Jalan		
2	Fasilitas Parkir Sepeda		
3	Marka Jalur Sepeda		
4	Marka untuk Menyatakan Tempat Penyeberangan Pejalan Kaki		
5	Fasilitas Pejalan Kaki		

Kriteria pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis yang berdasarkan pada tabel III.6. (Ike & Suhendri, 2021).

**Tabel III. 6** Kriteria Penggolongan Pemahaman Siswa

No	Skor	Kategori
1	67-100	Tinggi
2	34-66	Sedang
3	0-33	Rendah

Siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah, ditentukan dengan memberikan instrument yang berupa tes pilihan ganda (*multiple choice*). Ada instrumen tes yang digunakan merupakan hasil adopsi dari instrumen yang dikembangkan pada materi bangun datar segiempat. Kemampuan kognitif yang dijadikan variabel yaitu pemahaman konsep. Penilaian skor dilakukan pada jawaban siswa setiap butir soal dari instrument tes tersebut. Pedoman panduan dalam pemberian penskoran soal pemahaman konsep yaitu pada skor ideal dari keseluruhan soal adalah 100 (Ike & Suhendri, 2021). Data skor pemahaman siswa yang diterima akan dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, sebagai berikut:

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah siswa}} \quad (1)$$

### III.12. Analisis Penilaian Guru

Penilaian guru dan manfaat bagi guru terhadap media dan materi yang disampaikan akan dianalisis. Pendapat guru dianalisis menggunakan skala guttman. Skala guttman adalah salah satu dari tiga skala unidimensional, dua lainnya adalah – skala likert dan skala thurstone. Skala guttman juga disebut penskalaan kumulatif atau analisis skalogram dibuat dengan elemen-elemen yang mungkin dapat diurutkan secara hierarkis. Elemen tersebut mewakili “sikap” ekstrem responden, yaitu sangat positif atau negatif, tentang subjek yang ada (LP2M, 2022). Analisis menggunakan formulir penilaian guru seperti pada tabel III.7.

**Tabel III. 7** Formulir Penilaian Guru

No	Pertanyaan	Bagus/Kurang
1	Bagaimana penilaian anda terhadap animasi yang disajikan? a. Tampilan b. Alur Animasi c. Pengisian Audio d. Penyampaian pesan dalam animasi	
2	Pembicara	

No	Pertanyaan	Bagus/Kurang
	a. Komunikatif	
	b. Interaktif	
	c. Menguasai materi	
	d. Penampilan	
3	Materi yang disampaikan dalam animasi	
	a. Rute Aman Selamat Sekolah	
	b. Zona Selamat Sekolah	
	c. Jalur Sepeda	
	d. Jalur Pejalan Kaki	
	e. Halte	
4	Bagaimana penilaian anda terhadap keseluruhan animasi	
	Hasil dari persentase penilaian guru dikategorikan sesuai skor.	

**Tabel III. 8** Kategori Penilaian Guru

No	Persentase Penilaian	Kategori
1	81-100%	Sangat Layak
2	61-80%	Layak
3	41-60%	Cukup Layak
4	21-41%	Kurang Layak
5	0-20%	Tidak Layak

### III.13. Analisis Pemahaman Materi

Skor pemahaman tentang materi apa yang paling tinggi tingkat pemahamannya dari pertanyaan *pre test* dan *post test*. Pemahaman akan dilihat dari banyaknya jumlah soal yang dijawab benar oleh siswa pada *pre test* dan *post test*. Jumlah paling banyak jawaban yang benar dari 5 indikator tentang Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) dikelompokkan. Responden yang terbanyak memahami pada materi tersebut dapat diketahui. Materi tersebut yaitu rambu jalan dan marka jalan, fasilitas parkir sepeda, marka jalur sepeda, marka untuk menyatakan tempat penyeberangan pejalan kaki, dan fasilitas pejalan kaki.

Hasil *pre test* dan *post test* dibandingkan untuk mencari peningkatan pemahaman sesuai dengan nilai akhir. Hasil analisis pemahaman materi diperoleh dengan menghitung indikator pada soal yang dijawab benar. Nilai akhir dicari menggunakan rumus *regresi linear* dengan kolom perumpamaan pada tabel III.8.

**Tabel III. 9** Mencari Nilai Akhir

<i>Pre-test</i>	<i>Threatment</i>	<i>Post-test</i>
T1	X	T2

Keterangan:

T1 = Pretest untuk mengetahui kemampuan awal

T2 = Posttest untuk mengetahui hasil akhir

X = Perlakuan dengan menggunakan Media Pembelajaran

1. Data Nilai Tes Awal (*pre test*)

Rentang nilai (R) adalah 25, banyaknya kelas interval yaitu 8 kelas, panjang kelas interval diambil 5 anak dari masing-masing kelas.

2. Data Nilai Tes Akhir (*post test*)

Rentang nilai (R) adalah 25, banyaknya kelas interval yaitu 8 kelas, panjang kelas interval diambil 5 anak dari masing-masing kelas.

Nilai (Y) yaitu selisih nilai *pre test* dan *post test* dapat diperoleh melalui:

$$\text{Skor Indikator} = \frac{\text{jumlah rata-rata skor soal}}{5(\text{soal})} \times 25 \quad (3)$$

$$\text{Skor Keseluruhan} = \frac{\text{jumlah skor indikator}}{5(\text{indikator})} \quad (4)$$