

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat variabel independen yaitu media pembelajaran dalam jaringan dan variabel dependen yaitu pemahaman konsep peserta didik, kedua variabel ini sebagai objek penelitian. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SMAN 6 Garut kelas XI IPS.

Pada penelitian ini, subjek terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan media pembelajaran dalam jaringan dan kelompok kontrol.

3.2 Metode Penelitian

Arikunto (2019, hlm. 203) mengungkapkan bahwa metode penelitian merupakan cara peneliti untuk mendapatkan data pada penelitiannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu metode kuasi eksperimen. Arikunto (2019, hlm. 125) menyebutkan bahwa dalam metode kuasi eksperimen terdapat kelompok pembanding atau kelompok kontrol sehingga hasil yang diperoleh akan didapat secara pasti sebab terdapat perbandingan antara kelompok yang menerima perlakuan dengan yang tidak menerima perlakuan.

3.3 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Punaji (2016, hlm. 217) dalam desain ini terdapat dua kelompok, subjek satu mendapat perlakuan dan satu kelompok menjadi kelompok kontrol, keduanya memperoleh *pre-test* dan *post-test* serta kelompok tidak dipilih secara acak atau random.

O_1	X	O_2
O_3		O_4

(Punaji, 2016, hlm. 217)

Gambar 3.1
Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design

Keterangan :

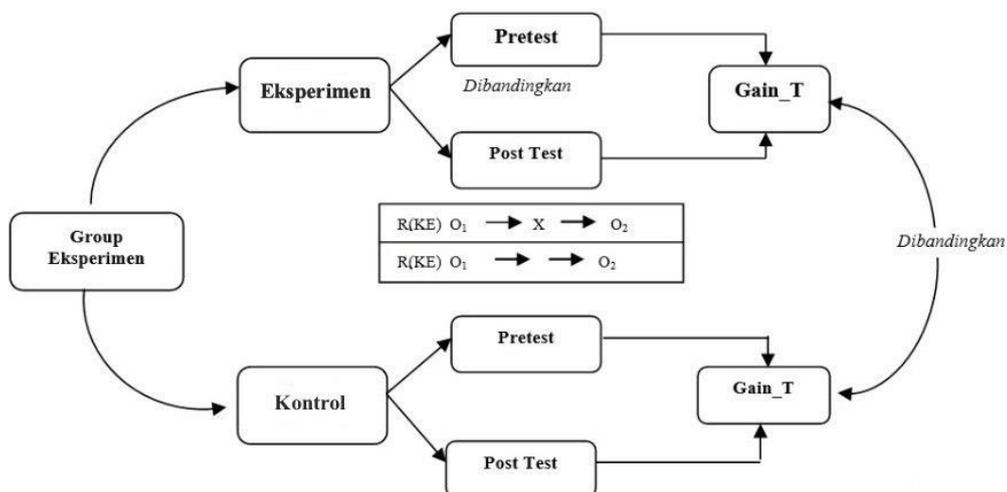
O_1 = *Pre-test* kelas eksperimen

O_2 = *Post-test* kelas eksperimen

O_3 = *Pre-test* kelas kontrol

O_4 = *Post-test* kelas kontrol

X = Perlakuan (*treatment*) yang diberikan media pembelajaran dalam jaringan.



Gambar 3.2
Desain Penelitian Eksperimen

Pada penelitian kuasi eksperimen ini membandingkan antara ke dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diambil adalah dari nilai Pre-test dan Post-test kelas eksperimen maupun kelas kontrol, kemudian diolah datanya dan diperoleh nilai N-Gain yang nantinya akan dibandingkan antara Gain T kelas eksperimen dan Gain T kelas kontrol.

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3. 1
Definisi Operasional Variabel

Konsep	Variabel	Definisi operasional	Sumber data
Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik untuk memahami suatu teori dengan caranya sendiri dalam pembelajaran agar dapat memahami konsep secara optimal (Anisha & Mulyono, 2020, hlm. 2)	Pemahaman konsep	Anderson & Kratwolh (dalam Gunawan & Paluti, 2017, hlm. 113) menyebutkan kategori proses kognitif untuk pemahaman konsep sebagai berikut: a. Memahami, yaitu mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran b. Mengklasifikasikan, yaitu menentukan sesuatu pada sebuah kategori c. Menafsirkan, yaitu mengubah sebuah bentuk gambaran menjadi bentuk lain d. Mencontohkan, yaitu menemukan contoh atau ilustrasi tentang konsep atau prinsip e. Membandingkan, yaitu menentukan hubungan antara dua	Nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

-
- ide, dua objek, serta
semacamnya
 - f. Merangkum, yaitu
mengabstraksikan
tema umum atau poin
pokok
 - g. Menyimpulkan, yaitu
membuat kesimpulan
yang logis dari
informasi yang
diterima
 - h. Menjelaskan, yaitu
membuat model
sebab-akibat pada
sebuah sistem.
-

Media pembelajaran dalam jaringan adalah media yang dilengkapi alat pengontrol agar dapat dimanfaatkan peserta didik dalam mengelola dan mengakses kebutuhan seperti mengunduh sumber-sumber pada berbagai	Media pembelajaran dalam jaringan	Penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran ekonomi dilakukan dengan langkah sebagai berikut :	media dalam mata ekonomi	Powerpoint interaktif
		a. Guru memberikan <i>pre-test</i>		
		b. Guru menjelaskan materi pada peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran dalam jaringan untuk		

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

materi pelajaran
(Rachmat &
Krisnadi, 2020,
hlm. 4)

- meningkatkan
pemahaman konsep.
- c. Guru memberikan *post-test*.
 - d. Peserta didik secara acak diminta untuk menyimpulkan materi serta harus mampu membuat peserta didik lainnya memahami apa yang dia sampaikan

3.3.2 Populasi dan Sampel

Arikunto (2019, hlm. 173) mengemukakan bahwa populasi yaitu keseluruhan dari subjek penelitian. Dalam penelitian populasinya adalah semua peserta didik SMAN 6 Garut kelas XI IPS yang terdiri dari XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3 dan XI IPS 4. Arikunto (2019, hlm. 174) mengemukakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen, dan XI IPS 2 sebagai kelas kontrol.

3.3.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang peneliti lakukan pada pengumpulan data ini adalah melalui tes. Arikunto (2019, hlm. 193) mengemukakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes tersebut berupa *pre-test* yang dilakukan diawal sebelum pemberian perlakuan dan *post-test* yang diberikan setelah pemberian perlakuan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik sebagai hasil dari penerapan media pembelajaran dalam jaringan.

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

3.3.3.2 Alat Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data dengan cara memberikan soal tes objektif tentang pemahaman konsep materi khusus pada kelompok eksperimen dan kontrol. Langkah-langkah sistematis dalam penyusunan instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan tujuan penyusunan tes, yaitu mengukur pemahaman konsep siswa.
2. Mempelajari silabus, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator dan materi.
3. Menyusun kisi-kisi.
4. Menyusun tes sesuai kisi-kisi.
5. Melakukan uji coba soal
6. Melakukan analisis kualitas soal, menggunakan :

a. Uji Validitas

Validitas suatu instrumen ditujukan untuk menunjukkan adanya tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2019, hlm. 212). Menurut Suparman (2020) kesesuaian butir (item fit) adalah data yang penting dalam menentukan keselarasan antara instrumen tes dan kemampuan yang diuji, serta pada program *Quest* ditentukan berdasarkan rerata INFIT *Mean of Square* (INFIT MNSQ). Kriteria kesesuaian butir soal sesuai pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Kesesuaian Butir Soal

Nilai Infit MNSQ	Keterangan
>1,33	Item tidak fit
0,77 – 1,33	Item fit
<0,77	Item tidak fit

Suparman (2020)

Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut

Tabel 3.3
Hasil Pengujian Validitas

Keterangan	Nomor Butir Soal
Item Fit	1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 33, 34, 35.
Item Tidak Fit	2, 3, 5, 6, 19, 21, 23, 29, 31, 32.

Sumber: Lampiran 3

Dari 35 butir soal yang diujikan, terdapat 25 nomor yang dinyatakan fit, dan 10 soal yang dinyatakan tidak fit dibuang, sehingga tidak dimasukkan pada pengujian berikutnya. Data pada lampiran 3

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan pada penelitian agar dapat mengetahui tingkat kepercayaan instrumen untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen dapat disebut memiliki kepercayaan tinggi apabila menghasilkan data reliabel yang sesuai dengan kenyataan sehingga berapa kalipun pengujian maka hasilnya akan tetap sama (Arikunto, 2019, hlm. 221).

Pengujian reliabilitas pada program *Quest* dapat menggunakan formula koefisien alpha atau Cronbach alpha (Suparman, 2020). Kriteria pada formula tersebut sesuai pada Tabel 3.4 berikut

Tabel 3.4
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah
-1,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Suparman, 2020)

Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5
Hasil Uji Realibilitas

Summary of item Estimates:

<i>Reliability of estimate</i>	0.80
--------------------------------	------

Sumber: Lampiran 4

Berdasarkan pengujian tersebut, diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,80 sehingga dinyatakan semua butir soal yang dibuat memiliki tingkat kepercayaan yang berkriteria tinggi.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Arikunto (2009) menyebutkan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Selain uji validitas dan uji realibilitas, uji tingkat kesukaran juga sering digunakan agar dapat mengetahui butir soal tersebut mudah, sedang atau sulit, untuk melakukan uji tersebut Dapat melihat nilai delta atau treshold menggunakan program *Quest*, dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Nilai Treshold	Keterangan
$b > 2$	Sangat sukar
$1 < b < 2$	Sukar
$-1 < b < 1$	Sedang
$-1 > b > -2$	Mudah
$b < -2$	Sangat mudah

(Setyawarno, 2016, hlm. 32)

Hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Soal
Sangat Mudah	3	8, 12, 21.
Mudah	5	1, 4, 11, 13, 19.
Sedang	13	3, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 25.
Sukar	2	2, 24.

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

Sangat Sukar	2	14, 16.
--------------	---	---------

Sumber: Lampiran 5

d. Uji Daya Pembeda

Uji ini dilakukan untuk membedakan peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk menguji daya pembeda diperlukan rumus berikut:

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

(Arikunto, 2009. hlm. 213)

Keterangan :

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar.

Terdapat kriteria daya pembeda :

Tabel 3. 8
Kriteria Daya Pembeda

Besarnya Nilai D	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek (poor)
0,20 – 0,40	Cukup (satisfactory)
0,40 – 0,70	Baik (good)
0,70 – 1,00	Baik sekali (Excellent)
Negatif	Semua butir soal memiliki nilai negatif lebih baik dihapus

(Arikunto, 2009, hlm. 210)

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

Hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut

Tabel 3.9
Hasil Daya Pembeda

Besarnya Nilai	Kriteria	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Soal
0,20 – 0,40	Cukup	6	1, 6, 8, 12, 13, 21
0,40 – 0,70	Baik	11	2, 3, 4, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 22
0,70 – 1,00	Baik Sekali	8	5, 7, 9, 18, 20, 23, 24, 25

Sumber: Lampiran 6

7. Revisi soal

8. Menggunakan soal untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep.

3.3.4 Teknik Pengolahan Data

Data yang diolah merupakan hasil *pretest* dan *post-test* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengolahan dilakukan dengan cara :

1. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban *pretest* dan *post-test*

Memberikan skor jawaban pada peserta didik sesuai dengan pedoman penskoran yang digunakan. Skor yang didapatkan untuk jawaban benar adalah 1 (satu) dan skor jawaban salah adalah 0 (nol).

2. Mengkonversi skor mentah menjadi nilai

Pengolahan dan perubahan skor mentah menjadi nilai dihitung menggunakan rumus nilai standar penilaian acuan patokan (PAP) sebagai berikut :

$$\text{Rentangan} = \frac{\text{Skor Riil}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100 \quad (\text{Alfath, 2019, hlm. 19})$$

3. Menghitung nilai minimum dan maksimum

Nilai minimum merupakan nilai terkecil dari sebuah data atau datum kecil.

Nilai maksimum merupakan nilai terbesar dari sebuah data atau datum terbesar.

4. Menghitung mean (rata-rata)

Menghitung mean digunakan untuk mendapatkan rata-rata nilai yang diperoleh pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

5. Menghitung Standar Deviasi

Menghitung standar deviasi pada penelitian digunakan untuk mengetahui taraf variasi kelompok data atau ukuran standar penyimpangan dari nilai rata-ratanya.

3.3.5 Teknik Analisis Data

Arikunto (2019, hlm. 278) menyatakan bahwa analisis data harus secepatnya diolah oleh peneliti setelah berhasil mengumpulkan data. Tujuan dari melakukan analisis data yaitu untuk menyusun temuan agar sesuai tujuan penelitian juga untuk menjawab hipotesis yang telah dirancang.

3.3.5.1 Analisis statistik deskriptif

1. Gain

Uji gain dilakukan untuk mengetahui tingkat kenaikan pemahaman konsep peserta didik sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Adapun rumus Gain sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}}$$

(Sundayana, 2016, hlm.151)

Terdapat kategori gain ternormalisasi:

Tabel 3. 10
Kategori Gain Ternormalisasi

Nilai gain ternormalisasi	Keterangan
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

(Sundayana, 2016, hlm.151)

3.3.5.2 Uji Prasyarat Analisis Data

1. Uji Asumsi Klasik

Uji Prasyarat dilakukan agar dapat membedakan data yang telah didapatkan apakah telah layak atau belum untuk dilakukan uji hipotesis. Uji prasyarat dapat dilakukan melalui uji normalitas dan uji homogenitas.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan agar dapat mengetahui data apakah bersumber dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan taraf signifikansi 5% dengan kriteria sebagai berikut :

H_0 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Nilai sig < α)

H_a : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Nilai sig > α)

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan agar dapat mengetahui kelompok data apakah bersumber dari populasi bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan *Levene test* dengan taraf signifikansi 5% dengan kriteria sebagai berikut :

- Jika level signifikansi > 0,05 maka data tersebut homogen.
- Jika level signifikansi < 0,05 maka data tersebut tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk membuktikan kebenaran hipotesis dari data yang telah terhimpun dan diolah. Uji hipotesis menggunakan data pemahaman konsep yaitu nilai *pre-test* dan nilai *post-test* kelas eksperimen dengan menggunakan uji *Paired-Sample T Test* untuk pengujian pada sebuah sampel eksperimen yang sama. Uji hipotesis berikutnya menggunakan data peningkatan pemahaman konsep (nilai gain) peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian tersebut menggunakan uji *Independent-Sample T Test* untuk menguji dua kelompok sampel yang tidak berhubungan.

Kriteria pengujian hipotesis:

Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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

- Jika t hitung $>$ t tabel atau p – value (sig) $<$ 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika t hitung $<$ t tabel atau p – value (sig) $>$ 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Hipotesis yang diuji adalah:

1. Hipotesis Pertama

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan media pembelajaran dalam jaringan.

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan media pembelajaran dalam jaringan.

2. Hipotesis Kedua

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

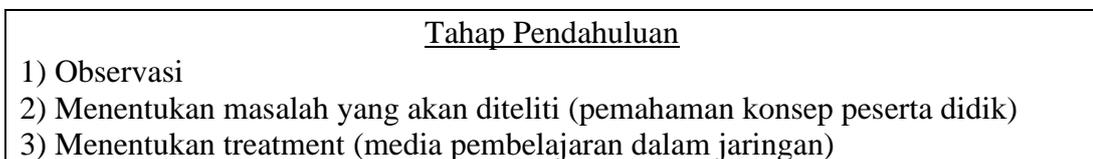
Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan media pembelajaran dalam jaringan dengan kelas kontrol.

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan media pembelajaran dalam jaringan dengan kelas kontrol.

3.4 Prosedur Penelitian

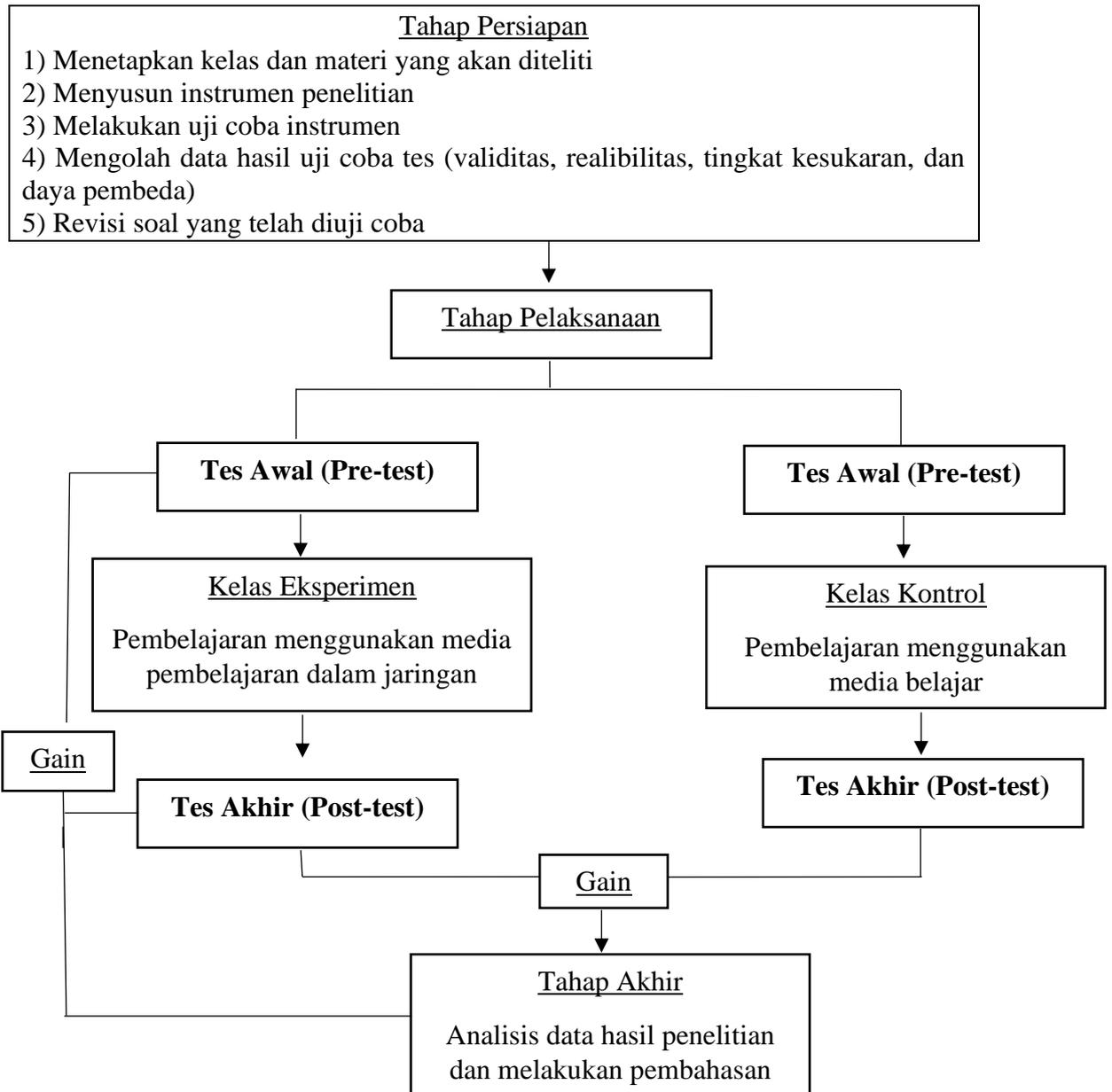
Dalam penelitian ini langkah-langkah yang dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut:



Muhamad Abdul Aziz, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

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



Gambar 3.3
Prosedur Penelitian

Muhamad Abdul Aziz, 2023

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP PESERTA DIDIK**

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