

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pembelajaran ini dilaksanakan di MI Da'il Khairaat yang beralamat di Jl. Peta Barat No. 110 B, Kelurahan Pengadungan, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. Dengan diawali observasi lokasi penelitian pada bulan November 2018. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Pelaksanaan penelitian dengan *one group pretest-posttest design* ini dapat dilihat pada Tabel 3.1:

**Tabel 3.1**  
**Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No	Tanggal	Aktivitas	Kompetensi Dasar
1	19 Nov 2018	Observasi Lokasi Penelitian	
2	22 Jan 2019	Penelitian Lapangan	
3	23 Mar 2019	Uji Coba Soal	
4	25-27 Mar 2019	Pengumpulan Data	
5	29 Mar 2019	<i>Pretest</i>	
6	4-5 Apr 2019	Pembelajaran Menggunakan Model <i>Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending</i> (CORE)	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.
7	5 Apr 2019	<i>Posttest</i>	
8	6-10 Apr 2019	Pengolahan Data	

## B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Preeksperimen*. Desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. dikarenakan masih terdapat variabel luar yang ikut berpegaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.<sup>1</sup>

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Alasan penelitian menggunakan penelitian *Preeksperimen* dimaksud untuk membandingkan pembelajaran sebelum dan setelah diberi perlakuan dalam pembelajaran yang menggunakan model CORE dan pembelajaran yang tidak menggunakan model CORE. Adapun desain penelitian *Preeksperimen* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Keterangan:

X = Perlakuan (treatment)

O1= Nilai pretest (Sebelum diberi perlakuan)

O2= Nilai posttest (Setelah diberi perlakuan)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung, Alfabeta: 2015). 74

<sup>2</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D ...*, 75.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.<sup>3</sup> Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>4</sup> sampel juga dapat di katakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>5</sup> Kesimpulannya, maka populasi yang peneliti gunakan adalah siswa kelas V dari seluruh Madrasah Ibtidaiyah diwilayah sekecamatan Kalideres Jakarta Barat yang berkategori tinggi.

Hasil dari Populasi seluruh Madrasah Ibtidaiyah diwilayah sekecamatan Kalideres Jakarta Barat terdapat 10 Madrasah Ibtidaiyah yang berkategori tinggi yaitu: MI Raudhotul Umum, MI Nurul Hasanah, MI Nurul Yaqin, MI Zahrotul Ummah, MI Al Falah, MI Raudhotush Sholihin, MI Da'il Khairaat, MI As Salafiyah, MI Tahdzibun Nufus, dan MI As Saudiyah.

Adapun Teknik Sampling pada penelitian ini adalah *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sample dengan pertimbangan tertentu.<sup>6</sup> Pertimbangan pada penelitian ini yaitu berdasarkan MI dengan kategori tinggi dengan asumsi sekolah yang terpilih mempunyai kemampuan yang homogen dengan pertimbangan bahwa peserta didik pada jenjang kelas yang sama, dan materi berdasarkan pada kurikulum yang sama. Dari

---

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). 174

<sup>4</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*...80-81.

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*...174

<sup>6</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*...85.

pertimbangan tersebut maka sampel yang digunakan adalah kelas V dari MI Da'il Khairaat Kecamatan Kalideres Jakarta Barat.

#### **D. Variabel Penelitian**

##### **1. Model CORE (Variabel X)**

###### **a. Definisi Konsep**

Model pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri dengan berinteraksi lingkungannya. Salah satu model yang dapat mengembangkan daya berpikir secara logis (masuk akal), mencetuskan ide atau gagasan berdasarkan fakta yang diketahui sebelumnya juga terkait dengan kehidupan sehari-hari.

###### **b. Definisi Operasional**

Dalam penggunaan model pembelajaran CORE ini, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan di antaranya salah satu model pembelajaran yang melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah, mencari jawaban berdasarkan pengetahuan yang sudah ada dalam dirinya. Selain itu, model pembelajaran ini juga melatih siswa untuk mampu bekerjasama dalam sebuah kelompok, saling menghargai pendapat satu sama lain, dan siswa dilatih untuk mengemukakan pendapat dalam mengoneksikan informasi lama-baru dan antarkonsep, mengorganisasikan ide untuk memahami materi, memikirkan kembali, mendalami, dan menggali, serta sampai kepada mengembangkan,

memperluas, menggunakan, dan menemukan. Cara mengukurnya yaitu dengan menggunakan tes untuk memperoleh data, dan tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian.

## **2. Penalaran Adaptif Matematika (Variabel Y)**

### **a. Definisi Konsep**

Penalaran adaptif adalah sebuah kapasitas untuk berpikir secara logis tentang hubungan konsep dan situasi. Tidak sebatas bisa menentukan benar atau salah suatu penyelesaian permasalahan matematika, tetapi siswa dituntut untuk mengajukan pembenaran terhadap suatu permasalahan jika terjadi kesalahan. Dengan mengajukan pembenaran yang disertai bukti siswa juga lebih memahami jalan pikirannya dan jalan pikiran orang yang diperiksa pekerjaannya. Hal tersebut harus berdasarkan fakta yang diketahui sebelumnya, dan benar-benar mempertimbangkan bahwa prosedur penyelesaian memang harus sesuai dengan kaidah yang berlaku.

### **b. Definisi Operasional**

Aspek-aspek untuk kemampuan penalaran adaptif ini antara lain adalah jika siswa mampu (1) menyusun dugaan (*conjecture*); (2) memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan; (3) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan; (4) memeriksa kesahihan suatu argumen; dan (5) menemukan pola pada suatu gejala matematis.

Cara mengukurnya yaitu dengan menggunakan tes untuk memperoleh data, dan tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian.

## **E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Langkah-Langkah Pengumpulan Data**

Instrumen adalah alat penelitian yang akan menggali masalah-masalah penelitian sehingga terungkap persoalannya.<sup>7</sup> Instrumen menurut Sugiyono adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>8</sup>

Langkah-langkah pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Observasi awal untuk melihat kondisi lokasi atau tempat penelitian seperti, jumlah kelas, jumlah siswa, dan cara guru bidang studi mengajar.
- b. Menentukan populasi dan sampel
- c. Menyusun dan menetapkan materi pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian
- d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berpedoman dari silabus
- e. Membuat instrument penelitian
- f. Melakukan validasi instrumen
- g. Melakukan perbaikan instrument

---

<sup>7</sup> Abin Syamsuddin Makmun, *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), 307.

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2016), 148.

## 2. Kisi-Kisi Instrumen

**Tabel 3.2**  
**Kisi-Kisi Instrumen Penelitian**

<b>KD</b>	<b>Indikator Penalaran Adaptif</b>	<b>Kemampuan</b>	<b>No Soal</b>
			<b>1</b>
	3.5.1 - Menyusun Dugaan		<b>2</b>
3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.			<b>3</b>
			<b>4</b>
	3.5.2 - Menyusun Dugaan		<b>5</b>
	- Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan		<b>6</b>
			<b>7</b>
	3.5.3 - Menyusun Dugaan		<b>8</b>
	- Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan		<b>9</b>
- Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan		<b>10</b>	

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data diperoleh dengan mengadakan penelitian secara langsung agar diperoleh data yang dicari penulis:

### a. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik

dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>9</sup> Observasi umumnya ditujukan untuk jenis penelitian yang memberikan gambaran mengenai peristiwa apa yang terjadi di lapangan.<sup>10</sup>

#### b. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini menggunakan interview tidak berstruktur karena peneliti memandang model ini adalah yang paling bagus dimana subjek diberi kebebasan untuk menguraikan jawaban dan ungkapan-ungkapan pandangan secara bebas. Sebelum melaksanakan wawancara peneliti menyiapkan instrument wawancara yang disebut pedoman wawancara, pedoman ini berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang meminta untuk dijawab atau direspon oleh responden.<sup>11</sup>

#### c. Tes

Tes merupakan instrumen alat ukur untuk pengumpulan data di mana dalam memberikan respons atas pertanyaannya dalam instrumen, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya.<sup>12</sup> Dalam penelitian ini tes dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan model CORE dan setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model CORE. Adapun tujuan tes

---

<sup>9</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), 153.

<sup>10</sup> Jasa Ungguh Muliawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan dengan Studi Kasus*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), 62.

<sup>11</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2011), 216-217.

<sup>12</sup> Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008).63-64.



ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model CORE terhadap penalaran adaptif matematika pada mata pelajaran matematika materi volume bangun ruang.

#### d. Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini, peneliti gunakan untuk mencari data tentang variabel yang berkaitan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik dokumentasi berupa foto atau gambar pada saat penelitian berlangsung.

### 4. Uji Coba Instrumen

#### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu derajat ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur untuk melakukan fungsi ukurnya, maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur.<sup>13</sup>

Upaya menghitung validitas butir soal tes terlebih dahulu diujikan kepada siswa kelas V Mi Al- Falah Kecamatan Kalideres dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang. Pengukuran validitas soal dapat ditentukan dengan menggunakan rumus *product moment*:<sup>14</sup>

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

---

<sup>13</sup> Elis Ratnawulan, dan A Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2015), 168.

<sup>14</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012),

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N : Banyaknya siswa

X : Skor item soal

Y : Skor total

Uji validitas yang dilakukan yaitu dengan membandingkan nilai  $r_{xy}$  dengan nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid. Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut tidak valid. Hasil rekapitulasi uji validitas butir soal tes dalam penelitian ini tersaji pada tabel 3.3. (untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9)

**Tabel 3.3**  
**Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Instrumen**

No	Indikator Penalaran Adaptif	No Soal	Validitas		Keterangan
			r hitung	r tabel	
1	•Menyusun Dugaan	1	0	0,355	Tidak Valid
		2	0	0,355	Tidak Valid
		3	0,409	0,355	Valid
2	•Menyusun Dugaan •Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan	4	0,607	0,355	Valid
		5	0,488	0,355	Valid
		6	0,466	0,355	Valid
3	•Menyusun Dugaan	7	0,355	0,355	Valid

• Memberikan Alasan Atau Bukti	8	0,472	0,355	Valid
Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan	9	0,478	0,355	Valid
• Menarik Kesimpulan Dari Suatu Pernyataan	10	0,614	0,355	Valid

Dari tabel 3.3 dapat dilihat bahwa berdasarkan perhitungan validitas instrumen dari 10 soal diperoleh 8 butir soal yang dinyatakan valid yaitu soal no 3,4,5,6,7,8,9 dan 10, dan 2 butir soal yang dinyatakan tidak valid yaitu no soal 1 dan 2.

#### b. Uji Reliabilitas

Kata Reliabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris, berasal dari kata asal *reliable* yang artinya dapat dipercaya.<sup>15</sup> Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen.<sup>16</sup>

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas dikenal dengan rumus *alpha cronbach* sebagai berikut:<sup>17</sup>

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

Keterangan

$r_{11}$ : Koefisien Reliabilitas

$n$ : Banyaknya Butir Soal yang Valid

<sup>15</sup> Eko Putro Widoyoko. *Evaluasi Program Pembelajaran*, ... 99.

<sup>16</sup> Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*.... 258.

<sup>17</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, ... 122

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah Varians Skor Tiap-tiap Item Soal

$\sigma_t^2$  : Varians Total

Untuk menghitung  $\sigma_i^2$  dan  $\sigma_t^2$  digunakan rumus varians sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Kriteria Koefisien reliabilitas disajikan dalam tabel 3.4 berikut :<sup>18</sup>

**Tabel 3.4**  
**Klarifikasi Koefisien Reliabilitas**

$r_{11}$	Keterangan
<b>0,800 – 1,000</b>	Sangat Tinggi
<b>0,600 – 0,799</b>	Tinggi
<b>0,400 – 0,599</b>	Cukup
<b>0,200 – 0,399</b>	Rendah
<b>0,000 – 0,199</b>	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas dari 8 butir soal yang valid pada uji instrumen tes diperoleh nilai  $r_{11} = 0,520$ . nilai tersebut berada diantara 0,400 – 0,599 sehingga memiliki kriteria derajat reliabilitas cukup oleh karena itu, instrumen yang digunakan baik untuk mengukur kemampuan penalaran adaptif siswa dengan menggunakan model CORE. (lampiran 10).

<sup>18</sup> Elis Ratnawulan, dan A Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran, ...* 175

c. Taraf kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*).<sup>19</sup> Rumus mencari taraf kesukaran yaitu:<sup>20</sup>

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

Keterangan:

P : Tingkat Kesukaran

B : Banyaknya Siswa yang Menjawab Soal dengan Betul

JS : Jumlah Seluruh Siswa Peserta Tes

Indeks kesukaran berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Kriteria untuk indeks kesukaran seperti yang terlihat pada tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.5**  
**Klarifikasi Taraf Kesukaran**

Nilai Indeks Kesukaran (IK)	Keterangan
0,00 - 0,30	Soal Tergolong Sukar
0,31 - 0,70	Soal Tergolong Sedang
0,71 – 1,00	Soal Tergolong Mudah

Berikut ini disajikan tabel hasil rekapitulasi uji taraf kesukaran dari 8 soal instrumen tes yang valid dalam penelitian ini. (lampiran 11).

<sup>19</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, ...* 222

<sup>20</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, ...* 223

**Tabel 3.6**  
**Hasil Rekapitulasi Uji Taraf Kesukaran Instrumen**

No	Indikator Penalaran Adaptif	No Soal	Taraf Kesukaran P	Kriteria
1		3	<b>0,8226</b>	<b>Mudah</b>
		4	<b>0,5161</b>	<b>Sedang</b>
		5	<b>0,7742</b>	<b>Mudah</b>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun Dugaan</li> <li>• Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan</li> </ul>	6	<b>0,5323</b>	<b>Sedang</b>
		7	<b>0,5565</b>	<b>Sedang</b>
		8	<b>0,5914</b>	<b>Sedang</b>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun Dugaan</li> <li>• Memberikan Alasan Atau Bukti Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan</li> <li>• Menarik Kesimpulan Dari Suatu Pernyataan</li> </ul>	9	<b>0,629</b>	<b>Sedang</b>
		10	<b>0,7097</b>	<b>Mudah</b>

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran dari 8 butir soal instrumen yang valid. Diperoleh 5 soal yang memiliki kriteria sedang dan 3 soal yang memiliki kriteria mudah.

d. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya

pembeda disebut indeks diskriminasi (D).<sup>21</sup> Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:<sup>22</sup>

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

D : Indeks daya beda

JA : Skor Maksimum peserta kelompok atas

JB : Skor Maksimum peserta kelompok bawah

BA : jumlah skor peserta kelompok atas

BB : jumlah skor peserta peserta kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda yang digunakan adalah seperti yang terlihat pada tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.7**  
**Klarifikasi Indeks Daya Pembeda**

<b>Nilai Daya Pembeda DP</b>	<b>Keterangan</b>
<b>0,00 - 0,20</b>	Jelek
<b>0,21 - 0,40</b>	Cukup
<b>0,41 - 0,70</b>	Baik
<b>0,71 – 1,00</b>	Baik sekali
<b>Negative</b>	Soal di buang

Hasil rekapitulasi uji daya pembeda dari 8 soal instrumen tes yang valid dalam penelitian ini disajikan tabel 3.8. (lampiran 12)

<sup>21</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, ...* 226

<sup>22</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, ...* 228

**Tabel 3.8**  
**Hasil uji daya pembeda instrumen**

No	Indikator Penalaran Adaptif	No Soal	Daya Pembeda	
			D	Kriteria
1	• Menyusun Dugaan	3	0,2258	Cukup
		4	0,3871	Cukup
		5	0,129	Jelek
2	• Menyusun Dugaan • Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan	6	0,3226	Cukup
		7	0,1613	Jelek
		8	0,3226	Cukup
3	• Menyusun Dugaan • Memberikan Alasan Atau Bukti Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan • Menarik Kesimpulan Dari Suatu Pernyataan	9	0,5484	Cukup
		10	0,1935	Jelek

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda dari 8 butir soal instrumen yang valid, diperoleh 5 soal memiliki daya pembeda dengan kriteria cukup dan 3 soal dengan kriteria jelek.

Berikut hasil rekapitulasi uji coba karakteristik butir soal instrumen tes disajikan pada tabel 3.9.



**Tabel 3.9**  
**Hasil Rekapitulasi Uji Coba Instrumen**

<b>No Soal</b>	<b>Validitas</b>	<b>Taraf Kesukaran</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Keterangan</b>
1	Tidak Valid			Tidak Digunakan
2	Tidak Valid			Tidak Digunakan
3	Valid	<b>Mudah</b>	<b>Cukup</b>	Digunakan
4	Valid	<b>Sedang</b>	<b>Cukup</b>	Digunakan
5	Valid	<b>Mudah</b>	<b>Jelek</b>	Tidak Digunakan
6	Valid	<b>Sedang</b>	<b>Cukup</b>	Digunakan
7	Valid	<b>Sedang</b>	<b>Jelek</b>	Tidak Digunakan
8	Valid	<b>Sedang</b>	<b>Cukup</b>	Digunakan
9	Valid	<b>Sedang</b>	<b>Cukup</b>	Digunakan
10	Valid	<b>Mudah</b>	<b>Jelek</b>	Tidak Digunakan

Berdasarkan kesimpulan hasil uji coba instrumen penulis memutuskan dari 10 soal hanya 5 soal yang akan digunakan dalam *pretest* dan *posttest* pada penelitian yaitu soal nomor 3,4,6,8, dan 9. Alasannya dikarenakan adanya keefesienan dalam menggunakan waktu ditambah 5 soal ini memiliki validitas dengan taraf kesukaran mudah dan sedang juga daya pembeda yang cukup.

## F. Teknik Analisis Data

Uji prasyarat analisis data digunakan sebelum dilakukan uji hipotesis. Terdapat dua jenis uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut homogen atau tidak.

### 1. Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk melihat normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu chi kuadrat ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ) dengan rumus:

$$(\chi^2) = \sum_{i=1}^K \left( \frac{(f_o - f_e)}{f_e} \right)^2$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Nilai chi-kuadrat

$f_o$  = Frekuensi yang diobservasi

$f_e$  = Frekuensi yang diharapkan

Dengan membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k - 1$ , kemudian dicari pada tabel chi kuadrat  $\chi^2_{\text{tabel}}$ .

Dengan keputusan sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka distribusi data normal.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup>Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti pemula* (Bandung : Alfabeta, 2015), 123.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya pada varians antar kelompok. Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti yaitu perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil menggunakan uji F dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

$$F_{\text{tabel}} = F_{0,05} (n_1-1), (n_2-1)$$

$s_1^2$  = varians terbesar

$s_2^2$  = varians terkecil

Dk pembilang =  $n-1$  = (varians terbesar) dan dk penyebut =  $n-1$  = (varians terkecil) dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  kemudian di lihat nilai  $F_{\text{tabel}}$ .

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:<sup>24</sup>

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , maka tidak homogen

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka homogen.

## 3. Uji *Pearson Product Moment*

Teknik korelasi ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel

---

<sup>24</sup> Ridwan, *Dasar-Dasar Statistik* (Bandung : Alfabeta, 2015), 186

berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama.<sup>25</sup> Dengan prasyarat tertentu. Misalnya datanya berdistribusi normal.<sup>26</sup> Rumus yang digunakan korelasi PPM.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N : Banyaknya siswa

X : Skor item soal

Y : Skor total

Korelasi PPM dilambangkan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga  $(-1 \leq r \leq +1)$ . Apabila nilai  $r = -1$  artinya korelasinya negatif sempurna;  $r = 0$  artinya ada korelasi; dan  $r = 1$  berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut:

**Tabel 3.10**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai R**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup

<sup>25</sup> Sugiono, Statistika untuk Penelitian, (Bandung: Alfabeta, 2014), 228

<sup>26</sup> Riduwan, Belajar Mudah Penelitian, (Bandung: Alfabeta, 2015), 138

0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Selanjutnya untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X dan Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien diterminan sebagai berikut.

$$KP = r^2 \cdot 100\%$$

Dimana

Kp = Nilai Koefisien Diterminan

r = Nilai Koefisien Korelasi

Pengujian lanjutan yaitu uji signifikansi yang berfungsi apabila peneliti ingin mencari makna hubungan variabel X terhadap Y, maka hasil korelasi PPM tersebut diuji dengan uji signifikansi dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n} - 2}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Dimana

t<sub>hitung</sub> = Nilai t

r = Nilai Koefisien Korelasi

n = Jumlah Sampel.<sup>27</sup>

Ketentuan tingkat kesalahan dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan rumus derajat bebas (db) = n-1 dilihat nilai t<sub>tabel</sub>

<sup>27</sup> Riduwan, Belajar Mudah Penelitian, ... 139

Kaidah pengujian :

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka signifikan

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka tidak signifikan

### G. Hipotesis Statistik

Ho: Penerapan Model *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Exending* (CORE) berpengaruh negatif terhadap hasil kemampuan penalaran adaptif matematika siswa kelas V MI Da'il Khairaat

Ha: Penerapan Model *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Exending* (CORE) berpengaruh positif terhadap hasil kemampuan penalaran adaptif matematika siswa kelas V MI Da'il Khairaat

**Ho** :  $\mu_1 < \mu_2$

**Ha** :  $\mu_1 \geq \mu_2$

Keterangan:

$\mu_1$  : rata- rata tingkat kemampuan penalaran adaptif matematika yang menerapkan model CORE

$\mu_2$  : rata- rata tingkat kemampuan penalaran adaptif matematika yang tidak menerapkan model CORE

### H. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi awal untuk melihat kondisi lokasi atau tempat penelitian seperti, jumlah kelas, jumlah siswa, dan cara guru bidang studi mengajar.

2. Menentukan populasi dan sampel
3. Menyusun dan menetapkan materi pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian
4. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berpedoman dari silabus
5. Membuat instrument penelitian
6. Melakukan validasi instrumen
7. Melakukan perbaikan instrument
8. Melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas
9. Menganalisis Data
10. Membuat kesimpulan.