

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini menggunakan jenis *field research* (penelitian lapangan) yang data utamanya berada di lapangan. Penelitian ini dapat dilakukan secara langsung dengan mendatangi responden yang berada di tempat penelitiannya guna memperoleh data dan informasi.¹ Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan memperoleh hasil penelitian secara langsung pada obyek yang diteliti.

Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan analisis pada data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistik. Dan metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, dengan pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan pada penelitian inferensial (dalam rangka pengujian hipotesis) dalam rangka memperoleh signifikansi perbedaan kelompok dengan menggunakan penelitian sampel besar.²

Penelitian kuantitatif dengan jenis metode kuantitatif korelasional atau asosiatif cocok digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini. Sebab pendekatan korelasional digunakan untuk mencari hubungan atau pengaruh satu atau lebih variabel independen dengan satu atau lebih variabel dependen.³ Pendekatan ini memiliki tujuan menyelidiki kaitan variasi suatu variabel dengan variasi satu atau lebih variabel lain, dilihat dari koefisien korelasi. Sehingga dalam pengukuran terhadap beberapa variabel dan hubungan diantara variabel tersebut dapat dilakukan bersamaan secara realistik.⁴ Dengan demikian, peneliti mudah mendapatkan informasi yang berkenaan dengan taraf hubungan yang terjadi pada penelitian yang dilakukan.

¹ Rosady Ruslan, *Metode Penelitian Public Relations dan Komunikasi* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), 32

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 14

³ Suryani and Hendryadi, *Metode Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 119

⁴ Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998), 9

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini terdiri dari dua variabel independen yaitu *word square* dan media visual gambar, serta satu variabel dependen yaitu pemahaman peserta didik

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Sedangkan populasi menurut pendapat lain seperti yang dikemukakan oleh Babbie dalam buku *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya* menyebutkan populasi adalah elemen penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoritis menjadi target hasil penelitian.⁶

Populasi tidak hanya orang, namun obyek serta benda lainnya. Sebab, keseluruhan dari obyek atau subyek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian dapat ditarik kesimpulan dari penelitian disebut dengan populasi. Populasi juga meliputi seluruh karakteristik dan sifat yang dimiliki obyek/subyek tersebut.⁷ Jadi populasi juga bukan hanya orang, tetapi juga bisa peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Maka yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di MAN 2 Kudus yang terdiri dari 415 siswa.

Sampel adalah sebagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.⁸ Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat berlaku juga pada

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 117

⁶ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), 53

⁸ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), 118

populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar *representative* atau (mewakili).⁹

Dalam penelitian peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.¹⁰ Teknik tersebut adalah teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mengambil sampel. Tujuan dari pengambilan teknik tersebut oleh peneliti adalah karena pertimbangan peneliti menggunakan dua kelas karena baru dua kelas yang menggunakan model *word square* dan media visual gambar. Sampel pada penelitian ini terdiri dari kelas XI IPA 2 dan XI IPS 2 dan terdapat 62 siswa.

C. Desain dan Definisi Oprasional Variabel

Penelitian ini diarahkan sebagai pijakan dalam pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam yaitu menitik beratkan kepada model pembelajaran *word square* dan media visual gambar untuk meningkatkan pemahaman siswa. Variabel didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lainnya, atau satu objek dengan objek yang lain. Variabel juga dirumuskan sebagai atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu.¹¹ Sedangkan yang dimaksud dengan Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apapun yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian.¹²

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang akan dibahas yaitu variabel independen dan variabel dependen. Adapun pembahasan variabel tersebut adalah:

1. Variabel Independen

Variabel ini juga disebut sebagai variabel bebas, yaitu suatu variabel yang variasinya akan mempengaruhi variabel lain.¹³ Variabel independent atau variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *word square* dan media visual gambar (variabel XI). Model pembelajaran

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 81

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 85

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 61

¹² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006) 118

¹³ Masrukin, *Buku Latihan SPSS Aplikasi Statistik Deskriptif dan Inferensial*, (Kudus: Media Ilmu Press, 2006), 15

word square adalah model yang menggunakan penekanan latihan soal berupa permainan yang dikerjakan secara kelompok yang membutuhkan kerjasama peserta didik. Adapun indikator model *word square* adalah sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi sesuai kompetensi
- b. Membuat soal dalam bentuk *word square*
- c. Respon timbal balik berupa tanya jawab
- d. Tingkat pemahaman siswa
- e. Evaluasi

Pada tabel 3.1 akan dipaparkan kisi-kisi mengenai *word square* sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kuesioner Variabel
Word Square

No	Indikator	No. Butir Soal		Jumlah
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1.	Penyampaian materi sesuai kompetensi	1,2	3,4	4
2.	Membuat soal dalam bentuk <i>word square</i>	5,6	7,8	4
3.	Respon timbal balik berupa tanya jawab	9,10	11,12	4
4.	Tingkat pemahaman siswa	13,14	15,16	4
5.	Evaluasi	17,18,19	20	4
Total				20

Sedangkan indicator dari media visual gambar adalah sebagai berikut:

- a. Alat media pembelajaran
- b. Merangsang siswa untuk belajar
- c. Komunikasi guru dengan siswa
- d. Kreativitas guru melalui visual gambar
- e. Respon siswa

Pada tabel 3.2 akan dipaparkan kisi-kisi mengenai media visual gambar sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kuesioner Variabel
Media Visual Gambar

No	Indikator	No. Butir Soal		Jumlah
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1.	Alat media pembelajaran	1,2	3,4	4
2.	Merangsang siswa untuk belajar	5,6	7,8	4
3.	Komunikasi guru dengan siswa	9,10	11,12	4
4.	Kreativitas guru melalui visual gambar	13,14	15,16	4
5.	Respon siswa	17,18	19,20	4
Total				20

2. Variabel Dependen

Variabel ini juga disebut sebagai variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas.¹⁴ Atau diartikan sebagai suatu variabel penelitian yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh variabel lain.¹⁵ Adapun variabel dependent atau variable terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman peserta didik.

Pemahaman peserta didik adalah suatu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali baik dalam tulisan maupun perkataan serta dapat mengerti makna dan arti dari suatu materi. Indikator dari pemahaman peserta didik adalah sebagai berikut ini yaitu, mampu menjelaskan makna, mampu menjelaskan konsep, mampu mendeskripsikan, mampu menerjemahkan, mampu menafsirkan, mampu mendeskripsikan variabel, dan mampu membuat estimasi.

Diantara indikator untuk pemahaman materi adalah sebagai berikut:

- a. Motivasi siswa
- b. Menjelaskan dengan bahasanya sendiri

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 39

¹⁵ Masrukin, *Buku Latihan SPSS Aplikasi Statistik Deskriptif dan Inferensial*, (Kudus: Media Ilmu Press, 2006), 15

- c. Kemampuan dalam menafsirkan
- d. Kemampuan eksplorasi
- e. Kemampuan dalam menginterpretasi

Pada tabel 3.3 akan dipaparkan kisi-kisi mengenai pemahaman peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kuesioner Variabel
Pemahaman Peserta Didik

No	Indikator	No. Butir Soal		Jumlah
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1.	Motivasi siswa	1,2	3,4	4
2.	Menjelaskan dengan bahasanya sendiri	5,6	7,8	4
3.	Kemampuan dalam menafsirkan	9,10	11,12	4
4.	Kemampuan eksplorasi	13,14	15,16	4
5.	Kemampuan dalam menginterpretasi	17,18	19,20	4
Total				20

D. Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

Dalam penelitian, instrumen merupakan sesuatu yang mempunyai kedudukan yang sangat penting, karena instrumen akan menentukan kualitas dan data yang dikumpulkan. Semakin tinggi kualitas instrument, semakin tinggi pula hasil evaluasinya.¹⁶ Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrument angket atau kuesioner.

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas isi adalah sejauh mana elemen-elemen dalam suatu instrument ukur benar-benar relevan dan merupakan representasi dari konstruk yang sesuai dengan tujuan pengukurannya.¹⁷ Penelitian dilakukan dengan cara memberikan angka antara 1 (sangat tidak mewakili atau tidak

¹⁶ Suharsimi Arikunto dan Cipi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktis Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 92

¹⁷ Saifudin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2018), 111

relevan) sampai dengan 5 (yaitu sangat mewakili atau relevan). Untuk menghitung validitas butir soal digunakan rumus Aiken's V, yaitu:

$$V = \frac{S}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan

s = $r - l_0$

l_0 = angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini 1)

c = angka penilaian validitas yang paling tinggi (dalam hal ini 5)

r = angka yang diberikan oleh sang penilai

kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan diatas, maka digunakan pengklarifikasian validitas yang ditunjukkan berikut ini:

$0,80 < V \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,60 < V \leq 0,80$: tinggi

$0,40 < V \leq 0,60$: cukup

$0,20 < V \leq 0,40$: rendah

$0,00 < V \leq 0,20$: sangat rendah

2. Reabilitas Instrumen

Alat yang digunakan dalam penelitian mempunyai keandalan sebagai alat ukur, diukur melalui hasil pengukuran dari waktu ke waktu, dengan tidak berubah merupakan pengertian dari uji reliabilitas. Uji reliabilitas digunakan untuk menetapkan instrumen kuesioner dapat dipakai lebih dari satu kali, setidaknya responden yang sama menunjukkan hasil data yang konsisten.¹⁸ Dalam hal ini uji reliabilitas digunakan untuk mencirikan tingkat konsistensi instrumen. Konsep reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah konsep reliabilitas konsistensi internal.

Alternatif yang dapat dilakukan peneliti untuk menguji reliabilitas terdapat pada konsistensi internal yang dimiliki instrumen. Pada konsep ini butir-butir pertanyaan atau pernyataan dalam instrumen tidak berubah. Mengukur konstruk terkait pernyataan atau pertanyaan dalam instrumen

¹⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), 235

dapat ditunjukkan dengan tingkat reliabilitas konsistensi internal instrumen yang saling berkaitan. Program SPSS dengan teknik uji statistik *Cronbach's Alpha* digunakan sebagai alat ukur konsistensi internal.¹⁹ Maka untuk menghitung *Cronbach's Alpha* menggunakan rumus yaitu:

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

Keterangan:

k : jumlah butir pertanyaan

$\sum S_i$: jumlah varian butir

S_t : varian total

Untuk melakukan uji reliabilitas instrumen, dapat digunakan bantuan program SPSS statistics 17.0 dengan menggunakan uji statistik *cronbach alpha*. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan reliabel, apabila nilai yang didapat dalam proses pengujian dengan uji statistik *cronbach alpha* > 0,60. Dan sebaliknya jika *cronbach alpha* ditemukan angka lebih kecil (<0,60) maka instrumen tersebut dikatakan tidak reliabel.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penyusunan penelitian ini. Peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi metode yang digunakan untuk memperoleh data yang berupa benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.²⁰ Pada metode ini, peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada subyek atau objek.²¹

Metode dokumentasi dalam penelitian ini, digunakan untuk memperoleh data mengenai nama-nama peserta didik

¹⁹ Indriantoro and Supomo, *Metodologi Penelitian Bisnis*, (Yogyakarta, BPFE, 2016), 181

²⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1998), 148

²¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), 81

atau siswa yang akan dijadikan objek penelitian. Dan metode ini juga digunakan untuk memperoleh profil sekolah, data sekolah maupun letak geografis sekolah MAN 2 Kudus yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. Metode Kuesioner (angket)

Seluruh pertanyaan maupun pernyataan yang tertulis kemudian dibagikan kepada responden dan harus dijawab dinamakan kuesioner. Jika peneliti mengetahui secara pasti variabel yang akan diukur dan diharapkan dari responden maka teknik ini sangat efisien dalam mengumpulkan data.²² Selain itu, responden diberi tanggung jawab untuk membaca dan menjawab pertanyaan pada teknik ini. Kuesioner dapat berupa pertanyaan tertutup atau terbuka, serta bisa disalurkan menggunakan berbagai cara seperti menyampaikan kuesioner secara langsung, dikirim melalui pos, atau dikirim melalui internet.²³

Peneliti dalam mengumpulkan data menggunakan metode berupa penyampaian kuesioner secara langsung kepada responden yaitu karyawan KSPPS Sahabat Syariah Sejahtera. Skala likert (licert scale) digunakan pada penelitian ini karena sesuai dengan yang diteliti. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena yang terjadi. Disamping itu, dalam penyusunan kuesioner, Skala ini menggunakan beberapa pilihan yang dapat diisi dengan memberikan skor 1-5.²⁴

3. Metode Observasi

Metode yang bertujuan untuk menghimpun data penelitian selanjutnya dapat dianalisis peneliti merupakan definisi observasi. Artinya penghimpunan data melalui pengamatan pancaindra peneliti.²⁵ Ciri yang dimiliki observasi sebagai teknik atau metode pengumpulan data dapat lebih dibandingkan secara spesifik dengan metode lain

²² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 142

²³ Indriantoro and Supomo, *Metodologi Penelitian Bisnis*, (Yogyakarta, BPFE, 2016), 154

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 92

²⁵ Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik, Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014), 144

yaitu tidak terbatas pada komunikasi dengan responden tetapi dengan objek alam lainnya.²⁶

Peneliti dalam memperoleh data menggunakan metode observasi ini guna memperoleh informasi di lapangan mengenai gambaran tentang pengaruh penerapan model *word square* dan media visual gambar dalam meningkatkan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran sejarah kebudayaan islam kelas XI di MAN 2 Kudus tahun pelajaran 2021/2022.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kuantitatif digunakan dan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis menggunakan metode statistik yang sudah tersedia.²⁷ Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model *word square* dan media visual gambar dalam meningkatkan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran sejarah kebudayaan islam kelas XI di MAN 2 Kudus tahun pelajaran 2021/2022, maka penulis menggunakan analisis sebagai berikut:

1. Analisa Pendahuluan

Pada tahapan ini, data yang terkumpul di kelompokkan kemudian dimasukkan dalam tabel distribusi frekuensi secara sederhana untuk setiap variabel yang ada dalam penelitian. Pada setiap item pilihan dalam angket akan diberi penskoran dengan standar sebagai berikut:

- a. Untuk alternatif jawaban A diberi skor 4 untuk soal *favorable*, skor 1 untuk soal *unfavorable*.
- b. Untuk alternatif jawaban B diberi skor 3 untuk soal *favorable*, skor 2 untuk soal *unfavorable*
- c. Untuk alternatif jawaban C diberi skor 2 untuk soal *favorable*, skor 3 untuk soal *unfavorable*
- d. Untuk alternatif jawaban D diberi skor 1 untuk soal *favorable*, skor 4 untuk soal *unfavorable*

2. Uji Persyarat Analisis Regresi

Uji prasyarat digunakan untuk mengetahui apakah suatu data dapat dianalisis lebih lanjut agar hasil dan analisa nantinya dapat diketahui efisien dan tidak bias. Pada penelitian uji prasyarat adalah sebagai berikut:

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 145

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 333

- a. Uji normalitas data ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui keterkaitan penggunaan uji statistik yang akan digunakan. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji kolmogrow-smirnov. Adapun langkah-langkah uji normalitas data dengan uji kolmogrow-smirnov yaitu:
- 1) Untuk melakukan uji ini perlu dilakukan dengan beberapa perhitungan dasar, yaitu rata-rata skor dan standar deviasi dengan hipotesis sebagai berikut:
 - 2) Data disusun terlebih dahulu dari yang terkecil dengan diikuti frekuensi masing-masing dan frekuensi kumulatifnya.
 - 3) Menghitung standar deviasi yang diperoleh dengan rumus:

$$Sd^2 = \frac{\sum (XI-XI)^2}{n-1}$$

$$Sd = \sqrt{Sd^2}$$

—
—

XI = Nilai masing-masing skor
XI = Rata-rata nilai
 - 4) Menghitung nilai Z skor dari masing-masing skor dengan rumus:

$$Z_{\text{skor}} = \frac{XI - \mu}{S}$$

—
—

μ = Rata-rata populasi
S = Simpangan Baku
 - 5) Menghitung nilai a_1 dan a_2 yang diperoleh dari

$$a_1 = \frac{F}{n} - p \leq Z$$

$$a_1 = \frac{F}{n} - a_2$$

Dengan nilai a_1 dan a_2 adalah kesalahan
 - 6) Membandingkan nilai a_1 dengan D tabel, dengan kriteria:

Terima H_0 jika a_1 maksimum \leq D tabel

Tolak H_0 jika a_1 maksimum $>$ D tabel
- b. Uji linearitas data merupakan salah satu syarat dilakukannya analisis regresi linear sederhana. Apabila garis regresi antara XI dan Y membentuk garis linear atau tidak. Kalau tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Adapun rumus yang digunakan dalam uji linearitas adalah:
- $$JK(T) = \sum Y^2$$
- $$JK(A) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$
- $$JK(b|a) = b \left\{ \sum XIY - \frac{(\sum XI)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$= \frac{\{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)^2\}}{n \{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}}$$

$$JK (S) = JK (T) - JK (a) - JK (b|a)$$

$$JK (TC) = \sum_{X_{li}} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

$$JK (G) = JK (S) - JK (TC)$$

Keterangan:

JK (T) = Jumlah Kuadrat Total

JK (a) = Jumlah Kuadrat koefisien a

JK (b|a) = Jumlah Kuadrat regresi (b|a)

JK (S) = Jumlah Kuadrat Sisa

JK (TC) = Jumlah Kuadrat Tuna Cocok

JK (G) = Jumlah Kuadrat Galat.²⁸

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari auto korelasi. Untuk menguji autokorelasi bisa menggunakan uji Durbin Watson (Dw test). Pengambilan keputusan uji autokorelasi adalah jika nilai $DW > dL$ atau $DW > 4-dL$ maka terdapat autokoreasi, jika $dU < DW < 4-dU$ maka tidak terdapat autokorelasi, dan $dL < DW < dU$ atau $4-dU < Dw < 4-dL$ maka tidak ada kesimpulan.

3. Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang penulis ajukan. Pada penelitian ini, penulis menggunakan jenis hipotesis asosiatif yang akan dianalisa lebih lanjut. Hipotesis asosiatif adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang peneliti ajukan. Pengujian hipotesis asosiatif ini menggunakan rumus analisis regresi linear berganda. Analisis regresi linear berganda dilakukan apabila hubungan dua variabel berupa hubungan kausal atau fungsional. Adapun langkah-langkah membuat persamaan regresi adalah sebagai berikut:

1) Regresi Linear Sederhana

a) Membuat table penolong

²⁸ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), 265

b) Menghitung nilai a dan b dengan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum y) (\sum XI^2) - (\sum XI) (\sum XIy)}{n(\sum XI^2) - (\sum XI)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XIy) - (\sum XI) (\sum y)}{n(\sum XI^2) - (\sum XI)^2}$$

c) Harga a dan b apabila sudah ditemukan, maka persamaan regresi linear sederhana disusun dengan menggunakan rumus:

$$\hat{Y} = a + bXI$$

Keterangan:

\hat{Y} : Subyek dalam variabel yang diprediksi

a : Harga Y dan $XI = 0$ (harga konstan)

b : Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel *dependen* yang didasarkan kepada variabel *independen*, bila $b (+)$ maka terjadi kenaikan dan bila $(-)$ maka terjadi penurunan.

XI : Subjek pada variabel *independen* yang mempunyai nilai tertentu

d) Menghitung koefisien korelasi dengan rumus regresi linear sederhana:

$$r_{XIy} = \frac{N \sum XIy - (\sum XI)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum XI^2 - (\sum XI)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{XIy} : Koefisien korelasi *product moment* variabel XI dan y

XI : Variabel bebas

y : Variabel terikat

XIy : Perkalian antara XI dan y

n : Jumlah subyek yang diteliti

Σ : Jumlah

e) Mencari koefisien determinasi

Koefisien determinasi adalah koefisien penentu, karena varians yang terjadi pada variabel Y dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel XI dengan cara mengkuadratkan koefisien yang ditemukan. Berikut ini koefisien determinasi.²⁹

$$R^2 = (r)^2 \text{ XI } 100\%$$

²⁹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, 261-265.

Keterangan: r didapat dari $\Sigma rXIy$

2) Regresi Linear Ganda

a) Membuat tabel penolong

b) Mencari masing-masing standar deviasi

$$\Sigma XI_1^2 = \Sigma XI_1^2 - \frac{(\Sigma XI_1)^2}{n}$$

$$\Sigma XI_2^2 = \Sigma XI_2^2 - \frac{(\Sigma XI_2)^2}{n}$$

$$\Sigma XI_1 XI_2 = \Sigma XI_1 XI_2 - \frac{(\Sigma XI_1)(\Sigma XI_2)}{n}$$

$$\Sigma XI_1 y = \Sigma XI_1 y - \frac{(\Sigma XI_1)(\Sigma y)}{n}$$

$$\Sigma XI_2 y = \Sigma XI_2 y - \frac{(\Sigma XI_2)(\Sigma y)}{n}$$

$$\Sigma y^2 = \Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}$$

c) Menghitung nilai a dan b membuat persamaan (ΣXI_1)

$$b_1 = \frac{(\Sigma XI_1 y) XI (\Sigma XI_1^2) - (\Sigma XI_2 y) XI (\Sigma XI_1 XI_2)}{(\Sigma XI_1^2) XI (\Sigma XI_2^2) - (\Sigma XI_1 XI_2) XI (\Sigma XI_1 XI_2)}$$

$$b_2 = \frac{(\Sigma XI_1^2) XI (\Sigma XI_2 y) - (\Sigma XI_1 XI_2) XI (\Sigma XI_2 y)}{(\Sigma XI_1^2) XI (\Sigma XI_2^2) - (\Sigma XI_1 XI_2) XI (\Sigma XI_1 XI_2)}$$

$$a = \frac{\Sigma y - b_1(\Sigma XI_1) - b_2(\Sigma XI_1)}{n}$$

d) Membuat persamaan regresi

$$\hat{Y} = a + b_1 XI_1 + b_2 XI_2$$

Keterangan:

\hat{Y} : Subyek dalam variabel yang diprediksi

a : Harga Y dan $XI = 0$ (harga konstan)

b : Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel *dependen* yang didasarkan pada variabel *independen*

XI : Subyek pada variabel *independent* yang mempunyai nilai tertentu

e) Mencari koefisien determinasi

$$R^2 = \frac{b_1 (\Sigma XI_1 y) + b_2 (\Sigma XI_2 y)}{y^2}$$

4. Analisa Lanjut

Analisis ini merupakan pengelolaan lebih lanjut dari uji hipotesis. Dalam hal ini dibuat interpretasi lebih lanjut terhadap hasil yang diperoleh dengan cara mengkonsultasikan nilai hitung yang diperoleh dengan harga tabel dengan taraf signifikan 5% dengan kemungkinan:

a. Uji signifikansi hipotesis asosiatif (regresi linear sederhana)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan menguji pengaruh *word square* (XI_1) terhadap pemahaman peserta didik (Y), dan pengaruh media visual gambar (XI_2) terhadap pemahaman peserta didik (Y). Dengan mencari nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk mencari tingkat signifikansi sederhana adalah sebagai berikut:³⁰

$$F_{reg} = \frac{R^2 (n-m-1)}{m(1-R^2)}$$

Keterangan:

- F_{reg} : Harga F garis regresi
 R : Koefisien korelasi XI dan y
 n : Jumlah anggota sampel

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

b. Uji signifikansi hipotesis asosiatif (regresi linear ganda)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan menguji pengaruh *word square* (XI_1) dan media visual gambar (XI_2) secara simultan terhadap pemahaman peserta didik (Y) dengan mencari nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus F_{hitung} untuk mencari tingkat signifikansi regresi ganda adalah sebagai berikut:³¹

$$F_{reg} = \frac{R^2 (n-m-1)}{m(1-R^2)}$$

Keterangan:

- F_{reg} : Harga F garis regresi
 R : Koefisien korelasi XI dan y
 n : Jumlah anggota sampel

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

³⁰ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, 286

³¹ Masrukhin, *Statistik Inferensial*, 115