

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* atau penelitian eksperimen semu yaitu penelitian yang menggunakan kelompok kontrol dan eksperimen namun tidak dapat melakukan kontrol sepenuhnya terhadap variabel-variabel eksternal (Feky Reken, 2023). Penelitian eksperimen diarahkan untuk mengetahui pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Syahrizal & Jailani, 2023).

Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*, yaitu pendekatan yang tidak dimulai dengan pengukuran pretest kepada kedua kelompok namun langsung memberikan intervensi pada kelompok eksperimen, lalu baru dilakukan posstest kepada kedua kelompok (Sugiyono, 2013). Dalam desain ini, peneliti tidak memberikan pretest kepada peserta didik, tetapi langsung memberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda kepada kedua kelompok. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan CRT, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pendekatan yang biasa dilakukan oleh guru kelas. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Desain Penelitian *Posttest Only Control Gruop*

Kelompok	Perlakuan (X)	Post Test
Eksperimen	Diberikan pendekatan pembelajaran <i>Culturally Responsive Teaching</i>	O1
Kontrol	Tidak diberikan perlakuan khusus (menggunakan Pendekatan saintifik)	O2

Keterangan:

X : Perlakuan menggunakan pendekatan CRT

O1 : Tes akhir (Post-test) pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan

O2 : Post-test pada kelompok kontrol pembelajaran pembelajaran saintifik

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN 06 Pasar Taratak, Kec.Sutera, Kab. Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek yang akan diteliti. Populasi menurut Sugiyono, (2017) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari atau diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang diteliti meliputi kelas V SDN 06 Pasar Taratak yang berjumlah 41 orang peserta didik.

Tabel 3.2
Jumlah peserta didik kelas V SDN 06 Pasar Taratak

No	Kelas	Jumlah Peserta didik
1.	V.A	21
2.	V.B	20
Jumlah		41

(Sumber: Tata Usaha SDN 06 Pasar Taratak)

2. Sampel

Sampel diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel

adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi (Amin et al., 2023). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*, yaitu *total sampling* karena seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Menurut Sugiyono, (2017) teknik ini melibatkan seluruh anggota populasi sebagai peserta responden.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independent (Variabel Bebas)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendekatan Pembelajaran Culturally Responsive Teaching (CRT) berbasis budaya lokal.

2. Variabel Dependent (Variabel Terikat)

Variabel terikat adalah literasi numerasi peserta didik, ini merujuk pada pencapaian atau performa akademik yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Literasi numerasi peserta didik yang diukur berdasarkan indikator penggunaan angka, analisis informasi, dan pemecahan masalah kontekstual.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Muharto, 2016). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi peserta didik sesudah diberikan perlakuan. Tes yang digunakan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi numerasi.

Tes dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini diberikan kepada peserta didik kelas V SDN 06 Pasar Taratak sebagai sampel penelitian, tes yang digunakan berupa posstest untuk mengukur kemampuan literasi numerasi peserta didik setelah memperoleh perlakuan pembelajaran. Hasil posttest dari kedua kelompok kemudian di analisis dan dibandingkan secara statistik untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan CRT terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk melihat dan mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati. Tes biasanya dilakukan untuk melihat atau mengukur kemampuan peserta didik. Tes dapat diartikan sebagai seperangkat alat yang disusun secara sistematis dan terstandar guna mengukur atau mengungkapkan perilaku dari peserta didik dengan memberikan skor atau penilaian secara objektif dengan prosedur yang baku (H. Kurniawan, 2021).

1. Kisi-kisi tes

Berdasarkan indikator yang di kemukakan oleh Herman et al, yaitu:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Tes

No	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal	Skor Maksimal
1	Menggunakan angka/symbol matematika	1-10	Uraian	30
2	Mampu Menganalisis Informasi	2,3,4,5,6,7,8,10	Uraian	24
3	Menafsirkan hasil dan mengambil keputusan	3,4,5,7,8	Uraian	15

2. Menyusun soal tes

Dalam menyusun soal tes, ada beberapa hal yang dilakukan, yakni:

- a. Menentukan materi yang akan diukur berdasarkan capaian pembelajaran matematika kelas V SD
- b. Menentukan indikator kemampuan literasi numerasi
- c. Menyusun kisi-kisi soal yang memuat indikator literasi numerasi
- d. Menyusun butir soal berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
- e. Menyusun rubrik penskoran untuk setiap butir soal sebagai pedoman dalam pemberian skor terhadap jawaban peserta didik
- f. Melakukan validasi instrumen kepada validator yang terdiri dari dosen dan guru
- g. Melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian
- h. Menetapkan soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai instrumen post-test dalam penelitian.

3. Validasi soal tes

Sebelum digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian, instrumen ini terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli (validator), validator yang menvalidasi adalah dosen Program Studi Tadris Matematika yaitu ibu (Dr. Rozi Fitriza, M.Pd) dan guru kelas VB SDN 06 Pasar Taratak yaitu ibu (Sri Wahyuni, S.Pd. Gr). Masukan dari para ahli akan digunakan untuk menyempurnakan soal, agar instrumen benar-benar sesuai dan layak digunakan dalam pengambilan data.

4. Uji coba tes

Sebelum tes dilakukan pada kelas eksperimen, tes perlu diuji cobakan dalam penelitian ini. peneliti akan melakukan uji coba tes di kelas V di SDN 33 Koto Taratak. Menganalisis soal uji coba menggunakan tes untuk melihat validitas, reliabel, indeks kesukaran dan daya beda. Uji coba dilakukan kepada 10 Orang peserta didik.

5. Tahapan analisis butir soal

a. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Tes literasi numerasi adalah alat instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini. Tes dinyatakan valid jika hasilnya sesuai kriteria yang ada.

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N : Jumlah responden

X: Skor item

Y : Skor total (biasanya tanpa skor item tersebut)

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara skor item dan skor total

$\sum X$: Jumlah seluruh skor item

$\sum Y$: Jumlah seluruh skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ sebesar 0,549, untuk $df = 10 - 2 = 8$, $\alpha = 0,05$ maka soal tersebut valid

dan sebaliknya. Berikut merupakan hasil uji validitas perbutir soal dengan jumlah 10 soal *essay* (Anderha et al., 2021).

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,6884	0,549	Valid
2	0,7233	0,549	Valid
3	0,6674	0,549	Valid
4	0,7111	0,549	Valid
5	0,7085	0,549	Valid
6	0,6644	0,549	Valid
7	0,7486	0,549	Valid
8	0,7227	0,549	Valid
9	0,8693	0,549	Valid
10	0,8553	0,549	Valid

Berdasarkan data tabel diatas dapat dilihat bahwa soal dari 1-10 valid dan layak untuk digunakan.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Konsep reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil *score* pada item – item yang terdapat pada tes peneliti sehingga uji realibilitas sesungguhnya menguji keteapatan skala – skala pengukuran instrumen penelitian (Dyah,Budiastuti, 2018). Reliabilitas dapat dicari menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

k = jumlah butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians tiap butir soal
 σ_t^2 = varians total

Tabel 3.5
Kriteria Reliabilitas Soal

Reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Sedang
0,60 – 0,80	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Sugiyono, 2024)

Tabel 3.6
Reliabilitas Soal Uraian Matematika

Cronbach's Alpha	N of Items
.898	10

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen soal uraian matematika yang digunakan dalam penelitian ini memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,898, yang berdasarkan kriteria interpretasi reliabilitas termasuk dalam kategori sangat tinggi (0,80–1,00).

c. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran menyatakan sejauh mana soal tersebut mudah dan sulit bagi peserta didik. Semakin besar persentase peserta didik menjawab soal dengan benar maka semakin mudah soal, sebaliknya semakin kecil persentase peserta didik menjawab soal dengan benar maka semakin sulit soal (Saputri et al., 2023). Soal tes yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Rumus

$$P = N_p/N$$

Keterangan:

P: Proporsi atau angka indeks kesukaran butir soal

Np: Banyaknya peserta tes yang dapat menjawab benar butir soal

N: Jumlah peserta tes

Tabel 3.7
Kriteria indeks kesukaran

Indeks kesukaran	Kriteria
$< 0,25$	Sukar
$0,25 - 0,75$	Sedang
$> 0,75$	Mudah

(Sugiyono, 2024)

Berdasarkan kriteria indeks kesukaran, dapat terlihat bahwa butir soal yang digunakan memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi. Kriteria yang digunakan yaitu soal dengan indeks kesukaran kurang dari 0,25 tergolong sukar, indeks kesukaran antara 0,25 sampai 0,75 tergolong sedang, dan indeks kesukaran lebih dari 0,75 tergolong mudah.

Tabel 3.8
Tabel Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No	Tingkat kesukaran	Kriteria
1	0,93	Mudah
2	0,59	Sedang
3	0,74	Sedang
4	0,67	Sedang
5	0,67	Sedang
6	0,52	Sedang
7	0,59	Sedang
8	0,67	Sedang
9	0,52	Sedang
10	0,48	Sedang

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran, diperoleh 1 butir soal berkategori mudah, yaitu soal nomor 1 dengan indeks kesukaran 0,93,

dan 9 butir soal berkategori sedang, yaitu soal nomor 2 sampai nomor 10 dengan indeks kesukaran antara 0,48–0,74.

d. Daya Beda

Daya beda adalah butir soal yang membedakan antara peserta didik yang dapat menjawab soal dengan tepat dan peserta didik yang menjawab soal kurang tepat (Saputri et al., 2023). Daya beda butir soal merupakan indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan kelompok yang berprestasi tinggi (kelompok atas) dari kelompok yang berprestasi rendah (kelompok bawah) di antara para peserta tes.

Rumus:

$$= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas menjawab soal itu dengan benar

B_B : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Tabel 3.9
Interpretasi Indeks Daya Beda

Daya Pembeda	Interpretasi
0,70-1,00	Baik sekali
0,40-0,69	Baik
0,20-0,39	Cukup
0,00-0,19	Kurang baik
Bertanda negatif	Jelek

Tabel 3.10
Tabel Hasil Analisis Daya Beda

No Soal	r_{hitung}	Keterangan
1	0,6884	Baik
2	0,7233	Baik sekali
3	0,6674	Baik
4	0,7111	Baik sekali
5	0,7085	Baik sekali
6	0,6644	Baik
7	0,7486	Baik sekali
8	0,7227	Baik sekali
9	0,8693	Baik sekali
10	0,8553	Baik sekali

Berdasarkan hasil uji daya pembeda pada Tabel di atas diperoleh bahwa dari 10 butir soal yang dianalisis, terdapat 3 butir soal berkategori baik dan 7 butir soal berkategori baik sekali. Soal nomor 1, 3, dan 6 memiliki daya pembeda berkisar antara 0,6644 sampai 0,6884 dengan kategori baik. Selanjutnya, soal nomor 2, 4, 5, 7, 8, 9, dan 10 memiliki daya pembeda berkisar antara 0,7085 sampai 0,8693 dengan kategori baik sekali. Dengan demikian, seluruh butir soal yang digunakan dalam penelitian ini memiliki daya pembeda yang baik hingga baik sekali, sehingga layak digunakan untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dalam literasi numerasi matematika.

G. Prosedur Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan, perlu disusun prosedur yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi awal di SDN 06 Pasar Taratak untuk mengetahui proses pembelajaran dan permasalahan yang terjadi disekolah.
- b. Merumuskan masalah penelitian berdasarkan temuan observasi dan diskusi awal dengan guru matematika.
- c. Mengajukan judul proposal penelitian “Pengaruh Pendekatan CRT Terhadap Literasi Numerasi Peserta Didik Kelas V di SDN 06 Pasar Taratak”.
- d. Menyusun proposal penelitian secara lengkap dan sistematis sesuai dengan pedoman penulisan proposal skripsi program studi.
- e. Menentukan sampel penelitian dengan teknik total sampling.
- f. Menyusun instrumen penelitian yang meliputi modul ajar berbasis pendekatan CRT, tes kemampuan literasi numerasi.
- g. Melakukan validasi instrumen oleh ahli dan uji coba untuk mengetahui reliabilitas
- h. Koordinasi dengan pihak sekolah untuk memperoleh izin penelitian dan menentukan jadwal pelaksanaan

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan setelah seluruh komponen penelitian dipersiapkan dan divalidasi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk melaksanakan eksperimen sesuai rancangan penelitian dan memperoleh data yang diperlukan. Pada tahap pelaksanaan kelas eksperimen akan menggunakan pendekatan CRT sedangkan kelas kontrol akan menggunakan pendekatan saintifik.

Tabel 3.11
Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen (Pendekatan CRT)	Kelas Kontrol (Saintifik)
Kegiatan pendahuluan	
1. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menyapa, dan menanyakan kabar peserta didik. 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin do'a sebelum pembelajaran dimulai. 3. Guru memastikan peserta didik siap belajar dan melakukan absensi. 4. Guru melakukan tanya jawab untuk menggali pengetahuan awal peserta didik 5. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman nyata peserta didik melalui aktivitas nelayan di lingkungan sekitar, seperti kegiatan menghitung jumlah penjualan hasil tangkapan ikan (Identitas diri). 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	1. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menyapa, dan menanyakan kabar peserta didik 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai 3. Guru mengecek kehadiran dan memastikan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran 4. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab tentang pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan materi 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
Kegiatan inti	
1. Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang bersumber dari kehidupan nyata peserta didik seperti pasar tradisional, aktivitas nelayan, dan wisata lokal Minangkabau 2. Guru menampilkan gambar atau data mengenai materi contohnya tentang hasil tangkapan ikan, transaksi pasar, jumlah wisatawan 3. Peserta didik melakukan pengamatan dan mengidentifikasi informasi tentang materi (Pemahaman Budaya)	1. Guru menampilkan beberapa contoh materi melalui media pembelajaran atau papan tulis. 2. Peserta didik mengamati contoh materi yang ditampilkan guru (Mengamati) 3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi (Menanya) 4. Guru meteri serta memberikan beberapa contoh soal. 5. Peserta didik mencari informasi dari buku paket dan mencermati contoh-contoh yang diberikan guru materi

Kelas Eksperimen (Pendekatan CRT)	Kelas Kontrol (Saintifik)
4. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil secara heterogen 5. Guru membagikan kartu bilangan atau kartu angka sebagai media pembelajaran 6. Peserta didik memahami tugas kelompok yang diberikan oleh guru (Kolaborasi) 7. Peserta didik menganalisis data dari konteks pasar, nelayan, dan wisata lokal 8. Peserta didik menghubungkan konsep bilangan dengan pengalaman nyata di lingkungan sekitar (Pemahaman Budaya) 9. Peserta didik menuliskan hasil diskusi dalam bentuk angka dan kata 10. Peserta didik mempresentasikan hasil kelompok di depan kelas menggunakan kartu bilangan 11. Peserta didik saling memberikan tanggapan antar kelompok (Kolaborasi) 12. Guru dan peserta didik mengevaluasi hasil presentasi kelompok 13. Peserta didik memperbaiki kesalahan dalam membaca dan menulis bilangan 14. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran (Berpikir Kritis)	(Mengumpulkan Informasi) 6. Peserta didik mengerjakan beberapa latihan yang diberikan guru (Mencoba) 7. Peserta didik menganalisis jawaban yang telah dikerjakan dan mencocokkannya dengan konsep yang telah dipelajari. (Menalar) 8. Beberapa peserta didik diminta menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas, sedangkan peserta didik lain memberikan tanggapan. (Mengomunikasikan) 9. Guru bersama peserta didik membahas hasil pekerjaan dan memberikan penguatan terhadap konsep yang telah dipelajari. 10. Guru memberikan latihan lanjutan untuk memperdalam pemahaman peserta didik mengenai materi
Kegiatan penutup	
1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran mengenai pembelajaran berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan. 2. Guru memberikan penguatan konsep terkait materi	1. Guru dan peserta didik menyimpulkan kembali materi 2. Guru memberikan penguatan konsep terkait materi 3. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil belajar peserta didik serta meluruskan

Kelas Eksperimen (Pendekatan CRT)	Kelas Kontrol (Saintifik)
berdasarkan hasil diskusi dan presentasi peserta didik. 3. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran dengan mengaitkan kembali materi dengan konteks kehidupan sehari-hari seperti pasar, aktivitas nelayan, dan wisata lokal di lingkungan Minangkabau. 4. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar peserta didik serta meluruskan konsep yang masih kurang tepat. 5. Guru memberikan tindak lanjut pembelajaran berupa latihan atau tugas sederhana yang berkaitan dengan materi. 6. Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.	kesalahan yang masih terjadi. 4. Guru memberikan tugas/latihan lanjutan sebagai penguatan pemahaman peserta didik di rumah. 5. Guru menanyakan kembali secara singkat untuk memastikan pemahaman peserta didik. 6. Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.

3. Tahap Akhir

- a. Memberikan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui peningkatan dan perbedaan literasi numerasi
- b. Mengolah data yang diperoleh
- c. Menarik kesimpulan dari hasil analisis dan hasil penelitian
- d. Menulis hasil penelitian

H. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data adalah suatu metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami dan juga bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan, yang terutama adalah masalah yang tentang sebuah penelitian.

(Abdullah et al., 2021). Analisis data dilakukan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah metode *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program SPSS.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Rumus:

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_{ix(i)} \right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W = Nilai statistik Shapiro-Wilk

$x_{(i)}$ = Nilai data yang sudah diurutkan (dari terkecil ke terbesar)

$\bar{X}$ = Rata-rata (mean) dari seluruh nilai data

a_i = Konstanta pembobot (ditentukan berdasarkan nilai rata-rata dan varians dari sampel normal standar)

n = Jumlah sampel

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi data atau lebih. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat

homogen atau tidak. Uji ini biasanya dilakukan sebagai prasyarat analisis data/ analisis statistic menggunakan teknik Uji Independent T-Test. Adapun Dasar Pengambilan Keputusan dalam Uji Homogenitas adalah:

- a. Jika Nilai Signifikansi (P-Value) $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa “Varian dari Dua Kelompok Data atau Lebih adalah Tidak Sama (Tidak Homogen)
- b. Jika Nilai Signifikansi (P-Value) $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa “Varian dari Dua Kelompok Data atau Lebih adalah Sama (Homogen) (Setyawan, 2020).

Untuk menguji varian kedua sampel homogen atau tidak maka pengujian homogenitas data dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Variansi hasil belajar kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi hasil belajar kelas kontrol

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji t independen (independent sample t-test) untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi numerasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

Setelah uji prasyarat analisis data statistik dilakukan dan data dinyatakan berdistribusi normal dan Homogen, maka dilakukan pengujian

hipotesis. Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan rumus Uji-T *independent sampel T-test* dengan (polled varian). Uji-T adalah uji statistik yang dapat dipakai untuk mengetahui apakah kemampuan literasi numerasi yang menggunakan pendekatan CRT lebih tinggi dari kemampuan literasi numerasi yang belajar menggunakan pendekatan saintifik. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan $\alpha = 0.05$ yang dilakukan dengan menggunakan uji-t. Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varian homogen maka dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

t = nilai uji t (nilai yang digunakan untuk pengujian hipotesis)

$\bar{X}_1$ = rata-rata (mean) kelompok 1 (misalnya kelas eksperimen)

$\bar{X}_2$ = rata-rata (mean) kelompok 2 (misalnya kelas kontrol)

n_1 = jumlah sampel pada kelompok 1

n_2 = jumlah sampel pada kelompok 2

s_1^2 = varians kelompok 1

s_2^2 = varians kelompok 2

$(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2$ = jumlah kuadrat deviasi masing-masing kelompok

$n_1 + n_2 - 2$ = derajat kebebasan (dk)

$\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)$ = faktor penyesuaian ukuran sampel

Jika nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel pada taraf signifikan 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak (Pratiwi & Lubis, 2021).

Rumusan Hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ = kemampuan literasi numerasi peserta didik yang belajar dengan pendekatan CRT (μ_1) sama dengan atau lebih

rendah dibanding yang belajar dengan pendekatan saintifik (μ_2).

$H_a : \mu_1 > \mu_2 =$ kemampuan literasi numerasi peserta didik yang belajar dengan pendekatan CRT (μ_1) lebih tinggi dibanding yang belajar dengan pendekatan saintifik (μ_2).

