

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian R & D (*Research & Development*) yaitu penelitian yang berorientasi untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Pengembangan merupakan suatu proses menciptakan produk atau mengadakan inovasi baru terhadap suatu produk yang diciptakan sebelumnya yang dapat didesain, dikembangkan, dimanfaatkan dan juga di evaluasi disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Adapun produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *website* untuk mengeksplor kemampuan numerasi matematis berdasarkan *behaviorisme* peserta didik. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan Luther-Sutopo (*Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing and Distribution*).

Model pengembangan Luther-Sutopo merupakan model pengembangan sederhana dan berurutan. Hal ini dapat memudahkan pengembang dalam mengaplikasikan model ini dalam proses pengembangan multimedia. Model pengembangan Luther-Sutopo memiliki tahapan yang terstruktur dan jelas. Hal ini memudahkan pengembang dalam mengikuti langkah-langkah yang tepat dan memastikan bahwa proses pengembangan berjalan dengan baik. Model pengembangan Luther-Sutopo khusus diperuntukkan bagi pengembangan multimedia yang interaktif dan efektif untuk mendukung pembelajaran.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan MDLC versi Luther-Sutopo (*Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing and Distribution*) yang dikembangkan oleh (Sutopo, 2003). Model pengembangan Luther-Sutopo ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa model ini dikembangkan dengan tahapan yang terstruktur dan jelas yang dapat memudahkan pengembang dalam mengikuti tahapan yang tepat dan memastikan bahwa proses pengembangan berjalan dengan baik. Adapun kelebihan dari model pengembangan Luther-Sutopo adalah langkah yang lebih sederhana, jelas, sistematis, mudah dipelajari dan sudah banyak penggunaan model ini dalam prosedur pengembangan media pembelajaran. Prosedur pengembangan

“Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Website* Untuk Mengeksplor Kemampuan Numerasi Matematis Berdasarkan *Behaviorisme* Peserta Didik” meliputi tahap-tahap berikut:

(1) Tahap *Concept*

Tahap *Concept* adalah tahap pertama ini peneliti melakukan berbagai analisis kebutuhan dan permasalahan serta mengumpulkan berbagai informasi yang dijadikan sebagai dasar pembuatan media pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengonsepan:

Pengumpulan data, yang terdiri dari:

(a) Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara membaca, mempelajari dan memanfaatkan buku-buku, artikel dari jurnal nasional maupun jurnal internasional dan penelitian studi pendahuluan yang di buat menjadi artikel yang dapat mendukung dalam penyusunan dan penulisan tesis. Tujuan dari studi pustaka yaitu untuk menyusun dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian.

(b) Observasi

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengamatan langsung ke sekolah bertujuan untuk mengetahui data dan informasi tentang kegiatan yang berlangsung.

(c) Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru Matematika untuk mendapatkan informasi dengan tujuan memperoleh data yang dapat menjelaskan kebiasaan pembelajaran di kelas, jadwal pembelajaran matematika, kurikulum yang digunakan di sekolah, jumlah peserta didik dalam satu kelas, sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah.

(d) Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran

Analisis media dilakukan untuk mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran dan kebutuhan media.

(e) Analisis Materi Pembelajaran

Analisis materi pembelajaran meliputi penentuan materi pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di sekolah dan kebutuhan peserta didik.

(2) Tahap *Design*

Pada tahap ini peneliti merancang media pembelajaran berbasis *website* didasarkan pada hasil kegiatan analisis. Rancangan media yang akan dikembangkan dilakukan dengan membuat alur pembuatan berupa *Use Case Diagram*, *Storyboard*, dan Merancang instrumen sebagai berikut:

(a) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kegiatan pada sistem yang akan dibuat. Rancangan *use case diagram* dari media pembelajaran berbasis *website* terdiri dari *use case diagram* menu home, *use case diagram* menu materi dan *use case diagram* menu *concept check question*.

(b) *Storyboard*

Storyboard merupakan sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan alur materi dengan *storyboard* dapat mempermudah peneliti dalam menyampaikan ide dan mendeskripsikan rancangan media yang dibuat. *storyboard* yang dibuat diantaranya menyiapkan materi geometri bangun datar, soal quiz, FAQ dan soal tes kemampuan numerasi matematis pada materi bangun datar untuk diberikan pada *pre-test* dan *post-test*.

(c) Merancang instrument test kemampuan numerasi matematis

(d) Merancang lembar validasi ahli materi dan ahli media, lembar penilaian kualitas isi dan tujuan oleh guru matematika, angket respon pengguna dan angket *behaviorisme* peserta didik.

(3) Tahap *Material Collecting*

Pada tahap ini akan dibuat atau dikumpulkan berbagai asset yang dibutuhkan dalam mengembangkan *website*, seperti gambar, video, suara, tombol dan berbagai asset lainnya. Tahap ini dapat dilakukan secara linier dengan tahap *assembly*. Peneliti pun membuat *draft* materi yang akan dimuat dalam media.

(4) Tahap *Assembly*

Pada tahap *assembly* ini adalah tahapan inti dalam pengembangan media pembelajaran ini. Tahapan ini merupakan tahapan realisasi dari tahapan *design*. Semua *material* yang sudah dikumpulkan dimasukkan kedalam *postingan*. Dengan kata lain, tahapan *assembly* merupakan tahapan pembuatan dari media.

(5) Tahap *Testing*

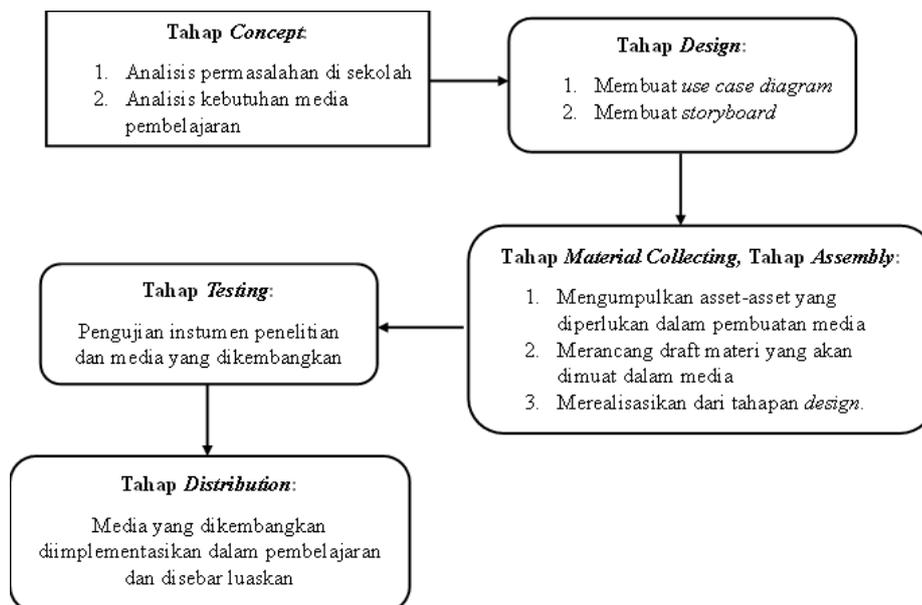
Tahap *testing* merupakan tahap pengujian. Setelah *website* selesai dibuat, maka akan dilakukan pengujian untuk mengetahui fungsionalitas *website* apakah sudah berjalan sesuai dengan baik, tombol-tombol *hyperlink* dapat berfungsi, dan video pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya sehingga jika terdapat *error* dapat segera dilakukan perbaikan.

Pengujian dilakukan dalam dua tahap yaitu pengujian alpha dan beta. Pengujian alpha dilakukan dengan menguji dua aspek yaitu uji media dan uji materi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi agar produk yang dihasilkan memenuhi standar dan kebutuhan peserta didik. Uji coba beta dilakukan oleh peserta didik sebagai *user*.

(6) Tahap *Distribution*

Pada tahap terakhir yaitu *distribution* dimana media *website* di *publish* di internet. Setelah sudah berhasil dibuat selanjutnya adalah melakukan distribusi media yang sudah dikembangkan.

Berikut ini adalah alur prosedur penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan peneliti dalam pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan MDLC versi Luther-Sutopo:



Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan Media

3.3 Sumber Data Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2016) bahwa situasi sosial (*social situation*) merupakan sumber data yang terdiri dari tempat (*place*), pelaku (*actors*) dan aktivitas (*activitis*) yang saling berhubungan. Penjelasan ketiga elemen tersebut sebagai berikut.

(1) Tempat (*Place*)

Penelitian ini akan dilaksanakan di salah satu kelas VII di SMP Negeri 1 Ciamis dan SMP Negeri 4 Ciamis. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat untuk melaksanakan penelitian untuk mengembangkan media berbasis *website* untuk mengeksplor kemampuan numerasi matematis berdasarkan *behaviorisme* peserta didik.

(2) Pelaku (*Actors*)

Pada penelitian ini terdapat tiga pelaku sumber data penelitian, yaitu sebagai berikut:

- a. Ahli media sebagai validator kelayakan media pembelajaran berbasis *website* yang peneliti kembangkan yaitu dua orang validator ahli media.
- b. Ahli materi sebagai validator kelayakan isi materi media pembelajaran berbasis *website* yang peneliti kembangkan yaitu dua orang validator ahli materi dan sekaligus untuk menguji kelayakan soal test kemampuan numerasi matematis.
- c. Peserta didik sebanyak 3 orang dan 1 orang guru matematika dari masing-masing kelas VII di SMP Negeri 1 Ciamis dan SMP Negeri 4 Ciamis sebagai sumber data untuk uji keterbacaan media pembelajaran berbasis *website*. Teknik pengambilan subjek yang digunakan yaitu *purposive sampling* dengan beberapa pertimbangan yaitu: peserta didik yang mempunyai waktu yang memadai dan peserta didik yang mampu mengemukakan jalan pikirannya baik secara lisan dan tulisan.

(3) Aktivitas (*Activity*)

Peneliti melakukan studi pendahuluan dengan melakukan observasi ke sekolah dan melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMPN 1 Ciamis dan SMPN 4 Ciamis untuk mengetahui pembiasaan proses pembelajaran, menganalisis kebutuhan media, analisis kebutuhan materi pembelajaran serta untuk mengetahui pemanfaatan sarana dan prasarana yang terdapat di sekolah. Setelah itu, peneliti membuat konsep dan mendesain serta mengumpulkan asset-asset yang dibutuhkan. Selanjutnya peneliti merancang media pembelajaran berbasis *website* yang disesuaikan dengan rancangan konsep yang telah ditetapkan. Ahli media dan ahli

materi akan memvalidasi media pembelajaran berbasis *website* yang peneliti kembangkan. Setelah media pembelajaran berbasis *website* dikatakan layak, maka media tersebut dapat dilakukan uji coba kepada 6 orang peserta didik kelas VII SMPN 1 Ciamis dan SMPN 4 Ciamis dengan memberikan lembar angket terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *website*. Setelah itu, media pembelajaran berbasis *website* diterapkan dalam pembelajaran geometri bangun datar kepada kelas VIIB di SMPN 1 Ciamis dan kelas VIIE di SMPN 4 Ciamis. Sebelum melakukan pembelajaran, peserta didik diberikan soal *pretest* kemampuan numerasi matematis terlebih dahulu. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *website* kemudian dilakukan evaluasi terhadap media pembelajaran berbasis *website* dengan memberikan soal *posttest* kemampuan numerasi matematis untuk mengukur efektivitas dari media pembelajaran berbasis *website*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal terpenting dalam penelitian. Menurut (Sugiyono, 2016) mengemukakan bahwa teknik pengumpulan data menjadi langkah yang strategis dalam penelitian, karena tujuan penelitian adalah mendapatkan data. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

(1) Kuisioner/Angket

Menurut (Sugiyono, 2016) mengemukakan bahwa kuisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pengisian angket dalam penelitian ini diantaranya angket *behaviorisme* berisi perilaku peserta didik dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *website* pada pembelajaran matematika, lembar validasi materi dan media oleh para ahli, lembar penilaian peserta didik dan guru terhadap media pembelajaran berbasis *website* pada tahap uji coba.

(2) Wawancara

Menurut (Sugiyono, 2016) mengemukakan bahwa wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan apabila peneliti juga ingin mengetahui hal – hal dari responden yang mendalam serta jumlah

respondennya sedikit/kecil. Penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur, tidak menggunakan pedoman yang rinci tetapi menggunakan pedoman yang berisi pokok penting atau garis besar terhadap permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara dilakukan pada tahapan konsep.

(3) Tes Kemampuan Numerasi Matematis.

Peneliti menggunakan tes kemampuan numerasi matematis dalam *pretest* dan *posttest*. Test tersebut peneliti gunakan untuk mendapatkan data yang kemudian akan dianalisis untuk mengetahui kemampuan numerasi matematis peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan.

3.5 Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang telah dikemukakan, maka instrumen penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1) Lembar Validasi Ahli Materi

Penyusunan lembar validitas ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian ahli materi terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ahli materi akan memberikan penilaian terhadap *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* berisi pernyataan tentang aspek komponen isi, komponen penyajian dan komponen kegrafikan. Sedangkan *content validity* berisi pernyataan tentang aspek kesesuaian isi materi dengan kemampuan numerasi matematis dan kesesuaian media dengan pengguna. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar validasi untuk ahli materi:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi *Construct Validity* Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1.	Komponen isi	Kesesuaian isi materi dan bebas dari kesalahan konsep (judul, KD, tujuan pembelajaran, materi geometri bangun datar dan latihan soal)	1, 2, 11, 12, 21, 22
		Kecakupan dan kedalaman materi geometri bangun datar	3, 13, 23
2.	Komponen penyajian	Materi disusun secara sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran	4, 14, 24

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
		Strategi penyajian materi pada <i>website</i> untuk dapat mengeksplor kemampuan numerasi matematis disesuaikan berdasarkan <i>behaviorisme</i> peserta didik	9, 19, 29

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Content Validity Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1.	Kesesuaian isi materi dengan kemampuan numerasi matematis	Kesesuaian indikator menggunakan berbagai macam angka dan symbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	5, 15, 25
		Kesesuaian indikator menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (tabel, grafik, dan lainnya).	6, 16, 26
		Kesesuaian indikator menginterpretasi dan memprediksi untuk mengambil kesimpulan	7, 17, 27
2.	Kesesuaian komponen <i>website</i> dengan pengguna	Adanya interaksi pengguna dengan <i>website</i>	8, 18, 28
		Kemudahan mempelajari materi	10, 20, 30

2) Lembar Validasi Ahli Media

Penyusunan lembar validasi ini memiliki tujuan untuk mengetahui penilaian ahli media terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari penilaian ini, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga media yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ahli media akan memberikan penilaian terhadap *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* berisi pernyataan tentang aspek komponen kegrafikan, tampilan desain media, sedangkan *content validity* berisi pernyataan tentang aspek kesesuaian konten media dan konten media dengan pengguna. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar validasi untuk ahli media:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Construct Validity Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1.	Komponen kegrafikan, tampilan atau desain <i>website</i>	<i>Cover</i>	13
		<i>Layout</i>	14, 15, 16, 17, 18
		<i>Gambar</i>	8, 12, 13
		<i>Tombol</i>	19, 20, 21,22

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Content Validity Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1.	Komponen kesesuaian konten <i>website</i>	Kejelasan teks, gambar, audio, video	1, 2, 3, 8, 9, 10
		Ketepatan pemilihan teks, gambar yang sesuai dengan tujuan dan isi materi	6, 7, 11, 12, 13
		Kesesuaian pemilihan variasi warna	4, 5
		<i>Layout</i> komponen (judul, KD, materi dan Latihan soal)	15, 16, 17, 18, 19

3) Lembar Penilaian Kualitas Teknis

Lembar penilaian ini digunakan untuk menilai kualitas teknis dari media yang dikembangkan. Penyusunan lembar penilaian kualitas teknis menggunakan *face validity* dengan memperhatikan teknis penggunaannya. Berikut adalah tabel kisi-kisi lembar penilaian kualitas teknis sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Penilaian Kualitas Teknis

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1.	Keterbacaan	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>website</i>	1
		Keterbacaan <i>equation</i> matematika	2
2.	Tampilan	Tampilan teks dan gambar, desain <i>website</i>	3, 4
3.	Kemudahan	Mengakses media pembelajaran berbasis <i>website</i>	5
		Mengoprasikan media pembelajaran berbasis <i>website</i>	6
		Menu-menu yang terdapat pada media pembelajaran berbasis <i>website</i>	7
4.	Pengelolaan Media	Tombol-tombol pada media pembelajaran berbasis <i>website</i>	8
5.	Penanganan Jawaban	Pengisian jawaban pada setiap soal, soal evaluasi melalui <i>link</i>	9, 10

4) Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Lembar penilaian ini digunakan untuk menilai kualitas isi dan tujuan dari media yang dikembangkan. Lembar penilaian ini diperuntukkan untuk guru matematika kelas VII sebagai ahli untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan. Berikut adalah tabel kisi-kisi lembar penilaian kualitas isi dan tujuan sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1.	Ketepatan	Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>website</i> pada materi geometri bangun datar	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
2.	Kepentingan	Membantu siswa dalam memahami konsep materi	3
3.	Kelengkapan	Penggunaan permasalahan matematika pada konteks kehidupan sehari-hari	4
		Soal-soal latihan dapat membantu pada pemahaman materi	5
4.	Keseimbangan	Penyajian materi	6
		Kesesuaian contoh soal dengan materi pembelajaran	7
5.	Minat/Perhatian	Pemusatan perhatian siswa pada media pembelajaran berbasis <i>website</i> , menumbuhkan minat belajar	8, 9
6.	Kesesuaian dengan situasi peserta didik	Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>website</i> dapat ditunjukkan kepada seluruh peserta didik	10

5) Soal Tes Kemampuan Numerasi Matematis

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan numerasi matematis peserta didik adalah soal tes kemampuan numerasi matematis. Soal uraian sebanyak 3 soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan numerasi matematis, tujuannya untuk mengetahui pencapaian tahapan kemampuan numerasi matematis peserta didik. Peneliti melakukan validasi instrumen tes kepada validator ahli yang mencakup validitas muka dan validitas isi. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi soal test kemampuan numerasi matematis peserta didik:

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Soal Test Kemampuan Numerasi Matematis Peserta didik

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor
1.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar (Persegi, Persegipanjang dan Segitiga)	Menggunakan berbagai macam angka dan symbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari	1, 2, 3
		Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya)	
		Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil Keputusan	

6) Angket *Behaviorisme* Peserta didik dalam Penggunaan Media *Website*

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui bagaimana *behaviorisme* peserta didik dalam pembelajaran dengan memanfaatkan media *website*. Teori belajar *behaviorisme* menekankan kajiannya pada pembentukan perilaku yang terbentuk melalui hubungan antara stimulus dan respon yang diamati (Ismail, *et al*, 2019). Pada teori Pavlov menyatakan bahwa perubahan tingkah laku dapat dilakukan melalui latihan dan pembiasaan terhadap stimulus-stimulus yang diterima (Santrock, 2021). Penelitian (Nugraha, S. A., Sudiatmi, T. & Suswandari, 2020) mengidentifikasi pengaruh media sosial terhadap perilaku belajar matematika, menyatakan bahwa intensitas mengakses media sosial mempengaruhi perilaku belajar, meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Penyusunan angket *behaviorisme* dibuat dengan menyesuaikan perilaku peserta didik saat belajar online menurut (Ahmad, 2023) indikator sikap belajar online terdiri dari aktif berkomunikasi, cekatan dalam menggunakan aplikasi dan menyelesaikan tugas dengan mandiri. Berdasarkan hal tersebut, dalam penyusunan angket *behaviorisme* dikhususkan untuk perilaku peserta didik dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *website*. Adapun angket *behaviorisme* peserta didik mengacu pada beberapa indikator diantaranya: (1) Peserta didik memiliki inisiatif dalam memanfaatkan *website* dalam pembelajaran matematika, (2) Peserta didik memiliki jadwal teratur dalam mengakses *website* untuk pembelajaran matematika, (3) Peserta didik memanfaatkan *website* untuk membantu proses pembelajaran matematika, (4) Peserta didik memiliki keterlibatan aktif saat pembelajaran menggunakan *website*, (5) Peserta didik memiliki ketertarikan terhadap *website* saat pembelajaran, (6) Peserta didik termotivasi belajar dengan *website*. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi angket *behaviorisme* peserta didik:

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket *Behaviorisme* Peserta didik

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Perilaku sebelum belajar matematika dengan menggunakan <i>website</i>	Peserta didik memiliki inisiatif dalam memanfaatkan <i>website</i> dalam pembelajaran matematika	1, 4, 5
		Peserta didik memiliki jadwal teratur dalam mengakses <i>website</i> untuk pembelajaran matematika	2, 3

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Pernyataan
2.	Perilaku saat belajar matematika dengan menggunakan <i>website</i>	Peserta didik memanfaatkan <i>website</i> untuk membantu proses pembelajaran matematika	6, 7, 8, 9
		Peserta didik memiliki keterlibatan aktif saat pembelajaran menggunakan <i>website</i>	14, 15
		Peserta didik memiliki ketertarikan terhadap <i>website</i> saat pembelajaran	10, 11, 12, 13, 16
3.	Perilaku setelah belajar matematika dengan menggunakan <i>website</i>	Peserta didik termotivasi belajar dengan <i>website</i>	17, 18

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh maka data perlu dianalisis. Analisis yang dilakukan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah sesuai dengan data yang dikumpulkan berdasarkan instrumen penelitian yang telah dibuat. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

(1) Mendeskripsikan tahapan pengembangan media dengan model Luther-Sutopo (*Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, Distribution*).

(a) Tahap *Concept*

Dalam tahap ini peneliti akan menganalisis permasalahan di sekolah, menganalisis kebutuhan media pembelajaran dan menentukan tujuan pengembangan.

(b) Tahap *Design*

Tahap ini peneliti membuat spesifikasi mengenai media yang akan dikembangkan. Membuat *use case digram*, membuat *storyboard*.

(c) Tahap *Material Collecting*

Dalam tahapan ini peneliti mengumpulkan dan membuat asset-asset seperti: tombol, gambar, video yang akan digunakan dalam pembuatan media. Pada tahap ini peneliti pun membuat draft materi yang akan dimuat dalam media.

(d) Tahap *Assembly*

Dalam tahapan ini merupakan tahapan inti dalam pengembangan yaitu merealisasikan dari tahapan *design*. Pada tahapan ini peneliti membuat media yang disesuaikan dengan desain yang sudah dirancang.

(e) Tahap *Testing*

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mengetahui fungsionalitas media yang dikembangkan sudah sesuai dengan baik. Pada tahap ini pengujian dilakukan dalam dua tahap yaitu pengujian alpha dan beta. Pengujian alpha dilakukan dengan menguji dua aspek yaitu uji materi dan uji media yang dilakukan oleh para ahli. Sedangkan, pengujian beta dilakukan oleh peserta didik sebagai *user* (pengguna). Validasi dilakukan untuk melihat kelayakan media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan. Untuk menghitung tingkat kelayakan media pembelajaran dari hasil validasi para ahli digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

n = Jumlah validator

$\sum x$ = Skor total masing-masing

Kemudian untuk rumus presentase hasil dapat dihitung dengan rumus presentase kelayakan sebagai berikut:

$$\text{presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kategori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Arikunto, S., & Jabar, 2014):

Tabel 3. 9 Kriteria Kelayakan Media

Presentase	Interpretasi
0 – 20%	Sangat tidak layak
21 – 40%	Tidak layak
41 – 60%	Cukup layak
61 – 80%	Layak
81 – 100%	Sangat layak

(Arikunto, S., & Jabar, 2014)

(f) Tahap *Distribution*

Dalam tahap ini media yang sudah selesai dikembangkan akan diimplementasikan dalam pembelajaran dan disebarluaskan.

- (2) Peneliti mendeskripsikan kualitas efektifitas media pembelajaran berbasis *website* untuk mengeksplor kemampuan numerasi matematis berdasarkan *behaviorisme* peserta didik dengan melakukan uji *effect size*. Untuk menghitung kualitas efektifitas media menggunakan uji *effect size* dengan rumus Cohen et al., (York, 2016) sebagai berikut:

$$ES = \frac{\text{mean of posttest} - \text{mean of pretest}}{\text{standar deviation of pretest}}$$

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut (Cohen, L., Manion, L., & Morrison, 2007):

Tabel 3. 10 Klasifikasi *Effect Size*

Besarnya Effect Size (ES)	Interpretasi
0 – 0,20	<i>Weak Effect</i>
0,21 – 0,50	<i>Modest Effect</i>
0,51 – 1,00	<i>Moderate Effect</i>
> 1,00	<i>Strong Effect</i>

(Cohen, L., Manion, L., & Morrison, 2007)

- (3) Selanjutnya, peneliti akan mendeskripsikan *behaviorisme* peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *website*. Teknik analisis data dilakukan dengan menentukan presentase jawaban respon peserta didik yang selanjutnya masing-masing pernyataan dalam angket akan dilakukan analisis secara deskriptif dengan mentransformasikan data yang diperoleh ke dalam sikap, seperti skala Thurstone, Guttman dan Likert, yang selanjutnya data tersebut akan dianalisis secara kuantitatif (Lestari, K. E., & Yudhanegara, 2018).

Penentuan persentase jawaban peserta didik dilakukan dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Persentase hasil jawaban masing-masing pernyataan yang telah dirata-ratakan akan diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut (Lestari, K. E., & Yudhanegara, 2018):

Tabel 3. 11 Interpretasi Persentase Angket *Behaviorisme*

Kriteria	Interpretasi
$P = 0\%$	Tak Seorangpun
$0\% < P < 25\%$	Sebagian Kecil
$25\% < P < 50\%$	Hampir Setengahnya
$P = 50\%$	Setengahnya
$50\% < P < 75\%$	Sebagian Besar
$75\% < P < 100\%$	Hampir Seluruhnya
$P = 100\%$	Seluruhnya

(Lestari, K. E., & Yudhanegara, 2018)

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai dari bulan November 2023. Untuk lebih jelasnya mengenai penelitian dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan				
		Sep2 023	Okt 2023	Nov 2023	Des 2023	Jan 2024
1	Penerimaan SK Pembimbing tesis					
2	Pengajuan judul penelitian					
3	Penyusunan proposal penelitian					
4	Seminar proposal penelitian					
5	Pengembangan produk					
6	Implementasi produk					
7	Evaluasi produk					
8	Pengolahan data					
9	Penyusunan dan penyelesaian tesis					

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ciamis yang beralamat di Jl. Jend. Sudirman No.6, Ciamis, Kec. Ciamis, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat 46211 dan di SMP Negeri 4 Ciamis beralamat Jl. Tentara Pelajar No.2, Ciamis, Kec. Ciamis, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat 46211.