

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. “pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya”. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing.<sup>1</sup> Hal yang menjadi sorotan dalam penelitian kuantitatif adalah hubungan antar variabel dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

##### 2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen yaitu dengan desain penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu) karena peneliti memberikan perlakuan eksperimental terhadap sebagian kelompok (kelas eksperimen) dan tidak diberikan perlakuan pada kelompok lain (kelompok control).

---

<sup>1</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 53

## B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan karakteristik atau keadaan atau kondisi pada suatu objek yang mempunyai variasi nilai. Dengan kata lain variabel adalah suatu sifat yang akan diteliti dan digunakan untuk menarik kesimpulan.

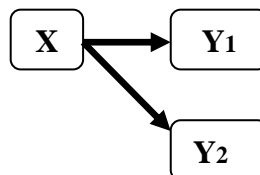
Penelitian eksperimen ada dua variabel yang perlu diperhatikan, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dimanipulasi oleh atau diubah-ubah oleh peneliti, sedangkan variabel terikat tidak dimanipulasi oleh peneliti.<sup>2</sup> Variabel bebas adalah variabel yang menentukan arah atau perubahan tertentu pada variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah dipengaruhi oleh variabel bebas.

Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas (X) : Metode pembelajaran *quantum learning*.
2. Variabel terikat (Y1) : aktifitas siswa.

Variabel terikat (Y2) : hasil belajar siswa.

Paradigma penelitian :



---

<sup>2</sup> Arief Furchon, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*, (Surabaya : Usaha Nasional, 2002), hal. 320

## C. Populasi, Sampling dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.<sup>3</sup> Pengertian lain, populasi penelitian merupakan keseluruhan (universum) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan, udara, gejala, nilai, dan sebagainya sehingga objek-objek tersebut dapat menjadi sumber data penelitian.<sup>4</sup> Dalam penelitian ini, peneliti mengambil populasi kelas VA, VB dan VI. Dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas V sebanyak 44 siswa dan kelas VI sebanyak 10 siswa dengan jumlah keseluruhan 54 siswa dapat dilihat di lampiran 1.

### 2. Sampling

Sampling merupakan cara yang digunakan untuk mengambil sampel dan biasanya mengikuti teknik atau jenis sampling yang digunakan. Didalam teknik sampling ada dua macam teknik, yaitu *probability sampling* dan *non probability sampling*. Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Non probability sampling adalah teknik pengambilan

---

<sup>3</sup> S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2004), hal. 118

<sup>4</sup> Mirgan Bungin, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta : Prenada Media, 2005),

sampel yang tidak memberikan peluang/ kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.<sup>5</sup>

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik penarikan sampel ini dilakukan berdasarkan karakteristik yang ditetapkan terhadap elemen populasi target yang disesuaikan dengan tujuan atau masalah penelitian.<sup>6</sup> Alasan menggunakan *purposive sampling* karena peneliti memerlukan dua kelas yang kemampuannya sama serta dapat mewakili karakteristik populasi. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, peneliti mengambil kelas V A dan V B sebagai objek penelitian karena pengambilan kelas tersebut sesuai dengan pertimbangan dari guru matematika bahwa kedua kelas tersebut memiliki pengetahuan (kognitif) nya yang sama dan mudah dikonsisikan, serta diajar oleh guru yang sama dan juga sekkolah tersebut dekat dengan rumah peneliti sehingga dapat mempermudah penelitian.

### 3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>7</sup> Cara pengambilan sampel dalam penelitian sangatlah penting terlebih dahulu jika peneliti ingin hasil penelitiannya berlaku untuk seluruh populasi. Sehingga sampel yang diambil haruslah dapat mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi. Sampel yang

---

<sup>5</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 216

<sup>6</sup> Ating Sumantri, *Aplikasi Statistik dalam Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hal.69

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian ...*, hal. 131

digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Tulungagung. Kelas V (A) sebagai kelas eksperimen dan kelas V (B) sebagai kelas kontrol, yang masing-masing kelas berjumlah 22 siswa serta kelas VI sebagai kelas uji coba sebanyak 10 siswa. Kelas V (A) merupakan siswa yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran metode *quantum learning* (kelas eksperimen) sedangkan kelas V (B) merupakan siswa yang tidak diberikan perlakuan apapun (kelas kontrol) dapat dilihat pada Lampiran 2.

Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga didapatkan sampel atau contoh yang benar-benar dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Peneliti akan berusaha agar dalam sampel itu terdapat wakil-wakil dari segala lapisan populasi yang memiliki ciri-ciri yang esensial dari populasi sehingga dapat dianggap cukup representatif.<sup>8</sup>

#### **D. Kisi-kisi Instrumen**

1. Kisi-kisi instrumen untuk mengukur metode *quantum learning* terhadap aktifitas belajar siswa :

Nama Sekolah : MIN 4 Tulungagung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/ II

---

<sup>8</sup> S. Nasution, *Metode Research: Penelitian Ilmiah*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2009), hal.98

Tahun Ajaran : 2017/2018

Jumlah soal : 20 butir

Bentuk : *Checklist*

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen untuk Mengukur Aktifitas Belajar Siswa**

No	Aspek	Indikator	Item untuk Positif	Item untuk Negatif	Jumlah
1.	Kegiatan visual	- Membaca materi	1, 17	9, 25	4
2.	Kegiatan lisan	- Bertanya - Mengemukakan ide / pikiran - Diskusi	2, 18, 33	26, 38	5
3.	Kegiatan mendengarkan	- Mendengarkan materi pembelajaran	3	11, 27	3
4.	Kegiatan menulis	- Mengerjakan latihan	20, 35	12	3
5.	Kegiatan menggambar	- Menggambar bangun ruang - Menggambar jaring-jaring bangun ruang	21, 29	13	3
6.	Kegiatan mental	- Memecahkan masalah - Menganalisis soal-soal - Mengambil keputusan		31	1
7.	Kegiatan emosional	- Bersemangat - Berani - Bosan - Gugup - Takut		36	1
	Jumlah item yang valid		10	10	20

2. Kisi-kisi instrumen untuk mengukur hasil belajar.

Kisi-kisi instrumen tes tulis mata pelajaran Matematika “Jaring-jaring Bangun ruang” kelas V SD/MI.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk mengukur Hasil Belajar**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>No item</b>
Pemecahan masalah tentang bangun ruang sederhana.	1. Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok). 2. Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok).	1. Mencermati peragaan jaring-jaring bangun ruang menggunakan kemasan benda konkrit.	1
		2. Mendiskusikan jaring-jaring bangun ruang	2, 3, 4, 5
		3. Mengidentifikasi rumus bangun ruang.	6, 7
		4. Membuat jaring-jaring bangun ruang.	10
		5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang sederhana.	9, 8

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh penelitian untuk mempermudah dirinya dalam melaksanakan tugas pengumpulan data. Data yang dikumpulkan dalam penelitian digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan, karena data yang diperoleh akan dijadikan landasan dalam

mengambil keputusan dan data yang dikumpulkan haruslah data yang benar.<sup>9</sup>

Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data. Berdasarkan analisis tersebut ada keterkaitan antara metode dengan instrumen pengumpulan data. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen penelitian yang digunakan, karena data yang dikumpulkan merupakan kunci pokok dalam kegiatan penelitian dan sekaligus sebagai mutu hasil penelitian.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti memilih dan menggunakan instrumen penelitian antara lain :

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diselidiki. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati sejumlah fenomena yang berkaitan dengan objek penelitian.

2. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi yang digunakan sebagai instrumen pengumpulan data adalah tabel mengenai data sekolah dan data siswa antara lain seperti nama siswa, catatan maupun transkrip untuk mendapatkan data tentang keadaan siswa.

---

<sup>9</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2005), hal. 25



### 3. Instrumen Test

- a. Instrumen untuk mengukur aktifitas belajar siswa menggunakan angket

**Tabel 3.3 Instrumen untuk Mengukur Aktifitas Belajar Siswa**

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
		4	3	2	1
1	Bila diberi materi pelajaran oleh guru, saya akan segera membaca materi tersebut				
2	Saya akan bertanya bila tidak mengerti				
3	Saya mendengarkan bila guru sedang menerangkan materi pembelajaran				
4	Saya tidak membaca materi bila tidak diminta oleh guru				
5	Bila guru sedang menerangkan materi pelajaran, saya lebih memilih untuk berbicara dengan teman lain				
6	Saya akan mencatat bila diminta oleh guru				
7	Saya malas bila menerangkan materi dengan menggunakan skema gambar				
8	Saya membaca materi pelajaran terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai				
9	Saya sangat antusias dalam membuat jaring-jaring bangun ruang				
10	Mengerjakan latihan soal membuat saya lebih mengerti materi pelajaran yang saya dapat				
11	Saya berantusias ketika membuat jaring-jaring bangun ruang seperti materi				
12	Saya lebih memilih mencontek teman daripada harus membaca materi yang akan diujikan				
13	Saya tetap diam walaupun saya kurang mengerti materi yang diterangkan oleh guru				
14	Saya lebih memilih bercanda dengan teman sebangku saya daripada mendengarkan penjelasan materi guru				
15	Ketika mengerjakan tugas, saya lebih suka teman untuk mengerjakannya				
16	Saya sangat suka dengan materi jaring-jaring bangun datar yang menggunakan metode quantum learning tersebut				
17	Menurut saya diskusi merupakan hal penting dalam pelajaran matematika				

18	Saya aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru mengenai materi jaring-jaring bangun ruang				
19	Saya merasa takut untuk mengerjakan soal				
20	Saya lebih memilih diam walaupun saya tahu mengenai materi tersebut				
<b>Jumlah Skor</b>					
<b>Total Skor Perolehan</b>					
<b>Skor Maksimal</b>					
<b>Interval = <math>\frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100</math></b>					

b. Instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa.

1) Instrumen Test (penilaian kognitif)

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data beberapa soal tes yang merupakan instrumen dari metode tes hasil belajar. Soal-soal yang digunakan untuk instrumen penelitian ini diharapkan benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa kelas V terhadap mata pelajaran matematika.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang pengaruh metode *quantum learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V di MIN 4 Tulungagung, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes tulis (kognitif), afektif dan psikomotorik.

Instrumen penelitian untuk tes tulis mata pelajaran matematika materi “Jaring-jaring Bangun ruang” kelas V SD/MI :

***Kerjakan dengan benar soal di bawah ini!***

1. Sebutkan dua jenis benda yang termasuk dalam bangun ruang!
2. Balok mempunyai titik sudut sebanyak ....
3. Kubus mempunyai rusuk sebanyak ....
4. Sisi-sisi kubus berbentuk ....
5. Sisi-sisi balok berbentuk ....
6. Rumus luas sisi kubus adalah ....
7. Rumus luas sisi balok adalah ....
8. Sebuah kubus panjang rusuknya 10 cm. Berapa sentimeter persegi luas kubus?
9. Sebuah balok panjangnya 15 cm, lebar 5 cm dan tebal 3 cm.  
Hitunglah luas balok !
10. Gambarkan jaring-jaring kubus dan balok secara sederhana!

#### **F. Data dan Sumber Data**

Data adalah sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah, baik yang berupa angka-angka (golongan) maupun berbentuk kategori, seperti : baik, buruk, tinggi, rendah, dan sebagainya. <sup>10</sup> Sedangkan dalam KBBI, data diartikan sebagai kenyataan yang berfungsi sebagai bahan sumber untuk menyusun suatu pendapat, keterangan yang benar, dan keterangan atau bahan yang dipakai untuk penalaran dan penyidikan. Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Jenis sumber data yang digunakan

---

<sup>10</sup> Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2000), hal. 19

dalam penelitian ini yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer yaitu sumber data pertama dimana sebuah data dihasilkan. Sumber data primer penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang menjadi sampel penelitian. Sedangkan sumber data sekunder adalah berupa nilai hasil belajar berupa rapor terdahulu.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah *skala likert*. *Skala likert* dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur data berupa hasil belajar siswa dari tes yang telah diberikan. Sedangkan skala yang digunakan dalam SPSS adalah *skala nominal*. *Skala nominal* adalah sebuah simbol dari metode pembelajaran yang digunakan.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Kesalahan penggunaan teknik pengumpulan data yang semestinya dapat berakibat fatal terhadap hasil-hasil penelitian yang dilakukan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

### **1. Wawancara**

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.<sup>11</sup>

Wawancara mendalam adalah upaya untuk menemukan pengalaman-pengalaman responden dari topik tertentu atau situasi yang dikaji.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Ridwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis...*, hal. 102

<sup>12</sup> Rulam Ahmadi, *Memahami Metode Penelitian Kualitatif*. (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005), hal. 71

Sebuah dialog yang dilakukan oleh pemawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Adapun jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur dimana “wawancara dilaksanakan tatap muka dengan responden menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan lebih dulu”.

Wawancara ini digunakan untuk melengkapi hal-hal yang berhubungan dengan peneliti, seperti mengetahui pencapaian materi kelas, sistem pembelajaran yang sering digunakan dapat dilihat pada Lampiran 3.

## 2. Tes

Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>13</sup> Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pre test* dan *post test*. *Pre test* digunakan untuk mengecek bagaimana kemampuan awal siswa dalam pembelajaran dan *Post test* digunakan untuk melihat pengaruh metode *quantum learning* terhadap aktifitas dan hasil belajar siswa MIN 4 Tulungagung. Metode ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perubahan aktifitas dan hasil belajar siswa kelas V MIN 4 Tulungagung dapat dilihat pada Lampiran 4.

---

<sup>13</sup> *Ibid*, hal. 22

### 3. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung dengan tujuan mengamati kekurangan dan kelebihanannya. Peneliti membuat lembar observasi sebagai bahan untuk menilai apakah hasil belajar matematika sudah baik atau belum.

### 4. Angket

Metode pengumpulan data dengan angket dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis unyuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Angket juga dapat diartikan sebagai daftar pertanyaan yang disusun sedemikian rupa, terstruktur dan terencana, dipakai untuk mengumpulkan data kuantitatif yang digali dari responden.<sup>41</sup> Pada penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data mengenai keaktifan belajar peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 5.

### 5. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti monografi, catatan-catatan serta buku-buku peraturan yang ada. Pada penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai data populasi dan sampel, nilai peserta didik yang menjadi sampel penelitian, dan foto-foto kegiatan.

Instrument-instrumen dalam penelitian harus memenuhi beberapa syarat. Persyaratan yang harus dipenuhi oleh instrument minimal ada dua, yaitu validitas dan reliabilitas.<sup>14</sup>

#### 1) Validitas

Validitas instrument menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur.<sup>15</sup> Untuk melakukan validitas dapat ujikan melalui uji validitas ahli maupun validitas empiris. Adapun validitas empiris dapat di hitung menggunakan metode *Person Product Moment* .<sup>16</sup>

Item Instrumen dianggap valid dengan membandingkannya dengan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrument dikatakan valid. Tes pada penelitian ini divalidasi oleh satu dosen ahli bidang dan satu guru Fiqih di MI Wahid Hasyim Bakung Udanawu Blitar. Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{xy}$  adalah sebagai berikut:<sup>17</sup>

**Tabel 3.5 Kriteria Validitas Instrumen**

Koefisien Korelasi $r_{xy}$	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

<sup>14</sup>Nana Syaodih, *Metode Penelitian ...*, hal. 228

<sup>15</sup>*Ibid.*, Hal. 228

<sup>16</sup>Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 70

<sup>17</sup>Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2006), Hal. 10

Dalam penelitian ini untuk mempermudah perhitungan uji validitas maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*.

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah hasil pengukuran instrument yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya.<sup>18</sup> Untuk menguji reliabilitas instrument, digunakan rumus Alpha.<sup>19</sup>

Reliabilitas suatu konstruk variable dikatakan baik jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > 0,06. Jadi pengujian reliabilitas dilakukankarena keterandalan instrument berkaitan dengan keajegan dan taraf kepercayaan dalam penelitian. Perhitungan rumus *Cronbach's Alpha* ini dibantu dengan program *SPSS 16.0 for Windows*.

## H. Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan untuk menyederhanakan data kuantitatif agar mudah dipahami. Hasil dari analisis data tersebut biasanya berupa data dalam tabel frekuensi dan tabel silang, baik yang disertai dengan perhitungan statistik maupun tidak.<sup>20</sup> Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif, adapun data kuantitatif ini di analisis menggunakan analisis statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah

---

<sup>18</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 221

<sup>19</sup> *Ibid.*, hal. 239

<sup>20</sup> Bagong Suyanto dan Sutinah, *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta : Kencana, 2007), hal.



analisis statistik inferensial. Analisis statistik inferensial untuk pengujian hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat pembuktian hipotesis, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Pertama (Pengolahan Data)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut:

- a. Pengklasifikasian data

Pengklasifikasian data dilakukan dengan menggolongkan aneka ragam jawaban ke dalam kategori-kategori yang jumlahnya lebih terbatas. Pengklasifikasian kategori tersebut penyusunannya harus dibuat berdasarkan kriteria tunggal yaitu setiap kategori harus dibuat lengkap, tidak ada satupun jawaban responden yang tidak mendapat tempat dan kategori yang satu dengan yang lainnya tidak tumpang tindih.

- b. Editing

Memeriksa kembali data yang telah masuk ke responden mana yang relevan dan mana yang tidak relevan. Jadi editing adalah pekerjaan mengoreksi atau melakukan pengecekan. Angket ditarik kembali serta diperiksa apakah setiap pertanyaan sudah dijawab, seandainya sudah dijawab apakah sudah benar.

c. Koding

Yaitu pemberian tanda, simbol atau kode bagi tiap-tiap data yang termasuk dalam kategori yang sama, dalam penelitian ini sedang disesuaikan dengan variabel penelitian dengan kode.

d. Tabulasi

Data-data dari hasil penelitian yang diperoleh digolongkan kategori jawabannya berdasarkan variabel dan sub-sub variabel yang diteliti kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Tabulasi dalam pengolahan data adalah usaha penyajian data yang dilakukan dengan bentuk tabel. Pengolahan data yang berbentuk tabel ini biasanya mengarah kepada analisa kuantitatif, pengolahan data yang berbentuk tabel ini dapat berbentuk tabel distribusi frekwensi maupun dapat berbentuk tabel silang.

2. Tahap Kedua (Analisis Data)

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategorisasi dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai-nilai sosial, akademis dan ilmiah. Analisis data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data. Berdasarkan jenis data yang digunakan

peneliti, maka peneliti dalam analisisnya menggunakan analisa statistik. Analisa statistik adalah analisa yang digunakan untuk menganalisa data yang bersifat kuantitatif atau data yang dikuantitatifkan. Adapun tahap-tahap analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang paling sederhana adalah membuat grafik distribusi frekuensi atas skor yang ada. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan *uji kolmogorov smirnov* dengan ketentuan apabila  $D_{hitung} < D_{tabel}$  pada taraf kesalahan tertentu maka, data telah dinyatakan berdistribusi normal.<sup>21</sup> Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari populasi yang normal atau tidak. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka dilanjutkan pada uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varian homogen. Pengujian homogenitas antara kelompok eksperimen dan kontrol yang dilakukan oleh peneliti menggunakan *uji Bartlett*. *Uji Bartlett* memanfaatkan semua informasi yang ada serta dapat digunakan

---

<sup>21</sup> Purwanto, *Evaluasi...*, hal. 164

untuk kelompok yang mempunyai jumlah sampel ( $n$ ) sama atau berbeda. Beberapa perhitungan yang diperlukan dalam *uji bartlett* diantaranya variansi masing-masing kelompok, variansi gabungan, nilai berubah yang merupakan sebaran *bartlett* dengan menggunakan aplikasi SPSS.

### c. Uji Hipotesis

Setelah uji homogenitas dan normalitas dilakukan maka langkah selanjutnya adalah uji hipotesis. Namun demikian sebelum dilakukan pengujian perlu dirumuskan dahulu bentuk hipotesis yang akan diuji berdasarkan kerangka pemikiran peneliti yang dibangun pada bagian kajian teori.<sup>22</sup>

Langkah selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh model *cooperative learning type numberet heads together* terhadap motivasi dan hasil belajar adalah dengan melakukan uji *t-test*. Teknik *t-test* adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.

Setelah nilai  $t$  empirik atau  $t_{hitung}$  didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t$  teoritik atau  $t_{tabel}$ . Untuk nilai  $t_{tabel}$  dapat dilihat pada tabel nilai-nilai  $t$  yang terlampir. Untuk mengetahui nilai  $t_{tabel}$  maka harus

---

<sup>22</sup>Budi Susetyo, *Statistika Untuk Data Penelitian, dilengkapi Cara Perhitungan dengan SPSS dan MS Office Excel*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), Hal.170

diketahui terlebih dahulu derajat kebebasan ( $db$ ) pada keseluruhan distribusi yang diteliti dengan rumus  $db = N - 2$ . Setelah diketahui  $db$  nya, maka langkah selanjutnya adalah melihat nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Selanjutnya yaitu melihat kriteria pengujian uji hipotesisnya, apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka ada pengaruh yang signifikan dan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka tidak ada pengaruh yang signifikan.

Untuk mempermudah perhitungan uji  $t$ -test peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0. Adapun dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Signifikansi* atau *Sig.(2-tailed)*  $> 0,05$ , maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- 2) Jika nilai *Signifikansi* atau *Sig.(2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Langkah selanjutnya adalah mencari pengaruh model *cooperative learning type numbered heads thogether* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui pengaruh *cooperative learning type numbered heads thogether* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, peneliti menggunakan uji ANOVA 2 Jalur dengan jenis uji Manova. Uji ANOVA 2 Jalur dengan jenis uji Manova digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan beberapa variabel bebas dan variabel terikat

dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih.<sup>23</sup> Banyaknya jenjang yang dimiliki variabel bebas dan variabel terikat ini menentukan nama dari anovanya.<sup>24</sup>

Pada penelitian ini mempunyai satu jenjang variabel bebas dan dua jenjang variabel terikat, maka anovanya ditulis ANOVA  $1 \times 2$ . Dalam perhitungannya peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0. Adapun dasar pengambilan keputusannya sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Signifikansi* atau *Sig.(2-tailed)*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- 2) Jika nilai *Signifikansi* atau *Sig.(2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

---

<sup>23</sup>Husaini Usman & Puromo Setiady Akbar, *Pengantar Statiska*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), Hal. 158

<sup>24</sup>*Ibid*, Hal. 158