

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar data penelitian pada pendekatan kuantitatif berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.⁴⁹

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang langsung dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan atau pada responden⁵⁰ untuk meneliti tentang perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model *circuit learning* dan dengan model *student teams achievement division* mata pelajaran Ips kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Taman Pemuda Islam Banjarmasin.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono, “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.⁵¹

⁴⁹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2005), h. 5

⁵⁰Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 5

⁵¹*Ibid.*, h. 107.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design*. Jenis eksperimen sesungguhnya yang akan digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah *Control Group Pre-Test Post-Test*, yaitu jenis eksperimen dengan melakukan *pre-test* (T_1) dan *post-test* (T_2) kepada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Untuk lebih jelasnya, proses eksperimen *Control Group Pre-Test Post-Test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Control Group Pre-Test Post-Test*

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>	Keterangan
V D	T_1	X_1	T_2	Eksperimen 1
V C	T_1	X_2	T_2	Eksperimen 2

Keterangan:

T_1 : Pre-test (tes awal) T_2 : Post-test (tes akhir)

X_1 : Perlakuan di kelas eksperimen 1 (pembelajaran dengan model *circuit learning*)

X_2 : Perlakuan di kelas eksperimen 2 (pembelajaran dengan model STAD)

Hal pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen 1 dan sebagai kelas eksperimen 2. Kelas yang menggunakan model pembelajaran *circuit learning* ditetapkan sebagai kelas eksperimen 1, sedangkan kelas yang menggunakan model pembelajaran STAD ditetapkan sebagai kelas eksperimen 2.

Sebelum diberi perlakuan, kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen diberi *pre-test* terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *circuit*

learning dan kelompok eksperimen 2 dengan model pembelajaran STAD. Hal berikutnya yang dilakukan adalah kedua kelompok diberikan *post-test*, hasilnya akan dibandingkan dengan skor *pre-test*, sehingga diperoleh selisih antara skor *pre-test* dan *post-test*.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Santoso dan Tjiptono populasi adalah sekumpulan orang atau obyek yang memiliki kesamaan dalam satu atau dua beberapa hal yang berbentuk masalah pokok dalam suatu riset.⁵² Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V semester I TPI Keramat tahun pelajaran 2017/2018, yang berjumlah Orang dan tersebar pada empat kelas , yaitu kelas V A, V B ,V C, V D

Tabel 3. 2. Distribusi jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Siswa
1	V A	32
2	V B	32
3	V C	23
4	V D	22
Jumlah keseluruhan		109

2. Sampel

Menurut Sugiyono mengatakan bahwa:”Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel

⁵²Sugiono, *Metode Penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif dan kuantitatif dan R & D.*(Bandung: Alfabeta; 2010), cet ke-11, h.24

yang diambil dari populasi itu”.⁵³ Penentuan sample ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan sample dengan pertimbangan dan kriteria-kriteria tertentu⁵⁴. Dengan pertimbangan dan kriteria jumlah peserta didik dalam satu kelas tidak lebih dari 25 orang, belum memasuki materi pembelajaran, termasuk kelas yang pasif dalam pembelajaran dan tergolong kelas yang ribut.

Adapun pengambilan sampel dalam penelitian dipilih oleh guru mata pelajaran IPS dengan pertimbangan kelas tersebut jarang menggunakan model pembelajaran yang aktif dan yang menjadi sampel adalah dua kelas yaitu kelas V D sebagai kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model *Circuit Learning* dan V C sebagai kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model STAD. Kemudian dari pertimbangan tersebut peneliti memberikan tes *Pretest* untuk melihat kemampuan awal peserta didik yang sudah dipilih oleh guru, nilai *Pretest* di hitung rata-rata, di uji normalitas dan homogenitas.

Tabel 3.3. Jumlah siswa yang dijadikan sampel

No	Kelas	Jumlah
1	V D (eksperimen 1)	22
2	V C (eksperimen 2)	23

D. Variabel Penelitian

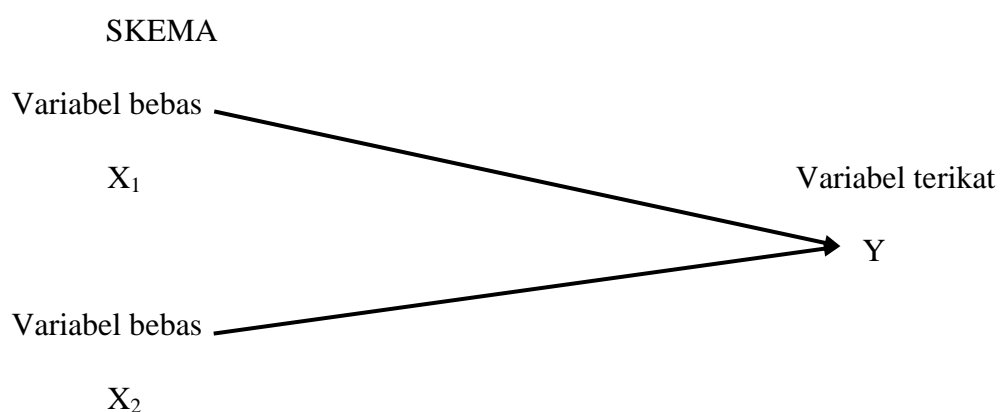
Variabel dalam penelitian ini ada 2 jenis, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini

⁵³*Ibid*, h.62

⁵⁴V. Wiratna Sujarweni, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h. 13

adalah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPS di MI TPI Keramat, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran *circuit learning* dengan STAD dalam pembelajaran IPS.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:



Keterangan:

X_1 : penggunaan *circuit learning* dalam pembelajaran IPS

X_2 : penggunaan model pembelajaran STAD dalam pembelajaran IPS

Y: hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPS di MI TPI Keramat tahun pelajaran 2017/2018

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang di gali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu:

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu.

- 1) Data yang berkaitan dengan *pre-test* dan *post-test* menggunakan model *Circuit Learning* mata pelajaran IPS kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Taman Pemuda Islam Keramat Banjarmasin
- 2) Data yang berkaitan dengan *pre-test* dan *post-test* menggunakan model *Student Teams Achievement Division* mata pelajaran IPS kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Taman Pemuda Islam Keramat Banjarmasin

b. Data Penunjang

Adapun data penunjang disini adalah data tentang umum lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Riwayat singkat berdirinya MI TPI Keramat
- 2) Keadaan guru dan siswa di MI TPI Keramat
- 3) Keadaan sarana dan prasarana yang ada di MI TPI Keramat.

2. Sumber Data

Dalam Penelitian ini yang menjadi sumber data adalah:

- a. Responden yaitu peserta didik yang sudah ditetapkan sebagai subyek di MI TPI Keramat.
- b. Informan yaitu orang-orang yang membantu dalam memberikan informasi tentang data yang digali meliputi kepala sekolah, guru IPS yang mengajar di kelas V, staf tata usaha dan karyawan lainnya.
- c. Dokumen yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian data dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan dan informasi yang dapat dipercaya. Untuk memperoleh data seperti yang dimaksud pengumpulan data ini digunakan beberapa teknik sebagai berikut.

1. Tes

Tes merupakan beberapa pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁵⁵ tes ini digunakan untuk mengukur dan menilai hasil belajar siswa yang berkenaan dengan penguasaan bahan dan tujuan tertentu.

Tes ini digunakan untuk memperoleh data dan informasi dari hasil belajar siswa berkenaan dengan penguasaan pokok bahasan tertentu dalam pembelajaran.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes buatan peneliti yang bentuk dan isinya disusun berdasarkan materi yang akan diajarkan dan telah dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran IPS. Pemberian tes dilaksanakan sebelum pembelajaran *pre-test* dan sesudah pembelajaran *post-test*.

Bertujuan untuk mengkaji besarnya hasil belajar kognitif peserta didik setelah pembelajaran. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memiliki bentuk dan kualitas sama. Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

⁵⁵Suhaimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta,2010),h. 193

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pokok mengenai hasil belajar IPS yang diperoleh dari nilai ulangan pada bab sebelumnya. Kemudian data ini digunakan sebagai dasar untuk membentuk kelompok siswa yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik. Selain itu, dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran IPS dengan model pembelajaran *circuit learning* dan STAD, serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

3. Wawancara

Wawancara adalah proses percakapan dengan maksud untuk mengontruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, motivasi, perasaan dan sebagainya yang dilakukan dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan kepada orang yang diwawancara.⁵⁶ Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, makadapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 3.3 Matrik Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data.

No	Data	Sumber Data	TPD
----	------	-------------	-----

⁵⁶Burhan Bugin, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), Cet ke-1, h. 155.

Lanjutan Tabel 3.3 Matrik Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data.

1	<p>Data Pokok</p> <p>a. Data yang berkaitan dengan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> menggunakan model <i>Circuit Learning</i> mata pelajaran IPS kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Taman Pemuda Islam Keramat Banjarmasin</p> <p>b. Data yang berkaitan dengan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> menggunakan model <i>Student Teams Achievement Division</i> mata pelajaran IPS kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Taman Pemuda Islam Keramat Banjarmasin.</p>	Peserta didik	Tes
2	<p>Data Penunjang</p> <p>a. Data tentang gambaran umum lokasi penelitian.</p> <p>b. Data tentang keadaan siswa, guru, karyawan serta sarana dan prasarana sekolah.</p>	Dokumen dan informan	Wawancara, Dokumentasi

4. Penggambaran Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen penelitian

Penyusunan instrument tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a) Soal mengajukan pada kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan
- b) Penilaian dilihat dari aspek kognitif
- c) Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.
- d) Alat ukur yang dipakai memenuhi validitas dan realibilitas.

2. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Arikunto tes yang lebih baik adalah tes yang valid dan reliabel.⁵⁷ Jadi instrument dianggap baik apabila valid dan reliabel. Karena itu sebelum instrument diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba soal untuk mengetahui validitas dan realibilitas soal yang diujikan.

Adapun pelaksanaan uji coba dilakukakn diluar subyek penelitian.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memili validitas rendah.⁵⁸ Dengan kata lain, sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat diukur apa yang hendak diukur.

Adapun untuk menentukan validitas butir soal *pretest* dan *posttet* terdapat 2 tahapan pengujian. Adapun tahapan pengujian tersebut adalah sebagai berikut.

1) Uji Validitas Kepada Tim Ahli

Sebelum melaksanakan pengujian soal ke MI TPI Keramat, terlebih dahulu soal-soal tersebut di uji validitasnya kepada tim ahli. Uji validitas tim ahli ini dilakukan oleh validator yang diminta untuk memvalidasi butir-butir soal uji coba *pretest* dan *posttest*.

Adapun hasil perhitungan dari tim validasi ahli pada bidang IPS terdapat pada tabel 3.5 berikut.

⁵⁷Arikunto, suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), edisi, Cet. Ke-5, h.57

⁵⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.146.

Tabel 3.5 Hasil Validasi

Nomor butir soal	Validator I	Validator II	Kesimpulan
1.	Valid	Valid	Valid
2.	Valid	Valid	Valid
3.	Valid	Valid	Valid
4.	Valid	Valid	Valid
5.	Valid	Valid	Valid
6.	Valid	Valid	Valid
7.	Valid	Valid	Valid
8.	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid
9.	Valid	Valid	Valid
10.	Valid	Valid	Valid
11.	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid
12.	Valid	Valid	Valid
13.	Valid	Valid	Valid
14.	Valid	Valid	Valid
15.	Valid	Valid	Valid
16.	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
17.	Valid	Valid	Valid
18.	Valid	Valid	Valid
19.	Valid	Valid	Valid
20.	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
21.	Valid	Valid	Valid
22.	Valid	Valid	Valid
23.	Valid	Valid	Valid
24.	Valid	Tidak Valid	Tidak valid
25.	Valid	Valid	Valid
26.	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid
27.	Valid	Valid	Valid
28.	Valid	Valid	Valid
29.	Valid	Valid	Valid
30.	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid

Dari tabel 3.4 diatas dapat diketahui bahwa terdapat 7 soal yang telah diujikan oleh validasi ahli tidak sesuai dengan kriteria dan dinyatakan tidak valid dan terdapat 23 soal yang valid sehingga memenuhi syarat untuk digunakan sebagai instrumen. Keterangan dan catatan koreksi validator lihat lampiran 5 dan 6.

2) Pengujian Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkan kevalidan atau kesahihan, untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product moment* sebagai berikut.

$$R_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan

R_{xy} = koefisien kolerasi Produk moment

N = Jumlah siswa

X = Skor item soal

Y = Skor total siswa⁵⁹

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r reliabel pada tabel harga kritik *Product momen* dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r$ table maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas

Realibilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tes, untuk menentukan realibilitas perangkat soal, maka digunakan rumus yaitu rumus KR₂₀

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_{t^2} - \sum p_i q_i}{S_{t^2}} \right)$$

Keterangan:

R_{11} = Koefisien realiabilitas tes

n = banyak butiran item

⁵⁹*Ibid*, h.72

I = jumlah varians butir

p_i = proporsi teste yang menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

q_i = proporsi teste yang jawabannya salah

$\sum p_i q_i$ = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item⁶⁰

c. Kriteria Pemilihan Skor dan Instrumen

Perangkat tes untuk soal *pre-test* dan *pos-test* yang digunakan terdiri atas 10 soal yang valid dan diambil dari soal-soal perangkat 1 dan 2 yang telah di uji coba di MI Siti Mariam. Perangkat tes untuk soal *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengingat dan menguasai materi pembelajaran sebelumnya sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar IPS siswa setelah diberi perlakuan.

d. Hasil Uji Coba Tes

Uji instrumen tes harus dilakukan sebelum penelitian di laksanakan. Uji coba ini dilaksanakan di MI Siti Mariam, yaitu dikelas V berjumlah 20 orang. Uji instrumen tersebut dilakukan pada hari Rabu, 23 Agustus 2017, pada jam 08.00 s.d 09.10 pada jam ke-1 dan ke-2. Uji coba instrumen untuk soal terdiri dari 23 soal pilihan ganda. Dari tes hasil uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, akan dipilih butir yang valid dan reliabel dari soal tersebut. Hasil

⁶⁰ *Ibid*, h. 213

perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.6. Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Butir Soal

Butir Soal	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Signifikansi Korelasi	Reliabilitas Tes	Keterangan
1	40.00	Mudah	0,464*	Signifikan	0,80	Reliabel
2	60.00	Mudah	0,566*	Sangat Signifikan		
3	80.00	Sedang	0,802*	Sangat Signifikan		
4	60.00	Mudah	0,736	Sangat Signifikan		
5	20.00	Sedang	0,151	-		
6	60.00	Sedang	0,499*	Sangat Signifikan		
7	80.00	Sedang	0,779*	Sangat Signifikan		
8	60.00	Mudah	0,378	-		
9	100.00	Sedang	0,825*	Sangat Signifikan		
10	80.00	Sedang	0,628*	Sangat Signifikan		
11	40.00	Sedang	0,480	Signifikan		
12	80.00	Sedang	0,779*	Sangat Signifikan		
13	20.00	Sedang	0,151	-		
14	20.00	Sedang	0,151	-		
15	100.00	Sedang	0,600*	Sangat Signifikan		
16	80.00	Sukar	0,278	-		
17	80.00	Sedang	0,554*	Sangat Signifikan		
18	0.00	Sedang	0,046	-		
19	-20.00	Sedang	0,011	-		
20	20.00	Sedang	0,137	-		
21	80.00	Sedang	0,432	Signifikan		
22	0.00	Sedang	0,219	-		
23	-60,00	Sedang	-0,427	-		

Berdasarkan uji validasi lapangan, dari 23 butir soal yang dipilih untuk dijadikan instrument test *pretest* dan *posttest* ada 13 soal yang memenuhi kriteria dan dinyatakan valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 21 yang di pilih untuk dijadikan soal uji coba *pretest* dan *posttest* ada 10 butir soal yang sudah mewakili dari masing-masing indikator pencapaian kompetensi, yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 15, 17

G. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang diukur dalam penelitian ini, sebagai berikut.

1. Hasil belajar siswa

Indikator : nilai tes akhir siswa pada pelajaran IPS

Cara mengukur :

Soal penelitian berjumlah 10 soal dimana setiap soal yang dijawab benar diberi skor 10 dan setiap soal yang dijawab salah diberi skor 0. Jadi, skor maksimal yang diperoleh responden adalah 100.

Cara penelitian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus.

$$N = \frac{\text{Skor Maksimal}}{\text{Skor Minimal}} \times 100$$

Keterangan : N = nilai akhir⁶¹

⁶¹Usman dan Setiawati, *Upaya Optimaslisasi kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Resda Karya Ofset, 2001),h. 136

Nilai akhir hasil belajar siswa akan di interpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan.

Table 3.7 . Interpretasi hasil belajar

No	Nilai	Keterangan
1.	$\geq 95,00$	Istimewa
2.	80,000 - 94,90	Amat Baik
3.	65,00 – 79,90	Baik
4.	55,00 – 64,90	Cukup
5.	40,10 – 54,90	Kurang
6.	$\leq 40,00$	Amat kurang ⁶²

H. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Dari data yang terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. *Editing*, yaitu memeriksa kembali data yang telah terkumpul
- b. *Skoring*, yaitu memberikan penilaian atau skor
- b. *Coding*, yaitu mengklasifikasi jawaban responden dengan memberikan kode tertentu
- c. *Tabulating*, yaitu memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel
- d. *Interprestasi data*, yaitu memberikan penafsiran terhadap data.

2. Analisis data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar IPS terhadap pembelajaran di kelas eksperimen. Data nilai kognitif hasil belajar IPS berupa

⁶²Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (jakarta: Rineka Cipta, 2009), Cet. Ke-10, h. 44

nilai tes akhir yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistik dari statistika analitik.

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan atau tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis datanya menggunakan teknik analisis statistik. Statistik analistik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Whitney (Uji U). sebelum menggunakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistik yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji Mann-Whitney (Uji U) digunakan jika data dan tidak berdistribusi normal. Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap berikut.

a. Rata-rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.

$\sum f_i$ = jumlah data ⁶³

b. Standar Deviasi

⁶³Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), cet. Ke-2, h.67

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai Z_i pada uji normalitas. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum fi(xi - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

- S = standar deviasi
 $\sum fi$ = jumlah frekuensi data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$
 X_i = data ke-I, yang mana $I = 1, 2, 3, \dots$
 \bar{x} = nilai rata-rata (mean)
 N = banyaknya data⁶⁴

c. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran dan skala interval atau ratio, untuk dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data.

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- 1) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)

⁶⁴*Ibid*, h. 122

- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau \leq sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 4) Hitungan selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.
- 5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- 6) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan F_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah total hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi F_{tabel} . Dalam hal ini lainnya hipotesis nol diterima.

Uji normalitas data pada penelitian juga dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada program SPSS.

- 1) Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

- 2) Taraf signifikansi (α) = 0,05

- 3) Kriteria pengujian:

Jika nilai signifikan $\geq \alpha$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikan $< \alpha$ maka H_0 ditolak

Pengujian normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan SPSS dilakukan langkah-langkah berikut:

- 1) Input data ke SPSS.
- 2) Klik *Analyze – Descriptive Statistics – Explore*.
- 3) Pindahkan data ke *DependentList*, pada kotak dialog yang muncul.
- 4) Klik tombol *plots*.
- 5) Beri tanda centang pada *Normality plots with test*, kemudian klik tombol *continue*.
- 6) Klik tombol *OK*.⁶⁵

d. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar di banding varians terkecil menggunakan tabel F. adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut ini:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil.
- b. $F \text{ hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- c. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- d. db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- e. db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)
- f. taraf signifikan (α) = 5%
- g. kriteria pengujian

⁶⁵Duwi Priyatno, *SPSS 22 Pengolah Data Terpraktis*, (Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2014), h. 120.

- Jika $F_{hitung} >$ maka tidak homogeny
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen⁶⁶

Pengujian homogenitas dengan uji *Levene* dengan SPSS 22 dilakukan langkah-langkah berikut:

- 1) Buka program SPSS dengan klik *Start – All Programs - IBM SPSS Statistics – IBM Statistic 22*
- 2) Pada halaman SPSS 22 yang terbuka, klik *Variable View*, maka akan terbuka halaman *Variabel View*.
- 3) Jika sudah, masuk ke halaman *Data view* dengan klik *Data view*, maka akan terbuka halaman *Data view*. Selanjutnya input data.
- 4) Selanjutnya, klik *Analyze – Compare Means – One Way ANOVA*.
- 5) Input data, kemudia klik tombol *Options*.
- 6) Untuk melakukan uji homogenitas, beri tanda centang pada *Homogeneity of variance test*. Kemudian klik *continue*.
- 7) Klik tombol *OK*.

e. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (s^2) setiap sampel:

⁶⁶Riduan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-aryawan dan Penelitian Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005),h.120

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ dan } S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

b. Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

n_1 = jumlah data pertama (kelas eksperimen 1)

n_2 = jumlah data kedua (kelompok eksperimen 2)

\bar{x}_1 = nilai rata-rata hitung data pertama

\bar{x}_2 = nilai rata-rata hitung data kedua

S_1^2 = variansi data pertama

S_2^2 = variansi data kedua

c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$

d. Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 di terima dan H_a ditolak.⁶⁷

Uji T dapat dilakukan dengan program SPSS 22 dilakukan langkah-langkah berikut:

- 1) Buka lembar kerja SPSS, kemudian klik *Variable View*, pada bagian *Name* pertama tuliskan Nilai. Kemudian untuk *name* kedua tuliskan kelompok. Kemudian pada bagian *Decimals* yang kedua ganti dengan 0, lalu klik pada bagian *value* yang kedua hingga muncul kotak dialog *Value label*, pada kotak *Value* isikan 1 dan kotak *Label* isikan Kelompok A, lalu klik *Add*, kemudian

⁶⁷Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), 2012, h. 273

- isikan lagi apada kotak *Value* dengan isian 2 dan kotak *Label* isikan kelompok B, lalu klik *Add* dan *OK*
- 2) Klik *Variable View*, kemudian untuk Nilai isikan dengan nilai. Misalnya 1-22 kelas D dan 23-45 kelas kelas C. Nilai Kelas Eksperimen 1 pada bagian 1 dan kelas eksperimen 2 pada bagian 2.
 - 3) Klik *Analyze - Compare Means - Independent Sample T Test*
 - 4) Kemudian muncul kotak dialog *Independent Sample T Test*, masukkan Variabel Nilai ke kotak *Test Variable(s)* dan masukkan Variabel Kelompok ke kotak *Grouping Variable*.
 - 5) Klik *Define Grouping*, pada kotak group , isikan 1 dan kotak group 2, isikan 2, lalu klik *Continue*.
 - 6) Selanjutnya klik *Options*, kemudian pada kotak *Confidence Interval Percentage* isikan 95, lalu klik *Continue*
 - 7) Kemudian klik *OK*.

f. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Menurut Sugiyono, Uji U berfungsi sebagai alternative penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan

terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka gunakan jenjang rata-rata.

- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .

- 3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N_1 pengamatan, $U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1 (N_1 + 1)}{2} - \Sigma R_1$, atau dari sampel kedua dengan

$$N_2 \text{ pengamatan } U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2 (N_2 + 1)}{2} - \Sigma R_2$$

Keterangan:

N_1 = banyaknya sampel pada sampel pertama

N_2 = banyaknya sampel pada sampel kedua

U_1 = uji statistik U dari sampel pertama N_1

U_2 = uji statistik U dari sampel pertama N_2

ΣR_1 = jumlah jenjang pada sampel pertama

ΣR_2 = jumlah jenjang pada sampel kedua

- 4) Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U' . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkannya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$.

Bila nilainya lebih besar daripada $\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung : $U = N_1 N_2 - U'$.

- 5) Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_a diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$

maka H_a ditolak. Tes signifikansi untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Jika $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan $Z > Z_{\alpha/2}$ atau $Z < -Z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.⁶⁸

Pengujian Mann-Whitney (uji U) dengan SPSS 22 dilakukan langkah-langkah berikut:

- 1) Buka lembar kerja baru SPSS, kemudia klik *VariableView*, pada kolom Name baris ke satu tuliskan Hasil, dan pada baris kedua tuliskan kelompok, pada bagian *Label* untuk hasil tuliskan Hasil belajar IPS, dan untuk Kelompok tuliskan kelas, lalu klik kolom kedua dari *Values (None)*.
- 2) Maka muncul kotak dialog “*Value Labels*”, pada kotak Value ketikan “1” dan pada kotak label kelikan “Kelas Eksperimen” lalu klik add, masih di kotak dialog *Value Labels*”, selanjutnya pada kotak value ketikan “2” dan pada kotak Label ketikan “kelas B” lalu klik Add, setelah itu klik OK.
- 3) Klik *DataView*, terlihat dilayar ada dua Variabel yakni Hasil dan Kelompok. Maka masukkan data hasil belajar untuk kelas V D, kemudian diikuti hasil belajar kelas V C. Pada *variable* kelompok masukkan data kode untuk kelas V D dan V C.
- 4) Selanjutnya, klik *analyze – non parametric test – Legacy Dialogs – 2 Independent Samples*.

⁶⁸Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus, 2005), h. 26

- 5) Maka muncul kotak dialog “*Two-Independent-Sample-Test*” kemudian masukkan variable Hasil Belajar IPS ke kolom *Test Variable List*, lalu masukkan variable kelas (kelompok) ke kotak *Grouping Variable*, selanjutnya pada bagian *Test Type* berikan tanda (√) pada pilihan *Mann-Whitney U*, kemudian klik tombol *Define Grouping*.
- 6) Maka muncul kotak dialog “*Two-Independent-samples Define*”, selanjutnya pada bagian Group 1 tuliskan angka 1 dan pada group 2 tuliskan angka 2, lalu klik Continue, dan klik OK.
- 7) Analisis *output* yang ada.

I. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsentrasi kepada sekolah MI TPI Keramat.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing
- c. Membuat desain proposal
- d. Mengajukan desain proposal
- e. Mengajukan desain proposal kejurusan PGMI Fakultas Tarbiyah UIN Antasari untuk mendapat persetujuan judul.
- f. Melaksanakan seminar terhadap desain proposal yang telah disetujui.

2. Tahap Persiapan

- a. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk melakukan perbaikan

- b. Seminar proposal skripsi
- c. Memperbaiki desain proposal skripsi berdasarkan hasil seminar
- d. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- e. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsentrasi dengan guru IPS untuk mengatur jadwal penelitian.
- f. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen 1 yang menggunakan model *circuit learning* dan kelas pembanding (eksperimen 2) dengan menggunakan model pembelajaran STAD.
- g. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) soal *pre-test* dan *post-test* akhir dan instrumen lain yang diperlukan.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset .
- b. Melaksanakan tes akhir terhadap kedua kelas eksperimen.
- c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan
- d. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyesuaian Laporan

- a. Penyesuaian hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsentrasi dengan dosen pembimbing skripsi.
- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasah skripsi.