

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian yang dilakukan dengan langsung terjun ke lapangan untuk meneliti data yang berkaitan dengan kemampuan representasi siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media pembelajaran *Prime Mobile* pada materi Luas Permukaan Kubus dan Balok kelas VIII SMP Plus Citra Madinatul Ilmi tahun pelajaran 2018/2019. Jadi peneliti langsung terjun kelapangan untuk meneliti sekaligus memberikan perlakuan kepada sampel penelitian agar terjawab rumusan masalah yang dibuat oleh peneliti.

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan model statistika.<sup>1</sup>

#### **B. Metode Penelitian dan Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono, Metode penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>2</sup> Penelitian ini menggunakan design eksperimen yaitu *pre-experimental design (nondesign)* dengan bentuk *one grup pretest-posttest*. Dalam

---

<sup>1</sup>Saifuddin Azwa, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), h. 5.

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 72.

eksperimen ini terdapat satu kelompok yang dipilih, kemudian diberi *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Tujuan dari eksperimen ini adalah untuk mengetahui hubungan sebab akibat dengan cara membandingkan hasil tes kemampuan representasi matematis sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dengan menggunakan Model Pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media pembelajaran *Prime Mobile*.

Design ini dapat digambarkan sebagai berikut :

$O_1 \quad X \quad O_2$

Keterangan :

$O_1$  = Kemampuan Respresentasi sebelum perlakuan (*Pre-Test*)

$O_2$  = Kemampuan Respresentasi sesudah perlakuan (*Post-Test*)

$X$  = Perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media pembelajaran *Prime Mobile*

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.<sup>3</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Plus Citra Madinatul Ilmi tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C,

---

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 173.

dan VIII D. Adapun uraian masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel IV berikut.

Tabel IV Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah siswa		Jumlah Siswa
		Laki-Laki	Perempuan	
1	VIII A	8	16	24
2	VIII B	8	14	22
3	VIII C	8	15	23
4	VIII D	8	13	21
Jumlah Siswa		32	58	90

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah atau wakil yang dimiliki oleh populasi. Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Teknik pengambilan sampel yang dipakai yaitu *purposive sampling* atau teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Jadi, sampel pada penelitian dipilih melalui pertimbangan sebagai berikut:

- a. Pertimbangan pemilihan kelas VIII dikarenakan materi yang akan diajarkan
- b. Guru matematika yang mengajar dikelas VIII terbagi masing-masing. Ustadzah Untari Octavia Norsanty, S.Pd mengajar dikelas VIII A dan VIII C sedangkan Ustadz Fauzi Kastalani, S.Pd mengajar dikelas VIII B dan VIII D. Peneliti mengambil sampel berdasarkan pertimbangan guru yang mengajar
- c. SMP Plus Citra Madinatul Ilmi Banjarbaru tidak memiliki kelas unggulan
- d. Kurikulum yang diberikan sama yaitu kurikulum 2013

sehingga diperoleh kelas VIII A yang terdiri dari 24 siswa.

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

##### **1. Data**

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

##### **a. Data Pokok**

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan kemampuan representasi siswa yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal (*pre-test*) dan hasil tes setelah diberi perlakuan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah menggunakan media pembelajaran *Prime Mobile* (*post-test*) dalam bentuk tulisan. Data ini diambil langsung dari responden penelitian yang mengerjakan instrumen tes.

##### **b. Data Penunjang**

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SMP Plus Citra Madinatul Ilmi Banjarbaru, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

##### **2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data tersebut di atas, maka diperlukan sumber data, yaitu sebagai berikut :

- a. Responden, yaitu siswa kelas VIII SMP Plus Citra Madinatul Ilmi yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.

- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar dikelas VIII dan staf tata usaha pada SMP Plus Citra Madinatul Ilmi.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan yang memuat data-data yang mendukung dalam penelitian ini, baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Tes

Teknik tes yang digunakan adalah tes uraian. Tes ini mengukur hasil belajar yang dicapai siswa pada waktu tertentu.<sup>4</sup> Teknik tes ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui rata-rata hasil kemampuan representasi matematis siswa. Pemberian tes dilaksanakan sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah pembelajaran (*post-test*). Jenis tes yang digunakan terdiri dari 6 buah soal cerita dengan materi luas permukaan kubus dan balok.

#### 2. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung.<sup>5</sup> Teknik ini digunakan untuk

---

<sup>4</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 223.

<sup>5</sup>Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h. 149.

memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan Siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukkan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen<sup>6</sup>. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika berdasarkan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *prime mobile* pada materi luas permukaan kubus dan balok untuk melengkapi data yang diperlukan.

### 4. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dan mencatat atau merekam jawaban-jawaban responden.<sup>7</sup> Wawancara dilakukan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Wawancara yang peneliti gunakan adalah wawancara tidak terstruktur yakni wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.<sup>8</sup> Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel V berikut ini.

---

<sup>6</sup>*Ibid.*, h. 185.

<sup>7</sup>H. Mahmud, *Metode penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), h. 173.

<sup>8</sup>*Ibid.*, h. 197.

Tabel V Data, Sumber data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber data	Teknik pengumpulan data
1	Data pokok, meliputi: a. Kemampuan representasi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah berbantuan media <i>prime mobile</i>	Responden	Tes
2	Data Penunjang, meliputi: a. Gambaran umum lokasi  b. Keadaan Siswa kelas VIII SMP Plus Citra Madinatul Ilmi Banjarbaru  c. Keadaan guru dan staf tata usaha  d. Keadaan sarana dan prasarana sekolah  e. Jadwal belajar	Dokumen  Dokumen dan informan  Dokumen dan informan  Dokumen dan informan  Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi  Dokumentasi, wawancara dan observasi  Dokumentasi, wawancara dan observasi  Dokumentasi, wawancara dan observasi  Dokumentasi dan wawancara

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian sebagai data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes berbentuk uraian sebanyak 6 butir soal dan setiap soal tersebut disesuaikan dengan indikator untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa pada materi luas permukaan kubus dan balok. Soal-soal tersebut mengacu pada aspek kemampuan representasi matematis yang meliputi kemampuan representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Instrumen yang dibuat dengan memperhatikan hal berikut :

- a. Soal mengacu pada indikator kemampuan representasi matematis.

- b. Penilaian menggunakan pedoman penskoran kemampuan representasi matematis.
- c. Butir-butir soal tes berbentuk essay atau uraian

Adapun jumlah soal yang disusun adalah sebanyak 12 soal yang dibagi ke dalam dua perangkat soal. Pemberian skor pada soal-soal tersebut dimulai dari rentang 0-4. Untuk lebih mudah dipahami peneliti menyajikan tabel keterkaitan antara indikator soal dan kemampuan representasi matematis yang dapat di lihat pada tabel VI berikut

Tabel VI Indikator Butir Soal Uji Coba Perangkat I dan II

No	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Nomor Soal
1	Siswa mampu menggambar kubus dan balok untuk memperjelas dan memfasilitasi penyelesaian	Representasi visual	1 dan 2
2	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis	Representasi Simbolik	3 dan 4
3	Siswa mampu menuliskan interpretasi dari suatu representasi	Representasi Verbal	5 dan 6

## 2. Pengujian Instrumen Tes

Sebelum pelaksanaan tes, instrumen terlebih dahulu diuji cobakan. Uji coba instrumen diperlukan untuk melihat validitas dan reliabilitas. Uji coba instrumen tes diberikan pada siswa kelas IX A dan IX C SMP Plus Citra Madinatul Ilmi. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar subyek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari biasnya hasil penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.



a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen.<sup>9</sup> Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment angka kasar yaitu:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N = jumlah siswa.

X = skor item soal.

Y = skor total siswa.<sup>10</sup>

Selain menggunakan perhitungan diatas peneliti juga menguji validitas instrumen menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan bantuan SPSS.

Kriteria validitasnya adalah: Valid jika " $r_{hitung} > r_{tabel}$ "<sup>11</sup> dengan taraf *signifikansi* sebesar 5%.

---

<sup>9</sup>Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 77.

<sup>10</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 72.

<sup>11</sup>Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), h. 79.

### b. Reliabilitas

Menurut Sugiyono, "Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama".<sup>12</sup> Menurut Suharsimi, untuk menentukan reliabilitas instrumen penelitian berupa perangkat soal bentuk uraian, maka digunakan rumus *Alpha* yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

Dengan rumus varians sebagai berikut.<sup>13</sup>

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$X$  = Skor item soal

$N$  = banyak siswa

$\sigma_i^2$  = varians item soal

---

<sup>12</sup> Sugiyono, *Statistika untuk penelitian*, (2012, Bandung:Alfabeta), h. 121.

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 108-109.

Perhitungan reliabilitas juga diuji menggunakan bantuan SPSS.

Kriteria reliabilitasnya adalah: Reliabel Jika " $r_{hitung} > r_{tabel}$ "<sup>14</sup> dengan taraf *signifikansi* sebesar 5%.

### 3. Hasil Uji coba Instrumen tes penelitian

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu dilakukan pengujian instrumen penelitian, pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui kevalidan dan reliabilitas soal tes tersebut. Uji coba tes ini dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2019 dikelas IX SMP Plus Citra Madinatul Ilmi Banjarbaru.

Soal uji coba terdiri dari dua perangkat soal, yakni perangkat I dan perangkat II, yang masing-masing berjumlah 6 soal (Lihat lampiran II dan lampiran IV). Uji soal perangkat I diujikan dikelas IX A yang berjumlah 24 orang, sedangkan uji soal perangkat II diujikan di kelas IX C yang saat itu berjumlah 24 orang juga. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitas terhadap 6 soal dari perangkat I dan Perangkat II yang telah di uji cobakan.

Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas soal disajikan dalam Tabel VII dan Tabel VIII (Lihat lampiran VI sampai lampiran XIII untuk perhitungan lengkapnya)

---

<sup>14</sup>Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 79.

Tabel VII Nilai Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat I

No Item	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r hitung	r tabel	keterangan	r 11	keterangan
1	0,469	0,404	valid	0,478	reliabel
2	0,433		valid		
3	0,710		Valid		
4*	0,699		Valid		
5	0,483		Valid		
6	0,348		Tidak valid		

Tabel VIII Nilai Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II

No Item	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r hitung	r tabel	keterangan	r 11	keterangan
1*	0,773	0,404	valid	0,706	reliabel
2*	0,660		valid		
3*	0,805		valid		
4	0,525		valid		
5*	0,673		valid		
6*	0,445		valid		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas maka di ambil 6 soal yang terdiri dari 1 soal pada perangkat I yaitu soal nomor 4, serta 5 soal dari perangkat II yaitu soal nomor 1,2,3,5 dan 6. Pemilihan 6 soal tersebut dilakukan dengan melakukan pertimbangan berdasarkan indikator, dan kevalidan soal yang lebih tinggi.

## G. Desain Pengukuran

### 1. Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kemampuan Representasi Matematis siswa pada materi luas permukaan kubus dan balok Dideskripsikan oleh peneliti dengan menggunakan tes subjektif (uraian). Sebelum tes dilaksanakan, terlebih dahulu pembuatan soal uji coba instrumen tes. Dilanjutkan dengan pengujian instrumen tes yang meliputi uji validitas dan reliabilitas.

Data kemampuan representasi matematis siswa diukur berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis siswa. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kemampuan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal.

Kriteria pemberian skor dimulai dari rentang 0-4

Tabel IX Pedoman Penskoran tes kemampuan representasi matematis materi kubus dan balok

Nomor soal	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
1 dan 2	Siswa mampu menggambar kubus dan balok untuk memperjelas dan memfasilitasi penyelesaian	Siswa tidak membuat ilustrasi gambar dari masalah yang diberikan	0
		Siswa membuat ilustrasi gambar dari masalah yang diberikan, namun hanya sedikit yang benar	1
		Siswa membuat ilustrasi gambar dari masalah yang diberikan namun kurang lengkap dan benar	2
		Siswa membuat ilustrasi gambar dari masalah yang diberikan secara lengkap, namun masih ada sedikit kesalahan	3
		Siswa membuat ilustrasi gambar dari masalah yang diberikan secara lengkap dan benar penyelesaiannya	4
3 dan 4	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis	Siswa tidak menjawab soal	0
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model matematika namun hanya sedikit yang benar	1
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model matematika dengan benar, melakukan perhitungan namun hanya sebagian yang lengkap dan benar	2
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model	3

		matematika dengan benar, melakukan perhitungan dengan benar, mendapat solusi dengan benar namun terdapat sedikit kesalahan penulisan simbol	
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model matematika dengan benar, melakukan perhitungan, mendapat solusi benar dan lengkap	4
5 dan 6	Siswa mampu menuliskan interpretasi dari suatu representasi	Siswa tidak menjawab soal	0
		Siswa menuliskan jawaban, namun hanya sedikit dari penjelasan yang benar	1
		Siswa menuliskan penjelasan secara matematis namun kurang lengkap dan benar	2
		Siswa menuliskan penjelasan secara matematis, masuk akal, namun masih terdapat sedikit kesalahan	3
		Siswa menuliskan penjelasan secara matematis, masuk akal dan tersusun secara logis	4

Peneliti mengklasifikasikan interpretasi skor kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan skor rata-rata *pre test* dan *post test* menggunakan tabel interpretasi berikut.

Tabel X Tabel Interpretasi Skor<sup>15</sup>

Rentang	Interpretasi
$19,2 < skor \leq 24$	Sangat Baik
$14,4 < skor \leq 19,2$	Baik
$9,6 < skor \leq 14,4$	Cukup
$4,8 < skor \leq 9,6$	Kurang
$0 < skor \leq 4,8$	Tidak Baik

<sup>15</sup> Adaptasi dari: Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 44.

Selanjutnya, untuk keperluan mengklasifikasikan kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis siswa peneliti menggunakan rumus n-gain. Gain adalah selisih antara nilai post-test dengan pre test, untuk mengetahui apakah ada peningkatan pengetahuan akhir siswa setelah diberikan pengajaran oleh guru. Perhitungan menggunakan Normalized Gain berdasarkan hasil pre test dan post test siswa dengan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun untuk kriteria rendah, sedang dan tinggi adalah sebagai berikut:

Tabel XI Kriteria Nilai N-Gain <sup>16</sup>

Nilai	Kriteria
$N - Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < N - Gain < 0,7$	Sedang
$N - Gain \leq 0,3$	Rendah

Selanjutnya nilai yang didapatkan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikansi yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

## H. Teknik Analisis Data

Data hasil belajar matematika berupa nilai tes kemampuan awal dan nilai tes akhir Siswa di analisis menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial.

---

<sup>16</sup>Kurnia eka lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 235.

## 1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>17</sup> Statistika deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah rata-rata dan standar deviansi, sebagai berikut:

### a. Rata-rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai siswa, dapat diketahui dengan rata-rata yang dirumuskan dengan :

$$X = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

Keterangan :

X = nilai rata-rata

$\sum fixi$  = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum fi$  = jumlah datanya<sup>18</sup>

### b. Standar deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel adalah akar dari ragam (*varians*). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus untuk ukuran sampel :

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}$$

---

<sup>17</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, R&D*, h. 147.

<sup>18</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), cet.ke-2, h. 67.



$$s = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

$s^2$  = ragam (*varians*)

$s$  = standar deviasi

$x$  = data yang ke- $i$ , yang mana  $i = 1,2,3,\dots$

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (*mean*)

$n$  = banyak data<sup>19</sup>

## 2. Statistika Inferensial

Statistika inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.<sup>20</sup> Adapun rumus-rumus yang digunakan dalam perhitungan statistik inferensial adalah:

### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji *kolmogorof-Smirnov*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan perhitungan dengan bantuan SPSS . Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII A berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengambilan keputusan peneliti beracuan dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

Jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data berdistribusi normal

---

<sup>19</sup> Maman Abdurrahman, dkk, *Dasar-Dasar Metode Statistika untuk Penelitian*, (Bandung : CV Pustaka Setia, 2011), h. 102.

<sup>20</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, R&D*, h. 148.

Jika  $\text{sig} \leq 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.<sup>21</sup>

b. Uji t satu sampel uji pihak kanan

Uji t untuk satu sampel uji pihak kanan digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian yang melibatkan satu perlakuan atau satu pengukuran. Uji t untuk satu sampel ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan SPSS.

Untuk penarikan kesimpulan peneliti beracuan dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

Apabila  $P\text{-value} > 0,025$ , Maka  $H_0$  di terima

Apabila  $P\text{-value} \leq 0,025$ , Maka  $H_0$  di tolak.<sup>22</sup>

## I. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan
  - a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi kepada sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di SMP Plus Citra Madinatul Ilmi.
  - b. Setelah menentukan masalah, maka peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi.

---

<sup>21</sup> V.Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru press, 2015), h. 53-55.

<sup>22</sup> *Ibid.*, h. 258-260.

- c. Menyerahkan desain proposal skripsi kepada tim skripsi untuk memohon persetujuan.

## 2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memperbaiki desain proposal skripsi berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari pembimbing.
- c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Mengadakan pengumpulan data awal Siswa kelas VIII.
- f. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media pembelajaran Prime Mobile.
- g. Menyusun RPP, LKS, pedoman wawancara dan observasi.

## 3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset pada kelas yang ditentukan.
- b. Mengumpulkan data dengan wawancara, observasi dan penelitian dokumen.
- c. Mengolah data yang telah dikumpulkan.
- d. Menganalisis data

- e. Menyimpulkan hasil penelitian

#### 4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan persetujuan.
- c. Memperbaiki dan memperbanyak selanjutnya diuji dan dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasah skripsi.