

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif memiliki arti sebagai metode penelitian yang memiliki landasan pada filsafat positivisme, digunakan untuk melakukan penelitian pada populasi atau sampel tertentu, dalam pengumpulan data digunakan instrumen penelitian, analisis data yang memiliki sifat kuantitatif/statistik, yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Filsafat positivisme yang dimaksudkan adalah memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relatif tetap, konkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala sebab akibat.⁵⁵

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan dalam mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu.⁵⁶ Dalam penelitian eksperimen, seorang peneliti jarang hanya

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 8

⁵⁶ *Ibid.*, hal. 6

melakukan pengamatan pada grup kontrol. Peneliti juga melakukan pengamatan terhadap grup lain yang memperoleh perlakuan khusus, kemudian mereka melakukan analisis perbedaan antara kedua yakni grup kontrol dan eksperimen.⁵⁷

Peneliti menggunakan desain penelitian *Quasi Experimental Design* dengan jenis *nonequivalent control group design* yakni menggunakan dua kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan subjek pada kedua kelompok tidak didasarkan pada pembagian secara acak.⁵⁸

Dalam penelitian ini disusunlah rancangan penelitian sebagai berikut:

Table 3.1 Rancangan Penelitian

E	X	O ₁
K		O ₂

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

X : *Treatment* (perlakuan)

O₁ : Pemberian perlakuan dengan menerapkan metode

Quantum Learning

⁵⁷Sukardi, *Metodologi Peneliti Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Budi Askara, 2011), hal. 182

⁵⁸Irawan Soehartono, *Metode Penelitian Bidang Kesejahteraan Sosial dan Ilmu Sosial Lainnya*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 50

O₂ : Pemberian perlakuan dengan menerapkan metode konvensional

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁹

Variabel pada penelitian ini adalah:

a. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang memberikan pengaruh kepada variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode *Quantum Learning* untuk kelas eksperimen, dan metode konvensional untuk kelas kontrol.

b. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang mendapat pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar siswa.

C. Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Sampling

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan dari anggota kelompok baik itu manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama pada

⁵⁹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian...*, hal. 38

satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.⁶⁰ Dalam penelitian ini populasi yang diteliti adalah siswa SD Islam Miftahul Huda di Plosokandang Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung. Secara keseluruhan terdapat sepuluh kelas yang terdiri dari kelas I A, I B, II A, II B, III A, III B, IV, V, VI A, VI B. Adapun dengan jumlah keseluruhan siswa di SD Islam Miftahul Huda adalah 258 siswa.

2. Sampel penelitian

Sampel dapat dikatakan sebagai sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.⁶¹ Penelitian pada sampel merupakan bentuk pendekatan terhadap populasinya. Melihat keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan kemampuan yang dimiliki peneliti untuk meneliti keseluruhan populasi yang ada, maka peneliti membutuhkan pengambilan sampel. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas III A dan B dengan siswa kelas III A sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 30 siswa dan kelas III B sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 32 siswa.

3. Teknik Sampel

Teknik pengambilan sampel merupakan teknik pengambilan sampel dari populasi. Sampel sendiri merupakan bagian dalam sebuah populasi. Kemudian sampel tersebut diteliti dan hasil penelitian

⁶⁰ *Ibid.*, hal. 53

⁶¹ *Ibid.*, hal. 54

dikenakan pada populasi.⁶² Adapun dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purpose random sampling* karena peneliti memerlukan dua kelas yang kemampuannya sama. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, peneliti mengambil kelas III A sebagai kelas kontrol dan kelas III B sebagai kelas eksperimen sebagai obyek penelitian karena penelitian karena pengambilan kelas tersebut sesuai dengan pertimbangan dari guru matematika bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Dalam penelitian ini, instrumen angket dan juga tes termasuk dalam teknik pengumpulan data. Sebelum instrumen tes dan juga angket dibuat, maka peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrumen angket dan tes pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 dan 3.3 sebagai berikut:

1. Instrumen tes

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Variabel	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Jumlah

⁶²Kuntjojo, *Metodologi Penelitian*, dalam <https://ebekunt.files.wordpress.com>. , diakses pada tanggal 26 Desember 2018, hlm. 30

Hasil Belajar	Mengeneralisasi ide pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret	Menentukan lambang pecahan melalui gambar	1,2,3	3
		Menunjukkan urutan pecahan dengan berpenyebut dan berpembilang sama	4,5,6,7,8,9,10	7
		membandingkan pecahan dengan berpenyebut dan berpembilang sama	11,12,13,14,15,16	6
		Mampu menyelesaikan soal cerita mengenai pecahan	17,18,19,20	4
Jumlah		20		

2. Instrumen non test

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

Varibel	Aspek	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
Motivasi belajar	Ciri-ciri motivasi belajar	Tekun menghadapi tugas	1,5	10,14	4
		Ulet menghadapi kesulitan	7,25	2,12	4
		Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	9,27	6,18	4
		Lebih senang bekerja sendiri	13,23	8,16	4

		Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	4,30	15,21	4
		Dapat mempertahankan pendapatnya	17,20	29,32	4
		Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu	19,3	24,28	4
		Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	11,31	22,26	4
Jumlah butir Soal		32			

E. Instrumen Penelitian

Instrumen atau yang biasa disebut dengan istilah “alat”, secara umum dapat diartikan sebagai sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugas atau tujuan secara lebih efektif dan efisien.⁶³

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes dalam penelitian ini menggunakan *pre test* dan *post test*. *pre test* dilakukan sebelum diberi perlakuan dan kemudian *post test* dilakukan setelah siswa menerima perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti menyampaikan materi pecahan menggunakan metode *Quantum Learning* kemudian

⁶³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 28

kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal tes jenis pilihan ganda dengan jumlah soal 20 butir.

2. Angket

Lembar angket merupakan alat bantu peneliti yang dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab oleh responden sebagai alat ukur penelitian yang digunakan untuk memperoleh data motivasi belajar siswa pada pelajaran matematika. Adapun jumlah butir pernyataan pada angket ini adalah 32 butir soal. Dengan 16 pernyataan positif dan 16 pernyataan negatif.

3. Dokumentasi

Merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi yang berkaitan dengan variabel. Data yang diperoleh berupa identitas sekolah, visi misi dan tujuan sekolah, keadaan guru bidang studi matematika, keadaan siswa, letak geografis dan struktur organisasi di SD Islam Miftahul Huda Plosokandang Tulungagung.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data merupakan keterkaitan antara informasi dalam

arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi dan bentuk simbolik asli pada satu sisi.⁶⁴ Data yang terkumpul berupa data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan. Sedangkan data sekunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang memiliki kepentingan dengan data.⁶⁵

Pada penelitian ini sumber data primernya adalah jawaban tertulis dari siswa kelas eksperimen dan kontrol dalam bentuk penyelesaian soal tes dan pengisian angket. Kemudian data sekunder adalah data-data yang diperoleh dari sekolah berupa profil sekolah dan data guru.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data tersebut diperoleh.⁶⁶

- a. Sumber data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui pihak pertama. Pada penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas III A dan B.
- b. Sumber data sekunder merupakan data yang dikumpulkan melalui wawancara pihak lain. Pada penelitian ini yang menjadi sumber

⁶⁴ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 53

⁶⁵ *Ibid.*, hal. 54

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 129

data sekunder adalah informasi yang diperoleh dari guru, kepala sekolah dan dokumentasi.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang merupakan langkah yang amat penting diperoleh dalam metode ilmiah, karena data yang dikumpulkan merupakan data yang diperlukan untuk menguji hipotesa yang telah dirumuskan.⁶⁷ Dalam penelitian ini supaya diperoleh informasi data yang sesuai dengan topik yang akan diteliti, maka peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya yaitu:

1. Tes

Tes merupakan alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diharapkan baik secara tertulis atau secara lisan atau secara perbuatan.⁶⁸ Tes dalam metode pengumpulan data dapat diartikan sebagai serentetan atau latihan yang dapat dipakai dalam mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat oleh individu atau kelompok.⁶⁹

Tes dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu tes awal (*pre-test*) sebelum menerima perlakuan dan tes akhir (*post test*) diberikan setelah menerima perlakuan. Teknik ini dipilih karena dapat

⁶⁷ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 83

⁶⁸ Nana Sudjana, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: IKAPI, 2007), hal. 100

⁶⁹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 92

memberikan hasil yang tepat atas pengaruh perlakuan yang diberikan selama pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

Penggunaan teknik ini bertujuan untuk mengetahui data dari hasil belajar siswa pada pelajaran matematika yang nantinya akan diolah untuk memperoleh hasil dari pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. Penilaian akhir hasil tes menggunakan skor 1-100.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi sendiri oleh responden.⁷⁰ Pada penelitian ini angket dilakukan untuk mengetahui respon siswa mengenai metode pembelajaran yang sedang diperlakukan kepada mereka. Angket ini diberikan ketika mereka selesai dalam menerima perlakuan dari metode pembelajaran.

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan motivasi belajar siswa setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika menggunakan metode *Quantum Learning*. Lembar angket terdiri dari 32 pernyataan terkait motivasi belajar matematika siswa. Penilaian akhir hasil angket menggunakan skor 0-100.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan

⁷⁰ Irawan Soeharto, *Metode Penelitian...*, hal. 65

dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti monografi, catatan-catatan serta buku peraturan yang ada. Dokumentasi sebagai metode pengumpulan data adalah segala bentuk pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa.⁷¹ Penggunaan teknik ini bertujuan untuk memperoleh data terkait kegiatan dan operasional dari sampel penelitian sebagai contohnya arsip-arsip penting.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis perolehan data yang merupakan hasil dari wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah difahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan menyusun data yang diperoleh, menguraikan atau dapat dijelaskan ke dalam unit-unit, melakukan penggabungan dari gagasan-gagasan yang ada, menyusun ke dalam pola, memilih hal yang penting dan yang akan dipelajari serta membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.⁷²

Jadi, dalam penelitian ini analisis data yang digunakan tiga macam yaitu uji instrumen, uji prasyarat, dan uji hipotesis yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

⁷¹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 92

⁷² Sugiyono, *Metodologi Penelitian...*, hal. 244

1. Uji Intrumen

Di dalam uji instrument ada dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang ingin diukur, sekiranya peneliti menggunakan kuisisioner yang disusunnya harus mengukur apa yang ingin diukurnya.⁷³

Adapun yang digunakan untuk menentukan kevaliditasan, disini peneliti menggunakan validasi ahli dan siswa. Untuk validasi ahli semua soal dikatakan layak diujikan dengan perbaikan. Kemudian untuk validitas siswa dilakukan dengan mengujikan soal kepada responden.

Setelah itu diuji dengan menggunakan uji korelasi *product moment*, dengan bantuan program *SPSS 23.0*. Langkah-langkah yang dilakukan dapat dilakukan sebagai berikut: pada menu utama *Analyze* pilih *Correlate*, pilih *Bivariate*, masukkan semua variabel ke dalam kotak variabels kemudian pada *Correlation Coeffecient checklist Pearson*, pada bagian *Test of Significance* pilih *two tailed*, centang *flag significance correlation* pilih ok.

⁷³ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 83

Hasil perhitungan dibandingkan dengan tabel *r Product Moment* dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Singarimbu yang dikutip oleh Ahmad Tanzeh mengatakan bahwa Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang didapat relatif konsisten, maka alat ukur tersebut dikatakan reliabel.⁷⁴

Pada uji reliabilitas instrumen angket menggunakan uji *alpha cronbach*, Dalam memudahkan penghitungan reliabilitas, peneliti menggunakan bantuan *program SPSS 23.0*. Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut : Pada menu utama SPSS, pilih *analyze* kemudian pilih *scale*, pilih *reliability*, masukkan semua variabel ke dalam kotak items, kemudian pada *model* pilih *alpha*, pada langkah sebelumnya, klik *Statistics checklist scale if item deleted*, pilih *Continue* kemudian ok. Hasil perhitungan dibandingkan pada tabel *r alpha* dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut reliabel dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak reliabel.

⁷⁴ *Ibid.*, hal. 81

Kemudian untuk uji reliabilitas instrumen tes dengan bentuk tes yang berbentuk pilihan ganda, maka rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus K-R 20:⁷⁵

$$r_{11} = \left\{ \frac{K}{(k-1)} \right\} \left\{ \frac{St^2 - \varepsilon_{p_i q_i}}{St^2} \right\}$$

r_{11} : Koefisien reliabilitas skor instrumen

k : Jumlah butir pertanyaan (soal)

S_t^2 : Varian skor total

p_i : proporsi subjek yang menjawab benar pada suatu butir (proporsi subjek yang mendapat skor 1) yang dapat dihitung dengan

$$p_i = \frac{\text{banyaknya subjek skor}}{N}$$

$$q_i = 1 - p_i$$

Selanjutnya untuk mengetahui makna dari setiap koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini:⁷⁶

Tabel 3.4 Tabel Reliabilitas

Koefisien Reliabel	Makna
$0,00 \leq r \leq 0,019$	Korelasi amat rendah
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Korelasi rendah
$0,40 \leq r \leq 0,69$	Korelasi cukup
$0,70 \leq r \leq 0,89$	Korelasi tinggi

⁷⁵ Rida Sarwiningsih, "Komparasi Ketepatan Estimasi Koefisien Reliabilitas Tes Ujian Nasional Kimia Propinsi Jambi Tahun Ajaran 2014/2015" Vol. 2, No.1, dalam <https://jurnal.uns.ac.id/jkpk/article/download/8740/9848> diakses pada tanggal 20 Januari 2019, hal. 40

⁷⁶ Ismet Basuki dan Hariyanto, *Asesmen Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 119

$0,90 \leq r \leq 1,00$	Korelasi sangat tinggi
-------------------------	------------------------

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat yang digunakan untuk mengetahui data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian merupakan data yang berdistribusi normal.⁷⁷

Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas peneliti menggunakan program *SPSS 23.0* dengan *Kolmogorov Smirnov*. Langkah-langkahnya sebagai berikut: *Analyze* pilih *Non Parametric test* pilih 1- *simple k-s*, pilih *Options*, pilih *checkboxlist pada bagian Descriptive* pilih *Continue* pilih ok. Data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $\text{Sig.} \geq 0,05$. Kemudian data tidak berdistribusi normal apabila nilai nilai signifikansi $\text{Sig.} < 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak.⁷⁸ Adapun dalam penelitian ini untuk mengetahui data homogen atau tidak maka digunakan uji *Levene's Test* dengan bantuan program *SPSS 23.0*.

⁷⁷ Usman & Akbar, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 133

⁷⁸Setiawan dan Pepen Permana, "Pengantar Statistika", dalam http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR. PEND. BAHASA JERMAN/195906231987031-SETIAWAN/PS_12.pdf, diakses pada tanggal 20 Januari 2019

Langkah-langkahnya dapat dilihat sebagai berikut:

Masukkan data dalam *SPSS*, klik *Analyze* pilih *Compare means*, pilih *one way anova*, pilih *Option*, pilih *Homogeneity*, kemudian klik ok. Dalam pengambilan keputusan, jika $\text{Sig.} \geq 0,05$ maka data homogen, jika $\text{Sig.} < 0,05$ maka data tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Pada pengujian hipotesis, data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui hasil penelitian yang telah dilakukan apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

a. Uji t Sampel bebas (*Independent Sample T-Test*)

Uji t sampel bebas merupakan untuk menguji perbedaan rata-rata hitung di antara dua kelompok, dengan kelompok sampel yang berbeda.⁷⁹ Jadi tujuan uji t (*independent sample t-test*) adalah membandingkan rata-rata dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain. Apakah kedua grup tersebut mempunyai nilai rata-rata yang sama ataukah tidak sama secara signifikan.⁸⁰

1) Hipotesis

H_0 (1) : Tidak ada pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap motivasi belajar siswa pada mata

⁷⁹ Burhan Nurgiyanto, dkk., *Statistik Terapan ...*hal. 181

⁸⁰ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016), hlm. 64

pelajaran matematika SD Islam Miftahul Huda
Plosokandang Tulungagung

H_1 (1) : Ada pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap
motivasi belajar siswa pada mata pelajaran
matematika SD Islam Miftahul Huda Plosokandang
Tulungagung

H_0 (2) : Tidak ada pengaruh metode *Quantum Learning*
terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran
matematika SD Islam Miftahul Huda
Plosokandang Tulungagung

H_1 (2) : Ada pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap
hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika
SD Islam Miftahul Huda Plosokandang
Tulungagung

2) Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5%)

3) Menentukan uji yang digunakan

Uji t sampel berpasangan

4) Pedoman pengujian

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

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika nilai sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima

5) Analisis data

Untuk memudahkan penghitungan peneliti menggunakan program *SPSS 23.0* dalam menganalisis data.

6) Pengambilan keputusan

b. MANOVA

Uji MANOVA (*Multivariate Analysis Of Variance*), pada MANOVA memiliki jumlah variabel dependen lebih dari satu dan variabel independen jumlahnya dapat satu atau lebih.⁸¹

1) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk menguji apakah data yang memiliki varian yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas varian merupakan pengujian kesamaan varians pada kedua variabel terikat secara sendiri-sendiri. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a) Menentukan Hipotesis

$H_0(1)$: Nilai motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

$H_1(1)$: Nilai motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang sama (homogen)

⁸¹ *Ibid.*, hal. 64

H_0 (2) : Nilai hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

H_1 (2) : Nilai hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang sama (homogen)

b) Menentukan Taraf Signifikan

Taraf signifikan menggunakan 0,05 (5%)

c) Analisis data

Untuk memudahkan penghitungan peneliti menggunakan program *SPSS 23.0* dalam menganalisis data.

d) Pengambilan keputusan

Jika nilai $\text{sig.} \geq \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak

Jika nilai $\text{sig.} < \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima

2) Uji Homogenitas Varian Matrik/Covarian

Uji homogenitas matriks varian/*covarian* digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varian/*covarian* yang homogen atau tidak. Uji homogenitas matriks varian/*covarian* dapat dilihat dari hasil uji *Box's M*. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a) Hipotesis

H_0 = Matriks varian/*covarian* dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah tidak sama (tidak homogen)

H_1 = Matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar siswa sama (homogen)

b) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan menggunakan 0,05%

c) Analisis data

Untuk memudahkan penghitungan, peneliti menggunakan program *SPSS 23.0* dalam menganalisis data. Adapun langkah-langkah analisis menggunakan bantuan dari *SPSS 23.0* sebagai berikut:⁸² buka *file employee data.sav*, dari menu utama SPSS, pilih *Analyze* kemudian pilih submenu *General Linear Model*, lalu pilih *Multivariate*, tampak dilayar tampilan *Window Multivariate*, pada *Dependen variabel* isikan dua variabel matrik , pada *fixed Factor* isikan kelas, pada kotak *option* pilih *homogenety tests*, pilih *postoc test*, pilih uji *Bonferoni* dan *Turkey*, tekan *continue*, dan *Ok*.

d) Pengambilan keputusan (kesimpulan)

Jika nilai $\text{sig.} \geq \alpha$ (0,05%) maka H_0 ditolak, jika nilai $\text{sig.} < \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima.

Setelah pengujian prasyarat, selanjutnya peneliti menggunakan uji MANOVA, untuk memudahkan penghitungan

⁸² *Ibid.*, hal. 86

dan analisisnya, peneliti menggunakan bantuan program *SPSS*

23.0. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Hipotesis

H_0 (1) : Tidak ada pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika di SD Islam Miftahul Huda Plosokandang Tulungagung

H_0 (2) : Tidak ada pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di SD Islam Miftahul Huda Plosokandang Tulungagung

H_0 (3) : Tidak ada pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di SD Islam Miftahul Huda Plosokandang Tulungagung

b) Menentukan Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05

c) Analisis Data

Pada analisis ini untuk memudahkan penghitungan, peneliti menggunakan program *SPSS 23.0* dalam menganalisis data. Adapun langkah-langkah analisis menggunakan bantuan dari *SPSS 23.0* sebagai berikut:⁸³ buka

⁸³ *Ibid.*, hal. 86

file employee data.sav, dari menu utama SPSS, pilih *Analyse* kemudian pilih submenu *General Linear Model*, lalu pilih *Multivariate*, tampak dilayar tampilan *Window Multivariate*, pada *Dependen variabel* isikan dua variabel matrik , pada *fixed Factor* isikan kelas, pada kotak *option* pilih *homogeneity tests*, pilih *postoc test*, pilih uji *Bonferoni* dan *Turkey*, tekan *continue*, dan *Ok*.

d) Pengambilan keputusan