

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif yang berfokus pada beberapa variabel yang diteliti, tujuan penelitian untuk menguji hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sugiyono (2016) metode penelitian kuantitatif sebagai pengumpulan data guna menguji hipotesis pada sampel tertentu dengan menggunakan instrumen dimana analisis datanya bersifat statistik. Metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Quasi Experimental (Non Equivalent Control Group Design)*, dimana terdapat dua kelompok sampel yang digunakan yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun pemilihannya tidak acak.

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah menguji efektivitas dari model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan media peta konsep. Dengan cara memberikan perlakuan (pembelajaran) kepada kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan media peta konsep dan kelas kontrol dengan cara diberi perlakuan (pembelajaran) menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS). Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol menjalani *pretest* untuk mengetahui kondisi awal kelas sebelum di beri perlakuan (pembelajaran). Hal ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman apakah ada perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok menjalani *posttest* untuk melihat perbedaan setelah perlakuan (pembelajaran) diberikan. *Pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok kemudian hasilnya

dibandingkan melalui sebuah pengujian. Desain penelitian dapat digambarkan seperti dibawah ini :

Kelas Eksperimen	O_1	X	O_3
Kelas Kontrol	O_2	C	O_4

Gambar 3.1 Desain Penelitian *Non Equivalent Control Group Design*

Keterangan :

O1 : Nilai *pretest* pada kelas eksperimen

O2 : Nilai *pretest* pada kelas kontrol

O3 : Nilai *posttest* pada kelas eksperimen

O4 : Nilai *posttest* pada kelas kontrol

X : Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan media peta konsep

C : Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

3.2 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2019), populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan wilayah dari objek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari secara lebih mendalam, kemudian dapat mengambil kesimpulan penelitian. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa SD Negeri Langensari pada tahun ajaran 2023/2024. Sampel, seperti yang dinyatakan oleh Sugiyono (2019) merupakan bagian dari populasi yang mencerminkan jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Teknik pemilihan sampel yang akan digunakan adalah *purposive sampling* dimana setiap sampel yang memenuhi kriteria yang ditetapkan akan dimasukkan dalam penelitian dan dipilih sebagai anggota sampel. Pengambilan sampel berdasarkan dari beberapa kriteria yang telah ditetapkan, alasan siswa kelas IIA sebagai kelas eksperimen dan kelas IIB sebagai kelas kontrol karena berdasarkan uji coba soal studi pendahuluan siswa di kelas IIB memiliki nilai pemahaman konsep yang lebih rendah dibandingkan kelas IIA.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019), variabel penelitian merujuk pada konstruk yang akan diteliti. Pendapat ini juga diperkuat oleh pandangan Slameto (2015), yang menyatakan bahwa variabel penelitian adalah aspek ketika diukur akan menentukan angka yang bervariasi. Variabel dapat dianggap sebagai cara untuk menentukan apa yang akan diteliti oleh para peneliti untuk memperoleh informasi dan kemudian mengambil kesimpulan. Penentuan variabel yang baik didasarkan pada dasar teoritis, hipotesis, dan data penelitian. Oleh karena itu, variabel penelitian dapat dianggap sebagai objek yang ditentukan oleh para peneliti untuk dipelajari, diukur, dan ditarik sebuah kesimpulan. Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Dalam pandangan Slameto (2015) variabel bebas atau variabel independent adalah variabel yang diduga sebagai penyebab munculnya variabel lain. Variabel bebas sering kali ditandai dengan simbol (X), dalam konteks penelitian ini, variabel bebas yang dipilih adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan peta konsep.

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Menurut Slameto (2015), variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel yang timbul sebagai akibat dari pengaruh variabel bebas. Variabel terikat sering dilambangkan dengan simbol (Y). Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemahaman konsep.

3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu teknik untuk mendapatkan sebuah data yang dilakukan dengan cara atau metode tertentu dalam penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan hal penting dalam penelitian, supaya sebuah data tidak diragukan kebenarannya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

1. Teknik Tes

Menurut Arifin dalam Zainal (2020) tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran. yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau di jawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik. dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*.

Pretest adalah tes yang diberikan sebelum siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran yang sudah ditetapkan untuk mengetahui kemampuan awal, normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata kelas eksperimen. Sedangkan *posttest* adalah tes yang diberikan setelah siswa menerima perlakuan (pembelajaran) dengan menggunakan model pembelajaran untuk

mengetahui hasil dari uji hipotesis sehingga dapat dilakukan penarikan kesimpulan. Metode tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa setelah mendapatkan perlakuan.

2. Teknik Non Tes

Teknik non tes digunakan untuk mengukur bagaimana respon siswa dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan peta konsep terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Instrumen non tes dalam penelitian ini terdiri atas metode observasi, dokumentasi, wawancara tak berstruktur serta angket.

a. Observasi (Pengamatan)

Observasi dilakukan waktu pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan memperhatikan aktivitas siswa selama perlakuan diberikan. Menurut observasi Sugiyono (2019) merupakan teknik pengumpulan data yang memiliki karakteristik khusus jika dibandingkan dengan teknik lainnya. Observasi dengan memakai lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti, pengamatan dilakukan tanpa mengganggu siswa atau kelompok yang diawasi.

b. Angket

Sugiyono (2019) mengemukakan bahwa dalam angket, responden ditanyai pertanyaan atau diberikan pernyataan tertulis untuk dijawab sebagai bagian dari proses pengumpulan data. Setelah proses pembelajaran, kelas eksperimen dan kelas kontrol menyelesaikan angket respon siswa tentang keterlaksanaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS).

c. Wawancara Tak Berstruktur

Sugiyono (2019) berpendapat ketika peneliti ingin melakukan studi awal untuk mengidentifikasi masalah yang memerlukan penyelidikan lebih lanjut atau ketika mereka ingin mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang responden, disarankan menggunakan wawancara sebagai strategi pengumpulan data. Wawancara dilakukan secara pribadi kepada narasumber, menggunakan metode tanya jawab, hanya garis besar pertanyaan yang akan diajukan, yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti sebagai instrumen wawancara untuk mengumpulkan informasi yang lengkap sesuai kebutuhan penelitian.

d. Dokumentasi

Sugiyono (2016) berpendapat bahwa dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi untuk laporan dan materi yang mendukung penelitian dalam bentuk buku, arsip, dokumen, penulisan angka, dan foto. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dokumentasi mencakup silabus pembelajaran RPP dan foto-foto kegiatan pembelajaran di kelas selama penelitian.

3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data

1. Perangkat pembelajaran

a. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan logis di dalam fase secara utuh dan menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase. Alur ini disusun secara linear sebagaimana urutan Tujuan Pembelajaran yang dilakukan sepanjang fase untuk mencapai Capaian Pembelajaran yang harus dicapai di akhir fase.

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) sebagai pengembangan kurikulum dan pembelajaran dalam implementasinya oleh pendidik yang dijabarkan dalam modul pembelajaran sampai pada penilaian hasil belajar. Pada penelitian ini menggunakan s Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

b. Modul Ajar

Modul merupakan sebuah buku yang berisi tentang segala komponen dasar bahan ajar dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru.

Modul juga sebagai salah satu unit materi pembelajaran yang muatannya terdiri dari tujuan pembelajaran, materi/ substansi pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang disusun untuk membantu para siswa dalam mencapai sejumlah tujuan yang telah dirumuskan secara spesifik dan operasional. Pada penelitian ini menggunakan modul dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* yang mengarah pada pemahaman konsep siswa.

c. Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media peta konsep pembelajaran sebagai alat bantu dalam materi penjumlahan, pengurangan dan sifat-sifat penjumlahan. Media peta konsep pembelajaran ini digunakan dalam penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* pada kelas eksperimen.

2. Instrumen Soal Uji Coba Pemahaman Konsep

Tes yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari 2 tahap yakni *pretest* dan *posttest*. Tes menggunakan format soal uraian yang dirancang guna menilai kemampuan pemahaman konsep siswa baik dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kisi-kisi instrumen soal didasarkan dengan indikator pemahaman konsep berdasarkan Kilpatrick dkk (Rismawati & Hutagaol, 2018). Berikut dijelaskan mengenai setiap indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini:

- a. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan di penuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
- b. Menerapkan konsep secara algoritma.

- c. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
- d. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Penilaian setiap butir soal berdasarkan kunci jawaban yang disertai dengan rubrik penilaian. Berikut ini adalah contoh instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Soal Tes Pemahaman Konsep

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	No. Soal
1.1 Menentukan dan menjelaskan hasil dari penjumlahan bersusun	Semua soal mencakup 4 indikator :	
1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan bersusun	• Mengklasifikasi	1, 2
1.3 Menentukan dan menjelaskan hasil dari pengurangan	• Menerapkan konsep	3, 4, 5
1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengurangan	• Menyajikan konsep	6, 7, 8
1.5 Menentukan dan menjelaskan sifat-sifat penjumlahan	• Mengaitkan konsep	9, 10

Sugiyono (2019) memberikan rumus untuk menentukan hasil pengujian *pretest* maupun *posttest* dalam pembelajaran yakni sebagai berikut:

$$\text{Nilai (s)} = x = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh (R)}}{\text{Skor maksimal (N)}} \times 100$$

Kriteria berikut diberikan dalam kriteria taraf keberhasilan dalam penilaian instrument soal tes :

Tabel 3.2 Kreteria Taraf keberhasilan Instrumen Soal Tes

Skor Presentase	Kriteria
$76\% \leq S \leq 100\%$	Sangat Baik
$51\% \leq S \leq 75\%$	Baik
$26\% \leq S \leq 50\%$	Cukup
$0\% \leq S \leq 25\%$	Kurang

3. Instrumen Lembar Observasi

a. Lembar Observasi Pemahaman Konsep

Lembar observasi yang dipakai bertujuan untuk mengamati tingkat kemampuan pemahaman konsep dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menerapkan langkah-langkah pemahaman konsep yang telah ditetapkan. Penilaian kemampuan pemahaman konsep dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom pernyataan yang disediakan. Rincian mengenai lembar observasi untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep dapat diamati dalam tabel berikut :

Tabel 3.3 Lembar Observasi Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator Pemahaman Konsep	Pernyataan
1.	mengklasifikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menjelaskan mengenai bilangan dan mampu menentukan hasil penjumlahan bersusun 2. Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.
2.	Menerapkan konsep	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menganalisa soal-soal penjumlahan 2. Siswa mampu merencanakan model matematika yang tepat sesuai soal. 3. Siswa mampu menuliskan dan menganalisa hasil penjumlahan, pengurangan, dan sifat-sifat penjumlahan
3.	Menyajikan konsep	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memakai strategi dalam mengerjakan soal. 2. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan tepat.
4.	Mengaitkan konsep	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyelesaikan soal hingga akhir. 2. Siswa mampu mengecek kembali jawaban yang telah dibuat. 3. Siswa mampu membuat kesimpulan dari jawaban sesuai dengan urutan penyelesaian.

b. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan dalam mencatat tindakan peneliti ketika melakukan penelitian dikelas eksperimen dan

kontrol. Proses pengamatan ini dilakukan oleh observer lain yang bertugas untuk mengamati pelaksanaan penelitian.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Observasi Kegiatan Pembelajaran

No	Komponen	Indikator
1.	Kegiatan Awal	Apersepsi dan Motivasi Fase 1 : Orientasi (Pendahuluan) Fase 2 : Merumuskan Masalah
2.	Kegiatan Inti	Fase 3 : Merumuskan Hipotesis Fase 4 : Mengumpulkan Data Fase 5 : Menguji Hipotesis
3.	Kegiatan Penutup	Fase 6 : Merumuskan Kesimpulan Penutup Pembelajaran

Dalam setiap pernyataan memiliki kriteria penilaian yang disediakan dalam empat aspek jawaban, dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 3.5 Skor Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Skor Pernyataan	Keterangan
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

Langkah selanjutnya yaitu menentukan rata-rata skor dengan rating scale menurut Sugiyono (2019):

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\Sigma \text{ total jawaban}}{\Sigma \text{ skor ideal}} \times 100\%$$

Kriteria dari taraf keberhasilan keterlaksanaan pembelajaran dapat ditentukan sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Taraf Keberhasilan	Kriteria
76% - 100%	Sangat Baik
51% - 75%	Baik
26% - 50%	Cukup
0% - 25%	Kurang

4. Lembar Angket

Angket respon diberikan kepada siswa setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran. Instrumen lembar angket siswa terhadap kegiatan pembelajaran diuraikan ke dalam tabel berikut :

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Siswa

Komponen	Indikator	No Pertanyaan
Respon siswa terhadap model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap kemampuan pemahaman konsep	Ketertarikan siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)	1, 2, 4, dan 7
	Sintaks model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan berdiskusi kelompok	3, 5, 6, 8, 9, dan 10

Berikut alternatif jawaban dan skor yang digunakan terdapat pada rubrik penilaian dibawah ini :

Tabel 3.8 Penilaian Angket Siswa

Pilihan Jawaban	Skor Pertanyaan
Ya	2
Tidak	1

Langkah selanjutnya adalah menentukan skor total siswa secara keseluruhan :

$$\text{Skor Rata - Rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Banyak Siswa}}$$

Menurut Sugiyono (2019) kriteria berikut digunakan untuk menentukan respon siswa :

Tabel 3.9 Kriteria Respon Siswa

Tingkat Keberhasilan	Kriteria
1,76 – 2,00	Sangat Positif
1,51 – 1,75	Positif
1,26 – 1,50	Negatif
1 – 1,25	Sangat Negatif

5. Lembar Wawancara

Menurut Gurel, et al., (2015) wawancara berperan penting dalam sebuah penelitian pada siswa karena dengan wawancara dapat mengungkap pemahaman siswa secara mendalam.

Tujuan wawancara menurut Frankel dan Wallen (2015) yaitu untuk menemukan sesuatu yang ada dalam pikiran seseorang, apa yang mereka pikirkan, dan bagaimana seseorang. Wawancara memiliki beberapa keunggulan yaitu peneliti mendapatkan informasi secara detail, sifat dari wawancara juga fleksibel (sesuai dengan kondisi responden), hasil yang didapatkan lebih teliti dan akurat. Kelemahan wawancara adalah waktu yang dibutuhkan lebih lama.

Tabel 3.10 Kisi-Kisi Lembar Wawancara

No	Komponen	Sub komponen	No. Lembar wawancara
1	Mengetahui informasi awal siswa	a. Prestasi belajar siswa b. Sikap dan tingkah laku siswa c. Permasalahan yang menjadi kendala dalam meningkatkan prestasi siswa	1, 2, dan 3
2	Respon Guru terhadap model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)	a. Model pembelajaran yang di gunakan guru	4
3	Respon guru terhadap pemahaman konsep siswa	a. Tingkat pemahaman konsep siswa b. Faktor yang menjadi alasan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep	5 dan 6
4	Respon guru terhadap penggunaan media peta konsep	a. Media yang di gunakan pada saat pembelajaran b. pendapat guru terkait media pembelajaran media peta konsep c. Pendapat guru terkait media peta konsep dalam kegiatan pembelajaran matematika. d. pendapat guru terkait media peta konsep sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.	7, 8, 9, dan 10

3.4.3 Teknik Analisis Data Soal Uji Coba

1. Validitas

Menurut Riyanto dan Hatmawan (2020), validitas adalah pengukuran untuk menunjukkan apakah suatu instrumen penelitian dikatakan valid atau layak untuk digunakan, adapun pengujian validitas mengarah pada seberapa jauh suatu instrumen dapat menjalankan fungsinya. Instrumen dikatakan layak apabila dapat

dengan tepat mengukur hal yang ingin diukur. Berikut rumus korelasi untuk mencari koefisien korelasi hasil uji instrument dengan uji kriterianya.

Tabel 3.10 Koefisien Validitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat Rendah

Peneliti membuat 10 soal yang telah diuji coba kepada siswa kelas III, sebelum diberikan untuk subjek penelitian. Hasil uji validitas kegiatan uji coba soal tercantum di bawah ini.

Peneliti membuat 10 soal yang telah diuji coba kepada siswa kelas III, sebelum diberikan untuk subjek penelitian. Hasil uji validitas kegiatan uji coba soal tercantum di bawah ini :

No	Corrected item-total correlation	keterangan
1	0,266	Valid/rendah
2	0,637	Valid/tinggi
3	0,285	Valid/rendah
4	0,518	Valid/cukup
5	0,583	Valid/cukup
6	0,494	Valid/cukup
7	0,459	Valid/cukup
8	0,285	Valid/rendah
9	0,518	Valid/cukup
10	0,225	Valid/rendah

Kesepuluh soal yang diperiksa dianggap valid berdasarkan tabel uji validitas soal tes uji coba di atas karena memiliki nilai *corrected item-total correlation* > 0,20, sehingga memungkinkan penggunaan soal tersebut untuk *pretest* dan *posttest* dalam penelitian.

a. Reliabilitas Butir Soal

Menurut Sugiyono (2019) reliabilitas penelitian dapat dikatakan reliabel jika penelitian dapat direplikasi pada kondisi berbeda dan memberikan hasil yang sama.

Tabel 3.11 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1, 00	Sangat tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat rendah

Peneliti membuat 10 soal yang telah diuji coba kepada siswa kelas III, sebelum diberikan untuk subjek penelitian. Hasil uji reliabilitas kegiatan uji coba soal tercantum di bawah ini :

Tabel 3.12 Data Uji Reliabilitas Soal Uji Coba

Cronbach's Alpha	Keterangan
0,700	Reliabilitas tinggi

Tabel diatas menunjukkan nilai *cronbach's alpha* sebesar $0,700 > 0,6$, hal ini dapat disimpulkan bahwa soal uji coba memiliki reliabel yang tinggi.

b. Tingkat Kesukaran

Menurut Zainal Arifin (2017) Tingkat kesukaran soal merupakan pengukuran seberapa besar derajat kesukaran soal. Suatu soal dikatakan baik, apabila memiliki tingkat kesukaran soal yang seimbang (*proporsional*) dalam artian soal tersebut tidak terlalu mudah atau terlalu sukar.

Tabel 3.13 Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Peneliti membuat 10 soal yang telah diuji coba kepada siswa kelas II, sebelum diberikan untuk subjek penelitian. Hasil uji tingkat kesukaran kegiatan uji oba soal tercantum di bawah ini :

Tabel 3.14 Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No	Nilai statistik	keterangan
1	0,71	Mudah
2	0,66	Sedang
3	0,83	Mudah
4	0,76	Mudah
5	0,70	Sedang
6	0,60	Sedang
7	0,54	Sedang
8	0,23	Sukar
9	0,61	Sedang
10	0,19	Sukar

Setelah melakukan analisis terhadap tingkat kesukaran butir soal, terdapat tiga soal yang termasuk dalam kategori mudah , yaitu soal nomor 1, 3, dan 4. Sementara itu ada lima soal termasuk dalam kategori sedang, yaitu soal nomor 2, 5, 6, 7 dan 9. Dan dua soal termasuk dalam kategori sukar, yaitu soal nomor 8 dan 10.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi (kelompok atas) dan yang rendah (kelompok bawah) dalam menguasai materi yang diujikan (Dewi et al., 2019). Selain itu, daya pembeda juga merupakan indeks khusus yang dapat menunjukkan

tingkat kemampuan butir soal dalam membedakan kelompok dengan prestasi tinggi dan rendah di antara para peserta didik yang melakukan ujian.

Uji daya pembeda dapat diketahui setelah melakukan uji reliabilitas yang terdapat pada *kolom correlated item – total correlation*. Jika hasil $< 0,21$ maka soal tidak bisa digunakan dalam penelitian yang sedang berlangsung. Klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.15 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 - 0,20	Kurang
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Peneliti membuat 10 soal yang telah diuji coba kepada siswa kelas II, sebelum diberikan untuk subjek penelitian. Hasil uji daya pembeda soal tercantum di bawah ini :

Tabel 3.16 Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba

No	Corrected item-total correlation	keterangan
1	0,266	cukup
2	0,637	Baik
3	0,285	cukup
4	0,518	Baik
5	0,583	Baik
6	0,494	Baik
7	0,459	Baik
8	0,285	Cukup
9	0,518	Baik
10	0,225	cukup

Setelah menganalisis tabel di atas, dalam daya pembeda soal terdapat enam soal yang masuk dalam kategori baik, yaitu soal nomor 2, 4, 5, 6, 7 dan 9. Selain itu, ada tujuh soal yang masuk dalam kategori cukup, terdapat pada nomor 1, 3, 8

dan 10.

Berdasarkan hasil nilai uji coba soal pemahaman konsep yang diberikan kepada siswa kelas III dan telah melalui tahapan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda, peneliti memilih 5 item soal yang dipergunakan sebagai pretest dan posttest dalam penelitian di kelas II. Kelima soal yang di pilih adalah nomor 2, 4, 5, 6 dan 7.

3.5.1 Uji Prasyarat

Uji prasyarat pada penelitian ini terdiri dari uji coba instrumen, uji normalitas dan uji homogenitas yang diuraikan sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian untuk mengukur data yang didapatkan apakah terdistribusi normal atau tidak normal, agar dapat melakukan pemilihan statistik yang tepat (Riyanto & Hatmawan, 2020). Penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* karena uji ini memiliki kelebihan yaitu sederhana dan tidak akan menciptakan persepsi yang berbeda antara pengamat yang satu dengan pengamat lainnya. Keputusan dasar dalam pengujian normalitas jika nilai signifikan $> 0,05$, maka data dianggap memiliki distribusi yang normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$, data dianggap tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas tercantum di bawah ini :

Tabel 3.17 Uji Normalitas

kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			keterangan
		<i>statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	
Kemampuan pemahaman konsep	Observasi eksperimen	0,129	28	0,200*	Normal
	Observasi kontrol	0,138	28	0,181	Normal
	Pretest Eksperimen	0,135	28	0,200	Normal
	Pretest kontrol	0,112	28	0,200	Normal
	Posttest Eksperimen	0,123	28	0,200	Normal
	Posttest kontrol	0,147	28	0,127	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov^a*, dalam observasi kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,129 > 0,05$, dan untuk kelas kontrol juga menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,138 > 0,05$. Selanjutnya, untuk *pretest* kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,135 > 0,05$, untuk *pretest* kelas kontrol menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,112 > 0,05$ selain itu dalam *posttest* kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,123 > 0,05$, untuk *posttest* kelas kontrol menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,147 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Menurut Nuryadi et al (2017) Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang dirancang untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel

berasal dari suatu populasi memiliki varian yang sama. Dalam penelitian ini uji *lavene's test* digunakan dengan berbantuan SPSS, jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen, sebaliknya jika nilai signifikan $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tidak homogen.

Tabel 3.18 Uji Homogenitas

	Lavene statistic	Df 1	Df 2	Sig.	Keterangan
Observasi KPKS	0,227	1	54	0,636	Homogen
Pretest	0,240	1	54	0,626	Homogen
posttest	0,200	1	54	0,656	Homogen

Berdasarkan data uji homogenitas observasi kemampuan pemahaman konsep siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan $0,636 > 0,05$, sedangkan dalam *pretest* kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan nilai signifikan $0,626 > 0,05$, dan *posttest* kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan nilai signifikan $0,656 > 0,05$. Hasil uji tersebut mempunyai arti data yang diperoleh bersifat homogen.

3.5.2 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari uji *independent sample t-test* dan uji regresi linier sederhana yang diuraikan sebagai berikut :

1. Uji Independent Sample T-Test

Uji *independent sample t-test* atau uji beda dua rata-rata di gunakan untuk menguji dua rata rata dari dua kelompok data yang independen (Prayitno, 2014).

Seperti menurut Ghozali (2015) tujuan dari uji *independent sample t-test* adalah untuk dapat membandingkan rata-rata dari kedua grup yang tidak saling berhubungan.

Peneliti melakukan uji pada penelitian ini menggunakan SPSS. dasar pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis *independent sample t-test*, perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan jika nilai signifikan $< 0,05$. Sebaliknya jika tingkat signifikan $> 0,05$, menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Uji Regresi Linier Sederhana

Juliandi (2015) mengemukakan bahwa uji regresi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Pengambilan keputusan data berdasarkan pada taraf signifikansi jika nilai signifikan $< 0,05$, maka variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat sebaliknya jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka variabel bebas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.