

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Menurut (Zainuddin Iba, 2023) eksperimen semu merupakan jenis penelitian untuk memperoleh informasi yang diperoleh dengan eksperimen dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Design penelitian yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Design*, dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih. Kelompok pertama diberi *Treatment* yang disebut kelas eksperimen dan kelompok kedua tidak diberi *Treatment* disebut kelas kontrol. Pada desain ini, kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan. Rancangan penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

X: Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media Genially

T: Tes akhir yang diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen sesuai dengan materi yang dipelajari.

Pada kelas eksperimen menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan Media Genially, sedangkan kelas kontrol digunakan pembelajaran secara konvensional berbantuan media konkret. Setelah proses belajar mengajar selesai, untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik dilakukan *post-test* di kedua kelas sampel dengan menggunakan soal evaluasi yang telah diuji cobakan pada kelas uji coba dan telah dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soalnya.

Dari hasil skor *post-test* kedua kelas sampel dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata atau uji-t pihak kanan dari skor pencapaian tersebut untuk mengetahui apakah perbedaan skor pada kedua kelas sampel itu signifikan atau tidak signifikan secara statistik.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam lainnya. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda, hewan dan tumbuhan. Gejala, nilai tes atau peristiwa sebagai sumber data yang

mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian (Arikunto, 2016:212)

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 13 Pasar Remaja Kota Sawahlunto yang terdiri dari dua kelas, Kelas VA sebanyak 16 orang dan VB sebanyak 16 orang.

Tabel 3. 2 Populasi Peserta Didik Kelas V SDN 13 Pasar Remaja

Kelas	Jumlah Peserta Didik
V-A	16
V-B	16
Total	32

Sumber: SDN 13 Pasar Remaja Sawahlunto

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu (Sugiyono, 2008:62). Sampel dalam penelitian ini 16 peserta didik pada kelas eksperimen dan 16 peserta didik pada kelas kontrol. Teknik dalam pengambilan sampel adalah *total sampling* karena jumlah populasi kurang dari 100, semua populasi dijadikan sampel dan perlakuan.

Sesuai dengan rancangan penelitian, maka dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yang terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pengambilan sampel kelas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data nilai pra penelitian kelas V SDN 13 Pasar Remaja Sawahlunto yang terdaftar pada tahun ajaran 2024/2025.
- b. Melakukan uji normalitas terhadap data, dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS.

Untuk menetapkan sampel berasal dari distribusi normal, kriteria yang berlaku sebagai berikut:

- 1) Tetapan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
- 2) Jika signifikan yang diperoleh $\geq \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- 3) Jika signifikan yang diperoleh $\leq \alpha$, maka sampel bukan bersal dari populasi yang berdistribusi normal

Tabel 3. 3 Tes Normalitas Kelas V SDN 13 Pasar Remaja Sawahlunto
Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statis tic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pra penelitian Kelas A	.193	16	.116	.925	16	.205
	Pra Penelitian Kelas B	.220	16	.037	.895	16	.066

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, hasil signifikansi diperoleh kelas V-A dan kelas V-B. Diperoleh kelas V-A sig 0,205 dan kelas V-B 0,066.

Hal ini menunjukkan bahwa kelas V-A dan V-B berasal dari populasi berdistribusi normal karena $0,205$ dan $0,066 > 0,05$.

c. Melakukan uji homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan data kelas sampel berasal dari populasi homogeny atau tidak. Uji yang dilakukan adalah uji *Homogeneity of variance* dengan bantuan SPSS. Pengambilan dilakukan jika nilai signifikansi $> 0,05$, artinya data bersifat homogen.

Tabel 3. 4 Tes Homogenitas Kelas V SDN 13 Pasar Remaja Sawahlunto

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.091	1	30	.765
	Based on Median	.117	1	30	.735
	Based on Median and with adjusted df	.117	1	29.905	.735
	Based on trimmed mean	.099	1	30	.755

Berdasarkan tabel di atas, hasil tes homogenitas yng diperoleh adalah $0,765$. Hal ini menunjukkan bahwa sampel berasal dari **homogen** karena $0,765 > 0,05$.

d. Menentukan kelas sampel

Berdasarkan perhitungan di atas diketahui bahwa kelas V-A dan kelas V-B dalam kondisi normal dan homogen. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah kelas V-A sebagai kelas eksperimen dan kelas V-B sebagai kelas kontrol.

C. Variabel dan Data

1. Variabel

Variabel adalah objek penelitian atau media terfokus dari dalam suatu penelitian yang berbentuk abstrak maupun real (Unique, 2016).

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah:

a. Independent Variabel (Variabel Bebas)

Variabel bebas (dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan media Genially.

b. Dependent Variabel (Variabel Terikat)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis.

2. Data

a. Jenis Data

- 1) Data Primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui responden, data ini berupa hasil kemampuan koneksi matematis peserta didik sekolah dasar.

2) Data Sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari responden, data ini berupa nilai uraian tengah semester matematika peserta didik kelas V.

b. Sumber Data

Data Primer diperoleh dari peserta didik kelas V yang menjadi sampel penelitian, sedangkan data sekunder diperoleh dari guru kelas V.

D. Langkah-langkah Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti melakukan survei pendahuluan berupa survei ke sekolah
- b. Mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran
- c. Menganalisis konsep yang akan dikaji untuk penelitian
- d. Membuat perangkat pembelajaran berupa penyusunan Modul ajar dan LKPD
- e. Melakukan penyusunan instrumen
- f. Melakukan uji coba instrumen kemudian di analisis.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahapan ini diadakan pembelajaran dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* dengan berbantuan Media Interaktif Genially untuk kelompok eksperimen dan Model Pembelajaran Konvensional berbantuan media Konkret untuk kelompok kontrol. Setelah diberi perlakuan diadakan tes akhir (*posttest*) untuk kedua kelompok penelitian. Tes akhir berupa soal-soal terkait kemampuan Koneksi Matematis.

Pada pelaksanaan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol, materi yang diajarkan sama, akan tetapi yang membedakan adalah dari segi model pembelajaran yang akan diterapkan. Perbedaan kedua kelas antara eksperimen dan kontrol terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	Model Konvensional
1	Pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang mana dalam satu kelompok terdapat 4 peserta didik. (<i>Learning Community</i>)	Pendidik memberikan penjelasan mengenai bilangan pecahan di depan kelas
2	Peserta didik diberikan sebuah persoalan kontekstual melalui media genially dan pendidik meminta memecahkan masalah persoalan menggunakan kertas origami (<i>Inquiry</i>)	Pendidik membantu peserta didik untuk menghubungkan materi bilangan pecahan dengan materi sebelumnya
3	Pendidik berkeliling mengamati strategi pemecahan masalah tiap kelompok, kemudian memberikan arahan pada kelompok yang kesulitan (<i>Modeling</i>)	Peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok
4	Peserta didik diarahkan untuk membuat pola dan menarik kesimpulan dari hasil diskusi kelompok (<i>Konstruktivisme</i>)	Pendidik memberikan LKPD dan media pecahan menggunakan makanan

		yang utuh
5	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas (<i>Reflection</i>)	Guru membimbing peserta didik Yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal
6	Pendidik memberikan penguatan materi (<i>Relatedness</i>)	Peserta didik bersama dengan pendidik memeriksa hasil kerja kelompoknya

3. Tahap Akhir

- a. Melakukan tes akhir kepada kedua kelas sampel ketika penelitian selesai, supaya bisa melihat gambaran hasil perlakuan yang telah diberikan pada materi kelas V Semester Ganjil di SDN 13 Pasar Remaja Sawahlunto pada kelas V-A dan V-B.
- b. Mengolah data dari kedua kelas sampel (kelas kontrol dan kelas eksperimen), kelas V Semester Ganjil di SDN 13 Pasar Remaja Sawahlunto pada kelas V-A dan V-B.
- c. Memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan teknik analisis yang digunakan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Dalam penelitian ini Instrumen yang digunakan

berupa tes kemampuan koneksi matematis. Instrumen dalam bentuk tes hasil kemampuan koneksi matematis peserta didik. Instrumen tes ini berupa 10 butir soal *essay*. Untuk mendapatkan tes yang baik, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tujuan Tes

- a. Tujuan Umum: Mengukur efektivitas model pembelajaran CTL terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
- b. Tujuan Khusus: Mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika, menyelesaikan masalah matematika, dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan mata pelajaran lainnya.

2. Kisi-Kisi Tes

Kisi-kisi tes memuat tentang karakteristik kemampuan koneksi matematis, indikator dan materi yang berkaitan dengan indikator tersebut. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis yaitu:

- a. Mampu menghubungkan antar topik matematika
- b. Mampu menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain
- c. Mampu menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari
- d. Mampu memahami representasi yang berbeda dari konsep yang sama
- e. Mampu menggunakan strategi pemecahan masalah.

3. Penyusunan butir menjadi bentuk tes akhir yang akan di ujikan

Dalam menyusun tes ada beberapa hal yang harus dilakukan:

- a. Pemilihan butir soal: pemilihan butir soal yang tepat dan relevan dengan materi yang akan diukur
- b. Tipe soal: pilihan tipe soal yang sesuai dengan tujuan dan kemampuan peserta didik
- c. Aspek yang akan diukur: penentuan aspek atau kompetensi yang akan diukur dalam tes, seperti kemampuan, pengetahuan, keterampilan, dan lain-lain.
- d. Penulisan soal: penulisan soal yang benar, jelas, dan sesuai dengan tahap kemampuan peserta didik.
- e. Pengujian soal: pengujian soal dengan peserta didik untuk mengukur kemampuan dan pengetahuan peserta didik, serta mengidentifikasi kesulitan yang mungkin terjadi. Bobot penilaian untuk setiap soal dibedakan menurut tingkat kesulitan soal. Soal-soal yang tergolong sulit diberi bobot yang lebih besar. Tingkat kesulitan soal dilihat dari sifat materinya dan abilitas yang diukurnya.
- f. Merevisi tes: Merevisi tes berdasarkan *feedback* dari pengujian, serta mengidentifikasi dan menyesuaikan kesalahan atau kesulitan yang mungkin terjadi.
- g. Menerbitkan tes: Menerbitkan tes yang telah diperbaiki dan sesuai dengan tujuan dari kemampuan peserta didik.

4. Validasi Soal Tes

Ciri-ciri tes yang baik itu adalah tes tersebut harus valid. Sebelum membuat tes, terlebih dahulu harus membuat kisi-kisi tes. Tes yang akan dilaksanakan berfungsi sebagai alat ukur dalam penelitian. Soal. Soal yang telah disusun akan diberikan kepada validator ahli. Dalam hal ini validator terdiri dari Dosen PGMI UIN Imam Bonjol Padang (Rendy Nugraha Frasandy, M. Pd) dan guru kelas V SDN 13 Pasar Remaja Sawahlunto (Yati Sumiati, S.Pd)

5. Uji coba

Sebelum soal tersebut digunakan untuk mengukur hasil kemampuan koneksi matematis peserta didik, diuji cobakan terlebih dahulu kepada peserta didik diluar sampel, yaitu peserta didik yang berlaku sebagai kelompok uji coba. Uji coba didalam penelitian ini dilakukan di kelas V SD Negeri 02 Lunto Timur tahun ajaran 2024/2025. Uji coba ini dilakukan agar memperoleh hasil instrument yang valid dan reliable sehingga akan dilakukan perhitungan tingkat kesukaran dan daya beda soal agar instrument benar-benar dapat dikatakan layak. Selanjutnya data hasil uji coba diperoleh, dianalisis agar menghasilkan soal-soal yang siap diujikan pada *posttest* kemampuan koneksi matematis.

6. Analisis Soal

Tujuan khusus dari item *analysis* adalah mencari soal tes mana yang baik dan mana yang tidak baik dan mengapa item atau soal itu

dikatakan baik atau tidak baik. Analisis tes uji coba dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Validitas Item Soal

Uji validitas merupakan salah satu ciri pengujian untuk membuktikan bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid dan menandai tes hasil belajar yang baik. Sebuah tes dapat dinyatakan valid jika hasilnya sesuai dengan kriteria yang ada, di dalam mengukur validitas, perhatikan ditunjukkan kepada isi dan kegunaan instrument, untuk menguji alat ukur secara keseluruhan, yaitu dengan cara mencari koefisien korelasi (rpbi). Perangkat soal bersifat valid bila butir-butir soalnya valid. Uji validitas ini menggunakan uji t dan terakhir dilihat penafsiran dari indeks korelasinya (Sugiyono, 2016:65).

Rumus *Pearson Product Moment* :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir soal X dan total skor Y

N = Banyak Soal

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = Total skor

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Hasil Perhitungan Uji Validitas

No Soal	Validitas		Kriteria
	r hitung	r tabel	
1	0,524	0,514	Valid
2	0,581	0,514	Valid
3	0,878	0,514	Valid
4	0,613	0,514	Valid
5	0,687	0,514	Valid
6	0,630	0,514	Valid
7	0,703	0,514	Valid
8	0,535	0,514	Valid
9	0,588	0,514	Valid
10	0,730	0,514	Valid

Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua soal valid yang dapat digunakan dalam penelitian. Secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 8.

b. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah.

Reliabilitas instrument merupakan syarat untuk pengujian validitas instrument. Perhitungan reliabilitas instrument menggunakan rumus “*Alpha Cronbach*” sebagai berikut:

- 1) Menentukan varian setiap butir pernyataan

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{\sum (X_i)^2}{n}}{n}$$

- 2) Menentukan varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{\sum (X)^2}{n}}{n}$$

- 3) Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left(\left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \right)$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

X = Nilai skor yang dipilih

σ_t^2 = Varians total

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah Varians butir

Tabel 3. 7 Kriteria Indeks Reliabilitas Soal

No	Interprestasi	Kriteria
1	$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
2	$0,21 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
3	$0,41 \leq r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang
4	$0,61 \leq r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi
5	$0,81 \leq r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber: (Sugiyono, 2015:190)

Berdasarkan perhitungan reliabilitas soal uji coba menggunakan *Microsoft Excel*, reliabilitas soal pada lampiran 9 diperoleh *Alpha Cronbach* yaitu 0,84 berada pada klasifikasi reliabilitas sangat tinggi yaitu $0,80 \leq r_{11} < 1,00$ dengan demikian tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat digunakan.

c. Uji Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah peluang untuk menjawab benar atau salah pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha pemecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi kesulitan menjawab soal dan cenderung tidak mempunyai semangat untuk mencoba memecahkannya.

Tingkat kesukaran soal *essay* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{Mean}{Skor\ maksimum\ yang\ telah\ ditetapkan}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran soal uraian

Mean = Rata-rata skor siswa

Skor Maksimum = skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Kriteria indeks soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00-0,30	Soal kategori Sukar
0,31-0,70	Soal kategori Sedang
0,71-1,00	Soal kategori Mudah

Sumber: (Sugiyono, 2015:183)

Hasil pencarian interpretasi pada uji coba awal untuk tingkat kesukaran dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 3. 9 Tingkat Kesukaran Instrumen Soal

No Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,27	Sukar
2	0,27	Sukar
3	0,55	Sedang
4	0,63	Sedang
5	0,40	Sukar
6	0,27	Sedang
7	0,63	Sedang
8	0,59	Sedang
9	0,70	Sedang
10	0,55	Sedang

d. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara peserta didik yang

berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Dengan rumus:

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal soal}}$$

Tabel 3. 10 Interpretasi Daya Beda

Angka Indeks	Kriteria
<0,20	Kurang
0,21-0,40	Sedang
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik Sekali

Sumber: (Sugiyono, 2015:192)

Hasil pencarian daya pembeda uji awal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 11 Hasil Interpretasi Daya Pembeda Soal

No Soal	Daya Beda	Kriteria
1	0,23	Sedang
2	0,21	Sedang
3	0,71	Baik Sekali
4	0,41	Baik
5	0,33	Sedang
6	0,21	Sedang
7	0,43	Baik
8	0,37	Sedang
9	0,30	Sedang
10	0,44	Baik

(Terdapat pada lampiran 11)

Berdasarkan 10 soal terdapat 6 soal dinyatakan sedang, terdapat 3 soal dinyatakan baik, dan 1 soal dinyatakan sangat baik.

Tabel 3. 12 Hasil Analisis Instrumen Penelitian

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Beda	Ket
1	Valid	Sangat Tinggi	Sukar	Sedang	Dipakai
2	Valid		Sukar	Sedang	Dipakai
3	Valid		Sedang	Baik Sekali	Dipakai
4	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
5	Valid		Sukar	Sedang	Dipakai
6	Valid		Sedang	Sedang	Dipakai
7	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
8	Valid		Sedang	Sedang	Dipakai
9	Valid		Sedang	Sedang	Dipakai
10	Valid		Sedang	Baik	Dipakai

Berdasarkan tabel 3.13 dapat disimpulkan bahwa soal 1-10 dengan kategori soal dipakai, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk tes kelas sampel.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes dilakukan pada akhir pembelajaran atau setelah peserta didik

mendapatkan suatu perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media Genially.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Teknik ini digunakan untuk melengkapi data-data yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 13 Pasar Remaja Sawahlunto.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika kedua data yang dianalisis berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *parametric* yaitu uji homogenitas varians. Rumus dari uji normalitas yaitu:

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

Keterangan:

D = Berdasarkan rumus di bawah

a_i = Koefisien test Shapiro Wilk

X_{n-i+1} = Angka ke n-i+1

X_i = Angka ke I pada data

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

X_i = Angka ke I pada data

$\bar{X}$ = Rata-rata data

Metode yang digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah metode *Shapiro-wilk* dengan bantuan program SPSS 26. Adapun kriterianya yaitu jika *Sig Shapiro-wilk* > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya.

Langkah-langkah uji normalitas adalah:

- a. Buka program SPSS, kemudian klik Variabel *view*.
- b. Pada kolom *Name* baris pertama dan kedua, ketikkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Klik data view untuk membuka halaman data view.
- d. Klik *Analyze*, pilih *Descriptive Statistic*, kemudian pilih *Explore*.
- e. Setelah muncul jendela *Explore*, masukkan variabel kedalam kotak *Dependent List*.
- f. Pilih *Plots* pada jendela *Explore*, kemudian pilih *Normality plots with test*.
- g. Pilih *Continue* pada jendela *Plot*, lalu klik “OK” pada jendela *Explore*.

- h. Untuk melihat data normal atau tidak dapat dilihat pada nilai signifikan pada tabel, jika signifikansi lebih dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.

Metode yang digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah metode *Shapiro-wilk* dengan bantuan program SPSS 26.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varians populasi data apakah kelompok data memiliki *Varians* yang sama atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi >0,05 maka dapat dikatakan bahwa data bersifat homogen. Rumus uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_t^2 = \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}}$$

Peneliti melakukan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS 26.

Langkah-langkah uji homogenitas:

- Buka program SPSS, kemudian klik *Variabel view*
- Pada kolom *Name* baris pertama dan kedua, ketikkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan pada kotak *name* baris ketiga ketikkan hasil dan *name* baris keempat ketikkan kelas.
- Klik menu *Analyze*, pilih *Compare Means*.
- Pilih *One-Way ANOVA*, masukkan variabel yang ingin di analisis ke dalam kotak *Dependent List*.

- e. Klik tombol *Options* dan centang opsi *Descriptives* dan *Homogeneity of Variance Test*.
- f. Klik *Continue* dan OK untuk menampilkan output hasil analisis.
- g. Untuk melihat data homogen atau tidak dapat dilihat pada nilai signifikansi pada tabel, jika signifikansi lebih dari 0,05 maka data tersebut bersifat homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelompok sampel, langkah selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis. Uji-t adalah jenis pengujian statistika untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari nilai yang diperkirakan dengan nilai hasil perhitungan statistika. Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini dengan menggunakan SPSS 26. Dimana untuk masing-masing variabel terikat dilakukan penggabungan rata-rata nilai yang mendapatkan perlakuan sama. Kriteria pengambilan keputusan jika nilai *sig. (2-tailed)* tabel H_0 ditolak dan H_a diterima, begitupun sebaliknya. Rumus dari Uji hipotesis adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$ = Rata-rata sampel 2

s_1 = Simpangan baku sampel 1

s_2 = Simpangan baku sampel 2

s_1^2 = Varians sampel 1

s_2^2 = Varians sampel 2

r = Korelasi antara dua sampel

Langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan bantuan SPSS versi 26 adalah sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS, kemudian klik *view*.
- b. Pada kolom *name* baris pertama ketik hasil, pada *decimal* ganti menjadi 0, pada tabel ketik hasil belajar, dan untuk kolom *measure* pilih.
- c. Pada kolom *name* baris kedua ketik kelas pada *decimal* ganti menjadi 0, pada *value 1* kreativitas kelas eksperimen, lalu tekan *add* kemudian *value 2* kreativitas kelas kontrol, lalu tekan *add*, lalu klik ok.
- d. Klik data *view* untuk masuk ke halaman data *view*, dan isikan data yang diperlukan.
- e. Klik menu *analyze*, pilih *compare means*, lalu klik *independent-samples T-test*.
- f. Masukkan variabel nilai ke kotak test variabel dan variabel kelas ke kotak *grouping* variabel lalu klik tombol *option*.
- g. Beri angka 1 dan 2 pada *grouping* variabel, lalu klik tombol ok.