

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Metode penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian dengan berlandaskan pada filosofi positivis yang digunakan dalam mempelajari sampel atau populasi tertentu. Metode pengambilan sampel biasanya dilakukan dengan acak, pengumpulan datanya melalui instrumen penelitian dengan analisis data kuantitatif / statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup>

Menurut Creswell penelitian kuantitatif adalah studi tentang masalah kemanusiaan ataupun kemasyarakatan berdasarkan pengujian teoritis dan terdiri atas variabel yang diukur secara numerik, dan dianalisis dengan prosedur statistik. Tujuannya yaitu untuk menentukan apakah generalisasi prediktif dari teori tertentu yang telah diselidiki terbukti kebenarannya.<sup>2</sup>

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen, karena penulis memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *Quantum Learning* berbantuan media karsawa terhadap hasil belajar bahasa jawa pada kelas III MI Mambaul Ulum.

Penelitian eksperimen adalah dengan melakukan uji coba dengan memberikan perlakuan yang berbeda terhadap subjek penelitian. Menurut Ibnu dkk, menyatakan bahwa metode eksperimen merupakan metode penelitian yang dimulai dengan manipulasi variabel independen dan menguji hipotesis hubungan sebab-akibat dan menguji perubahan yang diabaikan saat manipulasi. Saat manipulasi perlakuan, peneliti akan mengontrol variabel eksternal untuk membuktikan bahwa perubahan yang

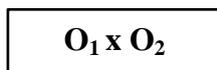
---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2008).

<sup>2</sup> Rachmat Trijono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Papas Sinar Sinanti, 2015).

akan terjadi sebenarnya merupakan hasil manipulasi dan bukan disebabkan oleh variabel.<sup>3</sup>

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah pre eksperimental *design tipe one group pretest posttest*, dalam desain ini terdapat hasil perlakuan yang lebih akurat lagi dengan membuat perbandingan antara keadaan sebelum dengan sesudah perlakuan, desain ini dapat dirumuskan sebagai berikut :



**Gambar 3. 1 Design One Group Pretest**

Keterangan :

- $O_1$  = Nilai *Pretest* (sebelum penerapan metode quantum learning berbantuan media karsawa)
- X = Penggunaan metode *Quantum Learning* berbantuan media karsawa
- $O_2$  = Nilai *Posttest* (sesudah penerapan metode quantum learning berbantuan media karsawa)

**B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas III MI Mambaul Ulum yang terletak di Desa Dagan, Kecamatan Solokuro, Kabupaten Lamongan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai Maret 2023 semester genap tahun ajaran 2022/2023.

**Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan**

No.	Kegiatan	Tahun 2022-2023						
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
1.	Observasi							
2.	Penyusunan proposal							
3.	Seminar proposal							
4.	Revisi dan pengumpulan							
5.	Penyusunan							

<sup>3</sup> Ninit Alfianika, *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018).

No.	Kegiatan	Tahun 2022-2023						
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
	instrumen							
6.	Proses validasi instrumen							
7.	Implementasi <i>Quantum Learning</i>							
8.	Pengolahan dan analisis data							
9.	Penyempurnaan dan pengumpulan skripsi							

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi yaitu seluruh anggota dari sekelompok orang, peristiwa, atau objek yang telah ditentukan dalam sebuah penelitian.<sup>4</sup> Adapun populasi dari penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas III MI Mambaul Ulum.

#### 2. Sampel

Sampel yaitu bagian dari jumlah atau karakteristik yang terdapat pada sebuah populasi. Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih sebagai sumber data dinamakan sampel.<sup>5</sup> Teknik pengambilan sampel dilakukan melalui teknik sampling jenuh. Sugiyono menyatakan bahwa teknik sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel jika semua anggota dari populasi diambil sebagai sampel.<sup>6</sup> Sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu kelas III MI Mambaul Ulum yang berjumlah 21 anak.

<sup>4</sup> Rukaesih dan Ucu Cahyana, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016).

<sup>5</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016).

<sup>6</sup> Choirroel Anwar, *Metodologi Kualitatif* (Sidoarjo: Zifatama, 2015).

## **D. Sumber dan Jenis Data**

### **1. Sumber Data**

Sumber data adalah subyek dimana suatu data didapatkan dan memiliki informasi kejelasan tentang bagaimana cara pengambilan data dan pengolahan datanya.<sup>7</sup> Terdapat 2 jenis sumber data yaitu :

- a. Data Primer ialah data yang didapat seorang peneliti atau penyelidik lapangan dari data hasil belajar. Data primer dalam penelitian ini yaitu bersumber dari siswa kelas III MI Mambaul Ulum
- b. Data Sekunder ialah data yang diperoleh dari seorang peneliti yang berasal dari sumber lain, yaitu bersumber dari guru dan kepala sekolah MI Mambaul Ulum yang berupa wawancara, observasi dan dokumentasi.

### **2. Jenis Data**

Data merupakan sesuatu yang memiliki arti untuk penerimanya namun tetap membutuhkan adanya sebuah pengolahan.<sup>8</sup> Jenis data dibagi menjadi 2 macam yaitu :

- a. Data kuantitatif adalah jenis data yang berbentuk angka dan dianalisis dengan menggunakan statistik.. Data kuantitatif diperoleh dari perolehan data tes tulis hasil belajar bahasa Jawa.
- b. Data kualitatif merupakan jenis data yang berupa deskriptif. Dan data yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap guru MI Mambaul Ulum. Data penelitian ini didapat dari hasil wawancara, serta dari hasil tes yang telah diberikan. Sedangkan sumber datanya berasal dari guru pelajaran bahasa Jawa dan siswa kelas III MI Mambaul Ulum.

---

<sup>7</sup> Vina Herviani & Febriansyah, "Tinjauan Atas Proses Penyusunan Laporan Keuangan Pada Young Entrepreneur Academy Indonesia Bandung," *Jurnal Riset Akuntansi* 8 (2016): 23.

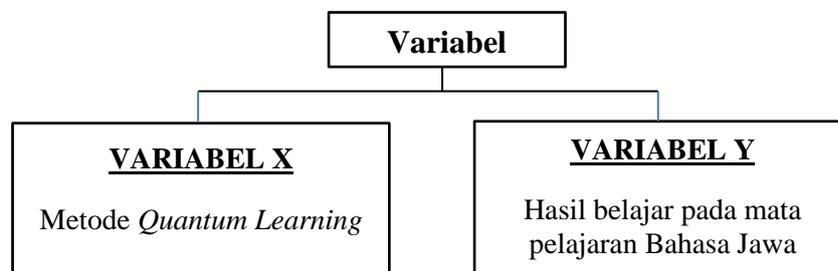
<sup>8</sup> Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: literasi Media Publishing, 2015).

## E. Variabel dan Indikator Penelitian

Menurut Rachmat Trijono variabel penelitian merupakan sebuah sifat, atribut atau nilai dari seseorang, benda atau tindakan yang memiliki variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik suatu kesimpulan.<sup>9</sup>

Sebuah penelitian memiliki empat macam variabel diantaranya yaitu variabel bebas (*independen*), variabel terikat (*dependen*), variabel (*intervening*), variabel (*moderator*). Variabel bebas yaitu variabel stimulus atau variabel yang mempengaruhi variabel lain yang umumnya dinotasikan dengan simbol X. Variabel terikat (*dependen*) yaitu variabel yang memberi respon atau reaksi jika dikaitkan dengan variabel bebas dan umumnya dinotasikan dengan symbol Y.<sup>10</sup>

Penelitian ini terdiri dari 2 jenis variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu metode *Quantum Learning*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar Bahasa Jawa.



**Gambar 3. 2 Variabel Penelitian**

Indikator dari penelitian ini ialah:

**Tabel 3. 2 Variabel dan Indikator Penelitian**

Variabel	Indikator
Metode <i>Quantum Learning</i>	a. Menumbuhkan pemahaman pada peserta didik dengan cara yang mudah dimengerti b. Pengalaman belajar yang berkesan c. Apresiasi pada peserta didik

<sup>9</sup> Trijono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*.

<sup>10</sup> Hendryadi Suryani, *Metode Riset Kuantitatif Teori Dan Aplikasi Pada Penelitian Bidang Manajemen Dan Ekonomi Islam* (Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri, 2015).

Variabel	Indikator	
		d. Menerima dan memahami nilai yang diajarkan e. Belajar dengan nyaman dan menyenangkan
Hasil belajar	1.1.1	Menghargai dan mensyukuri keberadaan bahasa jawa sebagai sarana mempelajari aksara jawa (A1)
	1.1.2	Menggunakan bahasa jawa dalam kehidupan sehari-hari (A1)
	2.3.1	Menunjukkan sikap rendah hati dalam kehidupan sehari-hari (A3)
	3.4.1	Menjelaskan asal-usul dari aksara jawa (C2)
	3.4.2	Menyebutkan macam-macam aksara jawa legena (C1)
	3.4.3	Menyusun kata dengan aksara <i>legena</i> (C3)
	3.4.5	Mengartikan aksara jawa (C2)
	3.4.6	Menjelaskan macam-macam sandhangan (C2)
	4.4.1	Menulis aksara jawa legena (P1)
	4.4.2	Menggabungkan huruf aksara jawa <i>legena</i> hingga membentuk sebuah kata (P4)
4.4.3	Melengkapi kata dengan menggunakan sandhangan (P3)	

## F. Uji Validitas dan Reliabilitas

### 1. Analisis Instrumen

#### a. Uji Validitas

Validitas yaitu ukuran ketepatan antara data yang terdapat pada subjek penelitian dengan kemampuan yang akan dilaporkan peneliti. Dalam penelitian kuantitatif, apabila tidak terdapat perbedaan antara isi yang dilaporkan dengan kondisi sebenarnya dari objek penelitian, maka data atau temuan tersebut dapat dinyatakan valid.<sup>11</sup>

#### 1) Uji Validitas Perencanaan (RPP)

Instrumen pada penelitian ini dilakukan melalui pengujian validitas isi instrumen dengan meminta pendapat dari ahli

<sup>11</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*.

(*judgment expert*). Instrumen dalam penelitian ini yang akan di validasi yaitu perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan instrumen tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Keseluruhan instrumen penelitian yang diujikan dapat dinyatakan valid atau tidak valid oleh ahli materi. Uji validitas ahli pada penelitian ini dilakukan oleh Dosen PGMI Universitas Islam Lamongan. Uji validitas ini dilakukan dengan rumus skala likerts seperti berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X} \times 100$$

**Gambar 3. 3 Rumus Skala Likerts**

Keterangan :

P : Presentase

$\Sigma$  : Jumlah skor jawaban validator

$\Sigma x$  : Jumlah skor maksimal

Adapun tabel kategori uji validitas ahli yaitu:<sup>12</sup>

**Tabel 3. 3 Kriteria Uji Validitas Ahli**

Skor	Kategori	
80-100	A (Sangat Baik)	Dapat digunakan tanpa revisi
66-79	B (Baik)	Dapat digunakan dengan revisi kecil
56-65	C (Cukup)	Dapat digunakan dengan revisi
40-45	D (Kurang)	Dapat digunakan dengan revisi
30-39	E (Sangat Kurang)	Belum dapat digunakan

## 2) Uji Validitas Butir Soal

Dalam penelitian ini dibutuhkan teknik analisis uji validitas instrumen penelitian yaitu tes. Uji validitas isi dapat dilakukan dengan cara membuat perbandingan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang ditetapkan.<sup>13</sup> Instrumen yang digunakan untuk mengukur efektivitas pelaksanaan validasi,

<sup>12</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*.

maka pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara instrumen dengan rancangan yang telah ditentukan.

Dalam pengujian validitas butir instrumen lebih lanjut, maka setelah instrumen dikonsultasikan kepada ahli, instrument tersebut akan diuji cobakan kepada non responden. Dengan pengambilan keputusan jika,  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka butir soal dinyatakan valid, namun jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka butir soal dinyatakan tidak valid.<sup>14</sup> Untuk menguji validitas instrument yaitu korelasi product moment menggunakan rumus:<sup>15</sup>

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

**Gambar 3. 4 Rumus Korelasi Product Moment**

Keterangan :

$r_{xy}$  : Angka koefisien validitas

X : Nilai butir soal yang diuji validitas

Y : Nilai siswa untuk soal yang diuji cobakan

N : Banyaknya siswa

**Tabel 3. 4 Kategori Kevalidan Butir Soal**

Interval Skor	Kategori Kevalidan
4	Sangat Valid
3	Valid
2	Krang Valid
1	Tidak Valid

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas yaitu tingkat atau derajat konsistensi sebuah instrumen.<sup>16</sup> Sebuah instrumen dikatakan reliabel jika instrumen tersebut dapat dipercaya sebagai alat ukur dalam penelitian.

<sup>14</sup> Dkk Subana, *Statistik Pendidikan* (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2000), 148.

<sup>15</sup> I Putu Ade Andre dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS* (Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2018).

<sup>16</sup> Arifin Zainal, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017).

Reliabilitas soal tes dihitung dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*:

$$r_{11} = \frac{2r_{xy}}{(1+r_{xy})}$$

**Gambar 3. 5 Rumus Spearman Brown**

Keterangan :

$r_{11}$  : Reliabilitas instrument

$r_{xy}$  : Hubungan antara dua belahan instrument

**Tabel 3. 5 Koefisien Reliabilitas**

<b>Koefisien Reliabilitas</b>	<b>Tingkat Reliabilitas</b>
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber: Suherman, 2003

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data bertujuan untuk membuktikan hipotesis, hal ini perlu menentukan metode pengumpulan data yang senada dengan variabel agar dapat memperoleh informasi yang valid serta dapat dipercaya. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut :

### **1. Tes Hasil Belajar (Ranah kognitif)**

Bentuk tes pada penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*. *Pretest* yaitu tes yang dilakukan peneliti terhadap subjek/ responden agar dapat mengetahui kondisi awal sebelum diberi perlakuan. *Posttest* yaitu tes yang dilakukan peneliti terhadap responden/ subjek untuk mengetahui kondisi setelah dilakukan treatment. Teknik tes dilakukan untuk mengumpulkan data berupa nilai hasil belajar siswa pada ranah kognitif, dan untuk mengetahui berapa besar tingkat penguasaan siswa. Alat pengumpulan datanya berupa nilai hasil belajar.

## **2. Observasi**

Pengamatan merupakan proses kompleks yang terdiri dari berbagai proses biologis dan psikologis dimana dua yang terpenting adalah proses pengamatan dan memori. Teknik pengumpulan data melalui observasi jika peneliti menangani perilaku manusia, proses kerja, fenomena alam dan responden dalam jumlah kecil.<sup>17</sup> Dalam penelitian ini tujuan observasi adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran

## **3. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data saat akan melakukan Tindakan awal untuk menemukan permasalahan yang perlu diteliti, dan apabila peneliti ingin mengetahui sesuatu yang lebih mendalam dari responden dengan jumlah responden yang kecil. Wawancara dapat dilakukan melalui 2 cara yaitu secara terstruktur apabila peneliti telah memahami dengan jelas tentang informasi yang akan diperoleh. Wawancara tidak terstruktur yaitu wawancara yang bebas dimana peneliti tidak membuat pedoman wawancara yang tersusun lengkap dan sistematis sebagai pengumpulan datanya. Adapun wawancara yang digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara tidak terstruktur melalui informan dari guru bahasa Jawa MI Mambaul Ulum. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami permasalahan yang dialami siswa serta memberikan solusi.

## **4. Dokumentasi**

Teknik dokumentasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang jumlah siswa, nilai hasil pembelajaran bahasa Jawa di kelas III MI Mambaul Ulum.

## **H. Teknik Analisis Data**

Analisis data yaitu proses penelitian dalam merumuskan dan menjelaskan masalah baik itu sebelum dan sesudah terjun ke lapangan

---

<sup>17</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*.

untuk mengetahui variabel yang hendak diteliti. Teknik analisis data memiliki tujuan untuk mencari dan mengetahui bagaimana pengaruh metode *Quantum Learning* berbantuan media karsawa terhadap hasil belajar bahasa jawa di kelas III MI Mambaul Ulum.

### 1. Analisis Instrumen Tes

#### a. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan dalam membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah pada soal. Berikut rumus daya pembeda yaitu:<sup>18</sup>

$$DP = \frac{JBA - JBB}{JSA}$$

**Gambar 3. 6 Rumus Uji Daya Beda**

Keterangan :

JBA : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JBB : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JSA : Banyaknya siswa kelompok atas

**Tabel 3. 6 Kriteria Daya Pembeda**

Koefisien	Interprestasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Sumber : Daryanto, 2015

#### b. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan suatu bilangan yang menunjukkan banyaknya siswa yang dapat menjawab benar pada soal tes objektif.<sup>19</sup> Teknik ini bertujuan untuk mengetahui tingkat

<sup>18</sup> Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015),183.

<sup>19</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*.

kesukaran sebuah soal, apakah soal dianggap mudah, sedang atau sukar. Berikut rumus dalam mengukur taraf kesukaran yaitu:

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

**Gambar 3. 7 Rumus Uji Tingkat Kesukaran**

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah total seluruh siswa peserta tes

Interpretasi indeks kesukaran soal mengacu pada pendapat Arikunto yang menyatakan penafsirannya terhadap angka indeks kesukaran butir soal berikut ini :<sup>20</sup>

**Tabel 3. 7 Kriteria Tingkat Kesukaran**

Interval	Klasifikasi
0,70 – 1,00	Mudah
0,30 – 0,70	Sedang
0,00 – 0,30	Sukar

Sumber : Arikunto, 2008:210

c. Sensitivitas

Sensitivitas tes adalah ukuran seberapa baik butir soal itu dapat membedakan tingkat kemampuan siswa sebelum menerima pembelajaran dan sesudah menerima pembelajaran. Untuk menentukan butir tes menggunakan rumus berikut :

$$S = \frac{R_b - R_a}{N}$$

**Gambar 3. 8 Rumus Sensitivitas**

Keterangan :

S = Indeks sensitivitas

R<sub>a</sub> = Banyaknya siswa yang menjawab benar pada awal tes

R<sub>b</sub> = Banyaknya siswa yang menjawab benar pada akhir tes

N = Banyaknya siswa

<sup>20</sup> Ajat Rukajat, *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach* (Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2018), 126.

Nilai sensitivitas butir soal berkisaran antara -1,00 sampai 1,00. Suatu butir soal dikatakan baik jika indeks sensitivitasnya berada antara 0 dan 1.

**Tabel 3. 8 Tabel Kriteria Sensitivitas**

<b>Indeks Sensitivitas</b>	<b>Kriteria</b>
< 0,03	Tidak sensitivitas
$S \geq 0,3$	Sensitivitas

## 2. Analisis Hasil Belajar (Ranah kognitif)

Analisis hasil belajar digunakan untuk mengetahui nilai rata yang didapatkan siswa melalui perolehan nilai pretest dan nilai posttest siswa kelas III MI Mambaul Ulum dengan rumus berikut :

### a. Penilaian tes

Dalam penelitian ini, penilaian hasil tes menggunakan rumus penskoran dengan tahap yaitu tiap butir soal yang dijawab benar mendapatkan nilai satu tergantung dari bobot masing-masing butir soal. Nilai siswa diperoleh melalui perhitungan jumlah soal yang dijawab benar, dengan menggunakan rumus berikut :<sup>21</sup>

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

**Gambar 3. 9 Rumus Penilaian Tes**

Keterangan :

S : Skala (0-100)

B : Banyak jawaban benar

N : Banyaknya siswa

### b. Mean (rata-rata)

Mean merupakan cara menghitung yang berdasarkan nilai rerata kelompok yang didapatkan dengan menjumlahkan

<sup>21</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015), 49.

keseluruhan data individu dan dibagi dengan banyaknya jumlah individu pada kelompok dengan rumus sebagai berikut :<sup>22</sup>

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n}$$

**Gambar 3. 10 Rumus Uji Mean**

Keterangan:

X : Rata-rata (mean)

$\sum X_1$  : Nilai ke-1 sampai ke-n

N : jumlah individu

c. N-Gain score

Gain score merupakan perhitungan nilai posttest dan nilai pretest yang menunjukkan besarnya suatu intervensi untuk meningkatkan pemahaman atau penguasaan materi setelah dilakukannya pembelajaran. Rumus Gain Score yaitu:<sup>23</sup>

$$n - \text{gain} = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor max} - \text{skor pre test}}$$

**Gambar 3. 11 Rumus Uji N-Gain Score**

**Tabel 3. 9 Kriteria N-Gain Score**

Nilai N-Gain	Kategori
$-1,00 \leq g < 0,00$	Adanya penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 \leq g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g < 1,00$	Tinggi

Sumber : Rosita, 2016

### 3. Hipotesis

#### a. Uji Prasyarat

Uji normalitas adalah sebuah uji yang digunakan saat hendak menentukan apakah data bersumber dari populasi yang memiliki

<sup>22</sup> Ibid, 50

<sup>23</sup> Rosita Undayana, *Statistika Pendidikan* (Bandung: ALFABETA, 2016).

distribusi normal atau tidak.<sup>24</sup> Uji ini menggunakan metode liliefors. Pada uji normalitas, tiap data  $X_i$  diubah menjadi  $Z_i$  melalui transformasi dengan menggunakan rumus :<sup>25</sup>

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

**Gambar 3. 12 Rumus Uji Normalitas**

Keterangan:

$X_i$  : Data / skor

$\bar{X}$  : Rata-rata jumlah skor

$s$  : Simpangan baku

**b. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis bertujuan mengetahui ada atau tidaknya pengaruh metode *Quantum Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran bahasa jawa. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan *Paired Sample T-Test* berbantuan SPSS. *T-test* yaitu teknik analisis yang dilakukan untuk menguji kebenaran apakah terdapat perbedaan antara 2 variabel atau lebih yang sedang diteliti. Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil penelitian yang dilakukan telah memenuhi syarat tertentu atau tidak. Ketentuannya  $H_a$  diterima apabila nilai signifikan sebesar  $< 0,05$ . Rumus uji *Paired Sample T-Test* yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

**Gambar 3. 13 Rumus Uji Paired Sample T-Test**

<sup>24</sup> Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012), 67.

<sup>25</sup> H.M. Akib Hamid Dkk, *Statistika Pendidikan* (Tangerang: CV Muskarya, 2011), 17.Himawanto, *Statistik Pendidikan*.

Keterangan :

$X_1$  : Rata-rata sampel sebelum perlakuan

$X_2$  : Rata-rata sampel setelah perlakuan

$S_1$  : Simpangan rata-rata sampel sesudah perlakuan

$S_2$  : Simpangan baku sesudah perlakuan

$n_1$  : Jumlah sampel sebelum perlakuan

$n_2$  : Jumlah sampel setelah perlakuan

Adapun kriterianya jika  $T$  hitung  $>$  Tabel maka  $H_0$  ditolak, jika  $T$  hitung  $<$  Tabel maka  $H_a$  diterima. Berdasarkan kriteria diatas, hasil uji perhitungan yang menggunakan aplikasi SPSS diperoleh data taraf signifikan lebih kecil dari 0,05 dengan nilai Sig. sebesar 0,000 dan dengan ini menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima.<sup>26</sup>

### c. Uji Non Parametrik

*Wilcoxon* adalah hipotesis statistik non parametrik yang digunakan untuk membandingkan dua sampel terkait, sampel berpasangan atau pengukuran berulang pada sampel tunggal untuk menilai apakah peringkat rata-rata populasi mereka berbeda.<sup>27</sup> Uji *Wilcoxon* digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah terdapat perbedaan atau tidak. Jika menggunakan pendekatan critical value, apabila nilai statistik tes berada di area penolakan maka keputusannya Tolak  $H_0$  dan apabila berada di luar area penolakan maka tidak ditolak  $H_0$ . Jika menggunakan pendekatan P-Value , apabila nilai P-Value  $<$  level of significance ( $\alpha$ ) maka keputusannya adalah tolak  $H_0$ . Sebaliknya apabila P-Value  $>$   $\alpha$  maka keputusannya adalah tidak tolak  $H_0$ .<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Sambiring, Masta "Pengaruh Pertumbuhan Penjumlahan Dan Likuiditas Terhadap Profitabilitas Perusahaan Dagang Di Bursa Efek Indonesia," *jurnal pendidikan akuntansi* 3, no. 1 (2020): 66.

<sup>27</sup> maryadi, "Membandingkan Hasil Uji Statistik Parametrik Dan Non Parametrik," *journal of applied managerial Accounting* 4, no. 1 (2020): 145.

<sup>28</sup> Ibid,147