

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan suatu pendekatan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Dimana pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang datanya berupa angka-angka dan dianalisis dengan analisis statistik untuk mencari jawaban dari rumusan masalah penelitian. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mencari pengaruh antara dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat yang akan disajikan dalam bentuk angka. Sehingga peneliti memilih pendekatan kuantitatif untuk mengetahui pengaruh dari variabel yang telah ditentukan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen adalah suatu metode penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol dan ketat. Dan desain penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi eksperimental*. Penelitian *quasi eksperimental* adalah penelitian yang bertujuan untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengisikan faktor-faktor lain yang mengganggu untuk tujuan penelitian.

Peneliti menggunakan desain penelitian *quasi eksperimental* dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dan berapa besar pengaruh media *Quizizz* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII materi koordinat kartesius MTs Aswaja Tunggangri. Dalam penelitian ini peneliti memberikan angket dan post tes kepada siswa untuk mengambil nilai motivasi dan hasil belajar siswa sesudah diberikan perlakuan menggunakan media *Quizizz* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut disajikan tabel desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.1

Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Kelas kontrol	X_1	O_1
Kelas eksperimen	X_2	O_1

Keterangan:

O_1 : Nilai *post-test* dan angket pada kelas kontrol

O_2 : Nilai *post-test* dan angket pada kelas eksperimen

X_1 : pembelajaran matematika menggunakan metode ceramah atau konvensional

X_2 : pembelajaran matematika menggunakan media *Quizizz*.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah ragam karakteristik suatu objek penelitian. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

- a. Variabel *Independent*: variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media *Quizizz* yang diberi simbol (X).
- b. Variabel *Dependent*: sering disebut sebagai variabel output, kriteria, dan konsekuen. Dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah motivasi (Y_1) dan hasil belajar (Y_2).

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan sampel atau subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Kalidawir Tulungagung yang terdiri dari 3 kelas.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dirasa memiliki karakteristik yang sama dalam suatu populasi untuk dijadikan sumber data. Dalam penelitian ini

sampel yang digunakan adalah kelas VIII- B sebanyak 23 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII- C sebanyak 20 siswa sebagai kelas kontrol.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara yang dilakukan untuk mengambil sampel dari suatu populasi. Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi. Dapat pula diartikan menentukan sampel tanpa memperhatikan kedudukan populasi karena dianggap homogen. Pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling* sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui sejauh mana kemampuan siswa menggunakan metode berbeda dalam pengajaran. Sebaliknya pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling* bersifat sangat subjektif karena kedudukan populasi yang homogen memudahkan peneliti untuk meneliti tanpa mempertimbangkan hal-hal tertentu dalam menentukan kelompok- kelompok sampel.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi merupakan suatu gambaran instrumen dalam suatu penelitian. Kisi-kisi digunakan untuk menjadi batasan pengambilan data dalam suatu penelitian. Adapun kisi-kisi instrumen yang akan dijelaskan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

Variabel	Indikator	Deskriptor	Jumlah Butir	Nomor Butir	No. Butir	
					Positif	Negatif
Motivasi Belajar	1. Ketekunan Belajar	a. Keikutsertaan dalam pembelajaran	1	1		1
		b. Konsistensi dalam belajar	2	2, 3	2,3	
		c. Belajar di luar jam sekolah	2	4, 5	4	5
	2. Ulet dalam menghadapi masalah	Pantang menyerah	2	6, 7	7	6
	3. Minat	a. Antusias dalam belajar matematika	3	8, 9, 10	8, 9, 10	
		b. Rasa ingintahu yang besar	1	11	11	
	4. Mandiri	a. Kesadaran untuk belajar	3	12, 13, 14	12, 14	13
		b. Kemampuan menyelesaikan masalah sendiri	1	15	15	
	5. Tanggung jawab	a. Mau bertanggung jawab	2	16, 17	17	16
		b. Komitmen terhadap tugas ataupun pekerjaan	1	18		18

2. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Materi Koordinat Kartesius

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Soal	No. Soal	Aspek Soal	Skor
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang	Koordinat Kartesius	Siswa diminta menyebutkan ada berapa banyak kuadran pada bidang kartesius	1	C2	10

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 3.3

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Soal	No. Soal	Aspek Soal	Skor
koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Koordinat kartesius	Diberikan gambar bidang kartesius dan terdapat suatu titik di dalam bidang tersebut. Kemudian siswa diminta menentukan letak titik tersebut berada pada kuadran berapa.	2	C2	10
		Siswa diminta menentukan nama lain titik x pada koordinat kartesius.	3	C2	10
		Siswa diminta menentukan posisi titik terhadap sumbu x	4	C2	10
		Siswa diminta menentukan posisi titik terhadap asal (0,0)	5	C3	10
		Siswa diberikan titik-titik koordinat kartesius dan diminta menentukan posisi titik terhadap asal (0,0)	6	C3	10
		Siswa diberikan titik koordinat dan diminta menentukan posisi titik terhadap titik tertentu (a,b)	7	C3	10
4.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang Koordinat kartesius		Siswa diberikan titik-titik koordinat dan diminta menyelesaikan kedudukan titik pada bidang koordinat kartesius yang berkaitan dengan kondisi kontekstual	8	C3	20
Jumlah soal			8	Total skor	90
Skor konversi					100

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian memiliki peran penting dalam suatu penelitian. Tujuan adanya instrumen penelitian adalah supaya penelitian lebih jelas dan terarah, sehingga penyusunannya harus teliti dan cermat untuk menghindari adanya kesalahan. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah:

1. Lembar Angket

Lembar angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar pengaruh motivasi siswa dalam pelajaran matematika. Di sini peneliti ingin mengetahui pengaruh motivasi belajar jika siswa mendapat pelajaran matematika dengan menggunakan media *Quizizz*. Peneliti menyusun instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan yang dijabarkan sesuai indikator dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian. Instrumen ini dibentuk dalam suatu tabel yang berisi pernyataan negatif dan positif serta menggunakan kuisisioner tertutup, sehingga pilihan jawaban sudah disediakan dan responden tinggal memilih jawaban sesuai keinginan hatinya.

2. Lembar Tes

Tes adalah suatu alat bantu untuk mengetahui hasil belajar yang telah dilakukan. Tes diberikan peneliti ketika sudah diberi perlakuan, tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi tes guna sebagai pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa yang diberi perlakuan media *Quizizz* (kelas eksperimen) serta hasil belajar siswa pada pembelajaran konvensional (kelas kontrol), sehingga peneliti dapat mengetahui media yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar atau tidak.

Syarat instrumen dapat digunakan sebagai tolok ukur dalam pengumpulan data harus memenuhi kriteria valid dan reliabel. Untuk memenuhi syarat tersebut, maka instrumen perlu diuji validitas dan reliabilitasnya oleh para ahli.

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah alat ukur ketepatan suatu instrumen, artinya apakah instrumen tersebut benar-benar dapat digunakan untuk mengukur atau tidak. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji validitas berupa validitas isi dan validitas konstruk. Setelah membuat instrumen peneliti meminta dosen ahli IAIN Tulungagung bidang matematika dan dosen pembimbing. Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : banyaknya peserta tes

X : skor hasil uji coba atau skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

Y : total skor atau skor yang diperoleh dari seluruh item.

Kriteria pengujian yang digunakan dengan $db = n - 2$ dan dengan taraf signifikansi 5% yaitu:

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka soal dinyatakan valid

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 $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka soal dinyatakan valid dan dapat digunakan.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketelitian suatu alat yang digunakan untuk evaluasi. Suatu instrumen dikatakan reliable apabila hasil pengukuran adalah sama dan dilakukan pada responden yang sama pada waktu yang berlainan. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal bentuk uraian adalah rumus Alpha, yakni:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir soal

$\sum s_i^2$: jumlah varians skor tiap butir

s_t^2 : varians total

Apabila besarnya indeks reliabilitas yang diperoleh $> 0,6$ maka item angket tersebut dikatakan reliable. Selain menggunakan perhitungan manual, pengujian juga dapat dilakukan menggunakan aplikasi *SPSS 24.0*. Dengan kriteria pengambilan keputusan yang sama, yakni:

Jika $r_{11} > 0,6$ maka instrumen dinyatakan reliabel

Jika $r_{11} < 0,6$ maka instrumen dinyatakan tidak reliabel

F. Data dan Sumber Data

Data merupakan kenyataan atau fakta yang digunakan peneliti untuk memperoleh informasi dari suatu penelitian. Sedangkan sumber data adalah asal peneliti mendapatkan data yang diperoleh. Menurut cara memperolehnya data terbagi menjadi dua, yakni:

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung oleh peneliti. Adapun sumber data primer dari penelitian ini adalah berupa data hasil angket motivasi dan tes hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media *Quizizz*.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh peneliti dengan bantuan orang lain, baik guru ataupun oknum yang terlibat didalam penelitian. Adapun sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data hasil nilai siswa, daftar nama siswa kelas VIII-B dan kelas VIII-C MTs Aswaja Tunggangri, dan data-data yang diperlukan peneliti dalam terlaksananya penelitian. Sumber data di sini diperoleh dari guru, siswa dan lingkungan sekolah.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan peneliti dalam melakukan proses penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data primer dan data sekunder. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu: metode tes, angket dan dokumentasi.

1. Angket atau kuisisioner

Angket atau kuisisioner adalah pernyataan tertulis yang dibuat oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari responden tentang sesuatu yang diteliti. Angket

ini digunakan untuk menguji motivasi belajar siswa di MTs Aswaja Tunggangri. Data dari angket ini diolah untuk mengetahui tingkat pengaruh media *Quizizz* terhadap motivasi belajar siswa MTs Aswaja Tunggangri khususnya di kelas VIII-A dan kelas VIII-B sebagai responden penelitian, dengan kuisioner yang digunakan ialah kuisioner tertutup.

2. Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan yang diajukan kepada responden untuk mengetahui sisi kognitif. Tes yang digunakan oleh peneliti berisikan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Bentuk tesnya adalah game kuis menggunakan aplikasi. Data yang diperoleh dari tes ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya media *Quizizz* terhadap pembelajaran matematika.

H. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah statistik inferensial, dengan analisis data sebagai berikut:

1. Uji prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini yang diuji kenormalannya adalah motivasi dan hasil belajar dengan menggunakan media *Quizizz*. Adapun data yang digunakan untuk mengetahui adalah data *pree test* dan *post test*. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorof Smirnov*, ataupun dengan

menggunakan bantuan SPSS 24.0 dengan ketentuan $asympt.sig > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal atau H_0 diterima. Adapun langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut:

1) Perumusan hipotesis

H_0 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

2) Memilih uji statistik yang digunakan

3) Taraf signifikan, $\alpha=0,05$

4) Menentukan kriteria uji

$D_{hitung} \leq D_{tabel}$, maka H_0 diterima

$D_{hitung} > D_{tabel}$, maka H_0 ditolak

5) Proses uji

6) Menarik kesimpulan

$D_{hitung} \leq D_{tabel}$, data berasal dari populasi berdistribusi normal

$D_{hitung} > D_{tabel}$, data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data yang diuji dalam suatu penelitian itu homogen atau tidak. Jika homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisis data lanjutan. Jika homogenitas tidak terpenuhi maka peneliti tidak dapat melanjutkan uji lanjutan dan harus melakukan pembetulan pada metodologisnya. Adapun langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan hipotesis yang akan diuji:

H_0 : varians dari populasi data sama (homogen)

H_1 : varians dari populasi data tidak sama (heterogen)

- 2) Tingkat signifikansi : $\alpha = 5\%$

- 3) Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus homogenitas

$$f_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{SD_1^2}{SD_2^2}$$

- 4) Menentukan nilai f_{tabel}

db_1 (variens terbesar sebagai pembilang) = $n - 1$

db_2 (variens terkecil sebagai penyebut) = $n - 1$

- 5) Kriteria pengujian

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$: maka H_0 diterima

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$: maka H_0 ditolak

- 6) kesimpulan :

$f_{hitung} \leq f_{tabel}$: varians homogen

$f_{hitung} > f_{tabel}$: varians tidak homogen

Jika menggunakan bantuan *SPSS 24.0* kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikan $< 0,05$ maka data dari populasi mempunyai varians tidak sama atau tidak homogen.
- 2) Nilai signifikan $\geq 0,05$ maka data dari populasi mempunyai varians sama atau homogen

c. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh Media *Quizizz* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022, peneliti menggunakan Uji-t dan uji Manova. Adapun langkah pengujiannya sebagai berikut:

1. Uji-t

Langkah-langkah pengujian hipotesis:

a) Menentukan hipotesis

Hipotesis 1

H_0 = Tidak ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Motivasi belajar siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

H_1 = Ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Motivasi belajar siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

Hipotesis 2

H_0 = Tidak ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Hasil belajar siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

H_1 = Ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Hasil belajar siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

b) Kriteria pengujian

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka terima H_0

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0

Dengan taraf signifikan sebesar 5%

Dapat disimpulkan bahwa kriteria pengujian adalah H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya :

Hipotesis 1:

Ada pengaruh media *Quizizz* terhadap Motivasi Belajar Siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022. Begitu juga sebaliknya H_0 ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ artinya Tidak ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Motivasi Belajar Siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

Hipotesis 2:

Ada pengaruh media *Quizizz* terhadap Hasil Belajar Siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022. Begitu juga sebaliknya H_0 ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ artinya Tidak ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Hasil Belajar Siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

Dalam uji-t juga dapat menggunakan bantuan *SPSS 24.0* dengan kaidah pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $.sig (2 - tailed) \leq 0,05$ maka tolak H_0

Jika $.sig (2 - tailed) > 0,05$ maka terima H_0

2. Uji Manova

Pengujian pada hipotesis 3 menggunakan uji manova. Peneliti menggunakan uji manova untuk mengetahui pengaruh media *Quizizz* terhadap motivasi dan hasil belajar Siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022. Penelitian ini memiliki 1 variabel bebas

yaitu media *Quizizz* dan 2 variabel terikat yaitu motivasi dan hasil belajar. Dalam uji manova ada dua syarat yang harus dipenuhi yaitu, uji normalitas dan uji homogenitas varian yang bisa dilihat pada tabel *Leven's Test of Equality of Error Variances* serta uji homogenitas Matriks *Covarian* yang bisa dilihat melalui uji *Box's M*. Setelah melalui 2 tahapan di atas bisa dilanjutkan melakukan uji *Multivariate Test* (uji Manova). Adapun langkah-langkah uji manova adalah sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Motivasi dan hasil belajar siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

H_1 : Ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Motivasi dan hasil belajar siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

b. Kriteria pengujian

a) Jika $sig. > a$ maka terima H_0

b) Jika $sig. < a$ maka tolak H_0

c. Kesimpulan

a) Jika $sig. < a$ maka tolak H_0 . Artinya ada pengaruh media *Quizizz* terhadap Motivasi dan hasil Belajar Siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.

- b) Jika $sig. > \alpha$ maka terima H_0 . artinya tidak ada pengaruh Media *Quizizz* terhadap Motivasi dan hasil Belajar Siswa materi Koordinat Kartesius kelas VIII MTs. ASWAJA Tunggangri Tahun 2021/2022.