

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif menurut Kasiran (2013) adalah metode yang berbasis pengukuran dengan tujuan menghasilkan hasil yang dapat diterapkan secara luas. Sementara menurut Creswell (2014) menekankan bahwa penelitian kuantitatif adalah metode yang berfokus pada pengumpulan data numerik untuk menguji hipotesis secara objektif. Secara umum penelitian kuantitatif mengacu pada metode pengumpulan data yang berbasis angka atau statistic dan mengandalkan metode ilmiah untuk menjelaskan hubungan antar variabel secara objektif dan sistematis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen ini ditunjukkan untuk meneliti hubungan sebab akibat pada satu atau lebih variable dalam satu kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol dengan perbedaan perlakuan. Penelitian eksperimen ini merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh Tindakan itu bila dibandingkan dengan Tindakan lain (Ade, 2018)

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar peserta didik antara pembelajaran dengan media berbasis *Quizizz* dan pembelajaran yang tidak menggunakan media berbasis *Quizizz*.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimental design desain bentuk Pre-test Post-test Control Group Design*. Desain ini menerapkan dua kelompok, yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Dua kelompok tersebut akan diberi *pre-test*, kemudian diberikan perlakuan dan terakhir diberikan *post-test*. (Sugiyono: 2016)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MAN 2 Kota Payakumbuh beralamat di Jl. Soekarno Hatta Koto Nan IV Kelurahan Balai Nan Duo Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025 / 2026.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan suatu wilayah yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti atau dipelajari yang kemudian akan diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X di MAN 2 Kota Payakumbuh berjumlah 459 siswa, yang terdiri dari 13 kelas yang menjadi sasaran objek penelitian.

Tabel 3. 1
Jumlah Populasi Peserta Didik Kelas X

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X.E.1	35
2	X.E.2	34
3	X.E.3	35
4	X.E.4	34
5	X.E.5	36
6	X.E.6	36
7	X.E.7	35
8	X.E.8	36
9	X.E.9	36
10	X.E.10	35
11	X.E.11	35
12	X.E.12	36
13	X.E.13	36
Jumlah		459

Sumber: Waka Kurikulum MAN 2 Kota Payakumbuh

2. Sampel

Menurut Amin mengatakan bahwa sampel secara sederhana dapat diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sesungguhnya dalam penelitian, dengan makna lain sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi (Amin, 2023: 20).

Berdasarkan hal tersebut yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X.E.7 kelas kontrol dan kelas X.E.9 sebagai kelas eksperimen di MAN 2 Kota Payakumbuh. Adapun pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Probability Sampling* dengan menggunakan *simple random sampling*. Dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian bila anggota populasi di anggap homogen. Pengambilan sampel secara acak dilakukan dengan cara undian, maka setiap anggota populasi diberi nomor undian.

Tabel 3. 2
Daftar Sampel dalam Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X. E. 7	35
2	X. E. 9	36
Jumlah Sampel		71

Sumber: Waka Kurikulum MAN 2 Kota Payakumbuh

D. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015) variable penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dikaji pada penelitian ini yaitu:

1. Variabel Independen (bebas)

Variabel Independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau

yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas pada penelitian disini adalah penggunaan media pembelajaran berbasis *quizizz*.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Akidah Akhlak Kelas X di MAN 2 Kota Payakumbuh.



Keterangan:

X: Pengaruh media pembelajaran berbasis *Quizizz*

Y: Hasil belajar

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur suatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar, tes hasil belajar yaitu mengukur hasil-hasil belajar peserta didik yang dicapai selama kurun waktu tertentu (Syaodih, 2015). Instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Jenis tes yang menggunakan adalah tes tertulis dalam bentuk subjektif/ uiaran. Pertimbangan melalui tes ini lebih mampu mengungkap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal berbentuk masalah.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan untuk peristiwa yang sudah terjadi, dokumen dapat berbentuk gambar, seperti foto, sketsa, dan lain sebagainya. Dokumen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah foto-foto dan data sekolah sebagai bukti bahwa peneliti sudah melakukan penelitian. Dokumentasi diambil ketika proses penyebaran kuesioner berlangsung di dalam kelas dalam bentuk foto ataupun video yang peneliti butuhkan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat berupa handphone untuk mendokumentasikan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

F. Validitas dan Realibilitas Instrumen

1. Validitas

Validitas adalah indeks yang menunjukkan apakah alat ukur benar-benar mengukur apa yang diukur atau menghasilkan hasil yang konsisten dengan tujuan pengukuran (Komang Sukendra, 2020)

Validitas adalah sebuah uji untuk menjelaskan seberapa baik data yang dikumpulkan dari instrumen penelitian (Amalia, 2022). Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukan tingkat keadaan atau kesahihan suatu alat ukur. Penentuan valid atau tidaknya suatu instrument adalah dengan cara membandingkan " r " hitung dengan " r " tabel.

Untuk menguji validitas instrumen, maka peneliti menggunakan rumus korelasi product moment (Sugiyono., 2019) Teknik Korelasi *Pearson Product Moment* digunakan dalam penelitian ini.

Rumus dari teknik Korelasi *Pearson Product Moment*

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

Keterangan:

r_{xy} : Angka indeks korelasi “r” Product Moment

$\sum X$: Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$: Jumlah seluruh skor Y

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat X

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat Y

$\sum XY$: Jumlah perkalian skor X dan Y

N : Jumlah Responden

Kriteria pendekatan dengan taraf signifikansi 5% yaitu:

1). Jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka soal dinyatakan valid.

2). Jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka soal dinyatakan tidak valid.

Uji validitas juga dapat dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 24.0. dengan kriteria pengambilan keputusan jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka soal dinyatakan valid dan dapat digunakan.

Adapun kesimpulan hasil analisis uji validitas tes dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 3
Hasil Perhitungan Validitas Tes

No	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	0.408	0.374	Valid

No	Rhitung	Rtabel	Keterangan
2	0.608	0.374	Valid
3	0.464	0.374	Valid
4	0.543	0.374	Valid
5	0.458	0.374	Valid
6	0.189	0.374	Invalid
7	0.151	0.374	Invalid
8	0.483	0.374	Valid
9	0.086	0.374	Invalid
10	0.399	0.374	Valid
11	0.399	0.374	Valid
12	0.571	0.374	Valid
13	0.420	0.374	Valid
14	0.671	0.374	Valid
15	0.121	0.374	Invalid
16	0.278	0.374	Invalid
17	0.498	0.374	Valid
18	0.458	0.374	Valid
19	0.427	0.374	Valid
20	0.412	0.374	Valid
21	0.494	0.374	Valid
22	0.494	0.374	Valid

No	Rhitung	Rtabel	Keterangan
23	0.596	0.374	Valid
24	0.452	0.374	Valid
25	0.469	0.374	Valid

Sumber: Microsoft Excel

Berdasarkan tabel analisis validitas di atas yang semula terdiri dari 25 butir soal, setelah dilakukan uji coba soal pada 35 peserta didik dari kelas X.E.13 di MAN 2 Payakumbuh, kemudian dilakukan uji validitas terhadap hasil yang telah di uji coba, dengan pengambilan keputusan $hitung > tabel$, yang mana $tabel$ 0,374, apabila nilai $hitung > 0,374$ maka dinyatakan valid dan bisa digunakan dalam penelitian dan apabila $hitung < tabel$ maka soal dikategorikan tidak valid dan tidak bisa digunakan dalam penelitian, maka diperoleh hasil sebanyak 20 butir soal dikategorikan sebagai soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah sebuah uji untuk mengukur sejauh mana instrumen memberikan hasil yang stabil dan konsisten. Pengukuran reliabilitas jika digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas yang baik memiliki nilai *Cronbach Alpha* lebih atau sama dengan 0,60 (Amalia dkk., 2022). Maka untuk menguji reliabilitas instrumen dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = nilai realibilitas

$\Sigma\sigma_b^2$ = jumlah variasi dari setiap item

σ_t^2 = variasi dari keseluruhan instrument

K = jumlah item atau butir pertanyaan

Setelah didapat r_{11} kemudian bandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Bila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir instrumen dinyatakan reliabel.
- 2) Bila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir instrument dinyatakan tidak reliabel.

Adapun kriteria yang digunakan untuk melihat reabilitas tes adalah seperti pada tabel dibawah ini:

Adapun tolak ukur dalam menginterpretasikan reliabilitas menggunakan bahan interpretasi nilai r dari JP ialah

Tabel 3. 4
Kriteria Taksiran Reliabilitas

Besaran nilai r	Interpretasi
0,800-1,000	Sangat tinggi
0,600-0,799	Tinggi
0,400-0,599	Cukup
0,200-0,300	Rendah
<0,200	Sangat rendah

Sumber: Forester, Penelitian Kuantitatif Uji Reliabilitas 2024

Pengukuran reliabilitas dengan menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 20. Setelah dilakukan pengujian

reliabilitas data melalui program SPSS, maka diperoleh koefisien reliabilitas dari *alpha cronbach* sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Hasil pengujian reliabilitas
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.793	25

Berdasarkan tabel hasil analisis uji coba reliabilitas tes yang dilakukan peneliti diperoleh hasil reliabilitas yaitu 0,793 kemudian 0,600-7,999 setelah dikonsultasikan dengan indeks reliabilitasnya yaitu berada pada kategori yang artinya soal tersebut memiliki reliabilitas tinggi. Dalam uji coba yang dilakukan peneliti diperoleh hasil reliabilitas soal tes hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran Akidah Akhlak sebesar 0,793 yang berarti soal memiliki reliabilitas tinggi. Hasil uji coba ini dianalisis menggunakan SPSS versi 20.

3. Indeks Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal. Berkualitas atau tidaknya butir-butir soal tes hasil belajar dapat dianalisis dari derajat kesukaran atau taraf kesukaran yang dimiliki oleh masing-masing soal yang diujikan kepada siswa. Butir soal yang baik adalah apabila butir-butir soal tersebut tidak terlalu sukar dan

tidak terlalu mudah atau dengan kata lain derajat kesukaran item adalah berada pada kategori sedang atau cukup. (Ismail, 2014, hlm,188).

Menurut Sudjiono (2016:371), bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (difficulty indeks). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 – 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal, sehingga soal dengan indeks 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Dalam evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol P, singkatan dari “proporsia”.

Adapun cara untuk menghitung tingkat kesukaran menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P: Indeks kesukaran soal

B: Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS: Jumlah seluruh peserta didik

Mengacu pada hasil perhitungan dengan rumus di atas, maka dapat dikelompokkan sesuai kriteria indeks tingkat kesukaran soal menurut Thorndike dan Hagen (Fatimah & Alfath, 2019) sebagai pada Tabel berikut.

Tabel 3. 6
Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besarnya P	Interpretasi
0.00-0,30	Sukar
0,30-0,70	Cukup (Sedang)
1,00-0,70	Mudah

Sumber: Susanto, 2015

Perhitungan indeks kesukaran soal terhadap 25 butir soal Akidah Akhlak dapat disimpulkan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. 7
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	19	1
Cukup	1, 6, 10, 12, 16, 21. 24	7
Mudah	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 25	17
Jumlah		25

Berdasarkan tabel 3.7 di atas, hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 1 butir soal yang tergolong sukar, 7 butir soal yang tergolong sedang dan 17 butir soal yang tergolong mudah.

4. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi)

dengan peserta didik yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2018). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat dengan D.

Rumus mencari D sebagai berikut:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

D : Daya pembeda

BA : Jumlah peserta didik yang banyak menjawab soal dengan benar di kelompok atas

BB : Jumlah peserta didik yang kurang menjawab soal dengan benar di kelompok bawah

JA : Banyaknya peserta didik di kelompok atas

JB : Banyaknya peserta didik di kelompok bawah

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 8
Interpretasi Daya Pembeda Soal

Angka Indeks	Kriteria
< 0,00 (Negatif)	Jelek Sekali
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

Sumber: Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Hasil analisis daya beda soal tes uji coba dapat dilihat berdasarkan tabel 3.8 yang akan menunjukkan bahwa suatu soal dapat diklasifikasikan dengan jelek sekali, jelek, cukup, baik, baik sekali.

Tabel 3. 9
Hasil Analisis Interpretasi Daya Pembeda Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Jelek Sekali	9,	1
Jelek	6, 7,	2
Cukup	1, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 24, 25	13
Baik	2, 3, 4, 14, 17, 18, 21, 22, 23,	9
Sangat Baik	0	0
Jumlah		25

Berdasarkan tabel 3.9 di atas hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji coba, ditemukan daya beda soal yaitu 1 butir soal tergolong jelek sekali, 2 butir soal tergolong jelek, 13 butir soal tergolong cukup dan 9 butir soal tergolong baik.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode atau pendekatan yang digunakan untuk mengolah, memahami, dan mengekstraksi makna dari data. Pemilihan teknik analisis data tergantung pada jenis data yang dikumpulkan, tujuan

penelitian, dan pertanyaan penelitian yang diajukan.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak (Setiawan & Yosepha, 2020). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Teknik uji *kolmogorov-smirnov*, tes ini dilakukan untuk menguji data berskala interval dan rasio. Data dapat dinyatakan berdistribusi normal bila pada nilai probabilitas tersebut memiliki nilai di atas taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (Prayetno, 2020). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program computer *SPSS*.

Tabel 3. 10
Hasil Analisis Uji Normalitas Pretest Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen
Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	pretest kontrol	.173	35	.009	.940	35	.056
	posttest kontrol	.168	35	.014	.942	35	.063
	pretest eksperimen	.146	36	.051	.947	36	.082
	posttest eksperimen	.156	36	.027	.946	36	.079

Sumber : (SPSS 20) Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas ditemukan bahwa kelas sampel tersebut berdistribusi normal pada *pretest-posttest*, pada *pretest* kelas kontrol dan eksperimen diperoleh signifikan $> 0,05$, yaitu $0,051 > 0,05$ dan $0,27 > 0,05$ artinya data hasil post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal. Hasil tersebut diambil berdasarkan uji *Kolmogorov Smirnov* karena N (jumlah sampel) lebih dari 50 yaitu berjumlah 71 Peserta didik.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari varians yang sama atau tidak. Data dikatakan homogen jika berasal dari varians yang sama. Uji homogenitas varian dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan bantuan program computer SPSS dengan analisis uji *One Way ANOVA*. Kriteria yang digunakan yaitu data dikatakan homogen jika: nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti varian homogen. Sedangkan nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti varian tidak homogen, dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05\%$.

Statistik uji yang digunakan yaitu:

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Hipotesis yang diajukan:

H_0 : kelas sampel tidak mempunyai varians yang homogeny

H_a : kelas sampel mempunyai varians yang homogeny

Dengan kriteria pengujian:

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti data kelas sampel tidak mempunyai varians yang homogen
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti data kelas sampel mempunyai varians yang homogen.

Selanjutnya menentukan besar menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dengan dk-n-1. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti kedua data bersifat homogeny, sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti kedua data tidak bersifat homogeny.

Untuk menguji varian kedua sampel homogen atau tidak maka pengujian homogenitas data dengan menggunakan bantuan SPSS yaitu dengan analisis uji Levene dengan ketentuan jika $\alpha \text{ sig} > 0,05$ maka kedua sampel tersebut dikatakan homogen. Adapun hasil pengujian homogenitas dapat data dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 11
Hasil Analisis Uji Homogenitas Pretest Postests Kelas Eksperimen dan Kontrol
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.556	3	138	.645
Based on Median	.388	3	138	.762
Hasil Based on Median and with adjusted df	.388	3	131.232	.762
Based on trimmed mean	.519	3	138	.670

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa kelas sampel tersebut memiliki varians yang sama atau homogeny yaitu dengan nilai signifikan $0,645 > 0,05$ artinya data tersebut homogeny. Berdasarkan hasil diatas diperoleh kesimpulan bahwa hasil uji coba kelas eksperimen memiliki data normal dan homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran akidah akhlak, Langkah selanjutnya dilakukan Analisa data untuk menguji hipotesis yang telah diujikan. Uji hipotesis dilaksanakan untuk melihat apakah ada pengaruh yang signifikan antara media pembelajaran berbasis *quizizz* dengan hasil

belajar. Hipotesis statistic dalam penelitian yang di ajukan yaitu:

- (Ha) : Terdapat pengaruh yang signifikan antara media *quizizz* terhadap hasil belajar peserta didik
- (H0) : Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan antara media *quizizz* terhadap hasil belajar peserta didik.

