

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian kuantitatif merupakan upaya mendapatkan pengetahuan yang memanfaatkan data berupa numerik menjadi alat untuk memperoleh penjelasan mengenai pokok bahasan yang sedang dihadapi. Penelitian ini bersifat eksperimen semu, artinya hanya sebagian variabel yang dikontrol secara penuh. Pada penelitian ini, kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran menggunakan model *Think Pair Share* dibantu dengan *Counting Funel* (corong berhitung), sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif dari TPS.

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	C	O4

Keterangan :

O1 = Hasil pre-test kelas eksperimen

O2 = Hasil post-test kelas eksperimen

O3 = Hasil pre-test kelas kontrol

O4 = Hasil pre-test kelas kontrol

X = Perlakuan kelas eksperimen (proses pembelajaran dengan model pembelajaran *team games tournament* berbantuan media papan diagram)

C = Perlakuan kelas kontrol (proses pembelajaran hanya menggunakan model pembelajaran *team games tournament*).

Jumlah kelompok yang di pilih yaitu 2 kelompok. Kelompok pertama diberikan perlakuan (X) menggunakan media papan diagram dan kelompok yang kedua tidak diberi media papan diagram. kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok

eksperimen dan sebaliknya disebut kelompok kontrol.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti yang dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Definisi populasi yaitu sampel statistik dari orang-orang yang memiliki ciri-ciri tertentu untuk membuat kesimpulan tentang Kelompok itu. Sebagaimana dinya takan dalam Sugiyono (2016:117). Bahwa populasi yang digunakan penelitian adalah seluruh siswa SD Negeri Ungaran 02

3.2.2 Sampel

Sampel adalah komponen jumlah dan karakteristik populasi Sugiyono (2007:392). Disini sample harus bisa mencerminkan keadaan populasi, artinya kesimpulan hasil penelitian yang diangkat dari sample yang digunakan adalah pengambilan sample non probabilitas. Kelas II A SD Negeri Ungaran 02 terdapat 23 siswa, dan kelas II B SD Negeri Ungaran 02 terdapat 20 anak akan dijadikan sampel penelitian. Keanekaragaman yang tampak dalam kemampuan pemecahan masalah anak-anak telah menimbulkan kekhawatiran diantara para peneliti, Sampling non-probabilitas adalah metode di mana sampel diambil tanpa memberikan setiap komponen (orang) dimasukan kedalam sampel dalam populasi kesempatan yang sama. Untuk mengambil sampel yang tetap dari populasi yang lebih besar, peneliti sering menggunakan teknik yang dikenal sebagai purposive sampling. (Sugiyono, 2019). Peneliti mengambil kelas II A dan kelas II B SD Negeri Ungaran 02 sebagai kelas kontrol dan sebagai kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan hasil dari studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti, untuk hasil rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas II A sebesar 57,28%_sedangkan kelas II B

42,18% SD Negeri Ungaran 02. Maka dari itu siswa kelas II B SD Negeri Ungaran 02. menjadi kelas experiment karena memiliki hasil yang lebih rendah dibandingkan siswa kelas II A SD Negeri Ungaran 02 .

3.3 Variabel Penelitian

Sugiyono (2012:63) menjelaskan bahwa untuk mengumpulkan data dan membuat kesimpulan, peneliti terlebih dahulu harus memilih hal apa yang akan dianalisis. Segala sesuatu yang dievaluasi dan dikuantifikasi untuk membuat kesimpulan disebut sebagai “variabel penelitian” dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2012:64), Dalam studi kuantitatif, beberapa contoh variabel studi antara lain:

3.3.1 Variabel bebas (*independen variable*)

Variabel independen adalah variabel yang dapat mempengaruhi adanya perubahan pada variabel dependent (Sugiyono, 2019). Pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* berbantu media *Counting Funell* pada penelitian ini menjadi variabel bebas.

3.3.2 Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat merupakan variabel bebas yang mempengaruhi variabel (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi variabel dependen.

3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan data

Peneliti pada penelitian ini mengumpulkan informasi dengan memakai beberapa teknik pengumpulan data. Penelitian ini memakai tiga teknik pengumpulan

data yang berbeda:

1. Tes

Tes adalah prosedur dimana seseorang atau kelompok di evaluasi dengan serangkaian pertanyaan, latihan, atau dengan metode lainya. Metode tes ini dipakai untuk membandingkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol Angka yang diperoleh berkisar dari 0 hingga 100.

Hasil penelitian tes yang dipakai untuk menunjukan seberapa baik hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \text{skor yang diperoleh} \times 2$$

2. Teknik Non Tes

Peneliti menggunakan observasi, angket, dan dokumentasi sebagai teknik non tes

a. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati peserta didik dalam kemampuannya pada pemecahan masalah dan melakukan kegiatan belajar selama diberi perlakuan.

b. Angket

Menurut Arikunto (2013), Angket tertutup merupakan angket yang respondennya hanya perlu mencentang kolom atau tempat yang sesuai pada kuesioner. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dikumpulkan melalui penggunaan angket. Ada empat (4) poin berbeda untuk menjawab survei ini denan mencentang jawaban ya/tidak. Jawaban buruk (1 poin), cukup baik(2 poin), baik (3poin) dan sangat baik (4poin).

c. Dokumentasi

Dokumentasi mengacu pada proses pengumpulan informasi dengan

melihat atau merekam laporan yang sudah dapat diakses. Pertanyaan tertulis yang menyertakan catatan informal dan pribadi berfungsi sebagai dasar untuk dokumentasi. Dokumen digunakan sebagai data dalam penelitian karena menjadi sumber yang dapat dipercaya, dapat digunakan sebagai bukti pengujian, memiliki sifat alami, dan mudah ditemukan dengan teknik studi konten untuk mempelajari lebih lanjut tentang topik yang diteliti. Peneliti menggunakan dokumentasi untuk mendukung validitas temuan penelitian sebelumnya. Dokumentasi terdiri dari kegiatan pembelajaran masing-masing *experimental group* dan *control group*.

3.4.2 Instrumen Penelitian

1. Perangkat pembelajaran

a. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Alur Tujuan Pembelajaran adalah angkaian atau tahapan yang sistematis dalam proses pembelajaran yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Alur ini menggambarkan langkah-langkah yang harus diambil oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.

b. Modul Ajar Kurikulum Merdeka

Modul Ajar Kurikulum Merdeka adalah materi pembelajaran yang dirancang untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah. Modul ini berfungsi sebagai panduan bagi guru dalam mengelola proses pembelajaran yang lebih fleksibel, berfokus pada pengembangan kompetensi siswa, dan sesuai dengan kebutuhan serta minat siswa. Modul adalah alat pembelajaran mandiri dengan serangkaian tujuan pembelajaran, materi, dan metode penilaian. Modul yang dipakai dalam pembelajaran

untuk kelas eksperimen dirangkai dengan model pembelajaran TPS berbantuan Counting Funell yang bertumpu pada kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Instrumen Soal Tes

Kemampuan siswa dievaluasi melalui tes. Setelah setiap siswa menyelesaikan proses pembelajaran, soal tes diberikan kepada mereka. Baik di kelas keduanya, pertanyaan instrumen digunakan sebagai mengumpulkan informasi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Indikator Soal Pemecahan Masalah	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal	Skor
1.	Memahami masalah	C4	Uraian	1	10
2.	Merencanakan Penyelesaian	C4	Uraian	2	10
3.	Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah	C5	Uraian	3	10
4.	Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah	C6	Uraian	4	10

Di bawah ini pedoman penskoran yang dilakukan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa :

Tabel 3. 2 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Aspek Pemecahan Masalah	Kriteria	Skor
1.	Memahami masalah	Jika menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat.	3
		Jika menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat.	2
		Jika menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya.	1
		Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.	0
2.	Merencanakan Penyelesaian	Jika merencanakan penyelesaian masalah sesuai dengan langkah-langkah yang tepat.	2
		Jika merencanakan penyelesaian masalah sesuai dengan langkah-langkah yang kurang tepat.	1
		Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali.	0
3.	Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah	Jika melaksanakan perencanaan pemecahan masalah dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar.	3
		Jika melaksanakan perencanaan pemecahan masalah dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.	2
		Jika melaksanakan perencanaan	1

		pemecahan masalah dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar.	
		Tidak ada jawaban sama sekali.	0
4.	Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah	Jika menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat.	2
		Jika menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.	1
		Tidak ada menuliskan kesimpulan.	0

Untuk menghitung hasil uji coba tes pembelajaran, peneliti memakai rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \text{skor yang diperoleh} \times 2$$

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Presentase	Kriteria
$81\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Baik
$61\% \leq x < 80\%$	Baik
$41\% \leq x < 60\%$	Cukup
$21\% \leq x < 40\%$	Kurang
$0\% \leq x < 20\%$	Sangat Kurang

b. Instrumen Lembar Observasi

1) Lembar Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Wina Sanjaya, indikator kemampuan pemecahan masalah digunakan dalam lembar pengamatan ini. Pada kolom indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul, untuk penskoran

indikator kemampuan pemecahan masalah menggunakan tanda checklist.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1	Memahami Masalah	Siswa mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan	1, 2, 3
2	Merencanakan pemecahan masalah	Siswa merencanakan pemecahan masalah	4, 5
3	Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah	Siswa menerapkan strategi untuk menyelesaikan pemecahan masalah	6, 7, 8
4	Memeriksa kembali	Siswa memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah yang telah dilakukan	9, 10

2) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi aktivitas belajar didasarkan pada pengamatan secara kontan yang dilaksanakan oleh peneliti saat melakukan penelitian di kelas eksperimen ataupun kelas kontrol oleh observer yang ada di tempat lokasi penelitian pada saat peneliti melakukan penelitian melakukan observasi ini.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran

No	Komponen	Indikator	No.
----	----------	-----------	-----

			Lembar
1	Kegiatan Pendahuluan	Apresiasi dan motivasi	1, 2, 3, 4
		Stimulus/pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>)	5
		Pertanyaan/identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)	6
2	Kegiatan Inti	Penerapan model <i>Think pair share</i> menggunakan <i>counting funnel</i>	7, 8, 9, 10, 11
		Pengumpulan data atau informasi (<i>Data Collection</i>)	12, 13
		Pengelolaan data (<i>Data Processing</i>)	14
		Pembuktian (<i>Verification</i>)	15
		Penggunaan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran	16, 17
3	Kegiatan Penutup	Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>)	18, 19
		Melakukan refleksi	20

Dibawah ini merupakan tabel pedoman nilai skala oleh likert dari skor 1 – 4 menurut Sugiyono (2012).

Tabel 3. 6 Skor Pilihan Jawaban Skala Observasi

Pilihan jawaban	Skor pertanyaan
Sangat tidak baik	1
Tidak baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

Pada hasil pengamatan didapatkan presentase mean, memakai rumus dari Purwanto (2004). Kriteria taraf keberhasilan tindakan dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 3. 7 Presentase Taraf Keberhasilan Kegiatan Observasi

Taraf Keberhasilan	Kriteria
$76\% \leq NR \leq 100\%$	Sangat baik
$51\% \leq NR \leq 75\%$	Baik
$26\% \leq NR \leq 50\%$	Cukup baik
$0\% \leq NR \leq 25\%$	Kurang baik

3) Instrumen Angket

Angket diberikan setelah siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Instrumen lembar angket siswa terhadap kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket Studi Pendahuluan

No	Pernyataan	Sifat Pernyataan
1	Guru pernah menggunakan model pembelajaran <i>Counting Think Pair Share</i>	Positif
	Guru tidak pernah menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	Negatif
2	Merasa kesulitan saat mempelajari materi operasi hitun matematika	Negatif
	Merasa tidak kesulitan saat mempelajari materi operasi hitun matematika	Positif

3	Guru memberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat saat proses pembelajaran	Positif
	Guru tidak memberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat saat proses pembelajaran	Negatif
4	Guru memberikan kesempatan untuk berdiskusi mengenai sebuah topik atau permasalahan	Positif
	Guru tidak memberikan kesempatan untuk berdiskusi mengenai sebuah topik atau permasalahan	Negatif
5	Guru pernah menyisipkan permainan dalam pembelajaran	Positif
	Guru tidak pernah menyisipkan permainan dalam pembelajaran	Negatif
6	Guru menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran	Positif
	Guru tidak menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran	Negatif
7	Guru menggunakan media pembelajaran yang menarik selama proses pembelajaran	Positif
	Guru menggunakan media pembelajaran yang menarik selama proses pembelajaran	Negatif
8	Guru pernah menggunakan media pembelajaran <i>Counting Funnel</i>	Positif
	Guru tidak pernah menggunakan media pembelajaran <i>Counting Funnel</i>	Negatif
9	Guru menyediakan media pembelajaran untuk memudahkan dalam memahami materi operasi hitun matematika	Positif
	Guru tidak menyediakan media pembelajaran untuk memudahkan dalam memahami materi operasi hitun matematika	Negatif
10	Media yang digunakan guru efektif dalam memudahkan memahami	Positif

B e	pemecahan masalah matematika	
	Media yang digunakan guru tidak efektif dalam memudahkan memahami pemecahan masalah matematika	Negatif

rikut poin yang

digunakan tercantum di bagian penilaian di bawah ini:

Tabel 3. 9 Rubrik Penilaian Angket Siswa Terhadap Pembelajaran

Pilihan Jawaban	Skor Pernyataan
Ya	1
Tidak	0

Setiap pertanyaan ditinjau untuk memberi skor keseluruhan pada siswa.

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{banyak siswa}}$$

Menurut Yonni dan Acep (2010) kriteria berikut digunakan untuk menentukan respon siswa:

Tabel 3. 10 Kriteria Respon Siswa

Taraf Keberhasilan	Kriteria
76% < NR > 100%	Baik Sekali
51% < NR > 75%	Baik
26% < NR > 50%	Cukup
0% < NR > 25%	Kurang

3. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Setelah membagikan tes uraian untuk menguji kelas diluar sampel, hasilnya lalu dianalisis. Analisis yang dilakukan meliputi validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran per soal.

a. Validitas Tiap Butir Soal

Istilah “validitas” berasal dari kata “validitas” yang tertuju pada sejauh mana alat pengukur memberikan hasil yang akurat. Jika suatu tes atau alat ukur memenuhi fungsinya atau menghasilkan hasil yang sesuai dengan tujuan pengukurannya, dikatakan validitasnya tinggi. Menurut Azwar (2007:5), tes dengan validitas rendah memberikan data yang tidak terkait dengan tujuan pengukuran.

Dalam penelitian ini data instrumen dikumpulkan dengan cara membagikan soal tes kepada kelas yang telah menerima materi tes, khususnya SD Negeri Ungaran 02. Metode korelasi item-total terkoreksi digunakan dalam aplikasi SPSS untuk uji validitas empiris. Dengan menggunakan aplikasi SPSS . Soal dianggap valid, jika nilai koefisien koreksi item-total lebih dari 0,20.

Tabel 3. 11 Koefisien Validitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah

0,0 – 0,20	Sangat Rendah
------------	---------------

Sebelum memberikan soal kepada subjek, peneliti mengajukan 10 soal yang diujikan kepada siswa kelas 1 tingkat diatasnya yaitu kelas 4. Hasil uji validitas soal uji coba bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 12 Uji Validitas Soal Uji Coba

No. Soal	<i>Corrected item-Total Correlation</i>	Keterangan
1.	0,196	Sangat Rendah (Tidak Valid)
2.	0,704	Tinggi (Valid)
3.	0,266	Rendah (Valid)
4.	0,139	Sangat Rendah (Tidak Valid)
5.	0,704	Tinggi (Valid)
6.	0,262	Rendah (Valid)
7.	0,278	Rendah (Valid)
8.	0,307	Rendah (Valid)
9.	0,666	Tinggi (Valid)
10.	0,408	Rendah (Valid)

Setelah dilakukan analisis validitas soal, dari sepuluh soal yang diujikan sermuanya diakui tidak semua valid karena hasil menunjukan nomer 1 dan 4 nilai corrected item-total correlation $< 0,20$.

b. Uji Reabilitas Butir Soal

Menurut Arikunto (2013), reliabilitas mengandung makna konsistensi. Sebuah tes dinyatakan reliabel jika mengembalikan hasil yang sama secara berulang-ulang dan dalam berbagai kondisi. Studi tentang keandalan instrumen penelitian dikenal sebagai reliabilitas. Jika reliabel, maka instrumen tersebut dapat diandalkan akurasinya. Tahapan uji reliabilitas soal dengan aplikasi SPSS 20. Menurut Wardani (2010), definisi George dan Marley tentang kategori koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 13 Kategori Nilai Reliabilitas

Rentang	Keterangan
$\alpha \leq 0,7$	Tidak dapat diterima
$0,71 < \alpha \leq 0,8$	Dapat diterima
$0,81 < \alpha \leq 0,9$	Reliabilitas bagus
$\alpha > 0,9$	Reliabilitas memuaskan

Peneliti membuat 10 soal untuk diujicobakan pada siswa kelas 4 sebelum peneliti memberikan soal pada subyek penelitian. Setelah dianalisis berikut hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan.

Tabel 3. 14 Uji Reliabilitas Soal Uji Coba

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.733	.727	10

Soal dinyatakan reliabel bila memperoleh cronbach's alpha senilai lebih dari 0,6. Sehingga, dilihat dari tabel hasil uji reliabilitas diatas dinyatakan reliabel kategori dapat diterima karena telah memenuhi syarat.

c. Tingkat Kesukaran

Sebagaimana Arikunto (2013) mengemukakan bahwa soal yang bagus yaitu soal yang seimbang. Peneliti menggunakan SPSS 20 untuk menguji tingkat kesukaran.

Tabel 3. 15 Indeks Tingkat Kesukaran

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

Sebelum memberikan soal kepada subjek, peneliti mengajukan 10 soal yang diujikan kepada siswa kelas 1 tingkat diatasnya yaitu kelas 4. Berikut adalah hasil uji validitas soal uji coba.

Dibawah ini adalah hasil uji tingkat kesukaran soal:

Tabel 3. 16 Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No Soal	Nilai (Statistik)	Keterangan
1	0,933	Mudah
2	0,924	Mudah
3	0,310	Sukar
4	0,814	Mudah
5	0,924	Mudah
6	0,686	Sedang
7	0,819	Mudah

8	0,300	Sukar
9	0,929	Mudah
10	0,305	Sukar

Analisis dilakukan pada tingkat kesukaran pada soal, peneliti menemukan bahwa soal nomor 3,8,10 tergolong soal sukar, diikuti oleh soal nomor 1, 2, 4, 5. 7, 9 tergolong soal mudah dan soal 6 tergolong soal sedang.

d. Daya Beda Butir Soal

Menurut Arikuntoro (2013), “daya pembeda” suatu masalah terletak pada potensinya untuk memisahkan murid yang luar biasa cemerlang dari mereka yang kurang cemerlang. Peneliti melakukan studi daya pembeda dalam SPSS 20. Korelasi total item yang dikoreksi memberikan petunjuk tentang daya pembeda suatu item. Jika nilai korelasi item-total lebih tinggi dari 0,21, maka soal bisa dipakai oleh peneliti. Dilihat pada tabel 3.17 ini daya pembeda diklasifikasikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 17 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Baik sekali

Peneliti membuat 10 soal untuk diujicobakan pada siswa kelas 4 sebelum peneliti memberikan soal pada subyek penelitian. Setelah dianalisis berikut hasil uji daya beda yang telah dilakukan.

Tabel 3. 18 Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba

No. Soal	<i>Corrected item-Total Correlation</i>	Keterangan
1.	0,196	Jelek
2.	0,704	Baik Sekali
3.	0,266	Cukup
4.	0,139	Jelek
5.	0,704	Baik Sekali
6.	0,262	Cukup
7.	0,278	Cukup
8.	0,307	Cukup
9.	0,666	Baik
10.	0,408	Baik

Setelah dianalisis daya pembeda soal, pada nomor 1,4 termasuk dalam kelompok jelek. 3, 6 , 7, dan 8 termasuk dalam kelompok cukup. Sedangkan pada soal 2 dan 5 termasuk dalam kelompok baik sekali. Setelah menganalisis uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda bisa digarisbesari bahwa dari sepuluh soal yang sudah diuji cobakan ke siswa kelas empat , peneliti mengambil 5 soal untuk dijadikan soal pretest dan posttest. Lima soal tersebut antara lain soal nomor 3, 6, 7 , 8 dan 10.

3.5 Teknik Analisis Data

Hipotesis diuji dengan menganalisis data lapangan. Setelah setiap informasi dikumpulkan, pemeriksaan informasi dilakukan. Uji normalitas, uji homogenitas, uji regresi linier sederhana, uji t sampel independen, dan uji sampel berpasangan merupakan uji statistik yang dipakai dalam analisis data penelitian ini.

1. Uji Normalitas

Data normal suatu variabel dapat diperiksa dengan menggunakan uji normalitas. Istilah "normal" mengacu pada memiliki distribusi data normal. Menurut kriteria pengujian normalitas, populasi kelompok dianggap normal apabila nilai (sign) Kolmogorov-Smirnov menunjukkan angka $> 0,05$. Sukestiyarno (2020) mengatakan bahwa SPSS dapat digunakan untuk melakukan uji normalitas ini.

Tabel 3. 19 Hasil Uji Normalitas

	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			Keterangan
		<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	
Pretest	Kontrol	0,104	22	0,200*	Normal
	Eksperimen	0,105	18	0,200*	Normal
Posttest	Kontrol	0,144	22	0,200*	Normal
	Eksperimen	0,139	18	0,200*	Normal
KPM	Kontrol	0,135	22	0,200*	Normal
	Eksperimen	0,159	18	0,200*	Normal

Dilihat pada tabel hasil diatas, setelah dilakukan analisis menunjukan uji normalitas Kolmogorov–Smirnovaf, untuk nilai pretest, posttest dan kemampuan pemecahan masalah baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen keduanya ditemukan signifikan pada $0,200 > 0,05$. Maka data terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji hipotesis terlebih dahulu harus dilakukan dengan menggunakan uji homogenitas. Uji homogenitas dipakai untuk mencari tahu apakah seragam data populasi yang terkumpul. Kriteria uji homogenitas menyatakan bahwa data bersifat homogen atau memiliki kesamaan jika nilai signifikansinya menunjukan hasil kurang dari 0,05. Dalam uji homogenitas peneliti menggunakan SPSS 20 Berikut tabel hasil uji homogenitas yang sudah dilaksanakan:

Tabel 3. 20 Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
--	------------------	-----	-----	------	------------

Pretest	0,747	1	38	0,393	Homogen
Posttest	2,948	1	38	0,094	Homogen
KPM	0,028	1	38	0,867	Homogen

Data yang diperoleh homogen karena uji homogenitas KPM menghasilkan nilai signifikan $0,867 > 0,05$, pretest control group dan experimental group menghasilkan nilai signifikan $0,393 > 0,05$, sedangkan posttest control group dan experimental group menghasilkan nilai signifikan nilai(sig) $0,094 > 0,05$ sehingga dinyatakan data yang didapat homogen

3. Uji Hipotesis

Validitas setiap hipotesis penelitian harus ditetapkan. Dalam penyelidikan ini, uji-t sebagai perbandingan kelompok eksperimen dan kontrol dan menguji signifikansi statistik. Dalam hal ini peneliti menggunakan SPSS untuk mengujinya. Tes yang digunakan antara lain digunakan:

a. Uji Independent Samples T-test

Perbedaan rata-rata kedua kelompok independen ditentukan dengan menggunakan uji-t sampel independen. Pengujian hipotesis pertama untuk menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan model TPS psda siswa dan penggunaan model TPS berbantuan papan diagram pada siswa. Berikut rumusan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a):

- 1) *H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen*
- 2) *H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen*

Kriteria diterima atau ditolak H_0 dalam taraf signifikansi 5% pada SPSS, jika uji-t untuk H_0 gagal tetapi H_a lolos. Jika kemungkinan terjadinya H_0 kurang dari 0,05, maka H_a diterima tetapi H_0 ditolak. Jika probabilitas $H_0 > 0,05$, maka

Ho diterima tetapi Ha ditolak.

b. Uji Regresi Linear Sederhana

Uji yang dikenal dengan regresi atau peramalan dapat digunakan untuk mengidentifikasi apakah variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2018). Untuk mengestimasi nilai variabel dependen (Y) jika variabel independen (X) dapat diketahui atau sebaliknya dengan menggunakan program pengolahan data SPSS 20, peneliti harus melakukan uji analisis regresi statistik selama penelitian ini berlangsung. Nilai Signifikansi (Sig) Hasil SPSS menjadi hal utama untuk mengambil keputusan dalam analisis regresi:

- 1) Apabila nilai $(sig) < 0,05$: Terdapat pengaruh penggunaan model TPS terhadap KPM siswa
- 2) Apabila nilai $(sig) > 0,05$: Tidak Terdapat pengaruh penggunaan model TPS terhadap KPM siswa. Dalam analisis uji regresi linear sederhana ini peneliti memakai aplikasi SPSS .