

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Menurut Sugiyono., (2017) Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis. Kemudian Penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono., (2017) Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Bentuk desain penelitian eksperimen yang akan dipergunakan ialah *Pre-Experimental Design* yaitu *One Group Pre-test Post-test Design*. Dalam penelitian ini diberikan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Tes yang diberikan sebelum perlakuan disebut *pre-test* sedangkan tes yang diberikan setelah perlakuan disebut *post-test*. Berikut kerangka desainnya:

Tabel 3.1 Desain One Group Pre-test Post-test Design

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

Desain penelitian tersebut memiliki satu kelas sampel yang dipilih secara random. Lalu kelas sampel (eksperimen) akan mendapatkan *pre-test*, perlakuan (*treatment*) (X) yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Make a match*, dan post-test untuk melihat apakah terdapat pengaruh pada hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *make a match*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 27 Padang, Pada siswa kelas VII, Sekolah ini beralamat di Jalan Air Paku Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. Alasan penulis memilih lokasi penelitian ini adalah karena sekolah tersebut terbuka menerima perubahan. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil bulan Juli s.d September 2025 pada kelas VII.D Tahun Ajaran 2025/2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti harus menentukan populasi dan sampel terlebih dahulu, kemudian diberikan perlakuan agar tercapai tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan. Menurut Sugiyono., (2017) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dapat berupa orang, lembaga, institusi, wilayah, dan sebagainya. Populasi juga mencakup semua karakteristik yang dimiliki oleh subjek atau objek.

Adapun populasi pada penelitian ini ialah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 27 Padang.

Tabel 3.2 Daftar Populasi

Kelas	Peserta Didik Laki-laki	Peserta Didik Perempuan	Jumlah
VII-A	17	16	33
VII-B	17	15	32
VII-C	18	14	32
VII-D	18	14	32
VII-E	17	16	33
VII-F	20	14	34
VII-G	19	13	32
Jumlah	126	102	228

Sumber; Tata Usaha SMPN 27 Padang

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam sebuah penelitian dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data. Data dapat dilihat akurat atau tidaknya tergantung dari sebuah sampel yang telah diperoleh dalam sebuah penelitian. Menurut Sugiyono., (2017) Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan di teliti Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam jenis penelitian ini yaitu Teknik Random Sampling yaitu pengambilan anggota sampel dari

populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Dalam teknik pengambilan sampel dengan teknik random sampling ini dilakukan dengan cara mengundi kelas VII-A sampai VII-G yang mana hasilnya didapatkan di kelas VII-D sebagai sampel. Berdasarkan hal tersebut sampel dalam penelitian ini adalah:

Tabel 3.3 Daftar Sampel Kelas VII-D

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VII-D	18	14	32

D. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono., (2017) Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Pada penelitian eksperimen, terdapat dua variabel yang saling memberikan pengaruh satu sama lain, yaitu:

1. Variabel Independen (variabel bebas). Variabel Independen ialah variabel yang memiliki pengaruh atau disebut sebagai variabel treatment (X). variabel independen dapat berjumlah lebih dari 1 (satu). Pada penelitian ini penggunaan model pembelajaran *Make a match* merupakan variabel independen.
2. Variabel Dependen (variabel terikat). Variabel dependen ialah variabel yang terpengaruh atau disebut variabel hasil (output). Pada penelitian ini hasil belajar peserta didik merupakan variabel dependen.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan informasi ialah sistem yang diaplikasikan peneliti dalam menghimpun informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang dipakai peneliti adalah sebagai berikut:

1. Tes

Menurut Arikunto., (2013) Tes ialah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara/aturan tertentu. Tes dalam penelitian ini adalah sekumpulan pertanyaan yang akan diberikan kepada peserta didik dalam bentuk tertulis untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik, yakni penguasaan materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tes akan dilaksanakan sebanyak dua kali pada satu kelompok sampel, berupa tes objektif yang berbentuk pilihan ganda multiple choice yang berjumlah 25 soal terdiri dari 4 alternatif jawaban dengan satu jawaban yang benar. Kemudian hasil dari tes akan dianalisis dan dibandingkan rata-rata nilainya.

2. Dokumentasi

Menurut Arikunto., (2013) Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya. Dalam pengertian yang lebih luas,

dokumen bukan hanya yang berwujud tulisan saja, tetapi dapat berupa benda-benda peninggalan seperti prasasti dan simbol-simbol.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Supriyadi., (2020) Instrumen atau alat pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen tertentu akan dideskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian.

Pada penelitian ini instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data penelitian. Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu harus dilakukan uji coba untuk mengetahui kisi-kisi instrumen, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya perbeda soal.

1. Kisi-kisi Instrumen

Menurut Febrianingsih., (2018) kisi-kisi instrumen yaitu panduan atau gambaran instrumen. Dalam hal ini peneliti perlu menyusun sebuah rancangan instrumen (kisi-kisi). Menurut pengertiannya kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumennya yang disusun. Ada dua kisi-kisi yang harus disusun sebelum menyusun instrumen:

- a. Kisi-kisi umum adalah kisi-kisi yang dibuat untuk menggambarkan semua.
- b. Kisi-kisi khusus adalah kisi-kisi yang dibuat untuk menggambarkan rancangan butir-butir yang akan disusun untuk sesuatu instrumen.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen

Capaian Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Kunci Jawaban
Peserta didik diharapkan mampu memahami konektivitas antarruang	Konektivitas Antarruang	Menjelaskan pengertian konektivitas antarruang	C1	1,2,3	b,c,d
		Mengidentifikasi berbagai infrastruktur yang mendukung konektivitas antarruang	C1	4,5	c,a
		Menjelaskan dampak positif konektivitas antarruang terhadap perekonomian, sosial budaya, dan lingkungan	C2	6,7,8,9	b,c,d,a
		Menjelaskan dampak negatif konektivitas antarruang jika tidak dikelola dengan baik	C2	10,11,12	c,a,b
		Menganalisis berbagai tantangan dalam membangun konektivitas antarruang (geografis, ekonomi, sosial, teknologi)	C3	13,14,15,16,17	d,b,d,c, a
		Menerapkan	C4	18,19,20	c,d,b,a,

		pengetahuan tentang konektivitas untuk menganalisis kasus atau permasalahan		0,21,22 ,23,24, 25	d,c,a,c
--	--	---	--	--------------------------	---------

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Aplikasi / Penerapan

C4 = Analisis

2. Validitas

Menurut Sugiyono., (2017) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data "yang tidak berbeda" antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang berfungsi untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik. Untuk mengetahui setiap item soal memiliki validitas yang baik, maka setiap item soal dihitung validitasnya. Untuk mengukur validitas tes obyektif pilihan ganda menggunakan rumus *point biserial correlation* (Arikunto, 2013, h. 326).

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien korelasi *point biserial*

M_p : Mean skor dari subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan test

M_t : Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)

S_t : Standar deviasi skor total

p : Proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut

q : Proporsi subjek yang menjawab salah item tersebut ($q=1-p$)

Nilai (r_{pbi}) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel nilai "*r*" *product moment* pada taraf signifikan 5% (r_t) = 0,404. Apabila nilai (r_{pbi}) hasil koefisien korelasi lebih besar ($>$) dari nilai tabel (r_t) = 0,514, maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir item soal yang dinyatakan valid. Sebaliknya, apabila nilai (r_{pbi}) hasil koefisien korelasi lebih kecil ($<$) dari nilai tabel (r_t) = 0,404, maka hasil yang diperoleh adalah non signifikan, artinya butir item soal dinyatakan invalid.

Dalam uji coba yang dilakukan kepada peserta didik yang berada di luar sampel sebanyak 32 responden, maka didapatkan hasil validitas butir soal sebagaimana pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Soal

No	Keterangan	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 25	21
2	Tidak Valid	10, 19, 21, 23	4
Jumlah			25

3. Reliabilitas

Menurut Arikunto., (2014) reliabilitas merupakan suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Suatu tes dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat walaupun waktunya berbeda.

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan adalah rumus *K-R20*:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas soal secara keseluruhan (reabilitas instrumen)

n : Banyaknya butir pertanyaan

1 : Bilangan konstan

s_t^2 : Varians total

p_i : Proporsi subjek yang menjawab benar pada tiap butir soal
(proporsi subjek yang mendapatkan skor 1)

$$p : \frac{\text{Banyaknya subjek yang mendapat skor 1}}{N}$$

q_i : Proporsi subjek yang menjawab salah pada tiap butir soal

$$p : \frac{\text{Banyaknya subjek yang mendapat skor 0}}{(q_i = 1 - p_i)}$$

$\sum p_i q_i$: Jumlah dari hasil perkalian antara p_i dan q_i

Tabel 3.6 Taksiran Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas	Kategori
> 0,70	Derajat reliabilitas tinggi
0,40 < 0,70	Derajat reliabilitas sedang
< 0,40	Derajat reliabilitas rendah

Sumber : Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes r_{11} pada umumnya digunakan patokan:

- a. Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari 0,70 artinya tes hasil belajar dinyatakan memiliki realibilitas yang tinggi (*reliabel*).
- b. Apabila r_{11} lebih kecil dari 0,40 artinya tes hasil belajar dinyatakan memiliki realibilitas yang rendah (*un-reliabel*).

4. Indeks Tingkat Kesukaran

Menurut Sudijono., (2020) Indeks tingkat kesukaran adalah indikator yang menunjukkan apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS versi 20 untuk menghindari kesalahan dalam menghitung. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal maka digunakan rumus:

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

Keterangan:

P : Proporsi = angka indeks kesukaran item

B : Banyak testee yang dapat menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar

Kriteria yang digunakan penafsiran tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Besarnya P	Interpretasi
> 0,30	Sukar
0,30 - 0,70	Sedang
> 0,70	Mudah

Sumber : Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

5. Indeks Daya Pembeda Soal

Indeks diskriminasi adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS versi 20 untuk menghindari kesalahan dalam menghitung. Indeks diskriminasi (daya beda) dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan:

D : Angka indeks diskriminasi item (daya beda)

P_A : Proporsi *testee* kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar item soal

P_B : Proporsi *testee* kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar soal item

Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Besarnya P	Interpretasi
<i>Bertanda negatif</i>	Sangat jelek
$< 0,20$	Lemah/jelek (<i>poor</i>)
$0,20 - 0,40$	Cukup/sedang (<i>satisfactory</i>)
$0,40 - 0,70$	Baik (<i>good</i>)
$0,70 - 1,00$	Sangat baik (<i>excellent</i>)

Sumber : Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

G. Teknik Analisis Data

Menurut Mukhtazar., (2020) Analisis data ialah suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu

permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian, Data yang diperoleh dalam penelitian ini dideskripsikan sesuai dengan masing-masing variabel. Dalam penelitian ini menjelaskan satu variabel yaitu hasil belajar yang Kemudian diuraikan menjadi variabel sebelum dilakukan treatment dan variabel setelah dilakukan treatment. Berikut rangkaian proses analisis data yang dipakai dalam penelitian ini:

1. Uji Asumsi

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai untuk menyatakan apakah sampel berasal dari distribusi normal atau tidak. Selain itu uji normalitas dipakai untuk menentukan statistik yang digunakan. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka analisis lebih lanjut digunakan statistik parametrik. Jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka analisis lebih lanjut digunakan statistik non parametris. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS versi 20 untuk menghindari kesalahan dalam menghitung. Uji normalitas yang digunakan dalam SPSS yaitu *Shapiro-Wilk* (uji W). dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{X_i - X}{s}$$

Keterangan:

X_i : Data tunggal

X : Koefisien data tunggal

s : Standar deviasi

Dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- b. Apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan antara *pre-test* dan *post-test*. Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui data *pre-test* dan *post-test* mempunyai varian yang sama atau tidak, maka pengujian homogenitas varians digunakan uji F. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS versi 20 untuk menghindari kesalahan dalam menghitung. Rumusnya yaitu:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Varian homogeny

H_a : Varian tidak homogeny

Hasil *pre-test* dan *post-test* mempunyai varian yang sama apabila menggunakan $\alpha = 5\%$ menghasilkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas pada kelompok sampel maka dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

Paired sampel t-test merupakan uji beda dua sampel berpasangan.

Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan yang berbeda. Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah. Menurut Widiyanto., (2013) *paired sampel test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS versi 20 untuk menghindari kesalahan dalam menghitung.

Dasar pengambilan putusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima atau H_a ditolak.
Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Make A Match* terhadap hasil belajar siswa.
- b. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima.
Terdapat pengaruh model pembelajaran *Make A Match* terhadap hasil belajar siswa.

Berikut ini rumus *Paired t-test* :

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

Keterangan:

t : Nilai t hitung

$\bar{D}$: Rata-rata pengukuran sampel 1 dan 2

SD : Standar Deviasi pengukuran sampel 1 dan 2

N : Jumlah sampel