

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasy Experimental Design*. Menurut Djaali, (2020) *quasi eksperimental design* merupakan suatu jenis eksperimen yang menyadari, bahwa kontrol secara kondisional atau eksperimental tidak dapat dilakukan secara tuntas. Adapun bentuk design yang digunakan oleh peneliti yaitu *One Group Pretest Posttest Design* yang mana rancangan ini terdiri dari satu kelompok yang diamati (*pretest*), setelah itu diberi perlakuan tertentu kemudian diamati kembali (*posttest*). Berdasarkan hasil pengamatan pertama (*pre-test*) dan hasil pengamatan kedua (*post-test*) ditarik kesimpulan (Djaali, 2020).

Tabel 3.1 *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

X = Pemberi Perlakuan (*treatment*)

O₁= *Pre-test* (tes awal sebelum dilakukan *treatment*)

O₂= *Post-test* (tes akhir sesudah diberi perlakuan)

Pada penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kompetensi belajar peserta didik pada ranah kognitif, desain *one group pretest-posttest design* dilakukan sebanyak 2 kali perlakuan dan 2 kali *posttest*. Dalam

desain penelitian ini, kelompok diuji dengan tes sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTsN 1 Pesisir Selatan yang terletak di Salido, Kec. IV Jurai, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026.

C. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Siyoto, 2015). Populasi mencakup keseluruhan objek atau subjek yang menjadi sasaran penelitian. Menurut Creswell (2014), populasi merupakan sekelompok individu yang memiliki karakteristik yang sama, yang menjadi dasar dalam pengumpulan data penelitian (Subhaktiyasa, 2024). Berdasarkan dari beberapa pendapat tersebut dapat diambil Batasan pengertian bahwa populasi adalah keseluruhan unsur objek sebagai sumber data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian.

Tabel 3. 2 Jumlah Peserta Didik Kelas VII MTsN 1 Pesisir Selatan

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Total
1.	VII A	13	18	31
2.	VII B	15	15	30
3.	VII C	14	15	29
4.	VII D	15	14	29
5.	VII E	15	14	29
6.	VII F	15	14	29
7.	VII G	15	14	29
8.	VII H	10	22	32
	Jumlah	113	126	239

Sumber: Wakil Kesiswaan MTsN 1 Pesisir Selatan

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di MTsN 1 Pesisir Selatan yang berjumlah 239 peserta didik yang terdaftar pada Tahun Pelajaran 2025/2026.

2) Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yaitu sejumlah individu yang dipilih dari populasi dan merupakan bagian yang mewakili keseluruhan anggota populasi (Suriani dkk., 2023)

Tabel 3. 3 Sampel Kelas Penelitian

No	Kelas	Laki- laki	Perempuan	Total
1.	VII A	13	18	31

Sumber: Wakil Kesiswaan MTsN 1 Pesisir Selatan

Penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu Teknik *Random Sampling*. Dalam penelitian ini sampelnya yaitu kelas VII A yang berjumlah 31 peserta didik.

D. Variabel Penelitian

Secara umum, variabel dapat diartikan sebagai karakteristik atau sifat dari suatu objek yang dapat mengalami perubahan dan bisa diukur, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Keberadaan variabel tak hanya menjadi sarana untuk menggambarkan suatu fenomena, tetapi juga berfungsi sebagai penghubung dalam menjelaskan keterkaitan antara konsep- konsep yang di teliti (Hafizah dkk., 2025). Variabel bebas atau *independent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat). Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*) (Hayati & Saputra, 2023). Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Variabel bebas (*Independent Variable*) yaitu variabel *predictor*, merupakan variabel yang dapat mempengaruhi perubahan dalam variabel terikat dan mempunyai hubungan yang positif dan negatif. Adapun variabel bebas (x) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CTL Berbasis Sumber Daya Alam Lokal Pesisir.
2. Variabel terikat (*Dependent Variable*) atau disebut variabel kriteria, menjadi perhatian utama (sebagai faktor yang berlaku dalam pengamatan) dan sekaligus menjadi sasaran dalam penelitian. Variabel terikat (y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Pesisir Selatan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen jadi dalam megunpulkan data dapat dilakukan dengan cara tes dan pengamatan atau observasi dan didukung dengan dokumentasi.

1. Observasi atau pengamatan

Metode observasi yaitu pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung, fenomena, atau perilaku di lapangan (Romdona dkk., 2025). Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian.

2. Tes

Tes merupakan suatu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Tes juga dapat diartikan sebagai sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes (Susanto, 2023).

Kemudian, dalam Magdalena dkk., (2021) tes di dapat digolongkan berdasarkan fungsinya sebagai alat pengukur perkembangan kemajuan belajar siswa terdiri atas:

a. *Pre-test*

Tes ini digunakan pada saat akan berlangsungnya penyampaian materi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan yang akan diajarkan sudah dapat dikuasai oleh peserta didik. Materi tes yang diberikan harus berkenaan dengan materi yang akan diajarkan.

b. *Post-test*

Tes ini dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran suatu materi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik tentang materi dan pokok penting materi yang dipelajari. Materi tes ini berkaitan dengan materi yang telah diajarkan kepada peserta didik sebelumnya. Tujuannya agar guru dapat mengetahui mana lebih baik dari hasil kedua tes tentang pemahaman peserta didik. Apabila peserta didik lebih memahami suatu materi setelah proses pembelajaran maka, program pengajaran dinilai berhasil.

3. Dokumentasi

Dokumentasi melibatkan pengumpulan data dari dokumen, arsip, atau bahan tertulis lainnya yang berkaitan dengan fenomena penelitian. Seperti halnya kehadiran peserta didik dalam mengikuti acara-acara pelajaran di kelas, dokumennya terlihat pada daftar hadir peserta didik (Ardiansyah dkk., 2023).

F. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen, Tingkat Kesukaran dan Daya pembeda soal

Dari hasil uji coba yang dilakukan analisis soal untuk mengetahui reliabilitas soal, tingkat kesukaran tiap soal, daya beda serta validasi soal, sehingga dapat dipilih soal-soal baik yang dijadikan sebagai tes pada kelas sampel dalam penelitian ini.

1) Validitas Instrumen

Validitas adalah alat ukur atau sebuah instrument yang akan menjadi alat ukur yang bisa diterima atau standar maka alat ukur tersebut harus melalui uji validitas dan reliabilitas dari data untuk mengetahui butir soal atau tes valid atau tidaknya soal.

Tabel 3. 4 Validitas Instrumen Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Valid	2,3,6,7,8,9,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,48,49,50	44
Tidak Valid	1,4,5,10,11,47	6

Sumber: microsoft excel

Kategori uji validitas soal yang dilakukan terhadap 50 butir soal pilihan ganda instrument penelitian dapat di ketahui bahwa sebanyak 44 butir soal termasuk kategori valid, 6 butir soal termasuk kategori tidak valid. Soal nomor 1,4,5,10,11,47 yang termasuk kategori tidak valid setelah didiskusikan dengan dosen pembimbing maka soal tersebut diperbaiki.

2) Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas yaitu mengacu pada kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan saat dilakukan dalam rentang waktu yang berbeda (Anshari dkk., 2024). Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen digunakan untuk mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama.

Adapun kriteria yang digunakan untuk melihat reliabilitas tes adalah seperti pada table berikut ini:

Tabel 3. 5 Taksiran Kriteria Reliabilitas

Nilai Cronbach's Alpha	Kategori
>0,90	Sempurna
0,80-0,89	Baik
0,70-0,79	Diterima
0,60-0,69	Dipertanyakan
0,50-0,59	Lemah
<0,50	Tidak Diterima

Sumber: Machali, (2021)

Tabel 3. 6 Hasil Reliabilitas

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.954	50

Sumber: SPSS Versi 20

Setelah dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan spss-20, hasil reliabilitas tes yaitu 0,954. Berdasarkan kriteria reliabilitas tes tersebut, maka reliabilitas tes sempurna, dan dapat menunjukkan bahwa instrument tes tersebut dapat dipercaya.

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah derajat kesukaran suatu butir soal yang dinyatakan dalam bentuk suatu bilangan. Soal disebut baik apabila soal tersebut tidak termasuk dalam kategori terlalu mudah atau terlalu sukar. Tingkat kesukaran menyatakan sejauh mana soal tersebut mudah dan sulit bagi peserta didik. Semakin besar presentase peserta didik menjawab benar maka semakin mudah soal, sebaliknya semakin kecil presentase siswa menjawab soal dengan benar maka semakin sulit soal. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B= Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

JS= Jumlah seluruh peserta didik peserta tes (Saputri dkk., 2023).

Tabel 3. 7 Kriteria Indeks Kesukaran

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	13	1
Sedang	4,11,12,14,15,16,18,37,38,42,45,46,47,48	14
Mudah	1,2,3,5,6,7,8,9,10,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,39,40,41,43,44,49,50	35

Sumber: Microsoft Excel.

Berdasarkan analisis 50 butir soal ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 1 soal tergolong sukar, 14 soal tergolong sedang, dan 35 soal tergolong mudah. Dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat

kesukaran soal maka dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel*.

4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan butir soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi (kelompok atas) dan yang rendah (kelompok bawah) dalam menguasai materi yang diujikan. Selain itu, daya pembeda juga merupakan indeks khusus yang dapat menunjukkan tingkat kemampuan butir soal dalam membedakan kelompok dengan prestasi tinggi dan rendah diantara para peserta didik yang melakukan ujian (Pradita & Megawanti, 2023).

Pentingnya mengetahui daya pembeda soal sebagai pegangan untuk menyusun butir soal karena adanya anggapan bahwa kemampuan antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lain berbeda-beda. Selain itu butir soal harus mampu mencerminkan adanya perbedaan kemampuan yang terdapat dikalangan peserta didik tersebut. Indeks diskriminasi merupakan angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda, indeks diskriminasi ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00 (Oktiana Akbar dkk., 2025). Untuk mengetahui daya pembeda dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

DP: Daya Pembeda

B_A: Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab benar

B_B: Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar

J_A: Jumlah peserta tes kelompok atas

J_B: Jumlah peserta tes kelompok bawah

Tabel 3. 8 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Penskoran	Kategori
Tanda Negatif	Jelek Sekali
0,00-0,20	Jelek
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali

Sumber : Loka Son, (2019)

Hasil analisis sebuah daya pembeda soal tes uji coba dapat dilihat berdasarkan tabel 3.8 yang akan menunjukkan bahwa suatu soal dapat diklasifikasikan dengan jelek sekali, jelek, cukup, baik, dan baik sekali.

Tabel 3. 9 Hasil Analisis Daya Pembeda

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Jelek Sekali	0	0
Jelek	1,3,4,5,6,7,8,10,13,20,27,40,50	13
Cukup	2,9,16,19,22,23,24,25,26,27,28,29,32,33,35,38,39,41,43,44,47,48,49	22
Baik	11,12,14,15,17,18,21,30,31,34,36,37,42,45,46	15
Baik Sekali	0	

Sumber: Microsoft Excel

Kategori hasil analisis daya pembeda soal yang dilakukan terhadap 50 butir soal pilihan ganda instrumen penelitian dapat

diketahui bahwa sebanyak 15 butir soal termasuk kategori baik, 22 butir soal kategori cukup, dan 13 butir soal termasuk kategori jelek. Soal nomor 1,3,4,5,6,7,8,10,13,20,27,40,50 yang berada di kategori jelek setelah didiskusikan dengan dosen pembimbing maka soal tersebut diperbaiki.

G. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian selanjutnya perlu diolah dan di analisis untuk menjawab masalah penelitian dan hipotesis penelitian. Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengkaji kenormalan variabel yang diteliti apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Banyak cara yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian normalitas data, antara lain adalah pengujian dengan memakai rumus *Chi Kuadrat* (hitung) (M.T & Tanjungbal, 2023). Adapun rumus *Chi Kuadrat* (hitung) adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{t=1}^k \frac{(f - f_e)^2 f_e}{f^e}$$

Keterangan:

χ^2 = Uji Chi kuadrat

F = Data Frekuensi

F_e = Frekuensi Populasi

Kriteria pengujiannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau diatas taraf signifikansi $>0,05$ maka dapat dinyatakan data tersebut berdistribusi normal begitupun sebaliknya (Nurhaswinda dkk., 2025).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut dalam distribusi normal (Usmadi, 2020). Rumus yang digunakan dalam menghitung uji homogenitas menggunakan varians atau uji F yaitu sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian Besar}}{\text{Varian Kecil}}$$

Keterangan:

F = nilai F Hitung

S_1^2 = nilai varian terbesar

S_2^2 = nilai varian terkecil

Dari keterangan nilai signifikan lebih $>0,05$ maka nilai dinyatakan homogen (sama) akan tetapi apabila nilai signifikan lebih $<0,05$ maka nilai berdistribusi tidak homogen.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk membandingkan rata-rata *pretest* dan *posttest*. Pengolahan data dengan uji-t sampel berpasangan biasanya digunakan dalam penelitian yang menggunakan satu kelompok desain *pretest* dan *posttest*.

Berikut adalah rumus uji *paired* sampel *t-test* sebagai berikut:

$$t = \frac{d}{\left(\frac{SD}{\sqrt{N}}\right)}$$

Keterangan:

t = Nilai T hitung

d = Rata-rata pengukuran sampel 1 dan 2

SD = Standar deviasi pengukuran sampel 1 dan 2

N = Jumlah sampel

Selanjutnya t hitung tersebut dibandingkan dengan t tabel dengan Tingkat signifikansi 0,05. Kriteria pengambilan keputusannya adalah:

T tabel > T hitung = H_a diterima atau H₀ ditolak

T tabel < T hitung = H_a ditolak atau H₀ diterima