

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada BAB III ini akan di uraikan mengenai masalah dan hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang meliputi: Rancangan penelitian, variabel penelitian, populasi, teknik sampling, sampel, kisi-kisi instrumen, instrumen penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif, yaitu data yang berhubungan dengan angka-angka baik diperoleh dari pengukuran maupun diperoleh dari mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif. Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* atau eksperimen semu. Eksperimen semu digunakan karena terbatasnya populasi dan sampel yang digunakan, karena dalam eksperimen murni membutuhkan sampel yang besar. Kuasi eksperimental terhadap variabel dilakukan tidak dengan murni atau penuh, tetapi dengan dikurangi atau ditampilkan sebagian saja. Sering disebut juga dengan eksperimen nonkuivalen, yang berarti eksperimen dengan kelompok kontrol yang tidak sebanding.¹

¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, cetakan kedua 2014), hal 241

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *Posttest-Only Non Equivalent Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random dan diasumsikan memiliki karakteristik yang sama (homogen). Kelompok pertama (kelompok eksperimen) diberi perlakuan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan media visual berupa bagan, dan kelompok yang kedua (kelompok kontrol) diberi perlakuan secara konvensional, yakni menggunakan metode ceramah. Pada kedua kelompok tersebut tidak diberikan *pretest*. Tetapi setelah diberikan perlakuan, maka keduanya diberikan *posttest* (tes nya sama). Hasil kedua *posttest* dibandingkan dan diuji perbedaannya.

B. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas serta variabel terikat pada penelitian ini adalah:

- a. Variabel Bebas (X) dalam penelitian ini adalah media visual.
- b. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar Fiqh.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini populasinya adalah semua siswa kelas VII MTsN 4 Tulungagung yang berjumlah 355 siswa dengan masing-masing populasi sebagai berikut:

Tabel 3.1
Populasi siswa kelas VII MTsN 4 Tulungagung

No	Kelas	Jumlah siswa		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII A	13	17	30
2	VII B	13	22	35
3	VII C	17	19	36
4	VII D	9	25	34
5	VII E	6	28	34
6	VII F	18	19	37
7	VII G	16	20	36
8	VII H	18	20	38
9	VII I	16	21	37
10	VII J	14	25	39
Jumlah				355

2. Teknik Sampling

Dalam teknik pengambilan sampel ini peneliti menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.² Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan ciri-ciri sebagai berikut:

1. Siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama.
2. Siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada kelas yang sama.
3. Siswa diampu oleh guru yang sama.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 81

Berdasarkan informasi dari guru, siswa kelas VII A dan VII B adalah kelas yang sesuai dengan ciri-ciri yang ditentukan oleh peneliti.

3. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A dan VII B. Peneliti mengambil sampel kelas tersebut dikarenakan sesuai dengan ciri-ciri yang ditentukan oleh peneliti, kelas tersebut sama-sama dijenjang yang sama yakni kelas VII dan diampu oleh guru yang sama. Dalam penelitian ini siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen, dengan jumlah 29 siswa yang terdiri dari 16 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki, serta kelas VIII B sebagai kelas kontrol, dengan jumlah 35 siswa yang terdiri dari 22 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki.

D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen sama dengan peta instrumen yaitu panduan atau gambaran instrumen atau jalan pintasnya. Dalam hal ini peneliti perlu menyusun sebuah rancangan penyusunan instrumen yang dikenal dengan istilah "*kisi-kisi*". Menurut pengertiannya kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara

variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumennya yang disusun.³

Terdapat sejumlah data yang harus dijaring dalam penelitian ini, data yang dimaksud adalah variabel dari hasil belajar. Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan angket, maka dibuatlah kisi-kisi instrumen penelitian untuk dijadikan landasan dalam menyusun butir-butir pertanyaan yang dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

³ Akbar, *Instrumen Penelitian* <https://akbarlibrary.blogspot.com/2014/01/instrumen-penelitian.html>, diakses pada tanggal 12 Juli 2019 pukul 19.26 WIB

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar

Variabel	Indikator	Deskriptor	Nomor item
Hasil belajar	<p>a. Ranah kognitif</p> <p>Mengetahui pengertian dan hukum shalat sunnah muakad (C1)</p> <p>Memahami macam-macam dan syarat shalat sunnah muakad (C2)</p> <p>Mengaplikasikan cara pelaksanaan shalat sunnah muakad (C3)</p> <p>Menganalisis hikmah shalat sunnah muakad (C4)</p>	<p>e. Ranah kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian shalat sunnah muakad • Menyatakan hukum shalat sunnah muakad (C1) • Menjelaskan macam-macam shalat sunnah muakad • Mengemukakan syarat-syarat shalat sunnah muakad (C2) • mengemukakan cara pelaksanaan shalat sunnah muakad (C3) • menemukan hikmah dari shalat sunnah muakad (C4) 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
	<p>f. Ranah afektif</p> <p>Menerima materi pembelajaran dikelas (A1)</p> <p>Menanggapi proses pembelajaran berlangsung (A2)</p>	<p>b. Ranah Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemauan untuk mengikuti pembelajaran • Kemauan untuk mematuhi guru (A1) • Mengajukan pertanyaan sesuai materi pembelajaran • Menjawab pertanyaan sesuai materi pembelajaran (A2) 	<p>1, 2, 3</p> <p>4, 5</p>

Variabel	Indikator	Deskriptor	Nomor item
	<p>Menilai materi yang disampaikan (A3)</p> <p>Mengelola nilai-nilai materi kedalam perilaku sehari-hari (A4)</p> <p>Menghayati materi ke dalam perilaku sehari-hari (A5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Melengkapi materi yang disampaikan guru Menumbuhkan kemampuan siswa dalam membantu teman (A3) Memiliki keinginan menjadi lebih baik setelah menerima materi shalat jamak qasar (A4) Kemauan untuk menanamkan materi shalat jamak qasar dalam kehidupan sehari-hari (A5) 	<p>6, 7, 8</p> <p>9, 10, 11, 12</p> <p>13, 14, 15</p>
	<p>c. Ranah psikomotorik Mengkoordinasikan gerakan tubuh (P1)</p> <p>Menekankan perkembangan kemampuan mengikuti pengarahannya (P2)</p> <p>Memerlukan kecermatan dan kepastian yang lebih tinggi dalam penampilan (P3)</p> <p>Membiasakan apa yang telah dipelajari (P4)</p> <p>Melakukan gerakan secara spontan (P5)</p>	<p>g. Ranah Psikomotorik</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran (P1) Membuat catatan pelajaran yang disampaikan guru (P2) Mengangkat tangan dan bertanya kepada guru mengenai sesuatu yang belum jelas (P3) Melakukan gerakan yang tepat sesuai dengan perintah guru (P4) Menerapkan nilai-nilai pada materi 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>

Variabel	Indikator	Deskriptor	Nomor item
		dalam kehidupan sehari-hari (P5)	5

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cepat, lebih lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah.⁴ Adapun instrumen yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Tes

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.⁵ Dalam pendapat lain bahwa tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.⁶

⁴ Suharsimi arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal.160

⁵ Suharsimi Arikunto, *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Bina Aksara, 2006), hal. 92

⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 226

2. Angket

Angket atau kuisisioner adalah daftar pertanyaan yang disusun sedemikian rupa, terstruktur dan terencana dipakai untuk mengumpulkan data kuantitatif yang digali dari responden.⁷

Instrumen yang baik adalah instrumen yang memenuhi persyaratan, yaitu valid dan reliabel.⁸

a. Validitas

Sebelum tes diujicobakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas tes. Pihak yang ditunjuk untuk menguji validitas konstruk ialah Bapak Dr. Agus Purwowidodo, M. Pd dan Bapak Dr. H. Asrop Safi'i, M. Ag. Beliau adalah dosen dengan keahlian Teknologi Pembelajaran. Setelah melewati pengujian validitas konstruk, tes kognitif, angket afektif serta tes psikomotorik mulai diujicobakan kepada 15 siswa uji coba yaitu siswa kelas VII C yang sudah pernah mendapatkan materi. Setelah uji coba tes kognitif, angket afektif serta tes psikomotorik didapatkan data-data yang belum diolah.

Sebelum diuji validitas dan reliabilitas, data-data ini ditabulasikan untuk memperoleh skor guna menghitung hasil uji coba. Tabulasi data yang dilakukan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel* guna memudahkan dalam pengolahan data selanjutnya. Pengujian validitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* ..., hal. 145

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, ..., hal. 211

Uji validitas dilakukan pada setiap butir pertanyaan yang diuji validitasnya. Hasil r hitung dibandingkan dengan t tabel dimana $df=n-2$ dengan signifikansi 5%. Jika nilai pada uji coba instrumen penelitian ini dapat dicari dengan cara melihat r tabel dengan signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi dan jumlah data (n)=15. R tabel yang dicapai 0,514. Selanjutnya dibandingkan nilai korelasi skor item dengan skor total dengan r tabel. Jika nilai korelasi $>$ r tabel, maka item soal tersebut dikatakan valid. Jika nilai korelasi $<$ r tabel, maka item soal tersebut dikatakan tidak valid. Pengujian ini dilakukan pada soal tes kognitif, angket afektif dan tes psikomotorik.

Setelah dilakukan uji validitas instrumen penelitian, peneliti mendapatkan item soal yang valid. Hasil ujinya dapat disajikan dalam tabel berikut:

Table 3.3

Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kognitif

Soal	Pearson Correlation	Rtabel (N=15), Taraf signifikansi 5% uji dua arah	Keterangan
Soal 1	0,153	0, 514	Tidak Valid
Soal 2	0,881	0,514	Valid
Soal 3	0,531	0,514	Valid
Soal 4	0,758	0,514	Valid
Soal 5	0,694	0,514	Valid

Tabel 3.4

Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Afektif

Soal	Pearson Correlation	Rtabel (N=30), Taraf signifikasi 5% uji dua arah	Keterangan
Soal 1	0,662	0, 514	Valid
Soal 2	0,711	0, 514	Valid
Soal 3	0,736	0, 514	Valid
Soal 4	0,615	0, 514	Valid
Soal 5	0,688	0, 514	Valid
Soal 6	0,126	0, 514	Tidak Valid
Soal 7	0,087	0, 514	Tidak Valid
Soal 8	0,759	0, 514	Valid
Soal 9	0,765	0, 514	Valid
Soal 10	0,565	0, 514	Valid
Soal 11	0,807	0, 514	Valid
Soal 12	0,615	0, 514	Valid
Soal 13	0,723	0, 514	Valid
Soal 14	0,683	0, 514	Valid
Soal 15	0,736	0, 514	Valid

Table 3.5

Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Psikomotorik

Soal	Pearson Correlation	Rtabel (N=30), Taraf signifikasi 5% uji dua arah	Keterangan
Soal 1	0,424	0,514	Tidak Valid
Soal 2	0,683	0,514	Valid

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur yang menggunakan skala, kuisisioner, atau angket.

Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas tes kognitif, angket afektif

dan tes psikomotorik yang akan diujicoba kepada 15 siswa diluar sampel tetapi dalam populasi yang sama.

Setelah didapatkan item-item soal yang valid dari instrumen penelitian, peneliti melakukan uji reliabilitas pada item-item soal yang valid tersebut. Dalam pelaksanaan uji reliabilitas, peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan metode Cronbach's Alpha 0 sampai 1. Trithon menyatakan jika skala itu dikelompokkan ke dalam lima kelas dengan range yang sama, maka ukuran kemantaban alpha dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Nilai alpha cronbach 0,00-0,200 berarti kurang reliabel
2. Nilai alpha cronbach 0,21-0,40 berarti agak reliabel
3. Nilai alpha cronbach 0,41-0,60 berarti cukup reliabel
4. Nilai alpha cronbach 0,61-0,80 berarti reliabel
5. Nilai alpha cronbach 0,81-1,00 berarti sangat reliabel

Tabel 3.6

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Aspek Pengetahuan	Cronbach's Alpha	Keterangan
Kognitif	0,653	Reliabel
Afektif	0,880	Sangat Reliabel
Psikomotorik	0,874	Reliabel

F. Sumber Data

Peneliti mendapatkan data yang bersumber pada responden. Responden adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti. Responden pada penelitian ini adalah siswa kelas VII A dan VIII B.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian maka digunakan teknik tes dan angket.

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *posttest* dan tes praktik kinerja. Test tersebut berupa tes tertulis yang berbentuk *essay* sejumlah 5. *Posttest* digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar kognitif sedangkan praktik kinerja digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar psikomotorik.

2. Angket

Pada penelitian ini, angket atau kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar afektif. Angket yang digunakan sebanyak 15 item soal.

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Untuk penelitian yang tidak merumuskan hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan.⁹

Analisis data penelitian bertujuan untuk menyampaikan data membatasi penemuan-penemuan hingga menjadi suatu data yang teratur. Data yang peneliti gunakan adalah statistik untuk menghitung data-data kuantitatif atau diwujudkan dengan angka yang didapat dari lapangan. Sebelum melakukan penelitian, dilakukan uji asumsi dasar antara lain sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat
 - a. Uji Validitas

Validitas adalah pengukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan ukuran dari suatu instrumen terhadap konsep yang akan diteliti.¹⁰ Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis dengan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Uji validitas dilakukan pada setiap butir pertanyaan yang

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal.147

¹⁰ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofis dan Praktis*, (Jakarta: PT Indeks, 2009) hal. 108

di uji validitasnya. Hasil r dihitung dibandingkan dengan t tabel dimana $df=n-2$ dengan signifikan 5%. Jika $r \text{ tabel} < r \text{ hitung}$ maka valid.¹¹

Langkah-langkah uji validitas dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*:

- a) Masukkan data ke dalam SPSS data editor
- b) Simpan data tersebut
- c) Klik *analyze -> correlate -> bivariate* kemudian muncul jendela *bivariate correlation*
- d) Blok seluruh indikator dan klik tanda panah ke kotak items
- e) Klik OK

Adapun cara manual untuk menentukan validitas alat ukur adalah dengan menggunakan korelasi product moment dengan rumus yang dikemukakan oleh Pearson sebagai berikut :²

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

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = jumlah responden

X = skor butir item soal

Y = skor total item soal

¹¹ Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal 192

Koefisien korelasi umumnya dibagi ke dalam lima bagian seperti tampak pada tabel berikut :¹²

Tabel 3.7 Koefisien korelasi uji validitas

Angka korelasi	Makna
0.800-1.000	sangat tinggi
0.600-0.800	Tinggi
0.400-0.600	Cukup
0.200-0.400	Rendah
0.000-0.200	sangat rendah

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui konsisten alat ukur yang menggunakan skala, kuisioner, atau angket. Reliabilitas ini bertujuan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran dengan menggunakan metode Cronbach's alpha 0 sampai 1. Trithon menyatakan jika skala itu dikelompokkan ke dalam lima kelas dengan range yang sama, maka ukuran kemantapan alpha dapat diinterpretasikan sebagai berikut:¹³

- 1) Nilai alpha cronbach 0,00-0,020 berarti kurang reliabel
- 2) Nilai alpha cronbach 0,21-0,40 berarti agak reliabel
- 3) Nilai alpha cronbach 0,41-0,60 berarti cukup reliabel
- 4) Nilai alpha cronbach 0,61-0,80 berarti reliabel
- 5) Nilai alpha cronbach 0,81-1,00 berarti sangat reliabel

¹² Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo, *Teori Kinerja dan Pengukurannya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 58-59

¹³ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*. (Tulungagung: Prestasi Pustaka Publisher, 2009), hal 97

Langkah-langkah uji validitas dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* :

- a) Masukkan data ke dalam *SPSS* data editor. Simpan data tersebut
- b) Klik *analyze* -> *scale* -> *reliability analysis*
- c) Selanjutnya akan muncul jendela *reliability analysis*
- d) Blok seluruh indikator dan klik tanda panah ke kotak items
- e) Klik tombol *statistics* -> pada kotak *descriptives for pilih scale if item deleted* -> pada kotak *ANOVA table* pilih *none* -> klik *continue* -> klik *OK*

Perhitungan reliabilitas juga untuk menentukan tingkat keandalan atau konsistensi instrumen yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran, dilakukan uji reliabilitas dengan skala ukur yang dicapai instrumen, yaitu skala interval, indeks reliabilitas dihitung dengan koefisien *alpha* (α) *cronbach*.¹⁴

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right)$$

r_{11} = reliabilitas tes

k = banyaknya butir pertanyaan

α_b^2 = jumlah varian butir soal

α_t^2 = jumlah varian total soal

¹⁴ *Ibid*, hal. 211

Jika $\alpha > 0.90$ maka reliabilitas sempurna. Jika α antara $0.70 - 0.90$ maka reliabilitas tinggi. Jika α $0.50 - 0.70$ maka reliabilitas moderat. Jika $\alpha < 0.50$ maka reliabilitas rendah. Jika α rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel.

c. Uji Normalitas

Uji distribusi normal adalah uji untuk mengukur apakah suatu data memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik. Berdasarkan definisi tersebut maka tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah variabel normal atau tidak. Metode yang digunakan adalah metode *Kolmogorov-Smirnov*. Apabila nilai sig atau probabilitas lebih besar dari 0,05 maka distribusi normal.¹⁵ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan program SPSS 16.0 for Windows. Berikut langkah-langkahnya:

- a) Aktifkan program SPSS
- b) Buat data variabel view
- c) Masukkan data pada data view
- d) Klik *analyze -> Non Parametric Test -> 1 Sample K-S*
- e) Pindahkan nilai pada *test variable list* lalu klik OK

¹⁵ Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo, *Teori Kinerja dan Pengukurannya...*, hal 78

Uji normalitas bisa juga dengan menggunakan uji manual yakni menggunakan uji Chi square sebagai berikut:¹⁶

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 : harga Chi Kuadrat yang dicari

f_o : frekuensi yang ada (frekuensi observasi)

f_h : frekuensi yang diharapkan, sesuai dengan teori

Setelah diperoleh Chi Kuadrat hitung (χ_{hitung}^2), maka selanjutnya dibandingkan dengan Chi Kuadrat tabel (χ_{tabel}^2).

db = k – 3 dengan $\alpha = 0,05$.

Kaidah keputusan:

Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$, maka data berdistribusi normal

d. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas untuk mengetahui apakah objek (tiga sampel atau lebih) yang diteliti mempunyai varian yang sama.¹⁷ Pada penelitian ini menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Aktifkan program SPSS dan buat data pada *Variabel View*

¹⁶ Ridwan, *Dasar-dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.197

¹⁷Sofyan Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif ...*, hal. 167

- b) Masukkan data dalam SPSS dengan klik *Data View*
- c) Klik *Analyze -> Compare Means -> One Way ANOVA* maka akan tampil kotak dialog *One Way ANOVA*
- d) Masukkan variabel nilai ke kotak *dependent list*, dan kelas ke kotak faktor
- e) Klik option untuk menampilkan jendela *One Way Anova: option*, maka pilih *homogeneity of variance test*, kemudian klik *continue*, dan akhiri dengan mengklik OK untuk menampilkan *output*
- f) Adapun kriteria pengujian uji homogenitas adalah sebagai berikut:
- Nilai signifikan $<0,05$ maka data dari populasi mempunyai varian tidak sama/ tidak homogen
 - Nilai signifikan $>0,05$ maka data dari populasi mempunyai varian sama/homogen.

Adapun juga rumus manual yang digunakan untuk menguji homogenitas adalah sebagai berikut :

$$F_{\max} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dimana,

$$\text{Varian (SD}^2) = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{(N - 1)}$$

Untuk memeriksa tabel nilai F harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db). Dalam menguji signifikansinya terdapat db

pembilang = $(n_1 - 1)$ dan db penyebut = $(n_2 - 1)$. Untuk kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Data dikatakan homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

e. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan terhadap hubungan antara satu variabel atau lebih atau dapat diartikan bahwa hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara. Setelah semua data terpenuhi, kemudian menggunakan uji t. Uji t ini peneliti menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Aktifkan program SPSS dan buat data pada *Variabel View*
- b) Masukkan data dengan klik *Data View*
- c) Klik *Analyze -> Compare Means – Independent -> Samples T-Test* maka akan tampil kotak dialog *Independent –Samples T-Test*
- d) Masukkan nilai pada kolom *Test Variable* dan kelas pada kolom *Grouping Variable*
- e) Klik *Define Group* yang terletak dibawah kolom *Grouping Variable*
- f) *Group 1* isi kelas 1 dan *group 2* isi kelas 2
- g) Klik *Continue*
- h) Klik *OK*
- i) Maka akan keluar *output*

- Jika $<0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- Jika $>0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima