

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model dan Prosedur Pengembangan

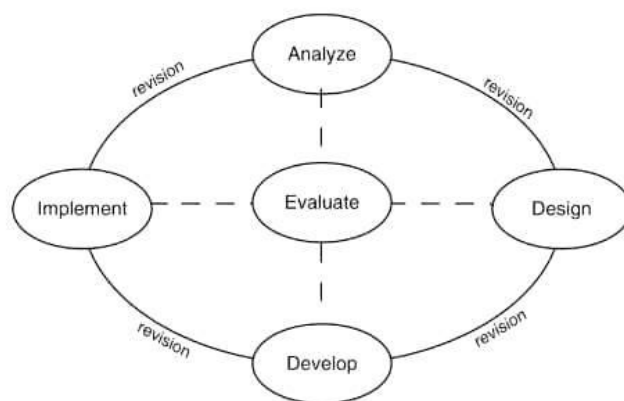
Menurut Branch (2009), Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate*) merupakan konsep pengembangan produk, konsep yang diterapkan ADDIE untuk membangun pembelajaran berbasis kinerja. Filosofi pendidikan dalam penerapan ADDIE adalah pembelajaran yang dilaksanakan harus berpusat pada siswa, inovatif dan inspiratif. Menciptakan produk menggunakan langkah-langkah dari model ADDIE tetap menjadi salah satu alat yang paling efektif saat ini, karena ADDIE merupakan sebuah proses yang berfungsi sebagai kerangka kerja panduan untuk situasi yang kompleks, proses ini sesuai untuk mengembangkan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya.⁷⁹

Model ADDIE memiliki lima langkah atau tahapan yang mudah dipahami dan sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajar. Model ini mudah dipahami dan diterapkan untuk mengembangkan produk pengembangan seperti buku ajar, modul pembelajaran, video pembelajaran, multimedia dan lain sebagainya. Model ADDIE memberikan kesempatan atau peluang untuk melakukan evaluasi

⁷⁹ Branch, R. M., & Varank, I. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722, p. 84). New York: Springer. hlm. 1&2.

terhadap setiap aktivitas pengembangan.⁸⁰ Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE menurut teori Branch. Model ADDIE memiliki tahapan yang sederhana dan sistematis sehingga dapat mudah dipahami sekalipun oleh peneliti pemula, meliputi analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Setiap tahap ADDIE memiliki kesempatan melakukan evaluasi sehingga meminimalisir kegagalan.

Gambar 3. 1 Model Pendekatan ADDIE



Sumber: Branch, R. M., & Varank, İ. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722, p. 84). New York: Springer. hlm. 2.

Berdasarkan gambar di atas model pendekatan ADDIE yang dilakukan pada penelitian ini dapat dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Tahap Model Pengembangan ADDIE

No	Tahap	Pengembangan
1.	<i>Analysis</i>	Tahap analisis adalah langkah awal dalam mengidentifikasi kebutuhan siswa, tujuan dan konteks pembelajaran dengan menekankan pada analisis titik-titik potensi. Seperti berdasarkan pengetahuan awal siswa atau preferensi siswa (kebutuhan pembelajaran, tujuan pembelajaran, lingkungan dan kendala yang dihadapi) hal ini dilakukan dengan tujuan untuk diagnosis awal dalam memetakan kebutuhan siswa sebelum merancang solusi. Evaluasi: data yang dianalisis untuk validitas (seperti

⁸⁰ I Made T., I Nyoman J., Ketut P., *Model Penelitian Pengembangan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014). hlm. 41.

		wawancara, survei) apabila ditemukan kesalahan data dalam kebutuhan siswa, salah identifikasi atau tidak akurat maka dapat diperbaiki dengan pengumpulan data ulang. Jika data valid maka dapat dilanjutkan ke tahap desain.
2.	<i>Design</i>	Tahap desain adalah langkah yang dilakukan berdasarkan tahap analisis, tahap ini merancang struktur pembelajaran, seperti tujuan spesifik, strategi pembelajaran, materi, metode evaluasi. Seperti garis besar kurikulum atau <i>storyboard</i>. Evaluasi: desain dievaluasi oleh ahli desain/validator terhadap kriteria seperti kesesuaian dengan tujuan dan kemungkinan implementasi. Apabila data menunjukkan kesalahan, misalnya desain tidak realistis atau tidak mencapai tujuan maka dilakukan revisi hingga data menunjukkan kesesuaian. Jika data benar maka dapat dilanjutkan pada tahap pengembangan.
3.	<i>Development</i>	Tahap pengembangan adalah langkah mengubah desain menjadi produk nyata sesuai dengan desain yang telah dirancang, seperti membuat materi pembelajaran (video, modul, software) dan sumber belajar pendukung lainnya. Pada tahap ini berfokus pada produksi dan pengujian awal. Evaluasi: produk yang telah selesai dikembangkan akan diuji melalui validator ahli dalam bidang pengembangan (ahli media, ahli materi). Jika ditemukan kesalahan (materi kurang efektif/sesuai, media yang dikembangkan kurang menarik dalam segi gambar atau teks yang buram) maka diperbaiki dengan iterasi dan apabila produk telah mencapai kualitas yang dikehendaki oleh validator ahli maka dapat dilanjutkan pada tahap implementasi.
4.	<i>Implementation</i>	Tahap implementasi adalah langkah pengujian nyata di lapangan dimana peneliti mengujicobakan produk yang dikembangkan kepada siswa yang bersangkutan sesuai identifikasi awal siswa yang mengalami masalah belajar. Evaluasi: untuk mendukung tahap implementasi maka peneliti dapat melakukan evaluasi terhadap umpan balik awal melalui observasi atau survei singkat setelah menggunakan produk media yang telah dikembangkan. Apabila data salah (misalnya: siswa tidak memahami atau terdapat masalah teknis), diperbaiki dengan merevisi materi dan mengulang kembali pengimplementasian produk yang telah direvisi.
5.	<i>Evaluation</i>	Tahap evaluasi bukanlah tahap akhir melainkan tahap yang selalu dilakukan disetiap langkah pengembangan. A) Pada tahap analisis evaluasi dilakukan untuk menghindari kesalahan dari angket maupun wawancara yang telah dilaksanakan peneliti, evaluasi dilakukan untuk memastikan penelitian yang akan dilaksanakan memiliki dasar penelitian yang kuat dan relevan, revisi dilakukan apabila ditemukan data yang tidak valid atau kurang mendalam jika data valid maka dapat dilanjutkan pada tahap desain. B) Pada tahap desain peneliti membuat desain rancangan instruksional seperti tujuan pembelajaran, strategi pengajaran, tampilan materi dan desain media yang akan dikembangkan, evaluasi dilakukan oleh ahli validasi sesuai kebutuhan peneliti misalnya ahli media dan ahli materi, jika ditemukan kesalahan misalnya gambar kurang relevan, materi pelajaran kurang mendalam maka peneliti melakukan revisi sesuai dengan kritik, saran dan

		komentar validator hingga desain dinyatakan valid dan relevan maka peneliti dapat melanjutkan pada tahap pengembangan. C) Pada tahap pengembangan peneliti melakukan produksi atau pengembangan media sesuai desain yang telah valid, selanjutnya produk yang telah siap digunakan di evaluasi melalui validasi oleh validator ahli dan melakukan uji coba perorangan untuk mendeteksi kekurangan. Revisi berulang dilakukan berdasarkan umpan balik hingga produk siap diuji lebih lanjut, dengan tujuan untuk memvalidasi efektivitas produk sebelum implementasi. D) Pada tahap implementasi peneliti menguji produk yang telah dihasilkan langsung di lapangan, dalam langkah ini evaluasi dilakukan melalui respon siswa, umpan balik dari pengimplementasian produk. Apabila produk masih mengalami kekurangan atau terdapat masalah teknis maka produk harus direvisi dan mengulang pada tahap implementasi hingga produk dinyatakan berhasil.
--	--	--

Berdasarkan model pengembangan ADDIE. Berikut ini merupakan penjabaran tahapan-tahapan ADDIE:

1. *Analysis (Analisis)*

Pada langkah awal peneliti melaksanakan analisis kebutuhan dengan tujuan memperoleh identifikasi masalah yang terjadi di lapangan atau ketika proses pembelajaran lalu peneliti menentukan penyelesaian masalah yang tepat demi mendukung keefektifan proses pembelajaran. Analisis ini meliputi identifikasi materi pokok, bagian-bagian sub materi, permasalahan yang timbul di lapangan dan ragam media pembelajaran yang dibutuhkan. Proses analisis ini dilakukan peneliti dengan cara observasi langsung untuk mengamati kondisi pembelajaran. Berikut adalah beberapa bentuk analisis, antara lain:

a. Analisis Karakteristik Siswa

Peneliti melaksanakan analisis yang berfokus dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila yang wajib diterapkan oleh sekolah

jenjang rendah seperti SD/MI, tujuan yang diharapkan adalah untuk mengidentifikasi permasalahan di MI Nasyiatul Muhtadiin Kediri, khususnya pada kelas IV. Untuk mendapatkan data yang akurat peneliti melakukan observasi dan mewawancarai guru kelas yaitu Bapak M. Fathoni, S.E., S.Pd.I. selaku wali kelas IV. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah siswa di kelas IV MI Nasyiatul Muhtadiin Kediri berjumlah 23 siswa, dengan usia antara 10 sampai 12 tahun. Berdasarkan teori psikologis atau teori kognitif Jean Piaget, seorang anak pada rentang usia tersebut berada dalam tahap Operasional Konkret dimana mereka dapat menangkap atau memahami dan berpikir logis mengenai hal-hal nyata yang terjadi di sekitarnya. Dalam teorinya, Jean Piaget juga menyarankan bahwa guru harus melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan fase yang sedang dialami siswa.

Maka dari itu guru memerlukan objek konkret atau penggunaan media pembelajaran untuk memfasilitasi siswa agar mampu berpikir logis dan menyerap materi pelajaran dengan efektif. Permasalahan yang timbul pada siswa kelas IV adalah rendahnya pemahaman siswa yang berakibat pada rendahnya nilai ujian siswa (peneliti melampirkan nilai ulangan harian siswa pada lampiran) pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila khususnya pada bab “Pancasila Dalam Diriku”. Pendidikan Pancasila merupakan mata pelajaran dengan muatan materi menyangkut dasar negara Indonesia. Faktor yang mempengaruhi rendahnya pemahaman siswa pada mata pelajaran ini

yaitu minimnya pengetahuan siswa mengenai relevansi Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

Kenyataan di lapangan pada kelas IV ditemukan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan menjawab apabila ditanyai seputar Pancasila seperti menjelaskan sejarah singkat perumusan Pancasila, tokoh-tokoh yang berperan dalam perumusan Pancasila dan puncaknya siswa masih kebingungan ketika ditanyai tentang penerapan sila-sila Pancasila dalam kehidupan sehari-hari maupun pengelompokan perilaku sesuai dengan sila Pancasila, mereka hanya mampu membunyikan lima sila Pancasila. Ketersediaan LKS atau buku pegangan siswa yang memuat banyak bacaan kurang didukung oleh gambar penunjang membuat siswa jenuh dalam melihat ataupun membaca dan metode konvensional ceramah yang kurang dibarengi dengan pemanfaatan ketersediannya media LCD atau TV saat proses belajar.⁸¹ Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti memiliki solusi yaitu dengan mengembangkan media *Flipbook* berbasis *Web* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila khususnya pada materi “Pancasila Dalam Diriku”.

b. Analisis Kebutuhan Siswa

Pada tahap ini analisis bertujuan untuk menentukan kemampuan dan keterampilan yang dapat dipelajari siswa demi meningkatkan pemahaman serta prestasi belajar siswa. Tahap ini menyertakan

⁸¹ Wawancara dengan wali kelas IV Bapak Fatoni.

identifikasi kesenjangan yang terjadi antara kemampuan awal yang dimiliki siswa dengan kompetensi yang diharapkan sehingga menghasilkan sumber belajar yang tepat. Misalnya siswa memiliki kecenderungan dengan media berbasis digital seperti modul interaktif, animasi atau aplikasi edukasi yang dapat membantu mereka dalam memahami konsep pembelajaran. Di samping itu, analisis ini juga memperhitungkan kebutuhan serta kesiapan teknologi yang dimiliki sekolah sehingga dapat memfasilitasi siswa dan memudahkan guru dalam proses belajar, ini dilakukan agar media yang dikembangkan dan diterapkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.⁸²

c. Analisis Kurikulum

Tahap selanjutnya ialah analisis kurikulum yang berfokus pada kurikulum yang sedang berlangsung di MI Nasyiatul Muftadiin Kediri, kurikulum yang dijalankan pada sekolah tersebut yaitu Kurikulum Merdeka dimana kurikulum ini merupakan kurikulum terbaru yang mulai diimplementasikan sejak tahun ajaran 2022/2023. Gagasan Merdeka Belajar sebagaimana yang disampaikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memfokuskan pelaksanaan kurikulum ini wajib dilakukan dengan cara yang menggembirakan dan diperkuat oleh kreativitas serta inovasi dari guru. Harapannya dalam pendekatan ini siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan respon positif.

⁸² Briggs, L. J. (1991). *Instructional design: Principles and applications*. Educational Technology. hlm. 18.

Analisis kurikulum bertujuan untuk memahami isi muatan pembelajaran kelas IV MI Nasyiatul Muftadiin Kediri. Muatan tersebut berupa Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP). Berikut adalah tabel Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang digunakan oleh peneliti:

Tabel 3. 2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Peserta didik menunjukkan makna sila-sila Pancasila, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; mengenal karakter para perumus Pancasila; menunjukkan sikap bangga menjadi anak Indonesia yang memiliki bahasa Indonesia sebagai bahasa persatuan di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat.	1) Peserta didik dapat menjelaskan sejarah singkat perumusan/lahirnya Pancasila. 2) Peserta didik dapat menyebutkan tokoh-tokoh pencetus Pancasila. 3) Peserta didik dapat menentukan simbol dan arti sila Pancasila. 4) Peserta didik dapat memberikan contoh dan mengklasifikasikan nilai-nilai Pancasila sesuai dengan masing-masing sila Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

Sumber: <https://guru.kemendikdasmen.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/mata-pelajaran/fase/?level=SD-SMA&subject=Pendidikan%20Pancasila&phase=B&label=Pendidikan%20Pancasila>

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap *Design* peneliti mulai merancang dan mempersiapkan komponen yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran. Penentuan jenis media pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dengan demikian peneliti mempunyai gambaran yang konkret dan jelas menyangkut media yang hendak dikembangkan, selain itu penyusunan media mengacu pada spesifikasi produk yang sebelumnya telah ditetapkan sebagai pedoman.

3. *Development* (Pengembangan)

Dalam tahap pengembangan media pembelajaran harus tersusun sesuai rencana awal yang telah dirangkai sebelumnya, seperti mengisi materi pada desain media dan merancang komponen pendukung lainnya menggunakan bantuan aplikasi *Canva* lalu diunggah menggunakan *web Heyzine Flipbook*. Setelahnya dilakukan proses validasi oleh para ahli untuk mengevaluasi tingkat kelayakan media, penilaian, saran dan komentar terhadap media. Komentar dan saran oleh validator terhadap media yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan revisi atau perbaikan agar media yang dikembangkan jauh lebih layak dari segi penampilan maupun konten yang diangkat.

a. Validasi

Dalam tahap penelitian ini, peneliti perlu memvalidasikan produk kepada para ahli. Berikut ini pemaparan mengenai validasi yang akan peneliti lakukan:

1) Desain Validasi

Desain validasi yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah validasi terhadap *Flipbook* PANTURE (*Pancasila Adventure*) mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas IV semester II. Validasi *Flipbook* ini dilakukan dengan cara menyiapkan instrumen angket untuk validator. Validasi bertujuan untuk memperoleh nilai, saran dan masukan untuk menunjukkan valid tidaknya media pembelajaran yang dikembangkan sehingga data menjadi pedoman dasar peneliti dalam merevisi produk.

2) Subjek Validasi

Dalam penelitian ini subjek validasi terdiri atas beberapa ahli:

a) Ahli materi

Ahli materi merupakan dosen/guru yang memiliki wawasan serta berkompeten di bidang mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas IV terutama pada materi Pancasila Dalam Diriku yang mengetahui kurikulum yang berlaku.

b) Ahli media

Ahli media adalah seseorang yang berkompeten pada media untuk menilai aspek dari *Flipbook* yang dikembangkan. Dengan keterlibatan ahli media diharapkan *Flipbook* yang dikembangkan dapat mencapai standar kualitas yang tinggi sehingga dapat mendukung tujuan pembelajaran lebih efektif.

c) Ahli Bahasa

Ahli bahasa adalah seseorang yang berkompeten pada bidang Bahasa Indonesia untuk menilai aspek bahasa yang digunakan dalam *Flipbook* yang dikembangkan agar sesuai dengan perkembangan bahasa siswa kelas IV.

d) Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah seorang yang mempunyai pengalaman mengajar mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Seorang yang mengetahui dan memahami secara mendalam medan atau kondisi siswa kelas IV dan memiliki pengetahuan terkait kebutuhan dan tantangan dalam proses belajar.

e) Ahli soal *pretest* dan *posttest*

Ahli soal *pretest* dan *posttest* adalah seseorang yang memiliki keahlian dan berkompeten dalam penyusunan soal untuk kebutuhan penelitian.

4. *Implementation* (Implementasi)

Setelah melakukan validasi dan revisi produk, peneliti melaksanakan kegiatan implementasi dengan 23 siswa kelas IV sebagai subjek penelitian. Peneliti menggunakan analisis data dari hasil *pretest* siswa sebelum melakukan penerapan media *Flipbook*. Selanjutnya, nilai *posttest* diperoleh setelah peneliti menerapkan media *Flipbook*. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah media *Flipbook* yang dikembangkan dapat berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila terutama pada materi Pancasila Dalam Diriku..

B. Subyek Uji Coba

Tujuan dari pengujian produk adalah untuk memastikan produk yang dikembangkan benar-benar efektif, berkualitas dan tepat sasaran. Pengujian produk juga salah satu tahapan yang wajib dilakukan oleh peneliti ketika menggunakan model pengembangan dalam penelitiannya. Berikut ini adalah pemaparan uji coba produk yang akan peneliti lakukan:

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk pada penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest* yang merupakan suatu metode eksperimental dengan melibatkan siswa yang diuji sebelum dan sesudah pemberian perilaku berupa penggunaan media *Flipbook*. Desain uji coba yang dimaksud dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*⁸³

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ : Tes awal (*pretest*) sebelum menggunakan media *Flipbook*.

X : Subjek perlakuan menggunakan media *Flipbook*.

O₂ : Tes akhir (*posttest*) setelah menggunakan media *Flipbook*.

2. Uji Coba Skala Kecil dan Skala Besar

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV MI Nasyiatul Mubtadiin Kediri yang sedang mengikuti mata pelajaran Pendidikan Pancasila bab Pancasila Dalam Diriku pada semester II. Subjek uji coba skala kecil terdiri dari 10 siswa kelas IV-B yang dipilih secara random. Sedangkan uji coba skala besar melibatkan sebanyak 23 siswa kelas IV-C.

⁸³ Sugiyono, P. (2011). Metodologi penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. *Alfabeta*, Bandung, 62, 70.

C. Jenis Data

Data yang didapatkan dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif.

1. Data kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang diperoleh melalui masukan, kritik dan saran oleh para validator ahli, meliputi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli soal *pretest* dan *posttest* dan ahli pembelajaran dari hasil pengembangan media *Flipbook* PANTURE (*Pancasila Adventure*). Data kualitatif adalah data yang digunakan sebagai acuan dasar untuk melakukan perbaikan atau revisi sesuai dengan masukan dan saran yang telah diisi validator pada lembar validasi.

2. Data kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang diperoleh melalui penskoran dari lembar validasi yang diisi oleh validator sebagai dasar acuan untuk melakukan uji validitas dan uji kelayakan media pembelajaran *Flipbook* PANTURE (*Pancasila Adventure*) dalam meningkatkan hasil belajar.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data uji coba dapat diperoleh melalui hasil observasi, wawancara, tes dan dokumentasi.

1. Observasi

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dengan cara melaksanakan pengamatan dan mencatat data secara langsung.⁸⁴ Observasi yang dilaksanakan dilengkapi dengan

⁸⁴ Pujiharti, E. S., & Isnaini, U. (2025). Instrumen dan pengumpulan data dalam meningkatkan

angket yang disusun sesuai indikator hasil belajar. Adapun data yang diteliti adalah guru, siswa dan media pembelajaran yang telah digunakan selama pembelajaran Pendidikan Pancasila materi Pancasila Dalam Diriku.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Observasi

No	Aspek yang diamati	keterangan
1.	Apakah terdapat fasilitas pembelajaran seperti media pembelajaran di kelas IV-B MI Nasyiatul Mubtadiin Kediri?	
2.	Bagaimana proses pembelajaran berlangsung di kelas?	
3.	Apakah ada fasilitas seperti LCD, Layar Proyektor, dan Speaker yang menunjang proses pembelajaran?	
4.	Berapa banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran?	
5.	Berapa jumlah siswa yang merasa bosan saat mengikuti pembelajaran di kelas?	
6.	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru untuk mendukung proses pembelajaran?	
7.	Kendala apa yang dihadapi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas?	
8.	Bagaimana motivasi siswa dalam proses pembelajaran?	

2. Wawancara

Wawancara merupakan tanya jawab oleh penanya dengan narasumber untuk menggali informasi dan menemukan masalah yang lebih terbuka dan luas.⁸⁵ Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan wali kela IV untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik siswa, kurikulum yang berlaku di sekolah dan permasalahan yang dihadapi dalam proses belajar.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Wawancara Guru Kelas

No	Pertanyaan	keterangan
1.	Berapa jumlah siswa kelas IV-B di MI Nasyiatul Mubtadiin Kediri?	
2.	Bagaimana metode pembelajaran yang biasanya Bapak terapkan?	
3.	Apakah Bapak pernah menggunakan media pembelajaran	

kualitas data pada penelitian pendidikan. *An Nahdliyyah*, 4(1). hlm. 44

⁸⁵ Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9. hlm. 4.

	pada saat mengajar?	
4.	Apakah fasilitas dan sarana prasarana di sekolah ini memadai untuk menggunakan media pembelajaran digital?	
5.	Bagaimana respon siswa ketika bapak menggunakan media pembelajaran pada saat proses belajar?	
6.	Apakah ada pengaruh ketika bapak menggunakan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa?	
7.	Apakah siswa diperbolehkan membawa smartphone ke sekolah?	
8.	Apakah siswa dapat menjelaskan dengan bahasa mereka sendiri setelah melaksanakan pembelajaran ?	

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian merupakan bagian penting yang dapat digunakan sebagai alat pengumpul data.⁸⁶ Dokumen dapat berupa rekaman foto ketika melaksanakan langkah-langkah penelitian. Penelitian ini menggunakan data berupa foto disertai keterangan yang berkaitan dengan pembelajaran siswa di MI Nasyiatul Mubtadiin Kediri.

Tabel 3. 6 Dokumen yang dibutuhkan

No	Data yang dibutuhkan	Keterangan
1.	Presensi siswa	
2.	Dokumentasi hasil ujian siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila	
3.	Dokumentasi wawancara dan observasi	

4. Tes

Tes adalah salah satu metode pengumpulan data yang tujuannya ialah mengukur atau menilai kompetensi, pengetahuan atau karakteristik setiap individu maupun kelompok. Tes ialah instrumen pengukuran yang bersifat sistematis dimana subjek akan diberikan sejumlah pertanyaan untuk dikerjakan, bertujuan untuk memperoleh penilaian sejauh mana

⁸⁶ Saádi, A. (2025). Pengumpulan data yang efisien pada penelitian tindakan kelas: Teknik, alat, dan tantangan. *Al-Amin: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 90-108. hlm. 101.

pemahaman siswa dalam suatu mata pelajaran.⁸⁷ Instrumen yang digunakan dalam tahap pengumpulan data uji coba produk berupa *pretest* dan *posttest* dalam bentuk pertanyaan dengan pilihan ganda yang berfokus pada materi Pancasila Dalam Diriku. Hasil data penilaian dari tes tersebut digunakan untuk evaluasi sehingga dapat menunjukkan perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan media *Flipbook* PANTURE yang dikembangkan. Berikut adalah kisi-kisi instrumen *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3. 7 Kisi-kisi soal *pretest-posttest*

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
1. Peserta didik dapat menjelaskan sejarah singkat perumusan/lahirnya Pancasila.	Peserta didik dapat menyebutkan beberapa negara asing yang pernah menjajah Indonesia	C1	Pilihan Ganda	1
	Peserta didik dapat mengidentifikasi penyebab Jepang menjajikan kemerdekaan kepada rakyat Indonesia	C3	Pilihan Ganda	2
	Peserta didik dapat mendiagnosis tujuan Jepang menjanjikan kemerdekaan kepada rakyat Indonesia	C5	Pilihan Ganda	3
2. Peserta didik dapat menyebutkan tokoh-tokoh pencetus Pancasila.	Peserta didik dapat menganalisis gagasan rumusan dasar negara dari salah satu tokoh pencetus Pancasila	C4	Pilihan Ganda	4, 5, 6
	Peserta didik dapat menganalisis penyebab Jepang menyerah tanpa syarat kepada Sekutu.	C4	Pilihan Ganda	7
	Peserta didik dapat menguraikan penyebab perubahan bunyi sila pertama Pancasila	C4	Pilihan Ganda	8
3. Peserta didik dapat menentukan simbol dan arti sila Pancasila.	Peserta didik dapat menguraikan makna sila pertama Pancasila	C4	Pilihan Ganda	9
	Peserta didik dapat menguraikan makna sila	C4	Pilihan Ganda	10

⁸⁷ Sinaga, D. (2024). Buku Ajar Penelitian Tindakan Kelas (PTK). hlm. 29-32.

	kedua Pancasila			
4. Peserta didik dapat memberikan contoh serta mengklasifikasikan nilai-nilai Pancasila sesuai dengan masing-masing sila Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	Peserta didik dapat menganalisis contoh penerapan sila ke-1 Pancasila di lingkungan masyarakat	C4	Pilihan Ganda	11
	Peserta didik dapat menganalisis contoh penerapan sila ke-2 Pancasila di lingkungan masyarakat	C4	Pilihan Ganda	12
	Peserta didik dapat menganalisis contoh penerapan sila ke-3 Pancasila di lingkungan masyarakat	C4	Pilihan Ganda	13
	Peserta didik dapat menganalisis contoh penerapan sila ke-4 Pancasila di lingkungan masyarakat	C4	Pilihan Ganda	14
	Peserta didik dapat menganalisis contoh penerapan sila ke-5 Pancasila di lingkungan masyarakat	C4	Pilihan Ganda	15

5. Instrumen Pengumpulan Data Validasi

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data validasi pada penelitian ini adalah berupa angket yang terdiri dari dua bagian, yaitu angket untuk mengumpulkan data kuantitatif dan berupa lembar penilaian skor pengisian komentar, saran dan masukan dari para validator untuk mengumpulkan data kualitatif. Data kualitatif tersebut akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk revisi produk. Berikut adalah kisi-kisi angket yang digunakan untuk validasi:

a. Instrumen Angket Ahli Media

Angket instrumen ahli media digunakan untuk memperoleh data penilaian terhadap kesesuaian, ketepatan dan penyajian media *Flipbook* PANTURE (Pancasila *Adventure*) untuk kelas IV.

Berikut adalah kisi-kisi instrumen ahli media penilaian media pembelajaran *Flipbook* PANTURE:

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media⁸⁸

No	Indikator	Penilaian	Jumlah Butir	Nomor Soal
1.	Kesesuaian	Kesesuaian warna huruf dengan <i>background</i>	1	1, 2, 3, 4
		Kesesuaian <i>Flipbook</i> dengan materi	1	
		Kesesuaian pemilihan huruf agar bisa dibaca	1	
		Kesesuaian dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran	1	
2.	Ketepatan	Ketepatan pemilihan gambar	1	5,6
		Ketepatan pemilihan video	1	
3.	Penyajian	Kelengkapan panduan instalasi <i>Flipbook</i>	1	7, 8, 9, 10
		Kelengkapan petunjuk penggunaan	1	
		Kemudahan penggunaan tombol-tombol	1	
		Kemudahan penggunaan <i>Flipbook</i>	1	

Berdasarkan tabel instrumen kisi-kisi angket validasi ahli media yang dipaparkan di atas maka akan dikembangkan butir-butir pernyataan untuk membuat lembar validasi yang akan diisi oleh validator ahli yang mahir dalam bidang media pembelajaran berbasis teknologi. Lembar validasi tersebut akan diisi oleh validator dan akan menjadi dasar pedoman untuk menyempurnakan media pembelajaran yang telah dikembangkan yaitu *Flipbook* PANTURE.

b. Instrumen Angket Ahli Materi

Angket instrumen ahli materi digunakan untuk memperoleh data penilaian terhadap kesesuaian materi dengan CP, penyajian dan

⁸⁸ Antara, I. G. W. S., Suma, K., & Parmiti, D. P. (2022). E-Scrapbook: Konstruksi Media Pembelajaran Digital Bermuatan Soal-soal Higher Order Thinking Skills. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 11-20. hlm. 14.

perkembangan materi Pendidikan Pancasila dalam media *Flipbook* PANTURE. Berikut adalah kisi-kisi instrumen ahli materi:

Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi⁸⁹

No	Indikator	Penilaian	Jumlah Butir	Nomor Soal
1.	Kesesuaian materi dengan CP	Kelengkapan materi	1	1, 2, 3, 4
		Keleluasaan materi	1	
		Kedalaman materi	1	
		Keruntutan konsep	1	
2.	Penyajian	Ketepatan <i>Flipbook</i> dengan pembelajaran	1	5, 6, 7, 8
		Keterkaitan materi dengan <i>Flipbook</i>	1	
		Keefektifan pemaparan materi dengan <i>Flipbook</i>	1	
		Sistematika penyajian logis	1	
3.	Perkembangan	Kemampuan mendorong rasa ingin tahu siswa	1	9, 10
		Mendorong perkembangan aspek kognitif	1	

Berdasarkan tabel instrumen kisi-kisi angket validasi ahli materi yang dipaparkan di atas maka akan dikembangkan butir-butir pernyataan untuk membuat lembar validasi yang akan diisi oleh validator ahli yang mahir dalam bidang materi pelajaran Pendidikan Pancasila. Lembar validasi tersebut akan diisi oleh validator dan akan menjadi dasar pedoman untuk menyempurnakan penyajian materi pada media pembelajaran *Flipbook* PANTURE.

c. Instrumen Angket Ahli Bahasa

Angket instrumen ahli bahasa digunakan untuk memperoleh data penilaian dalam beberapa aspek meliputi: aspek kelugasan, aspek komunikatif, aspek dialogis dan interaktif, aspek kesesuaian dengan perkembangan siswa dan aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa.

⁸⁹ Shopuro, D., & Sukasih, S. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Bermuatan Nilai-nilai Pancasila dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(3), 571-581. hlm. 574.

Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen ahli bahasa:

Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Bahasa⁹⁰

No	Indikator	Penilaian	Jumlah Butir	Nomor Soal
1.	Aspek Kelugasan	Ketepatan struktur kalimat	1	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan dalam <i>Flipbook</i>	1	2
		Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi	1	3
2.	Aspek Komunikatif	Mudah dipahami dalam menyampaikan pesan / informasi	1	4
3.	Aspek Dialogis dan Interaktif	Kemampuan memotivasi siswa	1	5
		Kemampuan mendorong siswa berpikir kritis	1	6
4.	Aspek Kesesuaian dengan Perkembangan siswa	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	1	7
5.	Aspek Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata Bahasa yang digunakan	1	8
		Ketepatan ejaan yang digunakan	1	9
		Kalimat yang digunakan untuk penyajian materi tidak bermakna ganda	1	10

Berdasarkan tabel instrumen kisi-kisi angket validasi ahli bahasa yang dipaparkan di atas akan dikembangkan butir-butir pernyataan untuk membuat lembar validasi yang akan diisi oleh validator ahli yang mahir dalam bidang bahasa Indonesia. Lembar validasi tersebut akan diisi oleh validator dan akan menjadi dasar pedoman untuk menyempurnakan penyajian bahasa yang sesuai dengan pertumbuhan siswa pada media pembelajaran yang telah dikembangkan yaitu *Flipbook* PANTURE.

⁹⁰ Harefa, N. A. J., & Laoli, B. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Bahasa Indonesia Berbasis Saintifik. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 981-992. hlm. 986.

d. Instrumen Angket Ahli Soal *Pretest* dan *Posttest*

Angket instrumen ahli soal digunakan untuk memperoleh data penilaian meliputi: kontruksi soal, kesesuaian materi dan kesesuaian bahasa dalam penyajian soal. Berikut adalah kisi-kisi instrumen ahli soal yang telah disusun:

Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Soal *Pretest* dan *Posttest*⁹¹

No	Indikator	Penilaian	Jumlah Butir	Nomor Soal
1.	Kontruksi Soal	Kejelasan tiap butir soal	1	1
		Kejelasan petunjuk pengisian soal	1	2
		Ketepatan soal dengan capaian dan tujuan pembelajaran	1	3
2.	Kesesuaian Materi	Butir soal berkaitan dengan materi	1	4
		Kesesuaian kunci jawaban dengan soal	1	5
3.	Kesesuaian Bahasa	Penulisan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	1	6
		Bahasa yang digunakan efektif	1	7
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami		8
		Sistematika penyajian butir soal logis	1	9
		Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda	1	10

Berdasarkan tabel instrumen kisi-kisi angket validasi ahli soal yang dipaparkan di atas akan dikembangkan butir-butir pernyataan untuk membuat lembar validasi yang akan diisi oleh validator ahli yang mahir dalam bidang soal *pretest* dan *posttest*. Lembar validasi tersebut akan diisi oleh validator dan akan menjadi dasar pedoman untuk menyempurnakan penyajian pertanyaan soal-soal yang telah dikembangkan untuk siswa kelas IV pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila khususnya materi Pancasila Dalam Diriku.

⁹¹ Widiyanti, A., & Sholihah, F. N. (2022). Pengembangan Soal Kuis Online Menggunakan Aplikasi Kahoot Pada Materi Animalia Di MA Al-Bairunny Jombang. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 5(6), 16-25. hlm. 20-21.

e. Instrumen Angket Ahli Pembelajaran

Angket instrumen ahli pembelajaran digunakan untuk mendapat data penilaian meliputi: komponen perumusan tujuan pembelajaran, komponen tampilan, komponen materi, penggunaan media dalam kelas. Berikut adalah kisi-kisi instrumen ahli pembelajaran:

Tabel 3. 12 Kisi – Kisi Instrumen Ahli Pembelajaran⁹²

No	Indikator	Penilaian	Jumlah Butir	Nomor Soal
1.	Komponen Perumusan Tujuan Pembelajaran	Kejelasan dalam Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.	1	1, 2, 3
		Ketepatan dalam penjabaran Tujuan Pembelajaran.	1	
		Kesesuaian Capaian Pembelajaran dengan Tujuan Pembelajaran.	1	
2.	Komponen Tampilan	Desain <i>Flipbook</i> Pancasila <i>Adventure</i> sangat menarik.	1	4, 5, 6, 7
		Bentuk tulisan mudah dipahami dan ukuran huruf proporsional.	1	
		Desain <i>cover Flipbook</i> memiliki daya tarik yang menggambarkan isi atau materi yang disampaikan.	1	
		Tampilan gambar dan komponen lainnya menarik dan mudah dipahami.	1	
3.	Komponen Materi	Penyajian materi dalam <i>Flipbook</i> mudah dipahami.	1	8, 9, 10
		Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung konsep materi.	1	
		<i>Flipbook</i> menambah wawasan untuk peserta didik dan mempermudah dalam belajar Pendidikan Pancasila.	1	
4.	Penggunaan Media dalam Kelas	Kejelasan isi <i>Flipbook</i> dapat memudahkan pemahaman peserta didik di kelas.	1	11, 12
		Ketepatan durasi penggunaan <i>Flipbook</i> sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia dalam kelas.	1	

⁹² Ratnathatmaja, I. M., & Sujana, I. W. (2022). Video pembelajaran interaktif problem based learning dalam pembelajaran IPS. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 127-135. hlm. 129.

Berdasarkan tabel instrumen kisi-kisi angket validasi ahli pembelajaran yang dipaparkan di atas akan dikembangkan butir-butir pernyataan untuk membuat lembar validasi yang akan diisi oleh validator ahli yang mahir dalam pembelajaran atau guru kelas yang mahir dalam materi Pendidikan Pancasila. Lembar validasi tersebut akan diisi oleh validator dan akan menjadi dasar pedoman untuk menyempurnakan modul ajar *deep learning* yang dikembangkan.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi bukanlah tahap akhir melainkan tahap yang selalu dilakukan disetiap langkah pengembangan untuk memberikan kesempatan perbaikan atau menghindari kesalahan dan kegagalan sehingga produk pengembangan dapat tercipta dengan kondisi baik dan layak digunakan.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses pengolahan data untuk mengetahui hasil dari uji coba yang telah dilaksanakan sebelumnya. Analisa data dilakukan dan perlu disesuaikan dengan tujuan penelitian. Berikut ini adalah beberapa tahap teknik analisis yang dilakukan:

1. Teknik Analisis Data Validasi

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah tahap pengujian sebuah isi dalam instrumen yang dikembangkan. Tujuan uji validitas adalah untuk menguji sejauh

mana alat ukur yang digunakan dapat mengenai sasaran. Angket validator akan diuji terlebih dahulu validitasnya sebelum disebarkan untuk membuktikan valid atau tidaknya angket tersebut. Teknik validitas ini menggunakan V value tiap item yang akan diukur. Uji ini menggunakan teknik analisis Variabel V. Dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi. Uji validitas dilakukan sesuai rumus persamaan yaitu:⁹³

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V : Indeks Validitas

s : r-Io

r : Skor yang diberikan panel ahli

Io : Skor terendah dalam kategori penilaian

n : Banyak validator

c : Banyaknya kategori pilihan

Tabel 3. 13 Kriteria Kevalidan⁹⁴

Persentase	Kriteria Kevalidan
$81\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% < \text{Skor} \leq 80\%$	Valid
$41\% < \text{Skor} \leq 60\%$	Kurang Valid
$0\% \leq \text{Skor} \leq 40\%$	Tidak Valid

⁹³ Sari, A. P., & Suryelita, S. (2023). Uji Validitas E-Modul Struktur Atom-Keunggulan Nanoteknologi Sesuai Kurikulum Merdeka untuk Peserta Didik SMA/MA Fase E. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 235-142. hlm. 237.

⁹⁴ Hodiyanto, H., Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis macromedia flash bermuatan problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 323-334. hlm. 327.

b. Uji Kelayakan

Berdasarkan hasil uji yang diperoleh dari uji validitas yang membuktikan bahwa instrumen angket yang digunakan telah valid, maka tahap selanjutnya dilakukan uji kelayakan menggunakan skala *likert*. Skala *likert* adalah instrumen pengukuran yang berfungsi untuk menilai pendapat, sikap dan persepsi terhadap fenomena sosial. Skala ini memiliki rentang penilaian dari sangat negatif sampai sangat positif, sehingga memungkinkan responden memberikan penilaian secara objektif terhadap pertanyaan atau pernyataan yang diajukan.⁹⁵

Berikut adalah kategori skala *likert* yang digunakan peneliti:

Tabel 3. 14 Kategori Penilaian Angket Kelayakan⁹⁶

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Data hasil penilaian kelayakan media *Flipbook* dari para validator selanjutnya diubah dalam bentuk persentase. Rumus untuk menghitung persentase adalah:⁹⁷

$$P = \frac{\sum X}{n} \times 100\%$$

⁹⁵ Sari, P. P., Pangestika, R. R., & Khaq, M. (2023). Pengembangan media komik bermuatan kearifan lokal dan karakter pada kelas IV subtema 3 bangga terhadap daerah tempat tinggalku di sekolah dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 136-145. hlm. 140.

⁹⁶ Manisa, T., Aryati, E., & Marlina, R. (2018). Respon Siswa terhadap LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Submateri Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 16(1), 1-10. hlm. 4.

⁹⁷ Sari, N. P., Suhirman, S., & Walid, A. (2020). Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk menanamkan jiwa konservasi siswa kelas VII SMP. *Bio-Edu*, 5(2), 62-73. hlm. 67.

Keterangan:

P : Presentase Skor

ΣX : Jumlah Skor

n : Skor maksimal

Setelah dilakukan analisis hasil validasi produk maka, tahap selanjutnya adalah menentukan kriteria. Adapun kriteria kelayakan produk yaitu:

Tabel 3. 15 Kriteria Kelayakan Produk⁹⁸

Skala	Kategori	Persentase
4	Sangat Layak	76% - 100%
3	Layak	51% - 75%
2	Kurang Layak	26% - 50%
1	Tidak Layak	0% - 25%

2. Teknik Analisis Data Uji Coba

Peneliti melakukan analisis data untuk mengevaluasi hasil uji coba yang telah dilaksanakan sebelumnya. Proses analisis ini dirancang dan disesuaikan dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Berikut adalah uji-uji yang dilakukan dalam analisis data adalah:

a. Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Teknik analisis data yang digunakan untuk menghitung hasil *pretest* dan *posttest* adalah teknik ketercapaian klasikal. Ketercapaian klasikal merupakan pencapaian standar kelulusan kelompok siswa dalam sebuah tes, yang dihitung berdasarkan persentase siswa yang memenuhi (KKTP). Ketercapaian klasikal akan dicapai jika minimal

⁹⁸ Dr. P. (2008). Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. CV. Alfabeta, Bandung, 25. hlm. 93.

80% siswa di kelas tersebut mampu mencapai skor ketercapaian minimal.⁹⁹ Adapun kriteria ketercapaian minimal yang diberlakukan pada MI Nasyiatul Mubtadiin Kediri adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 16 Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Nilai	Kriteria
$76 \leq x \leq 100$	Tuntas
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
KKTP ≥ 75	

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa berapa jumlah siswa yang tuntas dan tidak tuntas. Untuk mengetahui persentase ketercapaian belajar klasikal, maka dapat dihitung menggunakan rumus berikut:¹⁰⁰

$$KS = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KS : Ketercapaian klasikal

ST : Jumlah siswa yang tuntas

N : Jumlah siswa dalam satu kelas

100% : Angka tetap untuk persentase

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, teknik pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* karena merujuk pada subjek penelitiannya termasuk dalam penelitian kecil

⁹⁹ Karisma, R., Siregar, S. N., & Saragih, S. (2025). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-5 SMPN 45 Pekanbaru. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(4), 838-844. hlm. 841.

¹⁰⁰ Sudijono, A. (2005). Pengantar statistik pendidikan. PT Raja Grafindo Persada.

yaitu terdiri dari satu kelas khusus yang berjumlah 24 siswa. Data dikatakan normal apabila nilai signifikansi lebih besar 0,05.75 Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini akan dilakukan dengan bantuan program SPSS.

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* memiliki rumus yaitu:¹⁰¹

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k k_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D : Koefisien *test Shapiro Wilk*

Xi : Angka ke I pada data

X : Rata-rata data

T3 : Konversi statistik *Shapiro Wilk* pendekatan distribusi normal

Adapun kriteria pengambilan keputusan data normalitas adalah:¹⁰²

- 1) Jika nilai signifikansi (p) > 0.05 maka data dinyatakan berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (p) < 0.05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

c. Uji *Wilcoxon*

Uji *Wilcoxon* adalah uji yang termasuk dalam metode *statistic* non-parametrik yang berguna untuk membandingkan perbedaan dari dua data yang mana sebagai alternatif untuk *Paired t-test*, apabila

¹⁰¹ Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. hlm. 257.

¹⁰² Agustin, P., & Permatasari, R. I. (2020). Pengaruh Pendidikan Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Divisi New Product Development (NPD) Pada PT. Mayore Indah Tbk. Jurnal Ilmiah M-Progress, 10(2). hlm. 179 & 180.

populasi tidak terdistribusi secara normal, berikut adalah rumus uji *wilcoxon*:¹⁰³

$$\mu W_R = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma W_R = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24} - \frac{\sum t^3 - \sum t}{48}}$$

$$Z_W = \frac{W_R - \mu W_R}{\sigma W_R}$$

Keterangan:

μW_R = *wilcoxon range* / rata-rata

Sp = ranking negatif

Sn = ranking positif

Sigma t = jumlah ranking dari selisih yang negatif

Zw = tabel z untuk menguji *score*

d. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* atau dapat disebut dengan uji normalitas *Gain* adalah sebuah uji yang dapat memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan dalam penelitian. Berikut adalah rumus uji *N-Gain*:

$$N-Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{Skor maksimal} - \text{skor pre test}}$$

Keterangan:

N-Gain : besarnya faktor gain

¹⁰³ Astuti, W., Taufiq, M., Muhammad, T., & Teknologi, P. (2021). Implementasi wilcoxon signed rank test untuk mengukur efektifitas pemberian video tutorial dan ppt untuk mengukur nilai teori. *Jurnal Produktif*, 5(1), 405-410.

Skor *posttest* : nilai hasil akhir

Skor *pretest* : nilai hasil awal

Skor maksimal : nilai maksimal tes

Tabel 3. 17 Kriteria Hasil Uji *N-Gain*¹⁰⁴

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Tabel 3. 18 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan

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

¹⁰⁴ Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas pembelajaran statistika pendidikan menggunakan uji peningkatan n-gain di PGMI. Jurnal basicedu, 5(2), 1039-1045. hlm. 1041.