

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, sebab dalam penelitian ini diberikan suatu perlakuan untuk mengetahui hubungan antara perlakuan tersebut dengan aspek tertentu yang akan diukur. Ruseffendi (2010.hlm. 35) mengatakan bahwa “penelitian eksperimen atau percobaan adalah penelitian yang benar – benar untuk melihat sebab akibat. Perlakuan yang kita lakukan terhadap variabel bebas kita lihat hasilnya pada variabel terikat”. Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah penerapan media pembelajaran film pendek, sedangkan aspek yang diukur adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMK. Oleh karena itu yang menjadi variabel bebas adalah penerapan media pembelajaran film pendek dan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah nonequivalent control grup design. Pada desain ini digunakan dua kelas. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yang memperoleh media pembelajaran film pendek dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini dilakukan pretes dan postes. Pretes dilakukan untuk mengetahui homogenitas kedua kelas sedangkan postes dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang terjadi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\begin{array}{cccc} A & O & X & O \\ A & O & & O \end{array}$$

(Sumber : Ruseffendi, 2010.hlm.50)

Keterangan :

O : Pretes dan Postes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X : Perlakuan baru kepada kelompok eksperimen dengan media pembelajaran film pendek

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 4 Cimahi. Alasan memilih SMAN 4 Cimahi sebagai tempat penelitian adalah sebagai berikut.

- a. Meskipun SMAN 4 Cimahi sudah menerapkan kurikulum 2013, namun pada kenyataannya dalam prosesnya masih menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Berdasarkan informasi dari guru PPKn di sekolah tersebut mengatakan bahwa kemampuan berpikir serta prestasi siswa masih rendah sehingga memungkinkan untuk dapat melihat perbedaan kemampuan berpikir serta prestasi antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran film pendek dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 2 dan XI MIA 1 SMAN 4 Cimahi. Adapun kelas yang terpilih adalah kelas XI MIA-1 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *project citizen*, dan kelas XI MIA-2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

C. Operasionalisasi Variabel

Variabel yang ada dalam proposal penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Yang menjadi variabel bebasnya adalah media pembelajaran film pendek, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah prestasi belajar siswa.

D. Instrumen Penelitian

1. Rancangan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap kegiatan pembelajaran siswa yang berkaitan dengan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes dan angket. Tes berupa pretes dan postes yang diberikan kepada dua kelas penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal yang sama. Angket hanya diberikan kepada kelas eksperimen untuk mengetahui respon dari siswa terhadap media pembelajaran film pendek.

Dalam penelitian ini digunakan dua macam instrumen, yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Tes yang digunakan adalah soal bentuk uraian karena dengan soal bentuk uraian peneliti dapat mengetahui siswa yang betul – betul memahami materi dengan siswa yang tidak memahami materi dan siswa dituntut untuk bisa mengungkapkan jawaban dengan bahasa sendiri. Sedangkan instrumen non tes yang digunakan adalah angket.

a. Instrumen

1) Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes bentuk uraian, karena penelitian ini dimaksudkan untuk mengukur atau mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan menggunakan tes bentuk uraian, maka proses berpikir, ketelitian dan sistematis penyusunan dapat dilihat melalui langkah – langkah penyelesaian soal, serta dapat diketahui kesulitan yang dialami siswa sehingga memungkinkan dilakukannya perbaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana dan Ibrahim (Dinar, 2013 hlm.20) melalui tes dengan soal bentuk uraian, siswa dapat memberikan jawaban – jawaban kritis terhadap masalah – masalah yang diberikan sehingga dengan tes ini dapat diketahui sejauh mana siswa dapat berpikir kritis dalam belajar matematika. Pretes diberikan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan dengan media pembelajaran film pendek,

sedangkan postes bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan dengan media pembelajaran film pendek.

2) Validitas

Suatu alat evaluasi dikatakan valid (absah atau sah) apabila tes tersebut mampu mengukur apa yang semestinya diukur (Ruseffendi, 2010.hlm.177) Setelah diujicobakan pada siswa, instrumen tes tersebut dihitung koefisien validitasnya dengan menggunakan rumus korelasi produk momen angka kasar (raw score) (Suherman, 2003.hlm.120)

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

n : Banyak subjek (peserta tes)

x : Skor siswa untuk tiap butir soal tes

y : Skor total siswa untuk keseluruhan soal tes

Selanjutnya koefisien validitas yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2003.hlm.113)

Tabel 3.1

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (Sangat baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi (baik)

$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah (sangat kurang)
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Dari hasil perhitungan, didapat nilai validitas butir yang disajikan dalam Tabel 3.2 berikut ini

Tabel 3.2
Hasil Koefisien Validitas

No. Soal	Nilai Validitas	Interpretasi
1	0,56	Sedang
2	0,66	Sedang
3	0,82	Tinggi
4	0,72	Tinggi
5	0,73	Tinggi

Berdasarkan pada Tabel 3.2 Interpretasi soal no. 1-2 menunjukkan Validitas sedang, dan interpretasi soal no. 3-5 menunjukkan validitas tinggi. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1.

3) Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur atau ketepatan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus Cronbach Alpha (Suherman, 2003.hlm.154)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right)$$

Keterangan:

n = banyak butir soal (item)

S_i^2 = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varians skor total

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (Ruseffendi, 2010.hlm.160) sebagai berikut:

Tabel 3.3
Klasifikasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Reliabel

Koefisien reliabilitas hasil uji coba instrumen menyatakan bahwa soal yang dibuat koefisien reliabilitasnya 0,69. Berdasarkan klasifikasi koefisien reliabilitas pada Tabel 3.3 diatas menyatakan bahwa reliabilitas tes termasuk sedang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3.

4) Indeks Kesukaran

Analisa tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong soal yang mudah atau soal yang sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Rumus untuk menghitung indeks kesukaran tes tipe uraian menurut Suherman (2003.hlm.170) adalah sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

x = nilai rata-rata peserta didik

SMI = Skor maksimal ideal

Tabel 3.4

Kriteria Indeks Kesukaran

Klasifikasi IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal Sangat Sukar
$0,00 \leq IK < 0,30$	Soal Sukar
$0,30 \leq IK < 0,70$	Soal Sedang
$0,70 \leq IK < 1,00$	Soal Mudah
IK = 1,00	Soal Terlalu Mudah

Dari hasil perhitungan data hasil uji coba yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus diatas, diperoleh indeks kesukaran tiap butir soal yang disajikan dalam Tabel 3.5 berikut ini

Tabel 3.5

Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

No. Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,72	Soal Mudah
2	0,67	Soal Sedang
3	0,63	Soal Sedang
4	0,28	Soal Sukar
5	0,29	Soal Sukar

Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran pada Tabel 3.5 dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1 adalah soal mudah, dan untuk soal nomor 2 dan 3 adalah soal sedang, dan untuk soal nomor 4 dan 5

adalah soal sukar. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4.

5) Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut untuk bisa membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal uraian, menurut Suherman (2003.hlm.160) digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_a}{SMI} - \frac{\bar{x}_b}{SMI}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

x_a = nilai rata-rata siswa peringkat atas

x_b = nilai rata-rata siswa peringkat bawah

SMI = Skor Maksimal Ideal

Selanjutnya koefisien daya pembeda yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan kedalam klasifikasi koefisien daya pembeda menurut Suherman (2003.hlm.161) sebagai berikut :

Tabel 3.6

Klasifikasi Daya Pembeda

Klasifikasi DP	Interpretasi
DP = 0,00	Sangat Jelek
$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP < 1,00$	Sangat Baik

Dari hasil perhitungan, diperoleh daya pembeda tiap butir soal yang disajikan dalam Tabel 3.7 berikut ini:

Tabel 3.7
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No. Soal	Nilai DP	Interpretasi
1	0,41	Baik
2	0,21	Cukup
3	0,41	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,23	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh daya pembeda sebagaimana tampak pada Tabel 3.7. Berdasarkan klasifikasi daya pembeda pada Tabel 3.6, bahwa daya pembeda nomor 1 dan 3, kriterianya baik, sedangkan untuk nomor 2, 3, dan 5 kriterianya cukup baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5.

Tabel 3.9
Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Sedang	Tinggi	Soal Mudah	Baik	Dipakai
2	Sedang		Soal Sedang	Cukup	Dipakai
3	Baik		Soal Sedang	Baik	Dipakai
4	Sedang		Soal Sukar	Cukup	Dipakai
5	Baik		Soal Sukar	Cukup	Dipakai

b. Skala Sikap

Untuk melihat sikap siswa terhadap media pembelajaran film pendek dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket siswa. Angket siswa dibuat dengan skala sikap Likert yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Angket ini digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap media pembelajaran film pendek. Angket berisi pertanyaan yang menunjukkan sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan hanya di berikan kepada kelas eksperimen. Angket siswa yang dibuat ini menghendaki siswa untuk menyatakan sikapnya dalam SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), atau STS (sangat tidak setuju) masing-masing diberi skor 4,3,2,1. Sedangkan jika pernyataan negatif maka skor untuk SS, S, TS, STS masing-masing diberi skor 1,2,3,4.

Tabel 3.1.

Kriteria Penilaian sikap peserta didik

Alternatif Jawaban	Bobot penilaian	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

F. Rancangan Analisis Data

1. Analisa Data Tes

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah nilai-nilai tes yang dituangkan kedalam soal uraian di kelas kontrol maupun kelas eksperimen pada pretes maupun postes. Analisa data hasil pretes maupun postes dilakukan dengan menggunakan *SPSS 24.0 For Window*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Analisis Data Hasil Tes Awal (Pretes)

- 1) Menghitung nilai maksimum, nilai minimum, rerata dan simpangan baku tes awal (pretes) kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Menguji normalitas untuk mengetahui apakah data kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Jika signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka berdistribusi normal dan jika signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka berdistribusi tidak normal (Santoso, 2001, hlm. 169).
- 3) Menguji homogenitas data dua varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *leavene's test for equality* dengan taraf signifikan 0,05. Jika signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama (homogen). Dan sebaliknya jika signifikansi atau nilai probabilitasnya $< 0,05$, maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama (tidak homogen) (Santoso, 2001, hlm. 169).
- 4) Uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan *Independen Sample t-Test*.

b. Analisa Data Hasil Tes Akhir (Postes)

- 1) Menghitung nilai maksimum, nilai minimum, rerata dan simpangan baku tes akhir (Postes) kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Menguji normalitas untuk mengetahui apakah data kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Jika signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka berdistribusi normal dan jika signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka berdistribusi tidak normal (Santoso, 2001, hlm. 169).
- 3) Menguji homogenitas dua varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *leaven's test for equality* dengan taraf signifikan 0,05. Jika signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama (homogen). Dan sebaliknya jika signifikansi atau nilai probabilitasnya $< 0,05$, maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama (tidak homogen) (Santoso, 2001, hlm. 169).

- 4) Uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan *Independen Sample t-Test*.

c. Analisis Data Gain Analisis

Data gain dilakukan untuk melihat pengembangan *Civic Competence* peserta didik kedua kelas setelah dilakukan pembelajaran PPKn dengan perlakuan yang berbeda. Untuk mengukur gain tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{Skor Postes} - \text{Skor pretes}$$

Gain tersebut diinterpretasikan pada Tabel 3.10 dengan menggunakan kriteria menurut Hake (dalam Satriawan, 2015, hlm. 42) berikut:

Tabel 3.10
Klasifikasi Interpretasi Rata-Rata Gain

Interval	Interpretasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > g \geq 0,30$	Sedang
$g \geq 0,30$	Rendah

Setelah mendapatkan rerata gain lalu kita bandingkan data gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan program *SPSS 24.0 for windows*.

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini, secara garis besar dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Penjelasan lebih lanjut adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah persiapan penelitian sebagai berikut:

- a. Memilih masalah, merupakan suatu langkah awal dari suatu kegiatan penelitian.
- b. Melakukan studi pendahuluan untuk mendapatkan gambaran awal mengenai subjek yang akan diteliti.
- c. Merumuskan masalah penelitian
- d. Mengajukan judul penelitian kepada Ketua Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan.
- e. Menyusun proposal penelitian.
- f. Melaksanakan seminar proposal penelitian, kemudian proposal penelitian direvisi berdasarkan masukan-masukan pada seminar proposal.
- g. Mengurus perizinan
 - 1) Membuat surat pengantar penelitian dari Fkip Unpas Bandung
 - 2) Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Kantor Kesatuan Bangsa Provinsi Jawa Barat, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat, Kantor Kesatuan Bangsa Kabupaten Subang, Dinas Pendidikan Kabupaten Subang, dan Kepala Sekolah SMAN 1 Jalancagak.
- h. Atas persetujuan kepala sekolah SMA Negeri 1 Jalancagak, peneliti mulai mengadakan penelitian.
- i. Melakukan observasi ke sekolah, diantaranya menanyakan jumlah kelas XI yang ada di SMA Negeri 1 Jalancagak, banyak siswa masing-masing kelas, materi yang sedang dan akan dipelajari.
- j. Melakukan uji coba instrumen penelitian di SMA Negeri 1 Jalancagak.
- k. Mengumpulkan data
- l. Mengolah hasil uji coba instrumen, diantaranya realibilitas, validitas, indeks kesukaran dan daya pembeda.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian Melaksanakan Penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Penentuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk dijadikan sampel penelitian yaitu kelas XI MIA-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA-2 sebagai kontrol.
- b. Melaksanakan Tes Awal (Pretes) pada kedua kelas tersebut.
- c. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar sebagai berikut:
 - 1) Kelas eksperimen diberi pembelajaran PPKn dengan menggunakan model pembelajaran *Project Citizen*.
 - 2) Kelas kontrol diberi pembelajaran PPKn dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
- d. Melaksanakan Tes Akhir (Postes) pada kelas eksperimen dan kontrol.

3. Tahap Akhir Penelitian

Tahap akhir merupakan tahap bagi penelitian untuk mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari tes akhir. Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data tes.
- b. Mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan *SPSS 24.0 for windows*.
- c. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.
- d. Menyusun hasil akhir penelitian.