

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Peneliti mempergunakan penelitian kuantitatif eksperimental pada karya ini. Hanya beberapa variabel yang harus menjadi fokus penelitian kuantitatif ini. Paradigma studi ini mencakup pola interaksi antara variabel yang akan diselidiki, dengan melibatkan kelompok eksperimental dan kontrol. Peneliti menerapkan metode penelitian eksperimen semu dengan mencari perbedaan awal untuk menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen karena perbedaan awal diantara kedua kelas tersebut akan mempengaruhi hasil penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 3.1 Desain Eksperiment Nonequivalent Control Group Design (Sugiyono :2018)

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kel.Eksperimen	O1	X	O2
Kel.Kontrol	O3	C	O4

Keterangan :

O1 : pretest untuk kelas eksperimen

O3 : pretest untuk kelas kontrol

X : perlakuan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran *Crossword Puzzle*

C : perlakuan kelas kontrol dengan model pembelajaran Problem Solving

O2 : posttest untuk kelas eksperimen

O4 : posttest untuk kelas kontrol

Penelitian ini berarti proyek penelitian kuantitatif, yang artinya mempergunakan uji *statistic* yang tepat untuk mengkaji gagasan. Pendekatan quasi-eksperimental dengan kelompok kontrol nonequivalent dipilih untuk penelitian ini. Karena terdapat variabel eksternal dalam Studi ini melibatkan variabel yang di luar kendali peneliti, maka

digunakan pendekatan kuasi eksperimen. Ada dua kelompok dalam desain ini, eksperimen dan kontrol, dan mereka tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2019). Untuk memastikan keadaan masing-masing kelompok sebelum diberi perlakuan, dilakukan pretest baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan. *Post-test* kemudian diberikan kepada kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah menentukan kondisi keduanya.

3.2 Populasi Dan Sample

1. Populasi

Definisi populasi merujuk pada domain generalisasi, yaitu suatu kelompok individu atau subjek yang memiliki ciri-ciri tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk tujuan studi dan pengambilan kesimpulan (Sugiyono, 2018, hlm.117). Populasi dalam penelitian ini terdiri dari semua siswa SD Negeri Bandungan 01.

2. Sample

Sampel merupakan berapa bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, dan sampel yang dipilih harus secara tepat mewakili atau merepresentasikan populasi yang sedang diteliti (Sugiyono, 2018, hlm.81). Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari siswa kelas IV SDN Bandungan 01. Peneliti bertujuan untuk memahami perbedaan dalam pola berpikir siswa pada setiap materi pembelajaran. Metode pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik Nonprobability sampling, yang merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan probabilitas masing-masing unsur atau individu dalam populasi memiliki kesempatan yang setara untuk dipilih sebagai sampel (Sugiyono, 2018, hlm.122). teknik pengambilan sample adalah dengan teknik *purposive sampling* karena tingkat Pemahaman Konsep siswa kelas IV A lebih rendah dibandingkan dengan kelas IV B, dengan jumlah kemampuan Pemahaman Konsep siswa kelas IV A yaitu 48% dan

jumlah tingkat kemampuan Pemahaman Konsep siswa kelas IV B yaitu 52%.

Sehingga peneliti memilih siswa kelas IV A sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas IV B sebagai kontrol.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel independen yaitu variabel bebas yang dapat jadi sebab perubahannya atau munculnya variabel dependen (terikat), Sugiyono (2018:96). Variabel bebas dari penelitian ini yaitu model pembelajaran Problem Solving berbantu media *Crossword Puzzle* terhadap pemahaman konsep siswa.

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel dependen, juga dikenal sebagai variabel terikat, adalah variabel yang dipengaruhi atau berubah sebagai hasil dari keberadaan variabel bebas (variabel independen) Sugiyono (2018:97). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Keputusan Pembelian (Y). Variabel terkait dari penelitian ini yaitu pemahaman konsep siswa.

3.4 Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik dan instrumen metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi :

1. Teknik Tes

Teknik tes dalam penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas IV dan akan dilakukan sebanyak 2 x , yaitu sebelum penggunaan media bantu (*pre-test*) dan sesudah menggunakan media bantu (*post-test*). Untuk memahami konsep siswa diberi

soal tes yang meminta mereka untuk melakukan hal-hal seperti mengulang kembali materi yang disampaikan dengan bahasa mereka sendiri.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Pemahaman Konsep

Indikator	Indikator Soal	No. Soal
Menafsirkan	Menafsirkan gambar dari suatu kegiatan pemanfaatan gaya	6,7,8
Memberikan contoh	Memberikan contoh gambar yang berkaitan dengan gaya	11,12
Mengklasifikasi	Mengklasifikasi pernyataan yang berkaitan dengan gaya Mengklasifikasi pernyataan yang berkaitan dengan gaya dalam kehidupan sehari-hari	9,13
Meringkas	Meringkas teks bacaan Meringkas pengalaman siswa saat sedang kegiatan menaiki gunung/menaiki dataran tinggi.	2,3
Menarik Inferensi	Menarik inferensi dari teks bacaan dari kegiatan yang berkaitan dengan gaya	14
Membandingkan	Membandingkan pernyataan pada gambar dengan menggunakan konsep gaya	4
Memaparkan	Menjelaskan alat yang berkaitan dengan gaya untuk kehidupan sehari-hari. Menjelaskan suatu kegiatan yang berkaitan dengan gaya gesek pada papan seluncur	1,5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

2. Observasi

Ada dua rumusan umum tentang pengertian observasi, yaitu pengertian sempit dan pengertian luas, menurut Anwar Sutuyo (2014: 69–71). Definisi pengamatan yang lebih umum mencakup pengamatan langsung dan tidak langsung dari hal yang sedang diperiksa. Dalam pengertian terbatas, observasi mengacu pada pengamatan langsung terhadap gejala yang sedang dipelajari.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Variabel	Aspek Yang Diamati	No. Item	Alat Pengumpulan Data	Sumber Data
Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Problem Solving	1. Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa (<i>merumuskan masalah</i>).	1,2	Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	Guru
	2. Guru memberikan soal yang harus diselesaikan oleh siswa (<i>menelaah masalah</i>).	3,4		
	3. Guru memberikan arahan dalam penyelesaian masalah dengan menggunakan berbantuan media Crossword Puzzle kepada siswa (<i>merumuskan hipotesis</i>).	5,6,7, 8,9,10		
	4. Guru memberikan jawaban yang benar dan sesuai dengan permasalahan (<i>mengumpulka dan mengelompokkan data</i>).	11		
	5. Guru mengujikan kebenaran jawaban kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa (pembuktian hipotesis).	12		
	6. Guru memberikan kesimpulan dari jawaban yang sudah diujikan sebagai hasil akhir (<i>menentukan pilihan penyelesaian</i>).	13,14		

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria Penilaian :

0 – 20 = Sangat Kurang(SK)

21 – 40 = Kurang(K)

41 – 60 = Cukup(C)

61 – 80 = Baik(B)

81 – 100 = Baik Sekali(BS)

Adapun dilaksanakan observasi pemahaman konsep sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Observasi Pemahaman Konsep

No	Indikator	Aspek	No. Soal
1	Menafsirkan	Siswa mampu memahami masalah pemahaman konsep yang disajikan.	1,2
2	Memberikan contoh	Siswa mampu membedakan karakteristik persoalan yang disajikan.	3,4
3	Mengklarifikasikan	Siswa mampu memahami jenis persoalan yang disajikan.	5,6
4	Meringkas	Siswa dapat mengemukakan kalimat atau paragraf yang berisikan tentang informasi dari persoalan pemahaman konsep.	7,8
5	Menarik Inferensi	Siswa mampu mengetahui kesimpulan yang sesuai dari persoalan yang disajikan.	9,10
6	Membandingkan	Siswa mampu membandingkan lebih dari satu permasalahan pemahaman konsep.	11,12
7	Memaparkan	Siswa mampu memahami hubungan sebab-akibat dalam suatu permasalahan dari soal pemahaman konsep.	13,14

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria Penilaian :

0 – 20 = Sangat Kurang(SK)

21 – 40 = Kurang(K)

41 – 60 = Cukup(C)

61 – 80 = Baik(B)

81 – 100 = Baik Sekali(BS)

3. Dokumentasi

Sugiyono (2015:329) menggambarkan bahwasanya dokumen merupakan catatan dari kejadian masa lampau. Dari dokumen bisa berupa tulisan, gambar atau karya monumental seseorang. Dengan ini peneliti bisa melihat dari catatan siswa, majalah, buku dan dokumen lainnya sebagai tambahan bahan informasi.

4. Angket Pemahaman Konsep

Menurut Sugiyono (2017: 142), angket merupakan teknik pengumpulan data di mana individu yang ditanya diberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk memberikan tanggapan. Instrumen ini dimanfaatkan untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep siswa.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Pemahaman Konsep

No.	Indikator	Deskripsi	Pernyataan		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1	Menafsirkan	Mengubah informasi ke dalam bentuk yang berbeda tentang gaya.	1	2	2
2	Memberikan contoh	membedakan fenomena yang berhubungan dengan gaya.	3	4	2
3	Mengklasifikasi	memahami perbedaan jenis gaya.	5	6	2
4	Meringkas	menyajikan informasi secara singkat tentang materi gaya.	7	8	2
5	Menarik Inferensi	kesimpulan yang dihasilkan dengan merangkum informasi yang disajikan tentang gaya.	9	10	2
6	Membandingkan	membandingkan suatu permasalahan atau situasi dari gaya.	11	12	2
7	Memaparkan	menjelaskan sebab-akibat dari informasi seputar gaya.	13	14	2

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Petunjuk skor :

Positif = 1

Negatif = 0

Kriteria Penilaian :

0 – 20 = Sangat Kurang(SK)

21 – 40 = Kurang(K)

41 – 60 = Cukup(C)

61 – 80 = Baik(B)

81 – 100 = Baik Sekali(BS)

3.5 Teknik Analisis Data

Data penelitian diperoleh dengan mempergunakan instrumen penelitian yang sesuai dan mampu menggandeng informasi dari subyek atau obyek yang diteliti. Maka dari itu instrumen yang akan dipergunakan guna mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa adalah soal uraian yang harus dijawab oleh siswa dan harus memenuhi syarat reliabilitas dan validitas.

3.5.1 Uji Coba Instrumen

Untuk menentukan apakah pertanyaan yang digunakan untuk penelitian ini memenuhi kriteria atau tidak dalam instrumen penelitian, dengan melakukan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Uji Validitas

Apabila suatu alat dapat secara tepat mengukur objek yang diukur, maka alat tersebut dianggap valid. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa hasil penelitian dibidang valid jika data yang terkumpul sesuai dengan kenyataan yang sebetulnya pada obyek yang diteliti. Tes harus dikembangkan sesuai dengan hasil yang diinginkan agar menghasilkan temuan yang baik. Selain itu, ini berfungsi sebagai alat untuk mengukur bakat siswa. Melalui kegiatan ini, seorang guru dapat lebih mengenal siswa yang dibimbingnya dan membuat

instrumen ujian yang mencocokkan dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam pengujian validitas menggunakan aplikasi SPSS yaitu dengan uji korelasi pearson karena soal berbentuk soal uraian. Langkah-langkah untuk menguji validitas, yang pertama siapkan data yang akan diuji, yang kedua buka aplikasi SPSS, yang ketiga setelah terbuka lalu pilih *variabel view* dan masukkan pada kolom *Name* pada baris SPSS. Pada *decimals* diganti menjadi 0 (opsional). Untuk kolom lainnya lainnya tidak usah di isi (isi default), yang keempat jika *variabel view* sudah terisi, selanjutnya masuk ke data view, lalu isikan sesuai data, yang kelima setelah data diisi selanjutnya pilih *Analys – Scale – Reliability Analyze*, yang kelima selanjutnya akan muncul dialog *Reliability Analysis*, yang keenam pada kotak dialog *Reliability Analysis* masukan semua variabel ke dalam kotak *item*. Lalu pilih *statistic*, yang ketujuh setelah muncul dialog *Reliability Analysis Statistics*, kemudia centang pada “*scale if item deleted*” pilih *continue*, dan setelah itu pilih *OK*, maka akan muncul hasil *output* validasi.

Tabel 3.6 Koefisien Validitas Butir Soal (Arikunto, 2013)

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

Berikut hasil uji validitas soal uraian yang telah dibuktikan dengan bantuan SPSS terdapat pada tabel 3.7

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba

No	No Soal	t hitung	Kriteria Validitas	Koefisien Validitas Soal
1	1	0,407	Valid	Cukup
2	2	0,480	Valid	Cukup
3	3	0,405	Valid	Cukup

4	4	0,679	Valid	Tinggi
5	5	0,378	Valid	Rendah
6	6	0,423	Valid	Cukup
7	7	0,634	Valid	Tinggi
8	8	0,371	Valid	Rendah
9	9	0,703	Valid	Tinggi
10	10	0,542	Valid	Cukup
11	11	0,382	Valid	Rendah
12	12	0,363	Valid	Rendah
13	13	0,512	Valid	Cukup
14	14	0,622	Valid	Tinggi

Berdasarkan tabel diatas hasil penelitian dari 14 butir soal uraian dinyatakan valid karena $t_{hitung} > 00,05$, terdapat 4 soal tergolong rendah terdapat pada nomor 5,8,11,12, terdapat 6 soal tergolong cukup yaitu nomor 1,2,3,6,10,13, terdapat 4 soal tergolong tinggi pada nomor 4,7,9,14. dalam penelitian ini ada 8 soal yang peneliti ambil yaitu nomor 1,2,4,5,6,7,8,11.

2. Uji Reliabilitas

Khairinal (2016) menyatakan bahwa reliabilitas merujuk pada seberapa konsisten hasil pengukuran ketika dilakukan secara berulang, di mana jika hasilnya tetap sama ketika pengukuran dilakukan berulang kali, maka disebut reliabel. Uji Reliabilitas mengevaluasi seberapa baik koefisien mempertahankan akurasi pengukurannya. Cronbach's alpha digunakan oleh peneliti untuk menentukan tingkat keandalan pertanyaan; nilai yang dianggap memadai adalah lebih dari 0,6.

Berikut ini cara untuk mencari Uji Reliabilitas di SPSS, yang pertama buka program SPSS, yang kedua pilih *variabel view*, setelah itu masukkan data pada kolom name. Pada decimals diganti menjadi 0 (opsional) dan untuk kolom lainnya tidak usah diisi, yang ketiga jika variabel view sudah diisi, selanjutnya masuk ke *data view*, lalu isikan sesuai dengan data, yang keempat

setelah data diisi, pilih *Analyze – Scale – Reliability Analysis*, yang kelima akan muncul dialog *reliability analysis*, yang keenam pada kotak dialog *reliability analysis* masukkan variabel ke dalam kotak *item*. Lalu pilih *statistics*, ketujuh setelah muncul dialog *Reliability Analysis Statistics* kemudian pastikan centang *scale if item deleted* lalu pilih *continue*, dan setelah itu tekan *OK*, maka akan langsung muncul hasil output.

Berikut kriteria Uji Reliabilitas pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas Butir Soal (Arikunto, 2015:89)

Nilai Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

Berikut merupakan uji reliabilitas tes uraian yang telah dilaksanakan dengan bantuan SPSS yang tertera pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	Reliabilitas Tinggi
0,755	14

Berdasarkan tabel 3.9 didapatkan Cronbach's Alpha menunjukkan 0,755. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen soal yang digunakan tergolong ke dalam reliabilitas dapat diterima pada kategori tinggi.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda merujuk pada kapasitas suatu pertanyaan untuk memisahkan antara siswa yang unggul dengan mereka yang mungkin memiliki keterbatasan dalam kemampuan (Arikunto, 2013). Daya pembeda juga berfungsi untuk dapat mengetahui bagaimana mutu dari setiap butir soal yang akan disajikan. Menguji daya pembeda menggunakan SPSS memungkinkan

penilaian terhadapnya, dengan memeriksa korelasi antara item dan total skor yang disesuaikan dalam analisis reliabilitas. Jika nilai korelasi tersebut kurang dari 0,21, pertanyaan tersebut dianggap tidak cocok untuk penelitian. Klasifikasi daya pembeda dapat ditemukan dalam tabel terlampir.

Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda (Arikunto, 2013)

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

Berikut merupakan hasil uji coba tingkat daya pembeda pertanyaan uraian yang telah dilaksanakan menggunakan bantuan SPSS bawah ini terdapat pada tabel 3.11

**Tabel 3.11 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba
Item-Total Statistics**

No Soal	Corrected Item-Total Correlation	Kriteria
X01	0,279	Cukup
X02	0,351	Cukup
X03	0,287	Cukup
X04	0,596	Baik
X05	0,254	Cukup
X06	0,289	Cukup
X07	0,519	Baik
X08	0,242	Cukup
X09	0,610	Baik
X10	0,416	Baik
X11	0,246	Cukup
X12	0,198	Kurang
X13	0,453	Baik
X14	0,503	Baik

Berdasarkan tabel diatas setelah dilakukan analisis mengenai daya pembeda soal, dibuktikan bahwa terdapat 6 butirana soal dengan kategori baik yaitu pada nomor soal 4, 7, 9, 10, 13, dan 14, 7 butiran soal kategori cukup yaitu pada nomor soal 1, 2, 3, 5, 6, 8, dan 11, 1 butir soal kurang yaitu pada nomor soal 12.

4. Tingkat Kesukaran

Berdasarkan pendapat (Susetyo, 2015), dikatakan bahwa tingkat kesukaran adalah seberapa sulit peserta tes atau responden menanggapi soal tersebut. Jika banyak peserta menjawab tes dengan benar, maka tingkat kesulitan tes tersebut rendah, sedangkan jika hanya sedikit orang yang menjawab dengan benar, maka tingkat kesulitan tes tersebut tinggi.

Berikut ini cara untuk mencari Tingkat Kesukaran di SPSS, pertama buka SPSS lalu pilih *variabel view* dan masukkan data pada kolom name pada decimals diganti menjadi 0 (opsional) Untuk kolom lain tidak usah diisi, kedua jika *variabel view* sudah diisi selanjutnya masuk ke *data view* lalu masukkan data, ketiga setelah data diisi tekan *Analays – Descriptive Statistics – Freuencies*, keempat pindahkan data ke kotak *variabel statistics* lalu beri centang pada opsi *mean*, kelima pilih *continue, OK*.

Tabel 3.12 Indeks Tingkat Kesukaran (Arikunto, 2013)

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

Berikut merupakan hasil uji coba tingkat kesukaran soal yang telah dikerjakan guna bantuan SPSS terdapat pada tabel 3.14

Tabel 3.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Nilai Statistik	Keterangan
1	0,60	Sedang
2	0,50	Sedang
3	1,10	Mudah

4	0,60	Sedang
5	0,53	Sedang
6	0,63	Sedang
7	0,63	Sedang
8	0,67	Sedang
9	1,20	Mudah
10	0,97	Mudah
11	0,67	Sedang
12	1,17	Mudah
13	0,20	Sukar
14	1,07	Mudah

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran soal yang terdapat pada tabel 3.12, setelah di analisis taraf kesukaran soal yang dapat dibuktikan bahwa terdapat 1 soal dengan kategori sukar yaitu pada nomer 13, 5 soal tergolong mudah yaitu pada soal nomer 3, 9, 10, 12, 14 dan 8 soal tergolong sedang yaitu pada soal nomer 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, dan 11.

5. Uji Normalitas

Uji normalitas bersasaran guna mengevaluasi apakah data penelitian yang dikumpulkan menunjukkan pola distribusi yang normal. Keriteria dalam uji normalitas adalah jika nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov lebih besar dari 0,05, ini menunjukkan bahwa populasi dalam kelompok tersebut memiliki distribusi yang normal dan apabila nilai signifikan Kolmogorov-Smirnov lebih kecil maka data tidak distribusi normal.

Langkah-langkah Uji Normalitas di SPSS: pertama buka SPSS, kedua masukkan data ke SPSS, ketiga pilih descriptive Statistic-Exsplore-Plots, keempat aktifkan menu Normality Plot With Test-Continue-OK.

Tabel 3.14 Hasil Uji Coba Normalitas

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Keterangan
		Statistic	Df	Sig.	
Pre-test	Kontrol	0,156	30	0,062	Normal
	Eksperimen	0,154	30	0,069	Normal

Post-test	Kontrol	0,146	30	0,100	Normal
	Eksperimen	0,154	30	0,068	Normal

Berlandaskan dari hasil uji coba normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi $0,200 > 0,05$. Selain itu, nilai signifikansi *Pre test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen $0,062 > 0,05$ dan $0,69 > 0,05$, sedangkan pada *Post Test* pada kelas kontrol dan kelas reguler $0,100 > 0,05$ dan $0,068 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

a. Data *pre-test* kelas kontrol

Pada *pre-test* kelas kontrol dengan nilai sig $0,062 > 0,05$ menunjukkan bahwa nilai data berada dalam kisaran yang sama.

b. Data *pre-test* kelas eksperimen

Dari data *pre-test* kelas eksperimen menunjukkan nilai $0,069 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa nilai dari kelas tersebut mengikuti distribusi normal.

c. Data *post-test* kelas kontrol

Nilai sig *post-test* kelas kontrol $> 0,05$ yaitu 0,100 maka dapat diasumsikan bahwa data tersebut mengikuti distribusi dengan normal.

d. Data *post-test* kelas eksperimen

Data *post-test* dari kelas eksperimen berdistribusi normal yang menunjukkan dengan nilai sig $0,068 > 0,05$.

6. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dipergunakan untuk mengetahui bahwa tidak selalu ada beberapa jenis seragam yang berasal dari populasi yang sama. Uji Levene dengan bantuan dan bantuan SPSS digunakan untuk mengetahui homogenitas uji dalam penelitian ini. Sebagai syarat homogenitas, jika nilai uji lebih besar dari nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat dinyatakan populasi yang termasuk dalam kelompok tersebut memiliki kesamaan sifat.

Berikut adalah kriteria Uji Homogenitas dalam SPSS:

- a. Versi beda ada di data jika nilai sig < 0,05.
- b. Jika tingkat signifikansi > 0,05 maka semua data memiliki kesamaan.

Berikut cara mencari Uji Homogenitas dengan SPSS : pertama buka SPSS dan siapkan data yang akan di uji, kedua pilih variabel view pada baris pertama yang diisi dengan judul *pre-test*, pada label diisi *pre-test*. Baris kedua diisi nama sekolah dan pada kolom value diisi dengan kategori berikut 1 = kelas IV A dan 2 = kelas IV B, ketiga masukkan data keSPSS, keempat pilih *Analyze-Descriptive Statistics-Eksplore*, kelima masukkan variabel *pre-test* kedalam kotak dependent list dan variabel nama sekolah ke kota factor, lalu pilih plots, keenam pilih *Stem-And-Leaf-Continue-Ok*.

Tabel 3.15 Hasil Uji Homenitas

Levene Statistic		df1	df2	Sig.	Keterangan
Pre Test	0,524	1	58	0,472	Homogen
Post Test	0,639	1	58	0,427	Homogen

Berlandaskan hasil Uji Homogenitas, dapat disimpulkan bahwa Pretest kontrol dan kelompok eksperimen nilai signifikansinya $0,472 > 0,05$, dan pada Posttest pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen nilai signifikansinya $0,427 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh bersifat homogen.

3.5.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dipergunakan untuk mengetahui hipotesis ini diterima atau ditolak. Uji hipotesis ini menggunakan dua uji sebagai berikut:

1. Uji T (*Independent Sampel T-Tes*)

Uji Independent Sampel T-Tes dijalankan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis siswa antara penggunaan metode Problem Solving berbantu media *Crossword Puzzle* dan metode lainnya. Prosedur ini bersasaran guna menentukan apa adakah perbedaan yang signifikan antara siswa eksperimen dan siswa kontrol. Proses uji Independent Sampel T-Tes menggunakan perangkat lunak statistik SPSS melibatkan beberapa langkah sebagai berikut: pertama buka SPSS, kedua pilih *variable view* pada kolom name diisi dengan nama *pre-test* dan kelas. Pada kolom label diisi dengan nama *pre-test* dan kelas, lalu *value* pada kolom kelas diisi dengan 1 = kelas IV A dan 2 = kelas IV B, ketiga masukkan data yang sudah disiapkan lalu pilih *Analyzed-Compare Means-Independent Sample T-Test*, keempat masukkan *pre-test* ke kotak *test variable(s)* dan kelas ke kotak *grouping variable*, kelima lalu tekan tombol *define groups*. Kemudian pada *group 1* dengan angka 1 (kelas IV A) dan *group 2* dengan angka 2 (kelas IV B), keenam pilih *continue – OK*.

Untuk dasar pengambilan keputusan Independent Sampel T-Tes adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. H_0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
- b. H_a : terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

2. Uji *Regresi Linear Sederhana*

Pengujian regresi dipergunakan guna memprediksi sebesar apa nilai variabel dependen akan bervariasi. Menentukan naik turunnya variabel dependen dapat disebabkan oleh dinaikkannya variabel independen merupakan keunggulan dari hasil analisis regresi (Sugiyono, 2016). Pengaruh satu variabel independen kepada variabel dependen lainnya juga dievaluasi dengan mepergunakan uji regresi ini. Berikut adalah dasar pengambilan keputusan di SPSS untuk Uji Regresi:

- a. Apabila tingkat signifikansi lebih besar dari probabilitas 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pada model Problem Solving berbantuan median Crossword Puzzle terhadap pemahaman konsep siswa.
- b. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model Problem Solving berbantuan media Crossword Puzzle terhadap pemahaman konsep siswa.

Cara untuk melakukan regresi linier di SPSS sebagai berikut: pertama buka aplikasi SPSS, kedua masuk ke *Variable View*, (name ditulis X, baris kedua Y, lalu pada kolom label ditulis variable X dan baris kedua ditulis variabel Y dan jika *Variable View* sudah diisi, lalu masuk ke data view dan masukkan data, ketiga pilih *Analyze-Regression-Linear*, maka akan muncul *Linear Regression*, keempat masukkan variable Y ke kolom dependent dan variable X ke kolom

independent, kelima pilih tombol *statistics*, lalu beri tanda tangan *durbin-watson – continue – plots* - masukkan *sresid* ke kolom Y dan *zpred* ke kolom Z - lalu beri tanda centang pada *normal probability plot*, keenam pilih *continue – OK* - hasil akan muncul.

3. Uji *paired sample T Test*

Menurut Widiyanto (2013:35), uji paired sample t-test merupakan salah satu teknik analisis yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas suatu intervensi, yang ditandai dengan adanya perbedaan rerata antara kondisi sebelum dan setelah intervensi diberikan. Uji paired sample t-test digunakan untuk menentukan apakah terjadi peningkatan dalam kemampuan Pemahaman Konsep Siswa sebelum dan setelah menerima intervensi menggunakan model Problem Solving dengan media *Crossword Puzzle*. Proses uji ini dapat dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS, dengan langkah awal yaitu membuka menu *analyze - compare means - memilih paired sample t-test*, kedua data *pre-test* dan *post-test* dipindahkan, kemudian proses dilanjutkan dengan pilih *OK*. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*, sedangkan jika nilainya lebih besar dari 0,05, maka tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*.