BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Metode eksperimen semu bertujuan untuk mengetahui keefektifan atau keberhasilan penggunaan strategi yang diuji cobakan kepada manusia sebagai objek penelitian.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah desain “*Pretest-posttest control group design*”, dengan rancangan tes awal dan tes akhir yang disertai dengan adanya kelompok kontrol. Pola penelitiannya digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.1
Pretest-posttest Control Group Design

E :	O1	X	O2
K :	O3	C	O4

(Sugiyono, 2008, hlm. 112)

Keterangan:

E = Kelas Eksperimen

K = Kelas Kontrol

O1 = Tes awal (*Pretest*) pengajaran materi IPS di kelas eksperimen

O2 = Tes akhir (*posttest*) pengajaran materi IPS di kelas eksperimen

O3 = Tes awal (*Pretest*) pengajaran materi di kelas Kontrol

O4 = Tes akhir (*posttest*) pengajaran materi IPS di kelas Kontrol

X = Perlakuan, yakni pengajaran materi IPS dengan menggunakan teknik permainan *puzzle*

C = Perlakuan, yakni pengajaran materi dengan menggunakan metode konvensional.

Langkah – langkah yang peneliti tempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengadakan tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum diberikan perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan berupa penggunaan teknik permainan *puzzle* pada kelas eksperimen.
- c. Memberikan perlakuan berupa penggunaan teknik konvensional pada kelas kontrol.
- d. Mengadakan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep pembelajaran IPS setelah diberikan perlakuan.
- e. Membandingkan pencapaian proses pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran IPS di SMP Negeri 40 Bandung, peneliti yang berperan juga sebagai pengajar, siswa SMP Negeri 40 Bandung kelas VII – D dan kelas VII- G. Jumlah Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 65 orang.

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

No	Kelas	Tingkat Kelas	Jumlah Siswa		
			L	P	Total
1	7A	7	11	22	33
2	7B	7	14	18	32
3	7C	7	14	20	34
4	7D	7	11	21	32

5	7E	7	12	20	33
6	7F	7	10	22	34
7	7G	7	15	18	33
8	7H	7	13	21	34
9	7I	7	13	19	36
Total Keseluruhan			113	181	294

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian kesimpulannya (Sugiyono, 1994, hlm. 57).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 40 Bandung tahun ajaran 2016/2017, dimana populasi tersebut tersebar dari kelas VII –A sampai VII – I.

2. Sample

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dua kelompok, yaitu satu kelompok untuk dijadikan kelas eksperimen dan satu lagi untuk menjadi kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol ini ditentukan tidak secara acak. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas

Tabel 3.3
Sebaran Data Sampel

Sampel	Jumlah		Jumlah Keseluruhan
	L	P	
Kelas eksperimen (VII - G)	15	18	33
Kelas Kontrol (VII - D)	11	21	32

Jumlah Keseluruhan	26	39	65
--------------------	----	----	----

D. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan suatu data, diperlukan alat untuk mengumpulkannya yang berupa instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain berupa instrumen perlakuan dan instrumen pengumpulan data.

1. Instrumen Perlakuan

Instrumen perlakuan adalah instrument yang yang digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian. Instrument perlakuan dalam penelitian ini berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Instrument perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini berupa rancangan pembelajaran menggunakan teknik permainan *puzzle*.

2. Tes

Tes biasanya digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif atau tingkat penguasaan materi pembelajaran. Dalam penelitian ini dilakukan secara tertulis dan lisan pada tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Tes awal dilakukan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum menggunakan teknik permainan *puzzle*, sementara tes akhir dilakukan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan teknik permainan *puzzle*.

Perbandingan antara tes awal dan tes akhir akan mengantarkan pada suatu kesimpulan apakah suatu teknik pembelajaran efektif atau tidak.

3. Non Tes

Instrumen non tes ini yakni berupa observasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui dan memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran yang berlangsung, yang meliputi kegiatan siswa melalui pengamatan serta aktivitas guru dalam proses belajar mengajar. Adapun lembar observasi yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4
Lembar observasi kegiatan siswa

No.	Aspek yang diamati pada Siswa	Pernyataan	
		Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
1.	Siswa menjawab salam		
2.	Siswa yang hadir menyatakan hadir di dalam kelas		
3.	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru terkait materi yang akan dipelajari		
4.	Siswa menyimak penjelasan guru tentang kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran		
B.	Kegiatan Inti		
1.	Siswa berada dalam kelompok yang telah dibentuk		

2.	Siswa bersama kelompok membentuk <i>puzzle</i> yang telah dibagikan, serta turut aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran		
3.	Perwakilan kelompok mengambil nomor urut untuk penampilan kelompoknya		
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait petunjuk kerja kelompok		
5.	Siswa menerjemahkan konsep dengan bahasanya sendiri		
6.	Siswa mengklarifikasi konsep dalam pembelajaran IPS		
7.	Siswa menafsirkan konsep dalam pembelajaran IPS		
8.	Siswa memberikan contoh dari konsep – konsep yang ada		
9.	Siswa memberikan kesimpulan dengan bahasanya sendiri		
C.	Kegiatan Penutup		
1.	Siswa ikut serta dalam menyimpulkan materi dengan menggunakan pendapat sendiri		
2.	Siswa menyimak informasi mengenai materi yang akan		

	dipelajari pada pertemuan berikutnya		
3.	Siswa menjawab salam bersikap tertib ketika mengakhiri pembelajaran		

Tabel 3.5
Lembar observasi kinerja guru

No.	Aspek-aspek yang di Observasi	Pernyataan	
		Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
1.	Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam		
2.	Guru mengecek kehadiran siswa dan kerapihan kelas		
3.	Guru bertanya mengenai materi yang akan dipelajari hari ini dan memberikan motivasi		
4.	Guru menyiapkan media pembelajaran		
5.	Guru menjelaskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran		
B.	Kegiatan Inti		

	Eksplorasi		
1.	Guru menggunakan teknik permainan <i>puzzle</i> dalam proses pembelajaran		
2.	Guru menjelaskan langkah-langkah teknik permainan <i>puzzle</i> dalam proses pembelajaran		
	Elaborasi		
1.	Guru meminta siswa duduk dengan kelompoknya masing-masing		
2.	Guru menjadi fasilitator dan pembimbing yang baik selama diskusi dan presentasi dalam pelaksanaan teknik permainan <i>puzzle</i>		
	Konfirmasi		
1.	Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk berkomentar terkait penampilan yang disajikan oleh kelompok penyaji		
2.	Guru memberikan arahan komentar terhadap kelompok penyaji terkait pernyataan komentar yang diberikan oleh kelompok lain		
C.	Kegiatan Penutup		
1.	Guru memberi arahan pada siswa untuk menyimpulkan bersama-sama pembelajaran hari ini		
2.	Guru memberi kesempatan siswa		

	untuk bertanya		
3.	Guru memberikan motivasi untuk siswa agar lebih aktif lagi selama pembelajaran berlangsung		
4.	Guru memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya		
5.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.		

E. Teknik Pengolahan Data

Penyusunan soal tes pilihan ganda dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu pertama diawali dengan penyusunan kisi-kisi instrumen yang mencakup indikator dari aspek yang akan dibuat. Kemudian, nantinya dalam penelitian, soal tes pilihan ganda tersebut diuji cobakan terlebih dahulu pada siswa di luar sampel penelitian untuk mengetahui validitas dan reliabilitas setiap item pertanyaan. Hasil datanya nanti akan diuji coba dan diolah dengan menggunakan bantuan SPSS.

1. Uji Validitas

Arikunto, (2016 hlm. 211) mendefinisikan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahan suatu instrumen, suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya *kuesioner* yang disebar. Tipe validitas yang digunakan adalah korelasi *product moment* (*product moment correlation formula*) yang menentukan validitas dengan cara mengkorelasikan antara skor yang diperoleh masing-masing *item* yang dapat berupa pertanyaan atau

pernyataan dengan skor totalnya. Skor total merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan semua skor *item*.

Rumus korelasi yang digunakan dalam uji validitas adalah yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* dengan formula sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2016, hlm. 213)

Keterangan :

r_{xy} = Korelasi Product Moment

N = Jumlah populasi

$\sum X$ = Jumlah skor butir (x)

$\sum Y$ = jumlah skor variabel (y)

$\sum X^2$ = Jumlah skor butir kuadrat (y)

$\sum Y^2$ = Jumlah skor variabel kuadrat

$\sum XY$ = Jumlah perkalian butir (x) dan skor variabel (y)

Butir pertanyaan tersebut dinyatakan valid jika $r_{xy} > r$ tabel, sedangkan butir pertanyaan dinyatakan tidak valid jika $r_{xy} < r$ tabel.

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas

No	Koefesien Korelasi	r-tabel N 33 ($\alpha = 0.5$)	Keterangan
1	0.393	0.344	Valid
2	0.043	0.344	Tidak Valid
3	0.147	0.344	Tidak Valid
4	0.517	0.344	Valid
5	0.415	0.344	Valid
6	0.517	0.344	Valid
7	0.455	0.344	Valid
8	0.253	0.344	Tidak Valid
9	0.612	0.344	Valid

10	0.228	0.344	Tidak Valid
11	0.724	0.344	Valid
12	0.122	0.344	Tidak Valid
13	0.586	0.344	Valid
14	0.338	0.344	Tidak Valid
15	0.379	0.344	Valid
16	0.615	0.344	Valid
17	0.540	0.344	Valid
18	0.637	0.344	Valid
19	0.142	0.344	Tidak Valid
20	0.022	0.344	Valid
21	0.597	0.344	Valid
22	0.605	0.344	Valid
23	0.767	0.344	Valid
24	0.303	0.344	Tidak Valid
25	0.022	0.344	Tidak Valid
26	0.628	0.344	Valid
27	0.469	0.344	Valid
28	0.272	0.344	Tidak Valid
29	0.520	0.344	Valid
30	0.548	0.344	Valid
31	0.793	0.344	Valid
32	0.392	0.344	Valid
33	0.147	0.344	Tidak Valid
34	0.221	0.344	Tidak Valid
35	0.581	0.344	Valid
36	0.184	0.344	Tidak Valid
37	0.523	0.344	Valid
38	0.431	0.344	Valid
39	0.499	0.344	Valid
40	0.126	0.344	Tidak Valid

(Sumber : hasil pengolahan data melalui SPSS 21)

Berdasarkan hasil uji validitas yang diperoleh, menjelaskan bahwa dari 40 item yang disebar kepada 33 responden hanya 26 nomer dinyatakan valid. Jika koefisien korelasi lebih besar dari r-tabel dapat dikatakan valid. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hanya 26 soal tes pilihan ganda yang dapat dapat terpakai.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2016, hlm. 221), reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius, mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, tetap akan sama.

Pengujian reliabilitas instrument dalam penelitian ini akan menggunakan rumus Alpha, sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \frac{(1 - \sum \sigma b^2)}{\sigma^2 t}$$

(Arikunto, 2016, hlm. 239)

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma b^2$ = jumlah varians butir

$\sigma^2 t$ = varian total

Instrumen dinyatakan reliable jika $r_{xy} > r$ tabel, sedangkan instrumen dinyatakan tidak reliable jika $r_{xy} < r$ tabel.

Tabel 3.7

Hasil Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	33	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	33	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.734	40

Berdasarkan hasil pengolahan data yang diperoleh koefisien realibilitas *Cronbach's Alpha* untuk keseluruhan item sebesar 0,734 yang berarti bahwa instrumen angket tersebut secara keseluruhan reliabel.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan urutan dari beberapa proses yang dilakukan penulis dalam penelitian. Penelitian eksperimen semu ini dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Tahap perencanaan
 - a. Menelaah kurikulum pembelajaran IPS dan menentukan materi yang akan dijadikan bahan dalam penelitian sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa.
 - b. Melakukan studi literatur terhadap buku, artikel, dan laporan penelitian sebelumnya mengenai pemahaman konsep pembelajaran IPS dan teknik permainan *puzzle*.
 - c. Merumuskan masalah penelitian.
 - d. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen penelitian.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Menentukan sampel penelitian yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - c. Melakukan tes awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - d. Memeberikan perlakuan pada kelas kontrol.
 - e. Melaksanakan tes akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Akhir
 - a. Mengolah data hasil tes awal dan tes akhir serta instrumen penelitian lainnya.

- b. Menganalisis dan menjelaskan hasil temuan penelitian.
- c. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian.

G. Analisis data

Pengolahan data dilakukan setelah peneliti mendapatkan yang data terkumpul dengan perhitungan statistik. Data tersebut diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa dalam pemahaman konsep pembelajaran IPS. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penilaian hasil tes

Dalam hal ini peneliti melakukan pengolahan data dengan menggunakan beberapa teknik sebagai berikut.

- a. Memeriksa dan menganalisis hasil tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Memberikan skor hasil tes awal dan tes akhir.

$$\text{Nilai} = \text{skor perolehan} \times 3,8$$
- c. Membuat nilai akhir dengan cara membuat rata-rata nilai.

2. Menghitung Nilai Gain

Nilai gain merupakan nilai selisih antara hasil tes akhir dengan tes awal. Indeks dihitung untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada masing-masing kelas kontrol atau kelas eksperimen. Adapun rumus yang digunakan adalah

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 3.8

Kriteri Indeks Gain

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Yosefin Candra Erladini, 2017

EFEKTIVITAS TEKNIK PERMAINAN PUZZLE DALAM PEMAHAMAN KONSEP PEMBELAJARAN IPS DI SMP NEGERI 40 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Meltzer (dalam Yunistika, 2016)

3. Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul tersebar secara normal atau tidak. Peneliti melakukan uji normalitas dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung mean,
- b. Menghitung simpangan baku,
- c. Menghitung daftar frekuensi,
- d. Menggunakan rumus chiquadrat,
- e. Menentukan derajat kebebasan (dk),
- f. Menentukan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dengan bantuan tabel X^2 dengan tingkat kepercayaan 95% (@=0,05)
- g. Menentukan kriteria uji normalitas menggunakan ketentuan sebagai berikut.

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal.

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi tidak normal

(Subana, 2005, hlm. 149)

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah varian populasi homogen atau heterogen. Tujuan dari uji homogenitas ini adalah untuk mengetahui homogen atau tidaknya variasi sampel dan populasi yang sama dan homogen atau tidaknya data berdasarkan kriteria berikut ini.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya distribusi data homogen.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya distribusi data tidak homogen.

5. Uji hipotesis

Melakukan uji hipotesis dari nilai *pretest* dan *posttest* data dua kelompok dilakukan untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak atau ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada dua kelompok dengan taraf signifikansi (α) sebesar 0,05. Jika taraf

signifikansi sebesar 0,05 maka kemungkinan membuat kesalahan dalam keputusan menolak hipotesis sebesar 5%. Hipotesis dinyatakan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Namun jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Uji hipotesis dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$Mx = \frac{\sum x}{N}$$

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

$$My = \frac{\sum y}{N}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{\sum Y^2}{n}$$

(Akdon, 2007, hlm. 125)

Keterangan :

M = Nilai rata-rata perkelas

x = deviasi setiap nilai x_2 dan x_1

y = deviasi setiap nilai y_2 dan y_1

kemudian, hasil perhitungan tersebut dimasukkan ke dalam rumus t-

test :

$$t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 - \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \right] \times \left[\frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}}$$

(Arikunto, 2010, hlm. 311)