

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan yang dikenal dengan R&D (*Research and Development*) yaitu sebuah metode yang digunakan untuk produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg and Gall (Sugiyono, 2019, p. 752-753) metode penelitian dan pengembangan adalah proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Yang dimaksud produk disini tidak hanya suatu yang berupa benda seperti buku, film pembelajaran, *software* (perangkat lunak), tetapi juga seperti metode mengajar, program-program pendidikan, dan lain sebagainya. Sedangkan menurut Sugiyono (2019, p. 754) metode penelitian dan pengembangan adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Maka peneliti menyimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode atau cara ilmiah yang digunakan untuk meneliti, merancang, memproduksi dan memvalidasi produk yang telah dihasilkan dengan tujuan untuk mengembangkan produk tersebut.

Model pengembangan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Adapun untuk langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut.

(1) *Analysis* (Analisis)

Tahap *analysis* (analisis) merupakan tahapan awal dalam proses pengembangan produk. *Analysis* berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan (Sugiyono, 2019, p. 766). Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan menganalisis permasalahan yang terjadi pada tempat penelitian. Tahapan analisis yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut.

a. Analisis kesenjangan atau permasalahan yang ada

Tujuan dari analisis ini yaitu untuk mengetahui sebuah kesenjangan atau permasalahan, mencari tahu apa penyebabnya, serta mencari solusi dari kesenjangan

- atau permasalahan tersebut. Untuk mengetahui permasalahan atau kesenjangan yang terjadi peneliti melakukan wawancara kepada pendidik dan peserta didik serta observasi hasil ulangan peserta didik pada materi operasi bilangan.
- b. Menentukan tujuan pengajaran
Setelah melakukan analisis kesenjangan atau permasalahan, langkah selanjutnya yaitu menentukan tujuan pengajaran. Menurut Branch (Portuna, 2023, p. 23) menentukan tujuan pengajaran adalah untuk menghasilkan sesuatu yang dapat merespon kesenjangan yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan keterampilan.
 - c. Analisis kebutuhan peserta didik
Analisis kebutuhan peserta didik menurut Warsita (Portuna, 2023, p. 24) yaitu untuk mengetahui peserta didik yang dapat dilakukan dengan cara analisis karakter peserta didik, meliputi: (a) karakteristik khusus seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap. (b) karakteristik umum seperti kelas berapa, jenis kelamin, latar belakang budaya, kebiasaan, dan lain sebagainya. Dari analisis karakteristik tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran.
 - d. Analisis sumber daya
Analisis sumber daya ini sangat penting untuk pengembangan yang akan dilakukan. Tujuan dari analisis sumber daya yaitu untuk mengetahui sumber daya apa saja yang dapat digunakan dalam pengembangan media pembelajaran, seperti fasilitas yang dimiliki oleh sekolah, pendidik, maupun peserta didik.
 - e. Analisis materi
Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap sumber daya pendukung yang relevan dan dapat digunakan dalam pengembangan seperti permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan materi, audio, video, gambar, ilustrasi, dan lain sebagainya.

(2) *Design* (Perancangan)

Tahap ini berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditentukan (Sugiyono, 2019, p. 765). Pada tahap *design* (perancangan), peneliti merancang strategi pembuatan produk beserta perangkat-perangkatnya. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu sebagai berikut.

- a. Pemilihan media beserta fitur-fitur yang dapat digunakan.
Pada tahap ini peneliti mencari media beserta fitur-fitur yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu, peneliti mencari beberapa aplikasi tambahan untuk membantu dalam pengembangan produk.
- b. Pembuatan akun TikTok
Pembuatan akun TikTok bertujuan agar konten materi dapat diunggah melalui akun khusus untuk pembelajaran bukan melalui akun pribadi.
- c. Pemilihan topik atau isi konten
Pada tahap ini peneliti mencari, memilih, dan membuat isi konten untuk ditampilkan pada media yang disesuaikan dengan materi beserta tujuan pembelajaran.
- d. Penyusunan instrumen kelayakan media dan tes ulangan peserta didik
Pada tahap ini, peneliti membuat instrumen kelayakan media yang meliputi kualitas tujuan dan isi, kualitas teknis, kualitas intruksional (respon peserta didik), serta membuat instrumen tes ulangan peserta didik.

(3) *Development* (Pengembangan)

Dalam (Sugiyono, 2019, p. 766) tahap *development* (pengembangan) berisi kegiatan untuk membuat produk dan menguji validitas produk. Terdapat beberapa tahapan yang dilaksanakan, yaitu sebagai berikut.

- a. Tahap pengembangan media
Tahap ini merupakan tahap tindak lanjut dari desain yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini peneliti melakukan proses pembuatan media pembelajaran berbantuan aplikasi TikTok dengan menggabungkan materi, contoh soal, latihan, *background*, musik, *games* dan lain sebagainya dengan memanfaatkan fitur-fitur pada aplikasi TikTok serta aplikasi lain yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sehingga media tersebut siap digunakan menjadi produk awal media pembelajaran operasi bilangan bulat. Selain itu, peneliti membuat akun khusus untuk pembelajaran dan menambahkan profil pada akun tersebut.
- b. Tahap pengembangan instrumen
Pada tahap ini, instrumen yang telah dirancang pada tahap desain disusun dan dikonsultasikan dengan validator instrumen. Adapun instrumen yang dikonsultasikan yaitu lembar instrumen kelayakan tujuan dan isi, lembar instrumen kelayakan teknis, dan lembar instrumen intruksional (respon peserta didik).

c. Penilaian media pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yaitu kelayakan tujuan dan isi yang divalidasi oleh ahli materi, dan kelayakan teknis yang divalidasi oleh ahli media. Para validator mengisi angket yang telah disediakan dengan instrumen yang telah divalidasi sebelumnya. Tahap validasi ahli bertujuan untuk mendapatkan penilaian berupa saran atau masukan untuk perbaikan produk pengembangan yang dibuat. Penilaian ahli diharapkan dapat menjadikan produk pengembangan lebih tepat, efektif, dan teruji.

d. Revisi tahap pengembangan

Setelah mendapat saran atau masukan, peneliti merevisi produk pengembangan agar lebih baik lagi dan layak untuk digunakan.

(4) *Implementation* (Implementasi)

Tahapan ini merupakan tahapan implementasi atau uji coba produk yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh ahli. Tahap ini dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Pada tahap ini juga peserta didik diberikan angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk media pembelajaran serta melakukan tes ulangan pada uji coba kelompok besar untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. Menurut Arikunto (Rahmini, 2022) subjek uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 4-14 responden dan untuk untuk kelompok besar antara 15-50 responden.

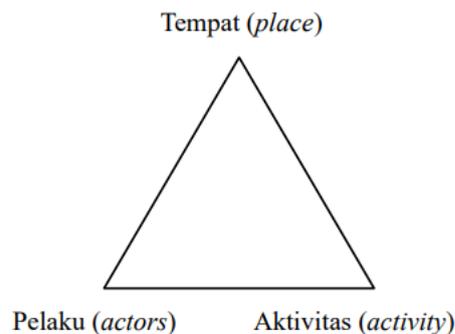
(5) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap paling akhir dalam model ADDIE. Tahapan ini bertujuan untuk mengukur hasil ketercapaian produk pengembangan yang telah implementasikan. Evaluasi pada penelitian ini merupakan evaluasi untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran berdasarkan hasil ulangan peserta didik pada materi operasi bilangan bulat.

3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data pada penelitian adalah asal dari mana data diperoleh. Sumber data tersebut dapat berupa benda, manusia, tempat, dan lain sebagainya. Dalam Sugiyono (2019, pp. 145–146) Sumber data penelitian pada penelitian kuantitatif berasal dari populasi atau sampel. Sedangkan pada penelitian kualitatif menurut Spradley (Sugiyono,

2019, p. 397) populasi dan sampel dalam penelitian kualitatif dinamakan “*social situation*” atau situasi sosial yang terdiri dari tiga elemen yaitu tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*).



Gambar 3.1 Situasi Sosial

Istilah populasi merupakan situasi sosial yang memiliki kesamaan dengan situasi sosial pada kasus yang dipelajari. Sedangkan sampel bukan dinamakan responden, tetapi sebagai narasumber, partisipan, informan, teman dan pendidik dalam penelitian. Penentuan sumber data dipilih secara *purposive*, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Pada penelitian ini terdapat tiga sumber data penelitian yaitu sebagai berikut.

(1) Tempat (*place*)

Tempat (*place*) pada penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Sindangmulih, Kel. Sukamenak, Kec. Purbaratu, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat 46196. Peneliti memilih sekolah ini berdasarkan wawancara kepada pendidik matematika kelas VII, peserta didik kelas VII, dan data hasil ulangan peserta didik yang masih banyak di bawah KKTP.

(2) Pelaku (*actors*)

Pelaku (*actors*) pada penelitian ini yaitu:

- a. Dua ahli materi yaitu satu orang dosen Pendidikan Matematika dan satu orang pendidik kelas VII SMP Negeri 17 Tasikmalaya yang bertujuan untuk menilai kualitas tujuan dan isi (materi).
- b. Dua orang ahli media yang terdiri dari satu orang dosen Pendidikan Matematika yang ahli dalam bidang media dan teknologi dan satu dosen Teknik Informatika yang bertujuan untuk menilai kualitas teknis (media).

- c. Peserta Didik kelas VII SMP Negeri 17 Tasikmalaya sebagai pelaku uji coba media pembelajaran berbantuan aplikasi Tiktok pada materi operasi bilangan bulat, sumber data kualitas intruksional (respon peserta didik), serta sumber data hasil ulangan.

(3) Aktivitas (*activity*)

Aktivitas pada penelitian ini yaitu ahli materi mengisi angket untuk menilai kualitas tujuan dan isi serta ahli media untuk menilai kualitas materi. Adapun aktivitas peserta didik pada penelitian ini yaitu melakukan uji coba media pembelajaran berbantuan aplikasi Tiktok pada materi operasi bilangan bulat, pengisian angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran, serta mengisi lembar ulangan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran setelah menggunakan media pembelajaran tersebut.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2019, p. 409) merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Untuk dapat melakukan proses pengumpulan data yang baik, peneliti harus mengetahui cara atau teknik pengambilan data agar data tersebut dapat memenuhi standar yang ditetapkan.

Menurut Sugiyono (2019, p. 410) Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi (pengamatan), *interview* (wawancara), kuesioner (angket), dokumentasi, dan triangulasi (gabungan). Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Wawancara

Wawancara menurut Gunawan (2013, p. 162) merupakan suatu kegiatan tanya jawab dengan tatap muka antara pewawancara dengan yang diwawancarai tentang masalah yang akan diteliti, dimana pewawancara bermaksud memperoleh persepsi, sikap, dan pola pikir dari yang diwawancarai yang relevan dengan masalah yang diteliti.

Esterberg (Sugiyono, 2019, p. 420) mengemukakan macam-macam wawancara, yaitu wawancara terstruktur, semiterstruktur, dan tidak terstruktur. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara tidak terstruktur. Wawancara ini dilakukan untuk menemukan permasalahan dan mencari informasi mendalam dari reponden. Peneliti mewawancarai salah satu pendidik dan salah satu peserta didik kelas

VII SMP Negeri 17 Tasikmalaya untuk keperluan studi pendahuluan mengenai kondisi pembelajaran, kesulitan peserta didik terhadap suatu materi, dan media pembelajaran.

2. Kuesioner

Kuesioner menurut Sugiyono (2019, p. 234) merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner pada penelitian ini digunakan untuk melihat dan mengetahui kualitas tujuan dan isi, kualitas teknis, serta respon peserta didik mengenai media pembelajaran berbantuan aplikasi TikTok pada materi bilangan bulat.

3. Tes Ulangan Materi Operasi Bilangan Bulat

Tes ulangan ini bertujuan untuk mengetahui dan memperoleh data ketercapaian tujuan pembelajaran peserta didik pada materi operasi bilangan bulat, serta bahan pengamatan mengenai pengembangan media pembelajaran berbantuan aplikasi TikTok pada materi operasi bilangan bulat. Soal yang digunakan yaitu soal esai yang telah disetujui dan dikonsultasikan dengan validator.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Sugiyono (2019, p. 181) adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk menguji kelayakan tujuan dan isi, menguji kelayakan teknis, mengetahui respon peserta didik, serta mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran berdasarkan hasil ulangan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbantuan aplikasi TikTok pada materi operasi bilangan bulat, yaitu sebagai berikut.

1. Lembar Penilaian Instrumen Kelayakan Media

Kelayakan media pembelajaran menurut Walker dan Hess (Chairunnisa, 2022, p. 42) yaitu dapat diukur berdasarkan kualitas isi dan tujuan, serta kualitas teknis. Kelayakan media pada penelitian ini yaitu kuesioner kualitas tujuan dan isi, serta kualitas teknis yang diisi oleh ahli materi dan ahli media.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Kualitas Tujuan dan Isi

Kriteria	Kualitas Tujuan dan Isi	Jumlah Pertanyaan
1	Ketepatan	4
2	Kepentingan	3
3	Kelengkapan	3
4	Keseimbangan	2
5	Minat/Perhatian	3
6	Kesesuaian Dengan Situasi Peserta Didik	2

Tabel 3.2 Kisi-kisi Kualitas Teknis

Kriteria	Kualitas Tujuan dan Isi	Jumlah Pertanyaan
1	Keterbacaan	2
2	Tampilan	2
3	Kemudahan	1
4	Pendokumentasian	1

2. Lembar Instrumen Penilaian Kualitas Intruksional (Respon Peserta Didik)

Penelitian ini disusun berdasarkan kriteria kualitas intruksional menurut Walker dan Hess (Chairunnisa, 2022, p. 42). Penilaian kualitas intruksional ini berisi kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dalam penggunaan media pembelajaran.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Kualitas Intruksional (Respon Peserta Didik)

No.	Kualitas Intruksional	Jumlah Pertanyaan
1	Memberikan Kesempatan Belajar	2
2	Memberikan Bantuan Untuk Belajar	2
3	Kualitas Motivasi	1
4	Fleksibilitas Intruksional	2
5	Kualitas Sosial Interaksi Intruksional	2

No.	Kualitas Intruksional	Jumlah Pertanyaan
6	Kualitas Penilaian	3
7	Dapat Memberikan Dampak Bagi Peserta Didik	2

3. Lembar Instrumen Penilaian Tes Hasil Ulangan Peserta Didik Pada Materi Operasi Bilangan Bulat

Penilaian tes hasil ulangan peserta didik ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran dari pokok bahasan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian bilangan bulat yang tercantum pada Buku Panduan Guru Matematika SMP Kelas VII yang ditulis oleh Tim Gakko Tosho (2021, pp. 21-43). Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran berdasarkan hasil ulangan peserta didik. Adapun kisi-kisinya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Tes Hasil Ulangan Peserta Didik

Operasi Bilangan Bulat	Tujuan Pembelajaran	Nomor Soal	Jumlah Soal
Penjumlahan	Melalui situasi nyata, dapat memahami arti dari penjumlahan bilangan positif dan negatif.	1	6
	Memahami metode penjumlahan melalui garis bilangan.	1	
	Memahami aturan perhitungan penjumlahan dengan memperhatikan tanda dan nilai mutlak dari dua bilangan.	2	
	Memahami hukum komutatif dan asosiatif penjumlahan bilangan positif dan negatif.	3	
Pengurangan	Memahami arti pengurangan bilangan positif dan negatif, serta mampu melakukan pengurangan dengan menggunakan garis bilangan.	1	

Operasi Bilangan Bulat	Tujuan Pembelajaran	Nomor Soal	Jumlah Soal
	Mempelajari cara melakukan pengurangan dengan memanfaatkan konsep penjumlahan.	2	
Perkalian	Melalui situasi nyata, dapat memahami arti dari perkalian bilangan positif dan negatif.	4	
	Memahami aturan perkalian bilangan positif dan negatif.	4	
	Memahami sifat komutatif dan asosiatif perkalian bilangan positif dan negatif.	3	
	Memahami arti pangkat serta mampu mengekspresikan rumus perkalian dalam bentuk pangkat dan menghitung pangkat.	5	
Pembagian	Memahami aturan perhitungan untuk pembagian bilangan positif dan negatif.	6	
	Memahami kebalikan dari suatu bilangan dapat digunakan untuk mengubah pembagian menjadi perkalian.	6	
	Mampu melakukan operasi campuran perkalian dan pembagian.	6	

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menurut Sugiyono (2019, p. 241) merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh sumber data terkumpul. Tujuan dari analisis data yaitu untuk melakukan pemeriksaan serta pengolahan data untuk menemukan informasi atau kesimpulan. Teknik analisis data pada penelitian ini digunakan untuk mengolah hasil data kelayakan media, respon peserta didik, serta ketercapaian tujuan pembelajaran berdasarkan hasil ulangan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbantuan aplikasi TikTok pada materi operasi bilangan bulat.

1. Teknik Analisis Data Kelayakan Media dan Respon Peserta Didik

Teknik analisis data kelayakan media dan respon peserta didik dilakukan setelah data terkumpul dari lembar penilaian yang telah diisi oleh validator. Selanjutnya data diolah berdasarkan skala *Likert* untuk mengukur kelayakan produk media pembelajaran berbantuan aplikasi TikTok pada materi operasi bilangan bulat yang telah dikembangkan. Menurut Sugiyono (2019, p. 168) jawaban dari setiap instrumen dengan menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Adapun data yang telah diolah diadaptasi dari Arikunto (Chairunnisa, 2023, p. 45) yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.5 Penskoran Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Berikut rumus perhitungan presentase hasil setelah data terkumpul.

$$H_x = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

H_x = Presentase Hasil

Pada penelitian ini hasil perhitungan jawaban instrumen diklasifikasikan menjadi lima pilihan menurut Arikunto (Chairunnisa, 2023, p. 46) yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kategori Kelayakan Media

Skor dalam Persen (100%)	Kategori Kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Layak
0% - 20%	Sangat Tidak Layak

Tabel 3.7 Kategori Respon Peserta Didik

Skor dalam Persen (100%)	Kategori Kelayakan
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik
21% - 40%	Tidak Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Baik

Berdasarkan tabel kriteria kelayakan analisis, presentase media pembelajaran tersebut dikatakan layak apabila presentasi hasil uji coba memiliki skor rata-rata minimal 61% dari masing-masing lembar penilaian yang telah diisi oleh ahli media, ahli materi, dan peserta didik.

2. Teknik Analisis Data Hasil Ulangan Peserta Didik Pada Materi Operasi Bilangan Bulat

Untuk melihat hasil ulangan peserta didik pada materi operasi bilangan bulat dilakukan tes berupa soal esai. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. Untuk mengetahui hal tersebut, perlu adanya rubrik penilaian dan penetapan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Rubrik penilaian tes ulangan peserta didik yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.8 Rubrik Penilaian Tes Ulangan Peserta Didik

No Soal	Skor	Skor Maksimal
1	15	70
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	15	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Adapun Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada penelitian ini menggunakan interval nilai berdasarkan pada buku Panduan Pembelajaran dan Asesmen menurut Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (2024, p. 32-33) yang disesuaikan dengan kebutuhan yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.9 Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Interval Nilai	Kriteria Ketercapaian
76 – 100	Sudah mencapai tujuan pembelajaran, perlu pengayaan atau tantangan lebih.
51 – 75	Hampir mencapai tujuan pembelajaran, perlu remedial dengan mempelajari kembali kriteria yang diperlukan.
26 – 50	Belum mencapai tujuan pembelajaran, perlu remedial dengan mempelajari kembali sebagian besar kriteria yang diperlukan.
0 – 25	Belum mencapai tujuan pembelajaran, perlu remedial dengan mempelajari kembali seluruh kriteria.

Sumber : Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (2024, p. 32-33)

No.	Kegiatan	Bulan								
		Jan 2022	Jan 2024	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024	Ags 2024	Sep 2024	Okt 2024	Des 2024
6	Persiapan Penelitian									
7	Proses Penelitian									
8	Pengolahan dan Analisis Data									
9	Penyusunan Skripsi									
10	Sidang Skripsi									