

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan peneliti adalah Metode penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode kuantitatif eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹ Jenis penelitian ini adalah *pretest posttest control group design*. Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut:

E	:	O ₁	T	O ₂
C	:	O ₁		O ₂

Keterangan:

E : simbol untuk kelompok eksperimen

C : simbol untuk kelompok kontrol

O₁: simbol untuk *pretest*

O₂: simbol untuk *posttest*

T : *treatment*²

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung:Alfa Beta, 2006), hlm. 107.

²Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hlm. 210.

Sedangkan teknik analisisnya menggunakan uji T_{tes} untuk mengetahui efektifitas metode *inside-outside circle* dengan media gambar terhadap hasil belajar kognitif peserta didik mata pelajaran ips materi proklamasi kemerdekaan Indonesia kelas V di MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun pelajaran 2015\2016.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Beralamat di Jl. Indraprasta 138 Semarang. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 29 Febeuari sampai 28 Maret 2016.

C. Populasi dan sampel penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya.³ Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang Tahun Pelajaran 2015\2016 sebanyak 33 siswa yang terbagi dalam dua kelas. Kelas VA berjumlah 16 siswa dan kelas VB berjumlah 17 siswa.

³Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 60

Teknik pengambilan sampelnya adalah dengan menggunakan sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁴ Dalam hal ini kedua kelas diambil sebagai sampel. kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen. Sebelum menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan homogenitas.

D. Variabel dan Indikator

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁵

Adapun yang menjadi variabel pada penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁶ Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah metode *Inside-Outside Circle* dengan media gambar indikator sebagai berikut:

⁴Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*,... hlm.68

⁵Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*,... hlm. 2-3.

⁶Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*,... hlm. 4.

- a. Proses belajar mengajar yang mengajak peserta didik untuk saling berbagi informasi atau pengetahuan.
- b. Proses pembelajaran dapat melatih kemampuan berkomunikasi peserta didik.
- c. Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran
- d. Guru melakukan penataan ruang kelas sedemikian rupa sehingga pembelajaran tidak membosankan

2. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁷ Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar ilmu pengetahuan sosial (IPS) materi proklamasi kemerdekaan Indonesia, dengan indikator sebagai berikut:

- a. Peserta didik mampu menguasai materi pelajaran
- b. Peserta didik mampu menjawab setiap item pertanyaan

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrument. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah

⁷Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*,... hlm. 4

laku yang digambarkan akan terjadi. Pada penelitian ini diperoleh hasil observasi untuk proses pengajaran IPS di MI Al Khoiriyah 02 Semarang kelas V pada umumnya masih menggunakan metode ceramah. Suasana pembelajaran tersebut membuat siswa merasa jenuh sehingga aktifitas belajar siswa rendah.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.⁸ Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang ada di MI Al Khoiriyah berupa data historis madrasah dan nama-nama peserta didik kelas VA dan VB.

3. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh Individu atau kelompok.⁹ Metode tes yang

⁸Ridwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 31.

⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 32.

digunakan peneliti adalah jenis tes obyektif tipe (*Multiple Choice Test*) dengan 4 alternatif jawaban.

Tes yaitu meliputi tes awal sebelum penerapan metode *inside outside circle* dengan media gambar diterapkan (*pretest*) dan tes akhir setelah penerapan metode *inside outside circle* dengan media gambar diterapkan (*pretest*) diterapkan. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa awal dan hasil belajar siswa setelah penerapan treatment yang digunakan dan akan dibandingkan dengan hasil akhir belajar siswa. Adapun hasil analisis uji coba soal adalah sebagai berikut:

a. Validitas instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalitan atau kesahihan suatu instrumen.¹⁰ Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item soal. Soal yang tidak valid tidak digunakan atau dibuang Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas instrumen tes yaitu rumus korelasi biserial, yaitu¹¹:

$$Y_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 221.

¹¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 79.

Keterangan :

γ_{pbis} = Koefisien korelasi biserial

M_p = Rata - rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t = Rata - rata skor total

S_t = Standart deviasi skor total

P = Proporsi siswa yang menjawab benar pada tiap butir soal

q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada tiap butir soal

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan $\alpha=5\%$ maka item tes yang diujikan valid.

Setelah diperoleh nilai r_{xy} , selanjutnya dikonsultasikan dengan r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid. Sebaliknya jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal tidak valid.

Hasil analisis perhitungan butir soal uji coba yang terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan $N= 17$ dan signifikan $\alpha=5\%$ diperoleh $r_{tabel}= 0,456$. Setelah hasil analisis dikonsultasikan dengan r_{tabel} diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3.1
 Prosentase Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba

Kriteria	r_{tabel}	No soal	Jumlah	Persentase
Valid	0,456	1,3,4,5,6,7,8,9, 10,,14,15,16,1 8,19,21,22,,24, 25,27,29.	20	66,67%
Invalid	0,456	2,11,12,13,17, 20,23,26,28,30	10	33,33

Perhitungan validitas dapat dilihat pada lampiran 11.

Hasil perhitungan validitas didapatkan 10 soal yang invalid, karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan ketentuan r_{tabel} 0,456 sehingga soal invalid. Didapatkan 20 soal yang valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan ketentuan r_{tabel} 0,456 sehingga soal dikatakan valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

b. Reabilitas

Reabilitas merupakan tingkat konsistensi atau keajekan suatu instrumen. Semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes.¹²

¹²Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), hlm. 81

Untuk menghitung reliabilitas instrument, digunakan rumus KR-20.¹³

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reabilitas tes secara keseluruhan

S^2 = Varians

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = Jumlah hasil kali p dan q

k = Banyaknya item

Harga r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan harga r dalam tabel product moment dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan reabilitas jika harga $r_{11} > r_{tabel}$

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien reabilitas butir soal $r_{11} = 0,8925$ dengan taraf signifikan 5% dengan $k = 30$ $r_{tabel} = 0,361$. Setelah dikonsultasikan dengan r_{tabel} ternyata $r_{11} > r_{tabel}$. Maka instrumen soal dikatakan reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 14.

¹³Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,... hlm. 101

c. Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah tidak terlalu mudah atau terlalu sukar.¹⁴ Untuk menguji tingkat kesukaran dihitung dengan rumus:

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

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik yang ikut tes.¹⁵

Adapun kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- 1) 0,00 - 0,30 = soal kategori sukar
- 2) 0,30 - 0,70 = soal kategori sedang
- 3) 0,71 - 0,00 = soal kategori mudah¹⁶

Berdasarkan perhitungan indeks kesukaran butir soal uji coba, kriteria butir soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran sedang, karena hasilnya yaitu 0,65. Untuk menghitung indeks butir soal lainnya dengan cara yang sama.

¹⁴Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 2009), hlm. 372.

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,... hlm. 223.

¹⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,... hlm. 225.

Tabel 3.2

Prosentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba

Kriteria	No soal	Jumlah	Prosentase
Sukar	17,14.	2	6,66%
Sedang	1,4,6,7,9,10,12,14, 15,16,20,22,25,27.	14	46,67%
Mudah	2,3,5,8,12,18,19,21 ,23,24,26,28,29,30	14	46,67%
Jumlah		30	100%

Hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 13.

d. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan peserta didik yang kurang atau lemah prestasinya.¹⁷ Rumus daya pembeda butir soal adalah:

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

Keterangan :

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyaknya peserta didik kelompok yang menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas

B_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

¹⁷Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosda Karya, 2011), hlm. 141

yang menjawab benar

J_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

P_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas
yang menjawab benar

P_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah
yang menjawab benar.

Kriteria daya pembeda untuk kedua jenis soal
adalah sebagai berikut.

- 1) $D \leq 0,00$ = sangat jelek
- 2) $0,00 \leq D \leq 0,20$ = jelek
- 3) $0,20 < DP \leq 0,40$ = cukup
- 4) $0,40 < DP \leq 0,70$ = baik
- 5) $0,70 < DP \leq 1,00$ = sangat baik¹⁸

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba, kriteria butir soal no 1 mempunyai daya pembeda cukup karena hasilnya yaitu 0,28. Untuk menghitung daya pembeda butir soal lainnya dengan cara yang sama.

Tabel 3.3

Prosentase Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Prosentase
Baik	5,6,7,9,15,16,27.	7	23,33
Cukup	1,3,4,8,10,14,18,19, 21,22,24,25,26,29, 30.	15	50%
Jelek	2,11,12,23.	4	13,33

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,..* hlm. 218.

Sangat jelek	13,17,20,28.	4	13,33
Jumlah		30	100%

Perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada lampiran 14.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Awal

Analisi data awal ini dilakukan untuk menentukan bahwa kedua kelas dalam keadaan yang sama atau tidak. Data yang digunakan peneliti adalah hasil nilai pretest anantara kelas VA dan VB. Adapaun analisis data menggunakan uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Apakah sebelum diberi perlakuan berdistribusi sama tau tidak.adapun hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

Ho: Data hasil belajar berdistribusi normal

Ha: Data hasil belajar tidak berdistribusi normal

Rumus yang digunakan adalah chi (χ^2) kuadrat :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{O_i - E_i}{E_i} \right)^2$$

Keterangan =

χ^2 = Chi kuadrat

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

K = Jumlah kelas interval

Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5% maupun 1% maka distribusi normal.¹⁹

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa antara sampel yang telah diberi perlakuan dan tidak diberi perlakuan bersifat homogen atau tidak. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah:

$H_o: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Varians homogen)

$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varians tidak homogen)

Keterangan =

σ_1^2 = Varian nilai data awal kelas eksperimen

σ_2^2 = Varian nilai data awal kelas kontrol

Homogenitas data ini dapat dianalisis dengan menggunakan statistik F, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

¹⁹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm 273.

Kriteria pengujian =

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ = Varians tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ = Varians homogen.²⁰

Dengan taraf signifikan 5% penolakan H_0 dilakukan dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan dk pembilang banyaknya data terbesar dikurangi satu. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

c. Uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata pada tahap awal digunakan untuk menguji apakah ada kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data dengan uji-t digunakan untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (perbedaan rata-rata tidak signifikan)

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ (perbedaan rata-rata signifikan)

Keterangan :

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Rumus yang digunakan adalah :

$$a) \quad t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

²⁰Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*,... hlm. 186.

rumus di atas digunakan bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) dengan t tabel dk yang besarkan $n_1 + n_2$, atau apa bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) harga t sebagai pengganti harga t tabel dengan dk $n_1 - 1$ dan dk $n_2 - 1$ dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.

$$b) \quad t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

rumus diatas digunakan apabila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) besarnya dk = $n_1 + n_2 - 2$. Dan kedua rumus diatas digunakan apa bila $n_1 = n_2$ dan varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) dengan dk $n_1 - 1$ dan dk $n_2 - 1$.²¹

Kriteria pengujian yang berlaku adalah H_a diterima apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel (1-\alpha) (n_1 + n_2 - 2)}$

Keterangan :

x_1 : Skor rata-rata dari kelompok eksperimen

x_2 : Skor rata-rata dari kelompok kontrol

n_1 : Banyak subjek kelompok eksperimen

²¹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 138-139

n_2 : Banyak subjek kelompok kontrol

s_2^1 : Varians kelompok eksperimen

s_2^2 : Varians kelompok kontrol

2. Analisis Tahap Akhir

Setelah sampel diberi perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan tes akhir. Dari hasil tes ini akan diperoleh data yang digunakan sebagai dasar penelitian, yaitu hipotesis diterima atau ditolak. Langkah yang akan ditempuh adalah dengan membandingkan hasil belajar IPS materi proklamasi kemerdekaan Indonesia antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

a. Uji normalitas

Langkah-langkah uji normalitas kedua sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah uji homogenitas kedua sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal

c. Uji perbedaan dua rata-rata

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji perbedaan rata-rata. Adapun uji hipotesis sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (metode *Inside Outside Circle* dengan media gambar tidak efektif terhadap hasil belajar mata pelajaran IPS Materi Proklamasi

Kemerdekaan Indonesia Peserta didik kelas V di MI Al- Khoiriyyah 02 Semarang)

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ (metode *Inside Outside Circle* dengan media gambar efektif terhadap hasil belajar mata pelajaran Materi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia Peserta didik kelas V di MI Al- Khoiriyyah 02 Semarang)

Dengan :

μ_1 : rata-rata hasil belajar kelas eksperimen pada pembelajaran IPS materi pokok proklamasi kemerdekaan yang diajar dengan metode *inside out-side circle* dengan media gambar.

μ_2 : rata-rata hasil belajar kelas kontrol pada pembelajaran IPS materi pokok proklamasi kemerdekaan yang diajar dengan metode konvensional.

Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dimana } S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : Skor rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : Skor rata-rata dari kelompok kontrol

n_1 : Banyak subjek kelompok eksperimen

n_2 : Banyak subjek kelompok control

s_2^1 : Varians kelompok eksperimen

s_2^2 : Varians kelompok kontrol

S^2 : Varians gabungan

Kriteria pengujiannya adalah:

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan peluang $(1-\alpha)$.²²

²² Sudjana, *Metoda Statistika*,...hlm. 239.