

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment* dengan desain *Non-equivalent Control Group Design*. Desain penelitian ini dijabarkan oleh Sugiyono (2015, hlm. 116) yakni pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrolnya tidak dipilih secara acak, lalu menggunakan kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan sedangkan kelompok lain tidak diberi perlakuan atau disebut kelompok kontrol sehingga akan terlihat hasil akhirnya.

$$\begin{array}{cc} O_1 & \times & O_2 \\ \hline O_3 & & O_4 \end{array}$$

Gambar 3. 1 Desain *Non-equivalent Control Group*

$O_1$  = Nilai *pretest* kelas eksperimen

$O_3$  = Nilai *pretest* kelas kontrol

X = Penggunaan aplikasi *Nearpod* dalam pembelajaran. (*treatment*)

$O_2$  = Nilai *posttest* kelas eksperimen

$O_4$  = Nilai *posttest* kelas kontrol.

#### B. Partisipan

Dalam terselenggaranya penelitian ini peneliti telah melibatkan 30 peserta didik kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan 30 peserta didik kelas X IPA 3 sebagai kelas kontrol di SMAN 4 Cimahi tahun ajaran 2022/2023.

### C. Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini dibutuhkan juga populasi untuk memenuhi syarat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jaya (2020, hlm. 73) menyatakan, populasi merupakan jumlah keseluruhan dari satuan-satuan yang dapat berupa orang, individu, atau benda yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti memilih sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* atau memilih kelompok dengan pertimbangan atau kriteria tertentu Jaya (2020, hlm. 80). Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh peserta didik kelas X SMAN 4 Cimahi tahun ajaran 2022/2023.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berperan sebagai alat bantu untuk mengumpulkan dan mengolah data guna mempermudah pelaksanaan suatu penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Membuat instrumen pembelajaran berupa (RPP)

2. Aplikasi *NearPod*

Aplikasi *NearPod* merupakan media pembelajaran utama untuk mengukur kemampuan peserta didik mengenai *Personalpronomen im Akkusativ*.

3. Instrumen Penilaian

Penilaian dilakukan sesuai dengan desain penelitian yakni *Non-equivalent Control Group Design*. *Pretest* mengukur kemampuan peserta didik dalam mempelajari *Personalpronomen im Akkusativ* bahasa Jerman pada awal pembelajaran sebelum adanya *treatment*. *Posttest* mengukur kemampuan peserta didik dalam mempelajari *Personalpronomen im Akkusativ* bahasa Jerman setelah adanya *treatment*. Pada penilaian *pretest/posttest* soal benar dapat dihitung dengan skor 1 dan salah dihitung 0. Kemudian, jumlah skor yang benar dibagi dengan jumlah skor

maksimum, lalu jumlah skor dikalikan 100 dan dapat diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 3. 1  
Kriteria Penilaian Menurut Arikunto (2013, hlm. 281)

<b>Interval Presentase Tingkat Penguasaan</b>	<b>Keterangan</b>
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Gagal

Pada penelitian ini, instrumen penilaian *pretest* dan *posttest* terdiri dari 15 soal pilihan ganda. Sebelum tes diserahkan kepada peserta didik, untuk mengetahui tes ini layak atau tidak, perlu adanya uji coba instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas dengan jumlah soal uji coba instrumen sebanyak 30 butir soal. Uji validitas ini melibatkan 30 peserta didik kelas X IPA 6 yang tidak menjadi sampel penelitian.

Uji validitas menggunakan *Microsoft Excel* menggunakan model korelasi *Pearson Product Moment* dalam buku yang ditulis Usman dan Akbar (dalam Yudihartanti, 2018, hlm. 1693) mengemukakan bahwa korelasi *Pearson Product Moment* ini dapat mengetahui kekuatan hubungan linier antara dua variabel dengan pengujian signifikansi menggunakan  $r_{Tabel}$  pada tingkat signifikansi sebesar 0,05. Menggunakan rumus konsep Sugiyono (201, hlm. 255) dengan kesimpulan statistika yaitu jika nilai  $r_{Hitung} > r_{Tabel}$  maka item dapat dikatakan valid dan apabila  $r_{Hitung} < r_{Tabel}$  maka item dinyatakan tidak valid.

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Gambar 3. 2 Rumus Korelasi *Pearson Product Moment*

Sugiyono (2015, hlm. 255)

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi

$n$  : Jumlah peserta didik

$\sum X_i$  : Jumlah total dari variabel X

$\sum Y_i$  : Jumlah total dari variabel Y

$\sum X_i^2$  : Kuadrat dari total jumlah variable X

$\sum Y_i^2$  : Kuadrat dari total jumlah variable Y

$\sum X_i Y_i$  : Hasil perkalian dari jumlah total variabel X dan Y

Berikut langkah- langkah deskriptif dalam penerapan uji validitas menggunakan *Microsoft Excel*:

- 1) Masukan data uji instrumen pada *Worksheet*,
- 2) Hitung jumlah item menggunakan rumus *Excel* =SUM (Sel item nomor 1: Sel item hingga nomor terakhir),
- 3) Cari  $r_{Hitung}$  menggunakan rumus =CORREL (Seleksi sel data dari nomor pertama hingga akhir pada item yang pertama, kemudian seleksi item total dari nomor pertama hingga akhir) lalu tekan *Enter*,
- 4) Cari  $r_{Tabel}$  berdasarkan tabel nilai r sesuai dengan jumlah data dengan taraf siginifikansi 0,05,
- 5) Tentukan hasil validitas menggunakan fungsi =IF (Sel  $r_{Hitung}$  > Sel  $r_{Tabel}$ ; “Valid“; “Tidak Valid“) kemudian tekan *Enter*.

Setelah mendapatkan hasil, maka dapat dihitung titik korelasi, lalu dibandingkan dengan tabel, jika titik korelasi  $> r_{\text{Tabel}}$ , maka soal dinyatakan valid. Hasil uji validitas dalam penelitian ini dinyatakan 16 butir soal dari 30 butir soal dinyatakan valid. Namun peneliti hanya mengambil 15 butir soal dari 16 butir soal untuk penilaian *pretest* dan *posttest*. Setelah uji validitas, uji coba instrumen diperiksa menggunakan uji reliabilitas dengan rumus *Cronbach alpha* menggunakan *Microsoft Excel* kategori sebagai berikut:

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

Gambar 3. 3 Rumus *Cronbach Alpha*

Sahir (2021, hlm. 33)

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas

K : Jumlah butir soal

$\sum S_i$  : Jumlah varians butir

$S_t$  : Varians Total

Berdasarkan kategori reliabilitas *Guilford* butir soal dapat dinyatakan reliabel berdasarkan:

Tabel 3. 2  
Kategori Interval Reliabilitas

Interval	Kualifikasi
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,199$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,399$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,599$	Biasa

$0,60 \leq r_{11} \leq 0,799$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Adapun langkah- langkah deskriptif untuk melakukan uji reliabilitas menggunakan *Microsoft Excel*:

- 1) Hitung total skor soal menggunakan rumus =SUM (seleksi sel soal nomor 1: Sel nomor soal terakhir) kemudian klik *Enter*,
- 2) Cari varians butir dengan rumus *Excel* =VAR (sel butir soal) lalu klik *Enter*,
- 3) Cari varians total menggunakan rumus yang sama yaitu =VAR (seleksi pada sel Total) kemudian klik *Enter*,
- 4) Jumlahkan varians butir menggunakan fungsi =SUM (pada seluruh sel varian butir),
- 5) Hitung reliabilitas seluruh butir soal, total varians dan jumlah varians menggunakan rumus *Cronbach Alpha*.

#### 4. Angket

Melakukan evaluasi secara individual, dengan mengukur kepuasan peserta didik terhadap penggunaan *NearPod* sebagai media pembelajaran untuk materi *Personalpronomen im Akkusativ*. Skala Likert menjadi fokus utama peneliti untuk menilai kegunaan aplikasi *NearPod* terhadap pembelajaran yang telah diberikan kepada peserta didik.

Tabel 3. 3  
Interval Penilaian Skala *Likert* (Pranatawijaya dkk., 2019)

Sangat tidak setuju	Tidak Setuju	Cukup	Setuju	Sangat setuju
---------------------	--------------	-------	--------	---------------

0% - 19,99%	20% - 39,99%	40% - 59,99%	60% - 79,99%	80% - 100%
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------

### E. Prosedur Penelitian

Penelitian dengan pendekatan kuantitatif ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan observasi awal di SMAN 4 Cimahi.
2. Mengajukan surat izin penelitian ke SMAN 4 Cimahi.
3. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
4. Menyusun instrumen penelitian.
5. Melakukan uji validitas dan uji realibilitas terhadap soal *pretest* dan *posttest*.
6. Melakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam menguasai *Personalpronomen im Akkusativ* sebelum diberikan perlakuan *treatment*.
7. Memberikan *treatment* kepada kelas eksperimen dengan menggunakan aplikasi *NearPod*.
8. melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik dalam menguasai *Personalpronomen im Akkusativ* setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan aplikasi *NearPod*.
9. Menyebarkan Angket mengenai penggunaan media *NearPod* terhadap pembelajaran *Personalpronomen im Akkusativ* kepada kelas eksperimen.
10. Membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas untuk mengetahui perbedaannya.
11. Melakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*).
12. Menyusun laporan penelitian.

## F. Pengolahan Data

Peneliti melakukan langkah-langkah untuk mengolah data dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1. Memeriksa hasil *pretest dan posttest*.
2. Melakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap data yang telah diperoleh.
3. Melakukan uji signifikansi perbedaan nilai pada *pretest dan posttest* menggunakan uji-t menggunakan SPSS versi 26.

## G. Hipotesis

Hipotesis statistik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Two- Tailed*. Maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh belajar menggunakan media pembelajaran *NearPod* terhadap pembelajaran *Personalpronomen im Akkusativ*.

$H_1$  : Terdapat pengaruh belajar menggunakan media pembelajaran *NearPod* dan cara belajar konvensional terhadap pembelajaran *Personalpronomen im Akkusativ*.

Hipotesis tersebut perlu diuji menggunakan uji *Independent Sample t-test* untuk melihat adanya perbedaan hasil belajar menggunakan media *NearPod* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## H. Analisis Data

### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Distribusi data normal merupakan syarat yang harus terpenuhi. Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan SPSS versi



26 dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah peserta lebih dari 50. Setelah mendapatkan data maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal atau tidak dengan taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- b) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya data penelitian tidak berdistribusi normal. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

## 2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Pada penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 dengan uji *Levene* dan tingkat signifikansi sebesar 5% ( $\alpha=0,05$ ). Berikut hipotesisnya:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang homogen.

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak homogen.

Pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya data homogen.
- b) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya data tidak homogen.

Setelah melakukan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji signifikansi rata-rata.

### 3. Uji Signifikansi Rata-Rata

Uji signifikansi perbedaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol, jika diketahui bahwa data terdistribusi secara normal dan homogen. Uji signifikansi perbedaan rata-rata pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 dengan uji *paired sample t-test* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak Ada perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* setelah penggunaan media pembelajaran *NearPod*.

$H_1$  : Terdapat perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* setelah penggunaan media pembelajaran *NearPod*.

Pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi (*2-tailed*)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya ada perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*.
- b) Jika nilai signifikansi (*2-tailed*)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak ada perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*.

### 4. Uji *Independent Sample t-test*

Uji *t* independen digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol. Uji *t* independen pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 26 dengan uji *Independent Samples t-test* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran menggunakan

media *NearPod* dan kelas kontrol yang hanya menerapkan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Ada perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran menggunakan media *NearPod* dan kelas kontrol yang hanya menerapkan pembelajaran konvensional.

Pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi (*2-tailed*)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya ada perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b) Jika nilai signifikansi (*2-tailed*)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak ada perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.