

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode dapat diartikan sebagai cara atau langkah-langkah dalam mencapai suatu tujuan. Dengan demikian dapat diartikan bahwa metode penelitian yaitu cara atau langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian untuk menjawab rumusan masalah atau tujuan penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dengan menggunakan desain eksperimen kuasi (*quasi experiment*), karena berdasarkan masalah yang dikembangkan, penelitian ini akan menguji apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kreatif peserta didik SD yang mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament* (TGT) dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung.

#### B. Desain Penelitian

Desain penelitian dapat diartikan sebagai rancangan penelitian. Menurut Creswell (2010), rancangan penelitian merupakan rencana untuk melakukan penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *the pretest-posttest two treatment design* berikut:

Kelas Eksperimen 1: O   X1   O

-----

Kelas Eksperimen 2: O   X2   O

Keterangan:

O : *Pretest* dan *Posttest* berupa Soal Kemampuan Matematis

X1: Pembelajaran dengan penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament* (TGT)

X2: Pembelajaran langsung

----: Subjek tidak dikelompokkan secara acak

Dengan menggunakan desain di atas, dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal/*pretest* dan tes akhir/*posttest*. Perbedaan antara kedua kelas tersebut adalah perlakuan dalam proses pembelajaran, dimana kelas eksperimen menerapkan

Model *Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament* (TGT) dan kelas kontrol menerapkan pembelajaran langsung.

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu:

a. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain:

- 1) Melakukan observasi/studi pendahuluan melalui diskusi dengan guru kelas di sekolah dasar dan melakukan kajian pustaka untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran dan permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran.
- 2) Menyusun proposal penelitian berdasarkan hasil studi pendahuluan.
- 3) Menyusun instrumen pembelajaran dengan penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament* (TGT) berupa kisi-kisi, silabus, RPP, dan LKS.
- 4) Menyusun instrumen soal tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
- 5) Menyusun instrumen soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
- 6) Menyusun angket dan lembar wawancara untuk menggali respon peserta didik terhadap pembelajaran.
- 7) Mengujicobakan instrumen penelitian.
- 8) Menganalisis dan merevisi hasil ujicoba instrumen penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain:

- 1) Melakukan *pretest* di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis peserta didik sebelum mendapat perlakuan (*treatment*).
- 2) Memberikan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran dengan penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament* (TGT) di kelas eksperimen dan pembelajaran langsung di kelas kontrol.
- 3) Mengadakan *posttest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis peserta didik.

c. Tahap Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain:

- 1) Mengumpulkan hasil data kuantitatif.

Hana Riana Permatasari, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN MODEL TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) DAN PEMBELAJARAN LANGSUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 2) Melakukan analisis data terhadap data *pretest* dan *posttest*.
- d. Tahap Penarikan Kesimpulan
  - 1) Menarik kesimpulan dari hasil data kuantitatif yang diperoleh yaitu mengenai kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kreatif matematis peserta didik.
  - 2) Menyusun laporan hasil penelitian.

### C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV A dan IV B SDN Coblong 4-5 yang terletak di Kecamatan Coblong Kota Bandung. Hal tersebut diambil karena dalam penelitian eksperimen kuasi tidak ada *random sampling*. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Populasi dalam penelitian ini langsung dijadikan sampel penelitian, yaitu semua peserta didik kelas IV B SD SDN Coblong 4-5 sebagai kelas eksperimen 1 dan diberi perlakuan pembelajaran matematika dengan penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe *Team Games Tournament* (TGT), sedangkan semua peserta didik kelas IV A SDN Coblong 4-5 sebagai kelas eksperimen 2 dengan pembelajaran langsung.

### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, dirumuskan variabel-variabel penelitian sebagai berikut:

#### a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas menurut Sugiyono (2014: 4) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Y). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran matematika dengan penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan Pembelajaran Langsung.

#### b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat menurut Sugiyono (2014: 4) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (X). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis peserta didik.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Untuk memperoleh data secara objektif diperlukan instrumen-instrumen yang tepat. Untuk lebih jelasnya, penulis menjabarkan kedua macam instrumen tersebut, yaitu:

### a. Instrumen Pembelajaran

#### 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun yaitu RPP yang memuat penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament (TGT)*. RPP tersebut memuat pokok-pokok RPP, diantaranya: Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, Materi Pokok, Metode Pembelajaran, dan Evaluasi. RPP disusun berdasarkan silabus yang berasal dari Kurikulum 2013.

#### 2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKS)

Lembar kerja peserta didik memuat masalah-masalah yang harus diselesaikan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. LKS dikerjakan peserta didik dengan berdiskusi dalam kelompok. Muatan masalah dalam LKS membantu peserta didik untuk dapat membangun pemahaman konsepnya sendiri.

### b. Instrumen Pengumpul Data

#### 1) Instrumen Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar peserta didik. Menurut Arikunto (2012), tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Sedangkan menurut Daryanto (2012), tes merupakan suatu alat pengumpul informasi tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes ini bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan. Instrumen tes dalam penelitian ini yaitu berupa tes kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kreatif matematis siswa. Instrumen tes dikembangkan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap pembuatan instrumen, tahap penyaringan, dan tahap ujicoba instrumen. Ujicoba instrumen soal dilakukan untuk melihat validitas butir tes, reliabilitas tes, dan daya pembeda butir tes. Selanjutnya data hasil ujicoba instrumen kemudian dianalisis. Penyusunan soal tes diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal yang dilanjutkan dengan

menyusun soal beserta kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal.

Instrumen tes dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu soal tes (*pretest* dan *posttest*) kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis berbentuk uraian dengan pokok bahasan mengenai FPB dan KPK di kelas IV sekolah dasar. Instrumen ini dikembangkan melalui beberapa tahap yaitu tahap pembuatan instrumen soal-soal kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kreatif matematis, tahap penyaringan dan tahap uji coba instrumen soal (untuk soal tes kemampuan pemahaman dan kemampuan berpikir kreatif matematis). Jumlah butir soal untuk tes kemampuan pemahaman matematis adalah 5 butir soal (nomor 1, 2, 3, 4, 7), dan jumlah butir soal untuk tes berpikir kreatif matematis adalah 5 butir soal (nomor 5, 6, 8, 9 10).

Uji coba instrumen butir soal dilakukan untuk melihat validitas butir soal tes, daya pembeda butir soal tes, dan reabilitas butir soal tes. Selanjutnya, data hasil uji coba instrumen dianalisis. Dalam penyusunan soal tes tersebut, diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan silabus kurikulum 2013 dan indikator kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematis yang dilanjutkan dengan menyusun soal-soal berbentuk uraian, beserta kunci jawaban dan rubrik skor atau aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal. Fraenkel dan Wallen (Ramdani, Y., 2012) menyatakan bahwa tes berbentuk uraian sangat cocok untuk mengukur *higher level learning outcomes*. Adapun rubrik penskoran yang digunakan untuk menentukan skor soal tes kemampuan pemahaman dan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik adalah:

**Tabel 3.1**

Rubrik Penskoran Instrumen Soal Tes  
Kemampuan Matematis Peserta Didik

<b>Kemampuan</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Skor</b>	<b>Deskripsi</b>
Pemahaman Matematis	1	1	Sudah dikerjakan, namun masih belum sempurna (terdapat bilangan yang belum disebutkan), atau sudah dikerjakan namun masih terdapat kesalahan.
		2	Tabel faktor dan isian telah dikerjakan dengan benar.
	2	1	Terdapat paling sedikit 2 subnomor yang benar atau telah sebagian kecil dikerjakan namun belum dilengkapi dengan alasan.
		2	Terdapat paling sedikit 4 subnomor yang benar atau sebagian telah dikerjakan namun belum sempurna.
		3	Semua subnomor telah dikerjakan dengan alasan yang benar.
	3	1	Hanya salah satu bilangan yang dikerjakan, atau kedua bilangan telah dikerjakan namun belum tepat.
		2	Kedua bilangan telah dikerjakan dengan benar.
	4	1	Telah dikerjakan, namun tidak dilengkapi dengan alasan atau alasannya masih belum tepat.
		2	Telah dikerjakan dengan alasan yang tepat.
	7	1	Telah dikerjakan, namun tidak dilengkapi dengan alasan atau alasannya masih belum tepat.
		2	Telah dikerjakan dengan alasan yang tepat.
	Berpikir	5	1

Kreatif Matematis		2	Terdapat 2 pasangan bilangan yang benar.
	6	1	Telah sebagian kecil dikerjakan.
		2	Telah hampir sebagian dikerjakan menggunakan cara, atau telah dikerjakan namun belum sempurna/belum tepat.
		3	Telah dikerjakan dengan cara yang benar dan jawaban yang tepat.
	8	1	Telah dikerjakan namun belum sempurna atau belum tepat jawabannya.
		2	Telah dikerjakan dengan benar.
	9	1	Salah satu subnomor telah dikerjakan namun belum sempurna.
		2	Kedua subnomor telah dikerjakan namun belum sempurna, atau salah satu subnomor telah dikerjakan hampir sempurna, telah terdapat salah satu diantara cara tabel atau faktorisasi prima.
		3	Kedua subnomor telah dikerjakan, telah terdapat cara tabel dan faktorisasi prima, terdapat cara namun salah satu belum sempurna.
		4	Kedua subnomor telah dikerjakan, telah terdapat cara tabel dan faktorisasi prima, dan hampir sempurna atau jawaban belum tepat.
		5	Kedua subnomor telah dikerjakan, menggunakan cara tabel maupun faktorisasi prima dengan tepat.
	10	1	Hanya 1 pasangan bilangan yang benar.
		2	Terdapat 2 pasangan bilangan yang benar.

Kriteria penskoran untuk instrumen soal tes kemampuan pemahaman matematis adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{11}{11} \times 100$$

$$\text{Nilai} = 100$$

Hana Riana Permatasari, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN MODEL TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) DAN PEMBELAJARAN LANGSUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan: skor maksimal kemampuan pemahaman matematis = 11

Kriteria penskoran untuk instrumen soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis adalah :

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{14}{14} \times 100\end{aligned}$$

$$\text{Nilai} = 100$$

Keterangan: skor maksimal kemampuan berpikir kreatif matematis = 14

Instrumen soal tes, sebelumnya dapat diuji dengan menganalisis validitas item soal tes, daya pembeda item soal tes, dan reabilitas item soal tes. Pengujian butir soal maupun instrumen dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2010* (statistik hasil Uji Validitas, Daya Pembeda, dan Reliabilitas tersedia di Lampiran). Untuk lebih jelas dijabarkan berikut ini.

#### 1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang disusun mampu mengukur apa yang diukur (Arikunto, 2009). Untuk menentukan tingkat validitas isi instrumen, yaitu dengan cara diujicobakan instrumen tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung koefisien korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment* dari Pearson melalui program *Microsoft Excel 2010*, adapun rumusnya menurut Surapranata (2009) 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 X dan Y
- N = banyaknya testi
- X = skor tiap butir soal masing-masing peserta didik
- Y = skor total masing-masing peserta didik

Koefisien validitas ( $r_{XY}$ ) diinterpretasikan dengan kriteria seperti tercantum dalam diagram di bawah ini, menurut Suherman (2003) sebagai berikut.

**Tabel 3.2**

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas



Nilai ( $r_{XY}$ )	Interpretasi
$0,90 \leq (r_{XY}) < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq (r_{XY}) < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq (r_{XY}) < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq (r_{XY}) < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq (r_{XY}) < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{XY} < 0,00$	Tidak Valid

## 2. Reliabilitas Instrumen

Perhitungan reliabilitas instrumen dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten atau ajeg). Menurut Sukmadinata (2010) reliabilitas instrumen berhubungan dengan ketetapan atau keajegan hasil pengukuran yang dilakukan terhadap jawaban siswa dalam evaluasi. Kemudian, menurut Rasyid & Mansyur (2009), reliabilitas dapat dihitung dengan *metode internal consistency* dengan rumus korelasi *product moment* dari Pearson, yaitu dengan menghitung korelasi antara jumlah belahan genap dan jumlah belahan ganjil. Perhitungan melalui program *Microsoft Excel 2010*, adapun rumusnya menurut Surapranata (2009), yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s^2 i}{s^2 t} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas internal seluruh item

$k$  = jumlah soal

$\sum s^2 i$  = jumlah variansi dari skor soal

$s^2 t$  = jumlah varian dari skor total

Kriteria interpretasi koefisien Reliabilitas menurut Riduwan (2003, hlm. 228), yaitu:

**Tabel 3.3**

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,799$	Tinggi

$0,40 \leq r_{11} \leq 0,599$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,399$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,199$	Sangat rendah

### 3. Daya Pembeda (DP)

Daya pembeda menunjukkan sejauh mana tiap butir soal mampu membedakan peserta didik yang menguasai materi dan peserta didik yang tidak menguasai materi. Sebelum menghitung daya pembeda, terlebih dahulu menentukan kelompok atas dan kelompok bawah, lalu menghitung indeks kesukaran kelompok atas dan kelompok bawah. Uji daya pembeda ini dapat dihitung menggunakan program *Microsoft Excel* 2010. Adapun rumusnya menurut Arikunto (2012) yaitu:

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

Keterangan :

- DP = indeks daya pembeda butir soal tertentu (satu butir)  
 JA = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas  
 JB = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah  
 BA = jumlah peserta kelompok atas  
 BB = jumlah peserta kelompok bawah

Kriteria daya pembedanya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**

Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,40 < DP \leq 0,70$	Tinggi
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah
$DP \leq 0,00$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2012)

Adapun hasil uji Validitas, uji daya pembeda, dan juga uji reliabilitas instrumen butir soal kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematis tertera pada tabel 3.5 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.5**

Hasil Uji Validitas, Daya Pembeda, dan Reliabilitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Matematis dan Berpikir Kreatif Matematis

<b>Kemampuan</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Validitas</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Reliabilitas</b>	<b>Keterangan</b>
Pemahaman Matematis	1	0,46 (Valid)	0,25	0,89 (tinggi)	Digunakan
	2	0,33 (Valid)	0,23		Digunakan
	3	0,68 (Valid)	0,25		Digunakan
	4	0,79 (Valid)	0,75		Digunakan
	7	0,67 (Valid)	0,55		Digunakan
Berpikir Kreatif	5	0,48 (Valid)	0,25		Digunakan
	6	0,84 (Valid)	0,80		Digunakan
	8	0,82 (Valid)	0,50		Digunakan
	9	0,90 (Valid)	0,84		Digunakan
	10	0,70 (Valid)	0,70		Digunakan

## F. Teknik Analisis Data

Hana Riana Permatasari, 2017

*PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN MODEL TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) DAN PEMBELAJARAN LANGSUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Analisis data dilakukan setelah semua data dari lapangan terkumpul. Data yang telah diperoleh melalui instrumen berupa data kuantitatif. Data yang akan diolah dan dianalisis adalah hasil tes (*pretest* dan *posttest*) kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 21 dan *Microsoft Excel 2010*. Dalam melakukan pengolahan terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis peserta didik digunakan *software* SPSS 21 dan *Microsoft Excel 2010*.

Sebelum data hasil penelitian diolah, terlebih dahulu dipersiapkan beberapa hal, antara lain:

- 1) Memberikan skor jawaban peserta didik sesuai dengan alternatif jawaban dan rubrik penskoran yang digunakan.
- 2) Membuat tabel skor *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.
- 3) Menghitung skor *pretest* dan *posttest*, meliputi skor minimum, skor maksimum, rata-rata, dan simpangan baku.
- 4) Menghitung besarnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi, yaitu:

$$N\text{-gain } (g) = \frac{(\text{skor postes}) - (\text{skor pretes})}{(\text{skor ideal}) - (\text{skor pretes})}$$

**Tabel 3.6**

Kriteria Interpretasi N-gain

Nilai (g)	Interpretasi Efektivitas
0,71 – 1,00	Tinggi
0,31 – 0,70	Sedang
0,00 – 0,30	Rendah

- 5) Menetapkan tingkat signifikansi yaitu 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

Sebelum dilakukan uji hipotesis, perlu dilakukan uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas variansi data. Uraian uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas variansi data sebagai berikut.

- 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik yang digunakan dalam analisis selanjutnya. Uji normalitas ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

Apabila  $Sig. > \alpha$  dengan  $\alpha$  pada taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ), maka data berdistribusi normal, sedangkan apabila  $Sig. < \alpha$  maka data tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya, jika distribusi data normal dilanjutkan dengan Uji Homogenitas, namun apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian langsung dilakukan dengan statistik non-parametrik yaitu Uji *Mann-Whitney U*.

## 2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas antara dua kelompok data dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok homogen atau tidak homogen.

Uji statistiknya menggunakan Uji *Levene*. Apabila nilai signifikansi  $>$  taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ) maka data memiliki varians yang sama, sedangkan apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak memiliki varians yang sama.

Adapun uji statistik yang digunakan pada pengolahan data penelitian berupa tes sebagai berikut.

## 3) Uji perbedaan dua rerata (*Two Sampels t-tes*)

Uji perbedaan dua rerata yang digunakan tergantung dari hasil uji normalitas data dan uji homogenitas variansi data. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan antara dua populasi dengan melihat rata-rata dua sampelnya. Jika kedua data berdistribusi normal dan variansi yang homogen, maka uji perbedaan dua rerata menggunakan uji statistik parametrik, yaitu uji *Independent-Samples t-Test* (uji-t).