

BAB III

METODE PENELITIAN

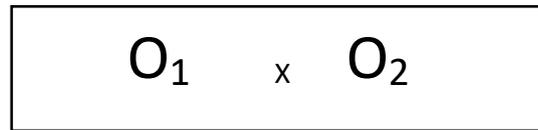
3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan proses yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan informasi (Hasibuan dkk., 2022). Dengan adanya metode penelitian bisa dilakukan cara-cara untuk memecahkan permasalahan dengan didaptkannya data yang valid sesuai yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk berdasarkan temuan yang ada dan memperbaiki kelemahan yang teridentifikasi selama proses pengujian (Slamet, 2022, hlm. 1). Inti dari kegiatan penelitian pengembangan yaitu dihasilkannya sebuah produk baru atau perbaikan produk yang telah ada, yang dimana membutuhkan pembaharuan untuk dapat disempurnakan.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE yaitu salah satu model pengembangan yang populer di dalam ruang lingkup desain pembelajaran agar menghasilkan desain yang efektif. Model ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990. Model ini terdiri dari lima tahapan yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Alasan menggunakan metode R&D dengan model ADDIE karena model ini sistematis, fleksibel, dan mudah diimplementasikan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android. Selain itu model ADDIE dipilih karena tahapan-tahapannya yang jelas dan runtut memungkinkan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran Titaskat secara terstruktur dan sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi efektivitas.

Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design* yang berfokus pada satu kelompok tanpa membutuhkan kelompok pembanding dalam penelitiannya. Pada desain ini, dilakukannya tes terlebih dahulu sebelum adanya perlakuan (*treatment*). Setelah dilakukan *treatment* kelompok tersebut melakukan *posttest* untuk mengukur perbandingan sebelum dan sesudah diberikan *treatment*.



Gambar 3. 1 *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

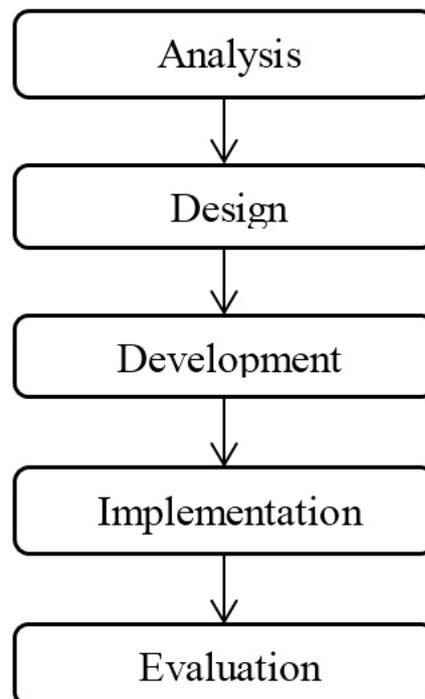
O_1 : *pretest*

O_2 : *posttest*

X : perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran Titaskat

3.2 Prosedur Penelitian

Pada model R&D terdapat sistematika atau langkah-langkah yang harus dilaksanakan dari awal sampai akhir penelitian. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. 2 Model ADDIE

(Fadloli dkk., 2019)

Model ADDIE memiliki 5 tahapan penting diantaranya (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dimana merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis (Slamet, 2022, hlm. 25).

3.2.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan pencarian informasi dengan terjun langsung ke lapangan dan melakukan wawancara bersama guru wali kelas IV SDN Sindang I. Dalam wawancara tersebut terdapat informasi yang didapatkan bahwa sekolah mempunyai prasarana yang memadai seperti adanya infokus dan *wifi* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, namun jarang dimanfaatkan karena kurangnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Guru dalam menyampaikan materi masih menggunakan buku paket. Selain itu, peneliti juga menemukan masalah terkait pemahaman peserta didik terhadap materi identitas masyarakat pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Hal itu membuat peserta didik kurang minat mengikuti pembelajaran Pendidikan Pancasila. Karakteristik peserta didik kelas IV menyukai pembelajaran berbasis visual atau audio visual, sehingga peneliti membuat media pembelajaran aplikasi yang diharapkan bisa meningkatkan pemahaman peserta didik sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik.

3.2.2 Desain (*Design*)

Setelah dilaksanakannya analisis, selanjutnya menentukan jenis media pembelajaran yang dikembangkan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik yaitu aplikasi berbasis android. Selain itu, peneliti membuat rancangan produk sebelum ke tahap pembuatan aplikasi dengan membuat *flowchart* dan *storyboard*.

3.2.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, pelaksanaan pengembangan produk dimulai. Peneliti mulai merancang dengan membuat desain aplikasi yang berisi petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, link video pembelajaran, *game*, link lagu, link AR dan biodata peneliti. Dalam proses pembuatan aplikasi, peneliti memanfaatkan aplikasi Canva, Capcut, Smart Apps Creator dan *website* Assemblr Edu. Dalam tahap ini, sebelum produk diujicobakan perlu melalui beberapa tahapan yaitu melakukan validasi produk kepada ahli media dan ahli materi. Apabila terdapat hal yang harus

direvisi, maka peneliti harus memperbaiki produk tersebut sampai mendapatkan persetujuan untuk diujicobakan.

3.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, penelitian ini dilaksanakan pada kelas IV SDN Sindang I. Penelitian ini dilaksanakan secara luring dengan menggunakan desain Pre-Eksperimental *one-group pretest-posttest* dengan memberikan tes di awal pembelajaran (*pretest*), selanjutnya memberikan penjelasan materi menggunakan media pembelajaran Titaskat.

3.2.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir pada model ADDIE, diberikannya angket respon penggunaan media pembelajaran Titaskat kepada guru dan peserta didik. Angket respon tersebut digunakan sebagai bentuk umpan balik terhadap penyempurnaan media yang dikembangkan.

3.3 Partisipan, Tempat dan Waktu Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari 28 peserta didik kelas IV sekolah dasar SDN Sindang I. Selain itu terdapat validator ahli media, ahli materi dan guru wali kelas IV. Pemilihan kelas IV sebagai subjek penelitian dikarenakan terdapat permasalahan peserta didik dalam memahami materi Pendidikan Pancasila. Selain itu kelas IV merupakan kelas peralihan dari kelas rendah ke kelas tinggi yang dimana terdapat perubahan dalam menerima suatu materi atau informasi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut terkait pemahaman peserta didik dalam menerima materi pelajaran.

Tempat penelitian dilaksanakan di SDN Sindang I yang bertepatan di dusun bojong jati, Desa Kebonjati, Kecamatan Sumedang Utara. Alasan pemilihan tempat penelitian dikarenakan peserta didik sudah bisa mengoperasikan smartphone, peserta didik diperbolehkan untuk membawa smartphone ke sekolah dan disesuaikan dengan permasalahan yang ditemukan pada analisis kebutuhan.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan pada rentang waktu Januari hingga Juli tahun 2025, mengingat penelitian pengembangan memerlukan durasi yang cukup panjang untuk melalui setiap tahapan secara sistematis, terutama dalam proses perancangan, pembuatan produk,

penelitian ke lapangan dan penyelesaian skripsi sampai selesai. Rentang waktu tersebut cukup dalam melakukan proses penelitian pengembangan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan tiga jenis teknik pengumpulan data, diantaranya:

3.4.1 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data melalui pengajuan sejumlah pertanyaan secara lisan kepada subjek yang diwawancarai (Rahmadi, 2011, hlm. 75). Teknik wawancara dimanfaatkan dalam tahap awal penelitian untuk mengidentifikasi masalah yang akan dikaji, serta untuk memperoleh data yang lebih rinci dari responden, khususnya jika jumlah responden terbatas (Sugiyono, 2016).

Dalam proses pengumpulan data, metode wawancara tidak terstruktur dipilih oleh peneliti, yang merupakan wawancara dengan format fleksibel tanpa menggunakan panduan pertanyaan yang lengkap dan tersusun sistematis. Panduan wawancara hanya berupa poin-poin umum dari permasalahan yang akan dibahas.

3.4.2 Angket

Angket merupakan instrumen berupa daftar pertanyaan yang disusun oleh peneliti dan diberikan kepada responden untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian (Abubakar, 2021, hlm. 98). Pertanyaan-pertanyaan dalam angket disusun berdasarkan kebutuhan untuk memperoleh jawaban yang relevan dalam menyelesaikan permasalahan penelitian. Angket merupakan metode yang efisien untuk mengumpulkan data, terutama ketika peneliti telah memahami secara jelas variabel yang akan diukur serta jenis informasi yang dibutuhkan dari responden (Sugiyono, 2016). Selain itu, teknik ini juga dinilai efektif untuk digunakan ketika jumlah responden relatif banyak dan tersebar di wilayah yang luas.

Pada penelitian ini, peneliti akan menyebarkan angket kepada guru dan peserta didik kelas IV untuk mengetahui respon atau tanggapan setelah melaksanakan pembelajaran Pendidikan Pancasila dengan menggunakan media pembelajaran Titaskat.

3.4.3 Tes

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran Titaskat (Identitas Masyarakat) pada pembelajaran Pendidikan Pancasila. Tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir yang dibagikan pada saat *pretest* dan *posttest*.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah sarana yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengukur berbagai fenomena, baik yang bersifat alamiah maupun sosial, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. (Siyoto, 2015, hlm. 78) menjelaskan bahwa dalam menyusun instrumen sama halnya dengan pembuatan alat evaluasi, karena keduanya bertujuan mengumpulkan data terkait objek penelitian yang selanjutnya diukur berdasarkan standar yang telah ditentukan oleh peneliti.

Penelitian ini menggunakan berbagai instrumen untuk mendukung pengumpulan data, antara lain instrumen wawancara, instrumen validasi ahli media, instrumen validasi ahli materi, instrumen soal *pretest-posttest*, dan angket respon guru dan peserta didik.

3.5.1 Wawancara

Tahap wawancara ini dilakukan oleh peneliti kepada guru kelas IV di SD Negeri Sindang I untuk mendapatkan data mengenai permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila menggunakan pertanyaan yang sudah dibuat pada instrumen wawancara. Berikut adalah pedoman wawancara yang telah disusun.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Wawancara

No	Indikator	Pertanyaan
1.	Proses Pembelajaran	a. Dalam pembelajaran PKN, materi apa yang sulit dipahami atau pemahaman peserta didiknya rendah ?

No	Indikator	Pertanyaan
		<ul style="list-style-type: none"> b. Apa penyebab peserta didik sulit untuk memahami materi keberagaman suku ? c. Bagaimana cara ibu untuk mengatasi permasalahan tersebut agar peserta didik menjadi paham? d. Metode apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran PKN ? e. Peserta didik lebih senang pembelajaran yang seperti apa?
2.	Karakteristik Peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> a. Bagaimana karakter yang dimiliki oleh peserta didik kelas IV ? b. Bagaimana sikap siswa di kelas 4 dalam pembelajaran PKN di kelas ? c. Bagaimana cara ibu mengatasi kondisi kelas seperti itu?
3.	Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Selama proses pembelajaran PKN, media apa yang digunakan dalam menyampaikan materi ? b. Dalam menyampaikan materi keberagaman suku, apakah ada media yang Bapak/Ibu gunakan? c. Apakah media tersebut berhasil dalam meningkatkan pemahaman peserta didik?
4.	Penggunaan Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> a. Menurut bapak/ibu apakah pembelajaran berbasis teknologi itu penting ?

No	Indikator	Pertanyaan
		b. Seberapa sering bapak/ibu memakai media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah ? c. Bagaimana respon peserta didik ketika menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran PKN ? d. Media pembelajaran seperti apa yang diperlukan untuk membantu pembelajaran PKN ?

3.5.2 Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar angket validasi ahli materi ditujukan untuk mengetahui tingkat kelayakan isi materi pada produk yang telah dibuat sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Aspek yang perlu diperhatikan dari instrumen ini yaitu dari segi kesesuaian materi, penyajian, dan belajar mandiri.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Nomor Soal
1.	Aspek Kesesuaian Materi	Kesesuain materi dengan tujuan pembelajaran	1
		Kesesuaian materi, audio, video, dan gambar yang ditampilkan dalam media Titaskat	2
		Kesesuain materi dengan pembelajaran Pendidikan Pancasila materi identitas masyarakat	3
2.		Penyajian materi menarik dan sistematis	4

	Aspek Penyajian Materi	Penyajian materi jelas dan mudah dipahami	5
		Penyajian materi dapat membantu pemahaman peserta didik	6
		Penyajian materi sesuai dengan kebutuhan peserta didik	7
		Penggunaan bahasa mudah dipahami	8
3.	Aspek Belajar Mandiri	Fleksibilitas penggunaan media	9
		Materi pada media dapat memotivasi peserta didik	10

3.5.3 Lembar Validasi Ahli Media

Lembar angket validasi ahli media ditujukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang telah dibuat sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Aspek yang perlu diperhatikan dari instrumen ini yaitu aspek panduan dan informasi, penggunaan media, kesesuaian dengan materi, aksesibilitas media, serta kualitas desain dan media.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Nomor Soal
1.	Aspek Pendahuluan	Penyajian petunjuk penggunaan mudah dipahami	1
		Penyajian tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran	2
2.	Aspek Tampilan dan Kualitas Media	Kemenarikan desain dan tampilan media pembelajaran Titaskat	3
		Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan tepat	4

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Nomor Soal
		Kesesuaian gambar dan warna yang digunakan pada media pembelajaran Titaskat	5
		Keterbacaan tulisan pada tampilan media pembelajaran Titaskat	6
		Kualitas video yang disajikan pada media pembelajaran Titaskat	7
		Kualitas lagu yang disajikan pada media pembelajaran Titaskat	8
		Kualitas <i>game</i> yang disajikan pada media pembelajaran Titaskat	9
		Kualitas <i>augmented reality</i> yang disajikan pada media pembelajaran Titaskat	10
3.	Aspek Media	Kemudahan dalam mengakses berbagai fitur pada media pembelajaran Titaskat	11
		Kemudahan fungsi tombol atau simbol pada media pembelajaran Titaskat	12
		Gambar, audio, video, <i>augmented reality</i> dan <i>game</i> yang disajikan sesuai dengan materi identitas masyarakat	13
		Media pembelajaran Titaskat dapat dimanfaatkan kembali dalam kegiatan pembelajaran di kelas	14

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Nomor Soal
		Media pembelajaran Titaskat dapat dimanfaatkan kembali untuk pembelajaran di rumah	15
		Fitur yang terdapat pada media pembelajaran Titaskat dapat digunakan dimana dan kapan saja	16

3.5.4 Lembar Angket Tanggapan Guru

Lembar angket tanggapan guru ditujukan untuk mengetahui respon guru terhadap produk atau media Titaskat yang telah dikembangkan.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Angket Tanggapan Guru

Pernyataan	Nomor Soal
Kemenarikan pada penyajian materi	1
Tampilan pada media Titaskat	2
Kesesuain tampilan media Titaskat dengan kebutuhan peserta didik	3
Penyajian materi sistematis	4
Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
Pengoperasian pada media Titaskat	6
Peningkatan pemahaman peserta didik pada penggunaan media Titaskat	7
Kemudahan dalam menyampaikan materi	8
Media Titaskat dipelajari secara mandiri atau kelompok	9
Penggunaan media Titaskat berdasarkan tempat dan waktu	10
Antusias peserta didik pada penggunaan media Titaskat	11
Semangat dalam pembelajaran menggunakan media Titaskat	12

3.5.5 Lembar Angket Tanggapan Peserta didik

Lembar angket tanggapan peserta didik ditujukan untuk mengetahui respon terhadap produk atau media Titaskat yang telah dikembangkan.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik

Pernyataan	Nomor Soal
Pemilihan warna pada desain media pembelajaran Titaskat	1,2
Ukuran dan jenis huruf pada media pembelajaran Titaskat	3
Kemudahan akses media Titaskat	4
Kemudahan penggunaan media Titaskat	5
Penggunaan bahasa dalam media pembelajaran Titaskat	6
Kemudahan dalam memahami isi materi	7
Penggunaan video pembelajaran	8
Tampilan permainan pada media pembelajaran Titaskat	9
Tampilan gambar animasi dalam memahami materi	10
Tampilan penggunaan <i>Augmented Reality</i>	11
Kejelasan suara lagu pada media pembelajaran Titaskat	12
Penggunaan media pembelajaran Titaskat pada pembelajaran Pendidikan Pancasila	13
Kemenaarikan penggunaan media pembelajaran Titaskat	14
Peningkatan semangat belajar setelah penggunaan media pembelajaran Titaskat	15

3.5.6 Pretest – Posttest

Tes *pretest-posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Titaskat. Tes ini berisi 10 butir pilihan ganda.

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Tes *Pretest Posttest*

Capaian Pembelajaran	Kelas	Tujuan Pembelajaran	Ranah Kognitif	Bentuk Soal
Peserta didik membedakan dan menghargai identitas diri, keluarga, dan teman-temannya sesuai budaya, suku bangsa, bahasa serta agama dan kepercayaannya di lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat.	IV	1.1 Peserta didik mengidentifikasi identitas masyarakat sesuai budaya, suku bangsa, bahasa, serta agama dan kepercayaan. 1.2 Peserta didik membedakan identitas masyarakat sesuai budaya, suku bangsa, bahasa, serta agama dan kepercayaan.	C1 - C3	Pilihan Ganda

3.6 Analisis Data

Menurut Robert dan Knoop (dalam Abubakar, 2021, hlm. 121) analisis data adalah suatu proses yang melibatkan pengumpulan, pengorganisasian, dan penyusunan data dari berbagai sumber, seperti wawancara dan catatan lapangan, secara terstruktur agar hasilnya mudah dipahami dan dapat disampaikan secara informatif kepada orang lain. Analisis data berasal dari pengumpulan data. Jika data yang telah dikumpulkan tidak dianalisis atau diolah maka data tersebut menjadi tidak berarti dan bermakna. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan mencakup pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara, yang kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi tahapan dalam proses pengembangann media pembelajaran Titaskat. Sementara itu, data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian oleh ahli materi, ahli media, hasil jawaban peserta didik pada *pretest posttest*, serta hasil respon guru dan peserta didik.

3.6.1 Analisis Kuantitatif Deskriptif

Pada penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif deskriptif yang digunakan untuk mengolah data hasil dari angket validasi ahli media, ahli materi, serta tanggapan guru dan peserta didik. Hasil dari angket tersebut diolah dengan cara mendeskripsikan subjek penelitian berdasarkan informasi yang diperoleh dari subjek tertentu.

1) Analisis Data Validasi Ahli

Analisis ini digunakan untuk memperoleh persentase mengenai tingkat kelayakan media pembelajaran Titaskat. Pada kajian analisis ini menggunakan skala pengukuran likert 1-5.

Tabel 3. 7 Skor Skala Likert Lembar Validasi

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

Sugiyono (dalam Prameswari dkk., 2023)

Setelah memperoleh penilaian dari validator ahli media dan ahli materi, kemudian skor tersebut diubah kedalam bentuk persentase untuk mengetahui kelayakan produk. Adapun rumus yang digunakan yaitu :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

Hasil persentase dari kelayakan produk dapat dikonversikan ke dalam kriteria berikut :

Tabel 3. 8 Kriteria Kelayakan

Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
81% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
61% - 80%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
41% - 60%	Kurang valid, perlu perbaikan besar
21% - 40%	Tidak valid, tidak bisa digunakan
0% - 20%	Sangat tidak valid, tidak bisa digunakan

Kelayakan menurut (Prameswari dkk., 2023)

2) Analisis Data Respon Guru dan Peserta Didik

Dalam mengetahui penilaian respon guru dan peserta didik diperoleh dari hasil angket yang didapat dari pengukuran skala likert berikut ini.

Tabel 3. 9 Skor Angket Respon Guru dan Peserta Didik

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sugiyono, 2016)

Adapun rumus analisis data yang digunakan dalam mengetahui respon guru dan peserta didik yaitu dengan pemberian skor atas jawaban respon guru dan peserta didik. Adapun rumus yang digunakan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

Hasil persentase dari respon guru dan peserta didik dapat dikonversikan kedalam kriteria berikut:

Tabel 3. 10 Kriteria Hasil Respon Guru dan Peserta Didik

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Kurang Baik
21% - 40%	Tidak Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Baik

(Maulida & Zulherman, 2024)

3.6.2 Analisis Kuantitatif Inferensial

Dalam penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif inferensial yang diperoleh dari data sampel yang diolah menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 0,05 dan hasilnya diberlakukan untuk data populasi.

1). Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak serta menjadi dasar dalam menentukan uji yang akan dilakukan selanjutnya dalam menentukan perbedaan rata-rata (Nuryadi dkk., 2017, hlm.80). Dikarenakan jumlah sampel kurang dari 50, peneliti menggunakan Uji *Shapiro-wilk* untuk menguji normalitas data. Kriteria pada uji normalitas yang digunakan diantaranya :

- 1) Jika nilai Sig > 0,05 artinya tidak terdapat perbedaan karakteristik data (data distribusi normal)
- 2) Jika nilai Sig < 0,05 artinya terdapat perbedaan karakteristik data (data tidak berdistribusi normal)

Jika data berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya menggunakan uji *Wilcoxon*. *Wilcoxon signed-rank test* adalah statistika nonparametrik yang ditujukan untuk membandingkan perbedaan skor antara dua sampel yang berasal dari kelompok responden yang sama (Mashuri, 2022). Nilai *Wilcoxon signed-rank test* hitung dinyatakan signifikan jika lebih kecil dibandingkan dengan nilai *Wilcoxon signed-rank test* (Sig < 0,05).

2). Uji T

Uji T digunakan untuk menguji hipotesis komparatif (uji perbedaan) pada sampel kecil serta merupakan salah satu teknik statistik parametrik yang digunakan untuk membedakan *mean* kelompok (Fitri dkk., 2023, hlm. 70). Jika data berdistribusi normal, langkah selanjutnya menggunakan Uji *Paired sample t-test* yang bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Titaskat. Peningkatan pemahaman peserta didik dapat diketahui melalui perubahan rata-rata yang terjadi antara pretest dan posttest yang telah dilaksanakan. Kriteria pada uji T :

- a) Jika nilai Sig < 0,05 bermakna bahwa terdapat perbedaan nilai tes pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran Titaskat.
- b) Jika nilai Sig > 0,05 bermakna bahwa tidak terdapat perbedaan nilai tes pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran Titaskat.

3). Uji N-Gain

Uji N-Gain adalah metode yang digunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran melalui pengukuran peningkatan hasil belajar (Sukarelawa dkk., 2024). Pendekatan ini mengukur perubahan relatif antara tingkat pemahaman peserta didik sebelum dan setelah suatu pembelajaran. Adapun rumus manual menghitung N-gain score adalah

$$N\ Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ Pretest}$$

apabila hasil perhitungan N-gain telah didapatkan, selanjutnya hasil diinterpretasikan dengan kriteria berikut.

Tabel 3. 11 Hasil Tes Peserta Didik

Nilai N-Gain	Interpretasi
$-1 < g < 0$	Terjadi penurunan
$g = 0.00$	Tidak terjadi peningkatan
$0.00 < g < 0.30$	Rendah
$0.30 < g < 0.70$	Sedang
$0.70 < g < 1.00$	Tinggi

Tabel 3. 12 Kategori Penentuan Tingkat Keefektifan

Persentase (%)	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber: (Sukarelawan dkk., 2024)