

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendekatan kuantitatif karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan pendapat Hamdayana (2017), metode eksperimen memberi kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan melakukan proses percobaan secara individu ataupun kelompok.

Metode yang dipilih dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain *non-equivalent control group design*. Desain ini serupa dengan desain kelompok kontrol pre-test dan post-test, di mana peneliti memberikan tes awal untuk mengetahui kondisi awal siswa dan sejauh mana pemahaman mereka sebelum proses pembelajaran. Setelah itu, siswa yang mengikuti model dan teknik yang dikembangkan oleh peneliti di kelas eksperimen dan kontrol diuji kembali dalam post-test untuk menilai perkembangan siswa. Berikut adalah desain penelitian ini menurut sugiyono, (2019).

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen

Grup	Pretest	Tindakan	Posttest
Eksperimen	O_1	X1	O_2
Kontrol	O_3	Y2	O_4

Keterangan :

O_1 : Pre-test kelas eksperimen

O_2 : Post-test kelas eksperimen

O_3 : Pre-test kelas kontrol

O_4 : Post-test kelas kontrol

X : Penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar

Y : Penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment*

1.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.1.1 Populasi

Populasi merujuk pada kelompok objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu, yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan kemudian diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah seluruh siswa MI Sabilul Huda.

3.1.2 Sampel

Sampel merujuk pada bagian dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik serupa. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas, yaitu siswa kelas 4A dan siswa kelas 4B di MI Sabilul Huda. Peneliti bertujuan untuk menganalisis perbedaan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling*, yaitu teknik yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel. Menurut Suriani et al. (2023), teknik *purposive sampling* dipilih karena pengambilan sampel dalam penelitiannya didasarkan pada pertimbangan tertentu.

1.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi terjadinya perubahan pada variabel dependen (Sugiyono, 2019). Dengan kata lain, variabel bebas adalah faktor yang mempengaruhi perubahan pada variabel terikat. Sebaliknya, variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel bebas (x) yang digunakan adalah model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar.

3.3.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel dependen adalah variabel yang nilainya dapat berubah atau dipengaruhi oleh variabel lain (variabel independen) dalam suatu penelitian atau eksperimen. Secara sederhana, variabel dependen adalah hasil yang ingin diukur atau diamati, dan perubahan pada variabel ini sangat tergantung pada variabel independen. Dalam

penelitian ini, variabel dependen (y) yang dianalisis adalah kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian (Zainal, 2020). Instrumen penelitian sendiri merujuk pada alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tersebut, yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan dalam penelitian (Sugiyono, 2021). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Berikut adalah penjelasan mengenai teknik yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Teknik Tes

Metode tes merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan seseorang. Dalam penelitian ini, metode tes diterapkan kepada siswa kelas 4 sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberikan perlakuan (pre-test) dan setelah perlakuan selesai (post-test). Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis dengan model soal uraian yang dirancang khusus untuk mengukur pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal terkait konsep yang dipelajari.

Pemilihan bentuk soal uraian ini didasarkan pada kemampuannya dalam menggambarkan tingkat pemahaman siswa, dengan memperlihatkan apakah jawaban yang diberikan sesuai atau tidak dengan materi yang ditanyakan. Menurut Nurhayati & Widodo (2022), keunggulan utama dari jenis tes ini adalah hasil penilaiannya dapat diperoleh secara objektif dan akurat, sebab setiap butir soal telah melalui proses uji coba serta revisi berkali-kali sebelum digunakan dalam penelitian.

2. Non tes

Selain menggunakan teknik tes, penelitian ini juga memanfaatkan metode non-tes sebagai alat pengumpulan data. Pendekatan non-tes yang digunakan meliputi observasi, penyebaran angket, serta pengumpulan data melalui dokumentasi.

a. Observasi

Metode observasi dimanfaatkan untuk memantau dan merekam kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, serta mengamati jalannya proses pembelajaran selama perlakuan berlangsung. Melalui observasi ini, peneliti dapat melihat secara langsung bagaimana siswa merespons, berinteraksi, dan terlibat dalam setiap kegiatan pembelajaran yang diberikan (Andriyani, 2024).

b. Angket/kuesioner

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis angket tertutup sebagai salah satu instrumen pengumpulan data. Menurut Arikunto (2016), angket tertutup adalah bentuk angket yang disusun sedemikian rupa sehingga responden hanya diminta memberikan tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat atau pengalaman mereka. Angket ini digunakan untuk menggali informasi terkait pelaksanaan kegiatan pembelajaran dari sudut pandang siswa sebagai responden. Pilihan jawaban yang disediakan terdiri dari tiga alternatif, yaitu “Ya” dengan skor 1 dan “Tidak” dengan skor 0.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dimanfaatkan oleh peneliti sebagai bukti pendukung untuk memperkuat hasil penelitian yang telah dilakukan (Sugiyono, 2021). Bentuk dokumentasi yang dikumpulkan berupa catatan atau rekaman kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Melalui dokumentasi ini, peneliti dapat memperoleh gambaran nyata mengenai jalannya proses pembelajaran pada kedua kelompok tersebut.

3.4.2 Perangkat Pembelajaran Instrumen Pengumpulan Data

a. Instrumen Soal Tes Uji Coba

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal berbentuk uraian. Instrumen tersebut berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan data dari kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, terkait kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Setiap butir soal disusun dengan mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Polya (dalam Astutiani, 2019), kemudian disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan penelitian ini.

Tabel 3. 2 Kisi - kisi Soal Uji Coba

No.	Indikator soal	Ranah kognitif	Bentuk soal	No soal	Skor
1.	Menganalisis data piktogram menjadi diagram batang dengan benar .	C4	Uraian	1, 3, 5 dan 7	10
2.	Menganalisis selisih data kedalam bentuk diagram batang.	C4	Uraian	2	10
3.	Menganalisis penjumlahan data pada diagram batang.	C4	Uraian	4 dan 9	10
4.	Menganalisis penyajian data kedalam diagram batang	C4	Uraian	6	10
5.	Menganalisis data diagram lingkaran kedalam diagram batang	C4	Uraian	8	10
6.	Menganalisis data kedalam diagamam batang	C4	Uraian	10	10

Tabel di atas memperlihatkan kisi-kisi soal yang digunakan dalam uji coba instrumen. Setelah penyusunan kisi-kisi tersebut, langkah berikutnya adalah membuat pedoman penskoran yang bertujuan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Penilaian ini dilakukan dengan mengacu pada tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, sehingga setiap aspek kemampuan siswa dapat dievaluasi secara sistematis dan terukur.

b. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

a) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi ini berupa pengamatan langsung yang dilakukan oleh observer dalam hal ini yaitu teman sejawat terhadap peneliti ketika melaksanakan penelitian baik saat melakukan pembelajaran di dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pengamatan ini dilakukan oleh observer lain yang berada di lapangan ketika peneliti

melakukan penelitian.

Tabel 3.3 Kisi - kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Komponen	Indikator	No. Soal
1.	Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi	1, 2, 3, 4, dan 5
		Penyampaian Kompetensi dan Rencana Kegiatan	6 dan 7
2.	Kegiatan Inti	Mengembangkan dan mengidentifikasi konsep materi pembelajaran	8, 9, 10 dan 11
		Melakukan eksperimen menggunakan Model <i>Concept Attainment</i> berbantuan media Kotak Pintar terhadap kemampuan pemecahan masalah	12, 13, 14, 15, 16, 17 dan 18
		Penerapan pengetahuan dengan melakukan pemecahan masalah berbantuan media Kotak Pintar	19,20,21,22 dan 23
		Melakukan Diskusi Kelompok	24,25,26,27 dan 28
		Menunjukkan Kemampuan Terhadap Pengetahuan Yang Dipelajari Dan Menerapkannya Dalam Situasi dan Konteks Baru	29,30 dan 31
3.	Kegiatan Penutup	Penutup pembelajaran	32,33,34 dan 35

c. Instrumen Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket diberikan kepada siswa setelah siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran. Instrumen lembar angket siswa terhadap kegiatan pembelajaran terdapat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa

Aspek yang Diamati	Sifat pernyataan	No. Soal
Sikap atau respon siswa terhadap model pembelajaran <i>Concept Attainment</i>	Positif	1
		2
	Negatif	3
	Negatif	4
	Negatif	5
	Positif	6
	Positif	7
	Positif	8
	Positif	9
	Negatif	10
Sikap atau respon siswa terhadap soal kemampuan pemecahan masalah	Positif	11
	Negatif	12
	Negatif	13
	Negatif	14

	Positif	15
--	---------	----

d. Daftar Dokumentasi

Dokumentasi dimanfaatkan oleh peneliti sebagai bukti pendukung untuk memperkuat hasil penelitian yang telah dilakukan (Sugiyono, 2021).

No.	Daftar Dokumentasi	Sumber Data
1.	Nilai siswa	guru
2.	Absensi kelas	guru
3.	Ruang kelas	Sekolah

3.4 Teknis Analisi Data

Soal uji coba dalam penelitian ini disusun dengan tujuan untuk menguji efektivitas instrumen dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa, baik sebelum perlakuan (pretest) maupun setelah perlakuan (posttest), sehingga data yang diperoleh benar-benar akurat dan dapat dipercaya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini wajib memenuhi kriteria sebagai tes yang berkualitas, yaitu memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik. Bentuk soal yang digunakan adalah soal uraian, karena jenis soal ini memiliki keunggulan dalam melatih siswa berpikir secara logis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah.

1. Validitas

a. Validitas Isi

Validitas isi merupakan jenis validitas yang menilai sejauh mana butir-butir soal dalam tes sesuai dengan indikator, materi, dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Proses validasi dilakukan dengan cara membandingkan isi instrumen dengan materi pembelajaran yang telah diajarkan kepada siswa.

Keberadaan kisi-kisi soal sangat membantu dalam memastikan validitas isi, karena kisi-kisi tersebut memperlihatkan keterkaitan antara materi yang diujikan, indikator pemecahan masalah yang diukur, serta level kognitif yang dibutuhkan dalam

penyelesaian soal. Melalui kisi-kisi ini, proses pengujian validitas bisa dilakukan dengan lebih sistematis dan terstruktur.

Untuk menjamin bahwa instrumen benar-benar valid, peneliti meminta bantuan dari para ahli untuk melakukan penilaian terhadap soal-soal yang telah disusun. Penilaian validitas isi dilakukan oleh tiga orang pakar, yaitu ahli pertama Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd., ahli kedua Hesti Yunitiara Rizqi, S.Pd., M.Pd., serta seorang praktisi lapangan Mustakim, S.Pd.

Menurut Inas & Nurrohmatul (2023), terdapat beberapa kriteria penting yang harus dipenuhi dalam penilaian validitas isi, agar instrumen benar-benar layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Isi

Rentang	Kriteria
$3,39 \leq RV \leq 5$	Sangat valid
$2,85 \leq RV \leq 3,93$	Valid
$1,78 \leq RV \leq 2,85$	Kurang Valid
$0,71 \leq RV \leq 1,78$	Tidak Valid

Dari tabel 3.3 bahwasanya terdapat kriteria dalam validasi isi yaitu sangat valid, valid, kurang valid dan tidak valid, Berikut hasil analisis kevalidan isi instrumen soal uji coba menurut para ahli :

Tabel 3.4 Hasil Validitas isi

Aspek	Aspek Penilaian	Penilaian Validator			Rata-rata per kriteria	Rata-rata per aspek
		Pakar 1	Pakar 2	Praktisi		
Format	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal uji coba tes siswa untuk kemampuan pemecahan masalah	4	4	3	3,6	3,8
	Jenis dan ukuran huruf pada soal uji coba tes siswa yang mudah dibaca	4	4	4	4	
Materi	Kesesuaian soal uji coba tes siswa dengan kompensasi dasar dan indikator pembelajaran	4	3	4	3,6	3,6
	Kesesuaian soal uji coba tes siswa dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	3,3	
	Adanya pedoman penskoran	4	4	4	4	
Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	3	3,3	

Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan mengandung ganda	pilihan	4	4	4	4	3,65
Rata -rata Validitas						3,68
Kevalidan Isi						Valid

Berdasarkan hasil analisis validasi isi instrumen penelitian 3 ahli yaitu 2 pakar dan 1 praktisi, dapat dilihat bahwa menunjukkan hasil rata-rata sebesar 3,68 bahwa soal dinyatakan valid serta bisa digunakan dengan sedikit revisi. Terdapat beberapa masukan dari para ahli untuk mengubah tampilan soal menjadi lebih menarik serta menggunakan kalimat yang lebih mudah dipahami oleh siswa dalam mengerjakan soal terkait dengan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa. Dari beberapa masukan tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen bisa digunakan dengan sedikit revisi.

b. Validitas Soal Uji Coba

Perangkat pembelajaran yang telah melalui proses validasi oleh para ahli kemudian dianalisis lebih lanjut secara deskriptif atau kualitatif dengan bantuan program SPSS. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas setiap butir soal dalam instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Mengacu pada pendapat Arikunto (dalam Sriyani & Suryani (2023), sebuah item soal dinyatakan valid apabila nilai validitasnya lebih besar dari 0,2. Berikut ini disajikan koefisien validitas untuk setiap butir soal:

Tabel 3. 5 Koefisien Validitas Butir soal

Rentang	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat rendah

Sebelum instrumen penelitian diterapkan pada subjek utama penelitian, peneliti terlebih dahulu menyusun sebanyak 10 butir soal yang kemudian diuji coba pada siswa kelas 5 di MI Sabilul Huda. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas setiap soal dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Berikut ini adalah

hasil uji validitas dari kegiatan uji coba soal yang telah diberikan kepada siswa kelas 5 di MI Sabilul Huda:

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas

No. Soal	<i>Corrected item-Total Correlation</i>	Keterangan
1.	0,519	Cukup
2.	0,428	Cukup
3.	0,494	Cukup
4.	0,711	Tinggi
5.	0,207	Rendah
6.	0,738	Tinggi
7.	0,712	Tinggi
8.	0,212	Rendah
9.	0,610	Tinggi
10.	0,738	Tinggi

Berdasarkan hasil uji validitas menunjukkan bahwa soal nomor 1,2,3 dikatakan valid dengan katogori cukup. Sementara itu, soal no 4, 6,7,9,10 dikatakan valid dengan katogori tinggi. Sedangkan soal tidak valid yaitu 5 dan 8

2. Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2018), uji reliabilitas adalah proses untuk mengukur sejauh mana suatu instrumen dapat memberikan hasil yang konsisten saat digunakan pada objek yang sama. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan seberapa tinggi tingkat kepercayaan terhadap alat ukur dalam menghasilkan data yang stabil. Sementara itu, Arikunto (dalam Sriyani & Suryani (2023) menegaskan bahwa reliabilitas merupakan indikator seberapa jauh instrumen dapat dipercaya dalam menggambarkan kemampuan seseorang, dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah siswa. Berikut adalah beberapa ketentuan dalam menentukan reliabilitas instrumen:

- Jika nilai r -alpha bernilai positif dan lebih besar dari r -tabel, maka item tersebut dinyatakan reliabel.
- Jika nilai r -alpha bernilai negatif dan lebih kecil dari r -tabel, maka item tersebut tidak reliabel.
- Instrumen dianggap reliabel jika nilai Cronbach's Alpha $> 0,6$.
- Sebaliknya, jika nilai Cronbach's Alpha $< 0,6$, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Suatu variabel dapat dikatakan memiliki kualitas yang baik apabila nilai Cronbach's Alpha melebihi angka 0,6. Untuk menguji reliabilitas ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS. Setelah hasil pengujian muncul,

instrumen dikategorikan memiliki reliabilitas yang cukup jika nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,6.

Menurut Arikunto (dalam Sriyani & Suryani (2023), berikut ini adalah kategori tingkat reliabilitas butir soal:

Tabel 3. 7 Kategori Reliabilitas

Batasan	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 -0,80	Tinggi
0,41 -0,60	Cukup
02- 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat Rendah

Pada tabel 3.7 terdapat kategori reliabilitas batas 0,81- 1,00 masuk dalam kategori sangat tinggi, 0,61- 0,80 masuk pada kategori tinggi, batasan 0,41- 0,60 masuk pada kategori cukup, 02- 0,40 masuk pada kategori rendah, sedangkan batasan 0,0 – 0,20 masuk kedalam kategori sangat rendah.

Hasil dari uji reliabilitas dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Keterangan
0,760	Tinggi

Berdasarkan data dalam tabel di atas, diperoleh hasil nilai 0,760 yang lebih besar dari 0,600. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dan termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

3. Tingkat Kesukaran

Penghitungan tingkat kesukaran soal bertujuan untuk mengetahui sejauh mana derajat kesulitan sebuah soal dalam mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Soal yang baik adalah soal dengan tingkat kesukaran yang seimbang, artinya tidak terlalu mudah namun juga tidak terlalu sulit.

Soal yang terlalu mudah biasanya kurang mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Sebaliknya, soal yang terlalu sulit justru dapat membuat siswa merasa enggan, bahkan kehilangan motivasi untuk mencoba menyelesaikannya.

Adapun indeks tingkat kesukaran soal ditentukan dengan cara tertentu dan dikategorikan ke dalam beberapa tingkatan. Berikut ini adalah kategori tingkat kesukaran untuk setiap butir soal:

Tabel 3.9 Tabel Tingkat Kesukaran Butir Soal

Batasan	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 -0,70	Sedang
0,71 -1,00	Mudah

Pada tabel 3.9 terdapat kategori tingkat kesukaran untuk setiap butir soal 0,00 – 0,30 masuk pada kategori sukar, 0,30 – 0,70 masuk pada kategori sedang sedangkan 0,71 – 1,00 masuk pada kategori mudah.

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No. soal	Nilai Statistik	Keterangan
1	0,55	Sedang
2	0,60	Sedang
3	0,73	Mudah
4	0,429	Sedang
5	0,226	Sukar
6	0,729	Mudah
7	0,586	Sedang
8	0,271	Sukar
9	0,432	Sedang
10	0,405	Sedang

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa soal no 1,2,4,7,9,10 (50%) termasuk dalam kategori sedang, soal 5 dan 8 termasuk kategori sukar (25%), sedangkan soal 3 dan 6 (25%) termasuk dalam kategori mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa dengan kemampuan tinggi dan siswa dengan kemampuan rendah (Sriyani & Suryani, 2023).

Dengan kata lain, soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik jika mampu menunjukkan perbedaan yang jelas antara siswa yang benar-benar menguasai materi dengan siswa yang masih belum memahami. Sebaliknya, jika suatu soal tidak mampu memberikan gambaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa yang sebenarnya, maka soal tersebut dianggap tidak memiliki daya pembeda.

Pengujian daya pembeda dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS. Sebagai acuan, bila hasil perhitungan menunjukkan nilai indeks daya pembeda kurang dari 0,21, maka soal tersebut dianggap tidak layak digunakan dalam penelitian.

Berikut ini adalah klasifikasi indeks daya pembeda berdasarkan pendapat Arikunto (dalam Sriyani & Suryani (2023):

Tabel 3. 11 kategori Daya Pembeda Butir Soal

Batasan	Kategori
0,0-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik Sekali

Berdasarkan hasil uji daya bedayang telah dilakukan dipeoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Hasil Daya Beda Butir Soal

No	Corrected Item-Total Correlation	Kriteria
1	,613	Baik
2	,554	Baik
3	,799	Baik sekali
4	,561	Baik
5	,396	Cukup
6	,561	Baik
7	,554	Baik
8	,313	Cukup
9	,623	Baik
10	,542	Baik

Berdasarkan hasil uji daya pembeda, diperoleh informasi bahwa dari total 10 soal yang diuji, terdapat 7 soal yang masuk dalam kategori baik, yaitu nomor 1,2,4,6,7,9,10. Satu soal lainnya, yaitu nomor 3 termasuk dalam kategori sangat baik, dan 2 soal kategori cukup yaitu nomor 5 dan 8.

Dengan mempertimbangkan hasil analisis dari berbagai aspek, seperti validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, peneliti akhirnya memutuskan untuk memilih 8 soal dari keseluruhan soal uji coba sebagai instrumen pretest dan posttest dalam penelitian yang dilakukan di kelas 4. Adapun soal-soal yang terpilih meliputi soal nomor 1,2,3,4,6,7,9,10.

5. Uji Asumsi Klasik/Uji Prasyarat

Dalam penelitian kuantitatif, proses analisis data dilakukan setelah seluruh data terkumpul dari responden atau sumber informasi lainnya yang relevan. Tahapan analisis ini meliputi pengelompokan data sesuai dengan variabel dan jenis responden yang telah ditetapkan dalam rancangan penelitian. Selanjutnya, data dari masing-masing variabel dianalisis untuk menggambarkan keseluruhan hasil yang diperoleh dari para responden.

Data yang telah diolah kemudian disajikan dalam bentuk informasi yang menggambarkan setiap variabel penelitian. Selain itu, analisis ini juga mencakup perhitungan yang bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian sekaligus menguji hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam penelitian ini, metode analisis data yang digunakan adalah analisis statistik. Setelah seluruh data terkumpul, peneliti melanjutkan ke tahap pengolahan dan analisis data.

Rangkaian analisis statistik yang diterapkan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, serta pengujian hipotesis. Untuk pengujian hipotesis, digunakan dua teknik analisis, yaitu uji regresi linier sederhana dan uji paired sample t-test sesuai dengan acuan dari Sukestiyarno (2020).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam analisis data ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari penelitian memiliki distribusi yang normal atau tidak. Salah satu cara yang digunakan untuk menguji normalitas adalah dengan melihat nilai signifikansi dari uji *Shapiro-Wilk*. Berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Sukestiyarno, Y. L., & Agoestanto (2017), data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Berikut adalah hasil uji normalitas:

Tabel 3. 13 Uji Normalitas

	Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>			Keterangan
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	
Pretest	Kontrol	,976	30	,719	Normal
	Eksperimen	,955	30	,225	Normal
Posttest	Kontrol	,945	30	,123	Normal
	Eksperimen	,950	30	,170	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, diketahui bahwa nilai signifikansi untuk pretest pada kelas kontrol adalah 0,719, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,225. Keduanya lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest pada kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji normalitas pada posttest menunjukkan nilai signifikansi 0,123 untuk kelas kontrol dan 0,170 untuk kelas eksperimen, yang juga lebih besar dari 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians dari beberapa sampel yang diambil berasal dari populasi yang sama memiliki tingkat keseragaman atau tidak. Dalam penelitian ini, analisis homogenitas dilakukan dengan

menggunakan uji Levene yang dihitung melalui bantuan program SPSS. Adapun kriteria penentuan homogenitas adalah sebagai berikut:

- a. Data dikatakan homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.
- b. Data dinyatakan tidak homogen apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05.
- c. Data termasuk homogen jika H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- d. Sebaliknya, data tidak homogen jika H_0 ditolak dan H_1 diterima..

Berdasarkan hasil uji homogenitas terhadap data penelitian ini, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.14 Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	2,929	3	116	,366
Based on Median	2,104	3	116	,104
Based on Median and with adjusted df	2,104	3	92,635	,105
Based on trimmed mean	2,940	3	116	,361

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diperoleh nilai signifikansi uji homogenitas untuk post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,366, yang lebih besar dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa data post-test dari kedua kelas memiliki varians yang homogen, sebagaimana terlihat pada tabel di atas.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dapat diterima atau harus ditolak. Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan dua jenis analisis statistik sebagai berikut:

1) Uji *Independent Sample T Test*

Uji Independent Sample T-Test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam hal kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dalam uji ini, perbedaan dianggap signifikan jika nilai t hitung lebih besar dari t tabel, atau dengan melihat nilai Sig (2-tailed) (p-value). Jika nilai Sig (2-tailed) lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik pada tingkat probabilitas 5%. Sebaliknya, jika nilai Sig (2-tailed) lebih dari 0,05, maka artinya tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok.

2) Uji Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Uji ini membantu memprediksi apakah perubahan dalam variabel independen (model pembelajaran) berdampak terhadap variabel dependen (kemampuan pemecahan masalah siswa). Kriteria pengambilan keputusan dalam uji regresi adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan.
- b) Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka berarti ada pengaruh signifikan dari penerapan model *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.