

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana menyeluruh dari penelitian mencakup hal-hal yang akan dilakukan peneliti mulai dari membuat hipotesis dan implikasinya secara operasional sampai pada analisa akhir, data yang selanjutnya disimpulkan dan diberikan saran.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan penelitian ini yang digambarkan dalam tabel:

Tabel 3. 1 Tahap-tahap penelitian

Kelompok	Pretest	Variabel Terikat	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

X: Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen

(menggunakan *Wordwall*)

Y: Perlakuan yang diberikan kepada kelompok control (tidak

menggunakan *Wordwall*)

T₁: Tes awal yang diberikan sebelum proses belajar mengajar dimulai

T₂: Tes akhir yang diberikan setelah proses belajar mengajar selesai

Kedua kelas ini diberikan soal pretest (T₁). Kemudian, kelas eksperimen mendapatkan perlakuan (X) menggunakan media pembelajaran *Wordwall* dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan berbeda (Y) menggunakan metode konvensional. Setelah itu, kedua kelas diberikan soal posttest (T₂).⁴⁶

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari kelas VII MTSN 9 Kediri tahun ajaran 2024/2025 berjumlah 11 kelas dengan total 332 siswa.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono mengemukakan “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.⁴⁷ Sampel pada penelitian ini meliputi 2 kelas dari total populasi kelas VII di MTSN 9 Kediri tahun ajaran 2024/2025, yaitu VII-J sejumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberlakukan pembelajaran menggunakan *Wordwall* dan kelas VII-K sejumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan berbeda tanpa menggunakan media *Wordwall*.

⁴⁶ (M.Pd 2018)

⁴⁷ (Sugiyono 2017)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, Teknik *purposive sampling* merupakan sebuah metode sampling non randoms sampling dimana peneliti memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan bisa menanggapi kasus penelitian.⁴⁸

Teknik ini dipilih karena tidak semua kelas dalam populasi memiliki karakteristik yang sesuai untuk dijadikan sampel dalam penelitian eksperimen semu, terutama dalam hal kesetaraan kondisi awal, ketersediaan waktu, dan keterjangkauan akses oleh peneliti. Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah sebagai berikut:

- a. Kelas memiliki jumlah siswa yang cukup relatif seimbang, sehingga memungkinkan dilakukan analisis statistic yang valid dan perbandingan yang proporsional antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Kelas diajar oleh guru mata pelajaran yang sama, untuk menghindari pengaruh perbedaan gaya mengajar terhadap hasil belajar siswa, sehingga perlakuan yang diberikan menjadi satu-satunya pembeda utama dalam penelitian.
- c. Kelas belum pernah menggunakan media pembelajaran *wordwall* dalam proses pembelajaran fiqih, agar tidak terjadi bias pengalaman dan perlakuan benar-benar merupakan hal baru bagi siswa.

⁴⁸ Sulistiani Mardiah, Soetoro Soetoro, dan Sudrajat Sudrajat, "Tingkat Persepsi Konsumen Dalam Keputusan Pembelian Buah Pepaya California Di Pasar Swalayan (Studi Kasus di Toserba Yogya Ciamis)," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh* 3, no. 2 (16 Oktober 2017): 140–47, <https://doi.org/10.25157/jimag.v3i2.707>.

- d. Kelas memiliki ketersediaan waktu yang sesuai dengan jadwal penelitian, serta tidak sedang terlibat dalam kegiatan lain yang dapat mengganggu kelancaran proses *pretest*, perlakuan, dan *posttest*.
- e. Kelas mendapatkan izin dari pihak sekolah dan guru mata pelajaran untuk dijadikan subjek penelitian, serta dapat dijangkau secara langsung oleh peneliti.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka terpilih dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VII J sebagai kelas eksperimen dan kelas VII K sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis website *wordwall*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional tanpa media *wordwall*.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan bagian yang paling penting dalam suatu penelitian, karena tujuan dari teknik pengumpulan data adalah untuk mendapatkan data akurat dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah agar masalah dalam penelitian dapat terpecahkan. Teknik pengumpulan data adalah cara pengumpulan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu pula sebagai satuan ukur yang relevan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Penelitian

Tahap persiapan penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut ini:

- f. Melaksanakan penelitian awal untuk melihat jumlah kelas, keadaan sekolah, dan siswa yang akan dijadikan fokus penelitian.
- g. Menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mengenai mata pelajaran fiqih kelas VII materi shalat jama' dan qashar.
- h. Membuat alat pembelajaran seperti LKPD, rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan Video Pembelajaran.
- i. Membuat instrument penelitian sebagai alat untuk mengumpulkan data yang berupa *pretest* dan *posttest*.
- j. Melaksanakan Validasi instrumen oleh ahli, lalu di revisi sesuai saran ahli, sampai di setujui oleh para ahli.
- k. Menguji cobakan soal kepada siswa yang telah mempelajari materi tersebut dalam hal ini adalah siswa kelas VII A kemudian selanjutnya akan di uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tersebut.
- l. Menghubungi Kembali guru fiqih dan menetapkan waktu penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut ini:

- a. Melakukan *pretest* pada sampel penelitian menggunakan instrument yang telah tervalidasi yaitu sebanyak 25 butir soal.
- b. Melaksanakan pembelajaran menurut Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Kelas eksperimen menggunakan *wordwall* sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan *wordwall*.

- c. Melakukan *posttest* pada sampel penelitian yang telah ditentukan.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian penelitian dilakukan sebagai berikut:

- a. Mengelolah data hasil penelitian.
- b. Menganalisis dan membuat pembahasan hasil penelitian.
- c. Menarik Kesimpulan penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Berikut ini merupakan instrument yang digunakan peneliti :

1. Lembar Pretest dan Posttest

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Variabel	Indikator Soal	No. Soal	Kognitif
3.12 Menganalisis ketentuan shalat jama' dan qashar sehingga kewajiban shalat dijalankan pada kondisi	Pengertian dan dasar hukum shalat jama' dan qashar	1. Menjelaskan pengertian shalat jama' dan qashar	1,2,3, 4,5	C-1 (1) C-2 (2,3) C-3 (4) C-4 (5)

apapun dan dimanapun				
		2. Menjelaskan dasar hukum shalat jama' dan qashar	6,7,8, 9,10	C-2 (6,7) C-3 (8) C-4 (9) C-5 (10)
	Syarat dan ketentuan shalat jama' dan qashar	1. Menganalisis syarat diperbolehkannya jama' dan qashar	11,12,13, 14,15	C-3 (11) C-4 (12,13) C-5 (14,15)
		2. Menjelaskan kondisi yang membolehkan jama' dan qashar	16,17,18, 19,20	C-2 (16) C-3 (17,18) C-4 (19) C-5 (20)
	Praktik shalat jama' dan qashar	1. Menyebutkan contoh shalat yang dapat dijama' dan diqashar	21,22, 23,24	C-1 (21) C-2 (22) C-3 (23) C-4 (24)
		2. Menentukan bentuk jama' dan	25,26,27, 28,29,30	C-3 (25) C-4 (26,27,

		qashar dalam suatu kondisi		28) C-5 (29,30)
--	--	-------------------------------	--	-----------------------

2. Pengujian Instrumen

Setelah instrumen disusun, kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing serta meminta pertimbangan dari dosen ahli. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan validasi isi. Instrumen yang benar akan memudahkan peneliti untuk mendapatkan data yang valid, akurasi dan dapat dipercaya. Persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh suatu instrumen yakni validitas dan reliabilitas. Pengujian validitas dan reliabilitas digunakan untuk mengetahui kemampuan instrumen dalam mengungkapkan data sebenarnya sehingga memudahkan peneliti dalam memecahkan masalah yang diteliti.

1) Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur berupa pertanyaan-pertanyaan tersebut valid (sah) atau tidak valid. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan validitas isi (*content validity*). Validitas isi bertujuan untuk menilai sejauh mana butir-butir instrument mencerminkan isi materi atau konstruk yang hendak diukur, sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Validitas ini tidak diukur secara statistik langsung dari data siswa, melainkan melalui pendapat para ahli (*expert judgment*). Untuk

menjamin kesesuaian isi instrumen, peneliti melakukan validasi kepada dosen ahli media evaluasi yaitu Prof. Dr. Iskandar Tsani, M.Ag. dan peneliti melakukan validitas isi materi kepada guru fiqh Mtsn 9 Kediri yaitu Mimik Farida, S.Ag.

Instrument yang divalidasi adalah media pembelajaran evaluasi wordwall dan soal pretest dan posttest berbentuk pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator dari kompetensi dasar pada mata Pelajaran fiqh kelas VII, khususnya pada materi shalat jama' dan qashar. Setiap soal dilengkapi dengan kisi-kisi dan pilihan jawaban.

Validitas suatu penelitian berkaitan dengan sejauh mana seorang peneliti mengukur apa yang seharusnya diukur. Secara khusus, validitas penelitian kuantitatif berakar pada pandangan empirisme yang menekankan pada bukti, objektivitas, kebenaran, deduksi, nalar, fakta dan data numerik.⁴⁹

Validitas instrumen dapat dibuktikan dengan beberapa bukti. Bukti-bukti tersebut antara lain secara konten, atau dikenal dengan validitas konten atau validitas isi, secara konstruk, atau dikenal dengan validitas konstruk, dan secara kriteria, atau dikenal dengan validitas kriteria.⁵⁰

Dengan adanya tes validitas, peneliti dapat mengukur kesahihan instrumen yang dibuat olehnya. Sebelum dilakukan uji validitas tes, instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh para validator ahli. Dalam uji ini, validator ahli melihat kesesuaian isi instrumen dengan materi

⁴⁹ Dr Dyah Budiastuti dan Agustinus Bandur, "Validitas Dan Reliabilitas Penelitian," t.t.

⁵⁰ (Yusup 2018)

mengenai Shalat jama' dan qashar. Setelah itu, perhitungan validitas setiap soal tes, peneliti memanfaatkan point biserial, yaitu :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{Sd_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = Koefisien korelasi biserial

M_p = Rata-rata skor subjek menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya

M_t = Rata-rata skor total semua responden

Sd_t = Standar deviasi skor total semua responden

p = Proporsi siswa yang menjawab benar

q = Proporsi siswa yang menjawab salah

Instrumen butir soal hasil belajar pada materi shalat jama' dan qashar diujicobakan kepada 30 siswa kelas VII A Mtsn 9 Kediri. Data uji coba instrument tersebut kemudian ditabulasi dengan tujuan untuk menghitung hasil uji coba. Uji coba dikatakan valid jika nilai r hitung $> r$ tabel. Jika diketahui $n = 30$, maka nilai r tabel dengan taraf kesalahan 5% sebesar 0.361. Jika koefisien korelasi setiap butir soal lebih besar dari 0.361 maka butir soal instrumen tersebut dinyatakan valid. Dari 25 butir soal pilihan ganda yang diuji coba terdapat 25 soal valid. Hasil uji validitas terdapat pada tabel 3.3

Tabel 3. 3 Uji Validitas

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

2) Uji Reabilitas

Reliabilitas merupakan derajat keajegan (consistency) di antara dua skor hasil pengukuran pada objek yang sama, meskipun menggunakan alat pengukur yang berbeda dan skala yang berbeda.⁵¹ Dalam kaitannya dengan penilaian pendidikan, prestasi atau kemampuan seorang siswa dikatakan reliabel jika dilakukan pengukuran, hasil pengukuran akan sama informasinya, walaupun penguji berbeda, korektornya berbeda atau butir soal yang berbeda tetapi memiliki karakteristik yang sama. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya item pertanyaan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item salah

⁵¹ (Retnawati, t.t.)

Σpq = Jumlah hasil perkalian p dan q

S^2 = Standar deviasi dari tes

Pengujian reliabilitas dilakukan memakai aplikasi SPSS Statistics versi 25. Hasil dari nilai reliabilitas diklasifikasikan pada kriteria reliabilitas yang terdapat pada tabel 3.4

Tabel 3. 4 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi r_{11}	Kriteria
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Hasil uji reliabilitas sebesar 0,828 dimana berdasarkan kategori uji reliabilitas di bawah ini, nilai tersebut menyatakan hasil belajar siswa materi shalat jama' dan qashar memiliki ketepatan yang sangat tinggi. Output pengujian reliabilitas terdapat pada tabel 3.5

Tabel 3. 5 Output Pengujian Reliabilitas

Statistik	Reliabilitas Soal
r_{11}	0,857
kesimpulan	Sangat Tinggi

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi antara banyaknya peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar dengan banyaknya peserta tes. Hal ini berarti semakin banyak peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar maka makin besar indeks tingkat kesukaran, yang berarti semakin mudah butir soal tersebut. Sebaliknya makin sedikit peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar maka soal tersebut makin sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran digunakan rumus berikut :

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

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

J_s : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Adapun klasifikasi indeks kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai Indeks Kesukaran	Kategori Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Output taraf kesukaran pada tabel 3.7

Tabel 3. 7 Output Taraf Kesukaran

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

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal dengan skornya dapat membedakan peserta tes dari kelompok tinggi dan kelompok rendah. Dengan kata lain semakin tinggi daya pembeda soal semakin banyak peserta dari kelompok tinggi yang dapat menjawab soal dengan benar dan makin sedikit peserta tes dari kelompok rendah yang dapat menjawab soal dengan benar.

Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Adapun klasifikasi indeks daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Daya Pembeda	Keterangan
0,70 – 1,00	Baik Sekali
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Kurang Baik
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Berdasarkan hasil pengujian yang diberikan pada 30 siswa dengan 25 butir soal menggunakan software SPSS Statistic versi 25 didapatkan hasil :

Tabel 3. 9 Output Daya Pembeda

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

E. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian analisis data, terlebih dahulu diadakan uji prasyarat analisis yakni dengan pengujian normalitas dan homogenitas antara subjek pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

1. Deskripsi Data

a. Modus (MO)

Menurut sugiyono modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer (yang sedang menjadi model) atau nilai yang sering muncul dalam kelompok tersebut. Jadi modus dapat diartikan sebagai nilai yang paling banyak didapatkan oleh siswa.⁵²

Rumus untuk mencari modus sebagai berikut:

$$Mo = b + p\left(\frac{b1}{b1 - b2}\right)$$

Keterangan :

Mo : Modus

b : Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p : Panjang kelas Mo

b1 : Frekuensi pada kelas Mo dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b2 : Frekuensi pada kelas Mo dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya

⁵² (“statistik deskriptif.pdf,” t.t.)

b. Median (MD)

Median adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya dari yang terbesar sampai yang terkecil.⁵³

Rumus untuk mencari median sebagai berikut:

$$Md = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan :

Md : Median

b : Batas bawah dimana median akan terletak

p : Panjang kelas Me

n : Banyak Data

F : Jumlah semua frekuensi sebelum kelas Me

f : Frekuensi kelas Me

c. Mean (Me)

Mean adalah teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Mean ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut.

Rumus mencari mean sebagai berikut:

⁵³ (M.Pd 2018)

$$Me = \bar{X} \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan :

Me : Mean

$\sum xi$: Jumlah Nilai (xi)

n : Jumlah data/ sampel

2. Uji Prasyarat Penelitian

Setelah data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah melaksanakan analisis data untuk menjawab rumusan masalah serta menganalisis kemampuan berfikir siswa diperoleh dari data tes hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada kelas yang diberi pembelajaran menggunakan media pembelajaran *wordwall* dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran tersebut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Distribusi normal adalah distribusi simetris dengan modus, mean dan median berada dipusat.⁵⁴ Peneliti menggunakan Uji Kolmogrov-Smirnov yang umumnya digunakan dalam uji normalitas. Berikut rumus statistic Uji Kolmogrov-Smirnov:

⁵⁴ (Nuryadi dkk. 2017)

$$D = \max_{1 \leq i \leq n} (|F(z_i) - F_{n-1}(x_i)|, |F(z_i) - F_{n_1}(x_i)|)$$

Keterangan:

D = Simpangan Terbesar

F(Z) = Fungsi distribusi Kumulatif teoritis (Normal Baku Z)

$F_n(x)$ = Fungsi distribusi kumulatif data observasi

Aplikasi software SPSS Statistic Versi 25 dimanfaatkan peneliti untuk menguji normalitas dari data. Adapun tahap-tahapnya sebagai berikut:

- 1) Buka lembar kerja SPSS Statistic Versi 25.
- 2) Masukkan data hasil belajar ke dalam kolom secara vertical
- 3) Klik menu Analyze, klik Descriptive Statistic, klik Explore.
- 4) Masukkan data hasil belajar ke Dependent List dan kelas ke Factor List.
- 5) Klik pilihan Plots, centang pada tulisan Normality plots with test, lalu pilih Continue.
- 6) Lalu klik ok.
- 7) Hasil output terdapat di bagian Test of Normality dan lihat pada bagian sig.

Kriteria penilaian pada uji normalitas ini jika nilai signifikansi yang didapatkan $\geq 0,05$, dinyatakan data terdistribusi normal. Namun jika nilai signifikansi $< 0,05$, dinyatakan data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pada analisis regresi, persyaratan analisis yang dibutuhkan adalah bahwa galat regresi untuk setiap pengelompokan berdasarkan variabel terikatnya memiliki variansi yang sama. Jadi dapat dikatakan bahwa uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki variansi yang sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama.⁵⁵ Berikut ini adalah rumus untuk Uji F:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F = Koefisien F tes

S_1^2 = deviasi standar data variansi besar

S_2^2 = deviasi standar data variansi kecil

Peneliti menggunakan aplikasi software SPSS Statistic Versi 25 untuk menghitung homogenitas data. Berikut adalah tahapan-tahapan menggunakannya:

- 1) Buka lembar kerja SPSS Statistic Versi 25.
- 2) Masukkan data hasil belajar secara vertical pada kolom

⁵⁵ (Nuryadi dkk. 2017)

- 3) Klik Analyze, klik Compares Means, klik One-Way ANOVA
- 4) Masukkan hasil belajar ke dalam kolom Dependent List dan kelas ke dalam kolom Factor List
- 5) Klik option, centang pada Homogeneity of variance test, pilih continue.
- 6) Klik ok.
- 7) Hasil output dapat diperiksa pada bagian “Test of Homogeneity of Variance”.

Setelah melakukan perhitungan, adapun kriteria pengujian dari hasil perhitungannya. Jika nilai signifikansi dari perhitungan $\geq 0,05$, maka data yang telah dihitung disimpulkan homogen. Begitupun, jika nilai signifikansinya $< 0,05$, maka data dikatakan tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah uji yang dikerjakan untuk mencari kebenaran suatu hipotesis yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti menerapkan uji beda sampel yang independen uji-t atau (Independent Samples T-Test). Analisis dengan metode ini bertujuan untuk membandingkan dua rata-rata dua grup yang tidak berhubungan atau untuk memadankan rata-rata dari perbedaan dua kelompok yaitu hasil belajar pada kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan khusus pembelajaran dengan

Edmodo dan kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan khusus.⁵⁶

Adapun rumus t-test yang digunakan untuk pengujian, antara lain :

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\overline{X_1}$ = rata-rata data kelompok eksperimen

$\overline{X_2}$ = rata-rata data kelompok kontrol

S = nilai standar deviasi gabungan data kelompok eksperimen dan kontrol

n_1 = jumlah data kelompok eksperimen

n_2 = jumlah data kelompok kontrol

Peneliti memanfaatkan bantuan aplikasi SPSS versi 25 untuk mendapatkan hasil skor uji-t (Independent Samples T-Test).

Berikut ini merupakan langkah-langkahnya:

- 1) Buka lembar kerja SPSS versi 25.
- 2) Masukkan data hasil belajar secara vertical pada kolom.
- 3) Klik menu Analyze, klik Compare Means, lalu klik IndependentSamples T-Test.

⁵⁶ (Digdowiseiso 2017)

- 4) Input data hasil belajar ke dalam Test Variable(s) dan data kelas ke dalam Grouping Variable.
- 5) Klik Define Groups, pada group 1 ketik angka 1 dan group 2 ketik angka 2, lalu pilih continue.
- 6) Klik ok

Pelaksanaan Pengujian hipotesis memakai uji-t sampel independent dengan dua arah, derajat kesalahan 5% (0,05).⁵⁷ Artinya apabila nilai probabilitas signifikansi $> 0,05$, maka pada kelompok kontrol dan eksperimen tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai. Sedangkan, apabila nilai probabilitas signifikansi $< 0,05$, maka pada kelompok kontrol dan eksperimen ada perbedaan rata-rata nilai. Jika data tidak normal dan tidak homogen maka akan dilakukan Uji Mann-Whitney (U) adalah uji non-parametrik yang tergolong kuat sebagai pengganti uji T.

Jika dalam statistik uji T menguji parameter perbedaan rata-rata sampel yang distribusi populasinya normal dan variansnya homogen, maka pada uji Mann-Whitney asumsi normalitas dan homogenitas tidak diperlukan, yang terpenting level pengukurannya minimal ordinal dan variabel yang diuji merupakan variabel kontinu.⁵⁸ Uji Mann-Whitney digunakan untuk menguji perbedaan dalam dua sampel bebas (independent). Agar kedua kelompok sampel ekuivalen dalam segala hal mereka harus dipilih secara acak.

⁵⁷ (Ngatno 2015)

⁵⁸ (M.M 2017)

Uji-t dalam penelitian ini dilakukan dua kali. Pertama uji-t untuk data pre-test yang dimaksudkan untuk mengetahui kondisi awal subjek penelitian dari dua kelompok. Kedua, menghitung uji-t untuk data post-test yang dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh proses belajar mengajar yang dapat dilihat berdasarkan kondisi akhir subjek penelitian setelah diberikan perlakuan. Hipotesis dari setiap penelitian perlu diuji. Tujuannya adalah untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Dalam pengujian hipotesisi, peneliti menggunakan bantuan SPSS. Untuk kriteria dalam penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

- b) Untuk uji-t, jika diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis yang dirumuskan (H_a) diterima (H_o) ditolak, dan
- c) Jika diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka hipotesis alternatif (H_a) ditolak dan hipotesisi nol (H_o) diterima.

Untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya sebuah penelitian adalah sebagai berikut :

- a) Jika nilai sig 2-tailed) $< 0,05$ maka H_o ditolak, dan H_a diterima.
- b) Jika nilai sig 2-tailed) $> 0,05$ maka H_o diterima dan H_a ditolak.

Nilai “T” untuk taraf signifikan 5% dan 1%

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Gambar 3.1 Nilai *T*