

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Dikatakan menggunakan pendekatan kuantitatif karena dalam proses analisisnya menekankan pada data-data yang bersifat numerik (angka) yang selanjutnya diolah dengan statistika. Hal tersebut sejalan dengan Sugiyono (2016) yang menyebutkan bahwa penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu di mana dalam proses pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian dan analisis datanya bersifat kuantitatif/statistik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa ciri utama penelitian dengan metode kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design* yakni baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol tidak dipilih secara acak dari suatu populasi tertentu. Desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.

Kelas Eksperimen	:	O	X	O
Kelas Kontrol	:	O	-----	O

Keterangan:

O : Observasi (Pretes dan Postes)

X : Perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* Berbantuan Geogebra

### 3.2 Variabel Penelitian

Jenis variabel yang ada di dalam penelitian ini adalah variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel bebas yang dimaksud yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra. Sedangkan, variabel terikatnya yaitu literasi matematis dan disposisi matematis.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah sejumlah 360 siswa kelas XI yang terbagi ke dalam 10 kelas pada salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Bandung tahun ajaran 2022-2023, sedangkan yang menjadi sampel terdiri dari kelas eksperimen yaitu siswa kelas XI-F yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan Geogebra dan kelas kontrol yaitu siswa kelas XI-D yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling purposive*. Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa *Sampling purposive* merupakan teknik pengambilan sampel dengan suatu pertimbangan tertentu. Pengambilan sampel dalam penelitian ini mempertimbangkan saran dari guru-guru matematika di tempat penelitian dilaksanakan. Selain itu, dipertimbangkan pula mengenai jadwal dari masing-masing kelas yang akan dijadikan sampel penelitian.

### 3.4 Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang dapat digunakan dalam proses pengamatan untuk mengukur suatu fenomena alam ataupun fenomena sosial (Sugiyono, 2016). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari instrumen tes berupa soal pretes dan postes yang berkaitan dengan literasi matematis siswa. Selain itu, ada pula instrumen non-tes berupa angket skala disposisi matematis siswa dan lembar observasi.

#### 3.4.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LKS). Dalam penyusunannya, RPP dibuat dengan mempertimbangkan silabus Kurikulum 2013. Terdapat 2 RPP yaitu RPP dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra dan model pembelajaran konvensional. Sedangkan, LKS dalam penelitian ini digunakan sebagai bahan latihan dalam upaya meningkatkan literasi matematis dan mengubah disposisi matematis siswa.

#### 3.4.2 Instrumen Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes literasi matematis siswa yang terdiri dari pretes dan postes. Tes diberikan kepada setiap siswa di

kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun soal-soal untuk pretes maupun postes ekuivalen/relatif sama. Data dari hasil pretes kemudian digunakan sebagai tolak ukur kemampuan literasi matematis siswa sebelum memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra maupun pembelajaran konvensional. Sedangkan, data dari hasil postes kemudian digunakan sebagai tolak ukur kemampuan literasi matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra maupun pembelajaran konvensional.

Penyusunan instrumen tes ini diawali dengan membuat kisi-kisi. Kemudian masuk pada tahap pembuatan soal jenis uraian beserta alternatif kunci jawaban dari masing-masing butir soal. Untuk memberikan penilaian yang objektif, pemberian skor untuk soal tes literasi matematis siswa berpedoman pada rubrik penskoran yang diadopsi dari tesis Malasari (dalam Fauzana, 2019) berdasarkan teknik penskoran yang diadaptasi dari *QUASAR General Rubric*.

Tabel 3. 1

*Pedoman Penskoran Literasi Matematis Siswa Berdasarkan QUASAR General Rubric*

<b>Kategori Proses</b>	<b>Deskripsi Proses</b>	<b>Jawaban Siswa</b>	<b>Skor</b>
Memformulasikan situasi matematis ( <i>formulating</i> ).	Menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan serta menggambarkan ilustrasi model masalah.	Tidak ada jawaban.	0
		Menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan serta menggambarkan ilustrasi model masalah namun kurang jelas dan belum tepat.	1
		Menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan serta menggambarkan ilustrasi model masalah dengan tepat namun belum lengkap.	2
		Menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan serta menggambarkan ilustrasi masalah dengan lengkap, jelas,	3

Ryan Perjiana, 2023

PENINGKATAN LITERASI MATEMATIS, PERUBAHAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN GEOGEBRA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kategori Proses	Deskripsi Proses	Jawaban Siswa	Skor
		dan benar.	
Menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika ( <i>employing</i> ).	Strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah.	Tidak ada jawaban.	0
		Strategi yang digunakan kurang tepat.	1
		Strategi yang digunakan tepat.	2
	Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu.	Tidak ada jawaban	0
		Melaksanakan perhitungan namun kurang tepat.	1
		Melaksanakan perhitungan dengan jelas dan benar.	2
Menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematika ( <i>interpreting</i> ).	Menafsirkan dari permasalahan.	Tidak ada jawaban	0
		Menafsirkan hasil sesuai permasalahan tetapi kurang tepat.	1
		Menafsirkan hasil sesuai permasalahan secara tepat dan kurang lengkap.	2
		Menafsirkan hasil sesuai permasalahan secara tepat dan lengkap.	3

### 3.4.3 Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes dalam penelitian ini terdiri dari angket disposisi matematis siswa dan lembar observasi. Berikut penjelasan lebih rinci dari instrumen non-tes pada penelitian ini.

#### 1. Angket Disposisi Matematis

Penggunaan angket disposisi matematis bertujuan untuk mengambil data yang diperlukan dalam menganalisis perubahan disposisi matematis siswa. Angket disposisi matematis diberikan kepada siswa

sebelum dan setelah pembelajaran dilaksanakan, baik di kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra maupun di kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun skala yang digunakan mengacu kepada skala pengukuran *semantic differential*. Menurut Sugiyono (2016), skala ini digunakan untuk mengukur sikap/karakteristik tertentu yang dimiliki oleh seseorang. Bentuk pilihan dalam skala ini tersusun dalam satu garis kontinum dan data yang diperoleh berupa data interval.

Berikut merupakan contoh penskoran angket disposisi matematis siswa berdasarkan skala *semantic differential*:

Tabel 3. 2  
*Skala Semantic Differential*

Rasa percaya diri dalam belajar matematika.										
Tidak percaya diri						Sangat percaya diri				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## 2. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini adalah lembar aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pelaksanaan pembelajaran di kelas, tindakan guru dalam kelas, dan interaksi yang terjadi baik antara guru dan siswa juga antara siswa dan siswa. Lembar ini juga dapat menjadi suatu bahan evaluasi bagi guru dengan melihat apakah pembelajaran yang berlangsung sudah memenuhi seluruh indikator dan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan atau belum.

### 3.5 Uji Coba Instrumen

Instrumen penelitian yang baik dan sesuai diperlukan dalam mengukur suatu kemampuan. Menurut Sugiyono (2016), kualitas instrumen dalam penelitian kuantitatif berkaitan dengan instrumen yang mempunyai validitas dan reliabilitas. Oleh sebab itu, sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen dalam penelitian ini diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa di luar sampel yang sudah pernah mempelajari materi dalam instrumen untuk mengetahui kelayakan instrumen dari

aspek validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda. Untuk proses penghitungannya dibantu dengan aplikasi *Microsoft Excel 2019*.

### 3.5.1 Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity*, yang berarti ketepatan atau kecermatan. Dalam konteks pengukuran, validitas memiliki arti sejauh mana ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya (Azwar, 1986). Menurut Sugiyono (2007), suatu instrumen dikatakan valid mempunyai arti bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Arikunto (dalam Mujadid, 2017) menyatakan bahwa untuk mengetahui validitas suatu instrumen dapat dilakukan dengan cara menghitung korelasi antara skor butir soal dengan skor total butir soal dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *Pearson* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$x$  : skor butir soal (jawaban responden)

$y$  : skor total (jawaban responden)

$n$  : jumlah responden

Hasil interpretasi yang berkenaan dengan derajat validitas butir soal menurut Guilford (dalam Mujadid, 2017) dapat dinyatakan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.3  
*Interpretasi Validitas Butir Soal Menurut Guilford*

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Untuk mengetahui apakah butir soal dikatakan valid atau tidak, akan dibandingkan dengan  $r_{tabel} = r_{\alpha}$  ( $dk = n - 2$ ). Apabila pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan diperoleh  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  berarti butir soal valid, atau apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti butir soal tidak valid.

Berdasarkan hasil uji validitas, pada instrumen tes sebanyak 4 butir soal dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi dan 1 butir soal dinyatakan valid dengan kategori tinggi. Sedangkan pada instrumen non-tes, 1 butir pertanyaan dinyatakan valid dengan kategori sedang, 12 butir pertanyaan dinyatakan valid dengan kategori tinggi, dan 3 butir pertanyaan dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, baik instrumen tes maupun non-tes secara keseluruhan dinyatakan valid sehingga dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun data lengkap mengenai uji validitas dapat dilihat pada lampiran B.1 dan B.2.

### 3.5.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang merupakan gabungan dari dua kata yaitu *rely* dan *ability*. Kata *rely* berarti mengandalkan atau mempercayakan, sedangkan kata *ability* berarti kemampuan. Berdasarkan arti kata tersebut, reliabilitas secara harfiah dapat diartikan sebagai tingkat keandalan dari hasil suatu hal. Menurut Sugiyono (2007), suatu instrumen dikatakan reliabel mempunyai arti bahwa instrumen tersebut akan menghasilkan data yang sama walaupun beberapa kali digunakan untuk mengukur objek yang sama. Dengan kata lain, instrumen tersebut mempunyai konsistensi dalam menghasilkan data. Untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen dapat digunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{11}$  : reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

$\sigma_t^2$  : varians total

Ryan Perjiana, 2023

PENINGKATAN LITERASI MATEMATIS, PERUBAHAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA  
DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN GEOGEBRA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$n$  : jumlah butir soal

Hasil interpretasi yang berkenaan dengan derajat reliabilitas menurut Guilford (dalam Mujadid, 2017) dapat dinyatakan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 4  
*Interpretasi Reliabilitas Menurut Guilford*

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah

Menurut Ghazali dan Chin (dalam Meiryani, 2021), apabila nilai  $r_{11} > 0,7$  maka instrumen dikatakan reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan, diperoleh koefisien reliabilitas instrumen tes dan non-tes berturut-turut yaitu 0,876 dan 0,947. Karena koefisien reliabilitas masing-masing instrumen tersebut lebih dari 0,7 maka baik instrumen tes maupun non-tes dinyatakan reliabel dengan kategori sangat tinggi. Adapun data lengkap mengenai uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran B.1 dan B.2.

### 3.5.3 Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran merupakan bilangan yang memberikan petunjuk untuk mengetahui apakah suatu butir soal dikategorikan sebagai soal yang sangat sukar, sukar, sedang, mudah, atau sangat mudah. Untuk mengetahui indeks kesukaran dari suatu butir soal berupa uraian dapat menggunakan rumus di bawah ini:

$$IK = \frac{\bar{X}_S}{SMS}$$

Keterangan:

$IK$  : indeks kesukaran

$\bar{X}_S$  : rata-rata skor butir soal

$SMS$  : skor maksimum soal

Hasil interpretasi yang berkenaan dengan indeks kesukaran dinyatakan seperti pada tabel di bawah ini.



Tabel 3. 5  
*Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal*

<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$0,30 \leq IK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh indeks kesukaran untuk masing-masing butir soal instrumen tes sebagai berikut.

Tabel 3. 6  
*Indeks Kesukaran Tes Literasi Matematis Siswa*

<b>Uji Kesukaran Butir Soal Nomor</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Indeks Kesukaran	0.8600	0.7100	0.8200	0.6900	0.5800
Keterangan	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang

Dari tabel 3.6 di atas, dapat dilihat bahwa butir soal tes literasi matematis siswa nomor 1,2 dan 3 masuk ke dalam kategori mudah. Selanjutnya, untuk butir soal tes literasi matematis siswa nomor 4 dan 5 masuk ke dalam kategori sedang. Adapun data lengkap mengenai indeks kesukaran dapat dilihat pada lampiran B.1 dan B.2.

### 3.5.4 Daya Pembeda

Daya pembeda dari butir soal diartikan sebagai kemampuan dari butir soal tersebut untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda dari suatu butir soal berupa uraian dapat menggunakan rumus di bawah ini:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMS}$$

Keterangan:

$DP$  : daya pembeda

$\bar{X}_A$  : rata-rata skor kelompok atas

$\bar{X}_B$  : rata-rata skor kelompok bawah

$SMS$  : skor maksimum soal

Hasil interpretasi yang berkenaan dengan daya pembeda dinyatakan seperti pada tabel di bawah ini.

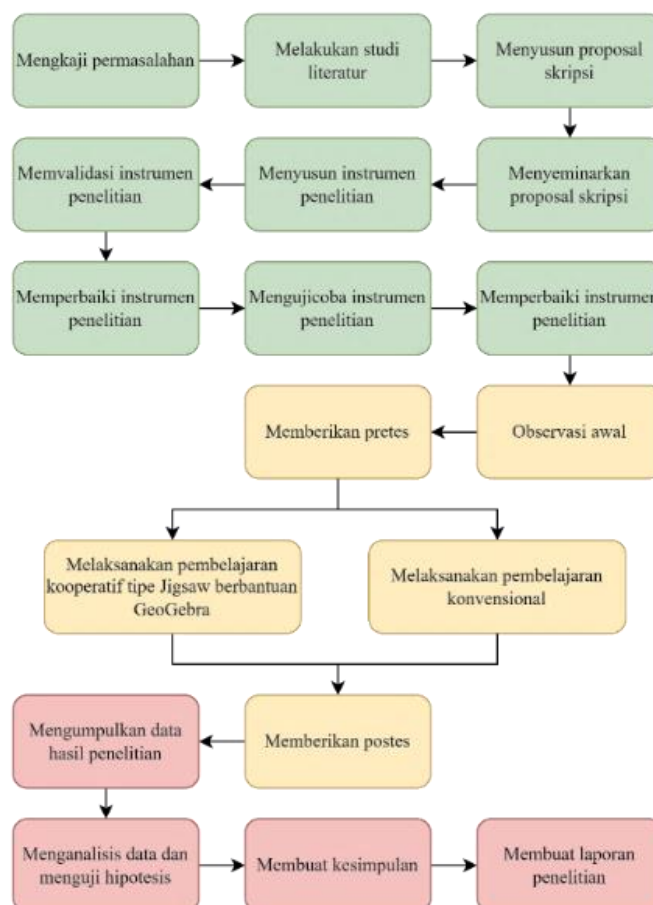
Tabel 3. 7  
*Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal*

<b>Koefisien Daya Pembeda</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,4 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,20, \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
<i>DP negatif</i>	Sangat jelek

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, daya pembeda butir soal tes literasi matematis siswa nomor 1 dan 3 masuk ke dalam kategori jelek. Dengan kata lain, butir soal masih bisa membedakan siswa menurut kemampuannya namun belum maksimal. Selanjutnya, daya pembeda butir soal tes literasi matematis siswa nomor 2 dan 4 masuk ke dalam kategori cukup. Dengan kata lain, butir soal cukup dapat membedakan siswa menurut kemampuannya. Kemudian, daya pembeda butir soal tes literasi matematis siswa nomor 3 masuk ke dalam kategori baik. Dengan kata lain, butir soal dapat membedakan siswa menurut kemampuannya dengan baik. Adapun data lengkap mengenai daya pembeda dapat dilihat pada lampiran B.1 dan B.2.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Berikut merupakan alur prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini yang disajikan dalam bentuk bagan.



Gambar 3. 1 Alur Prosedur Penelitian

### 3.7 Teknik Pengolahan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes (pretes dan postes) literasi matematis siswa dan pengisian skala disposisi matematis. Data yang diperoleh dari hasil tes (pretes dan postes) literasi matematis siswa kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kuantitatif. Sedangkan data yang diperoleh dari hasil pengisian skala disposisi matematis kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kualitatif. Data tersebut selanjutnya diolah dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excell 2019* dan aplikasi *SPSS for Windows*. Berikut adalah langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti.

Ryan Perjiana, 2023

**PENINGKATAN LITERASI MATEMATIS, PERUBAHAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN GEOGEBRA**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.7.1 Analisis Data Literasi Matematis

Data literasi matematis diperoleh dari hasil tes (pretes dan postes). Data tersebut kemudian dianalisis secara statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan.
2. Membuat tabel skor pretes dan postes siswa.
3. Menghitung peningkatan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus gain ternormalisasi (*N-gain*), yaitu:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Hasil perhitungan skor *N-gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi gain ternormalisasi Hake (1998) sebagai berikut:

Tabel 3. 8  
*Interpretasi Skor N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i> ( $\langle g \rangle$ )	Interpretasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

#### 4. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0$  : Data skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

$H_1$  : Data skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Uji *Shapiro-Wilk* merupakan pilihan terbaik dengan mempertimbangkan jumlah sampel yang diujikan yaitu 7 sampai dengan

50 sampel (Razali & Wah, 2011; Hidayat, 2014). Adapun ketentuannya yaitu sebagai berikut.

- a. Jika nilai Sig.  $< \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- b. Jika nilai Sig.  $\geq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

#### 5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua variansi populasi. Hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0$  : Data skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi homogen.

$H_1$  : Data skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi tidak homogen.

Uji yang digunakan adalah uji *Levene* dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Jika nilai Sig.  $< \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- b. Jika nilai Sig.  $\geq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

#### 6. Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0$  : Rata-rata skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra tidak lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Rata-rata skor *N-gain* literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Berikut merupakan ketentuan penerimaan dan penolakan  $H_0$ :

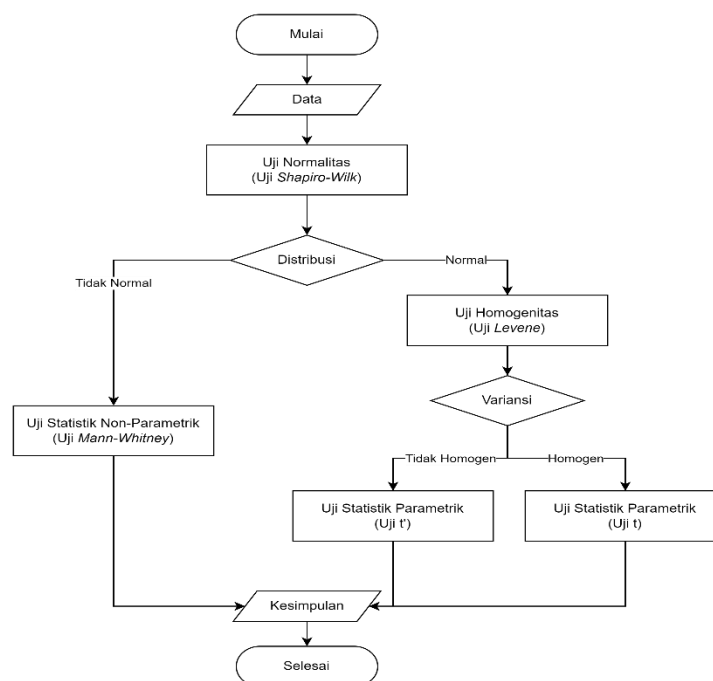
- a. Jika nilai Sig. (*1-tailed*)  $< \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.
- b. Jika nilai Sig. (*1-tailed*)  $\geq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Adapun ketentuan dalam uji hipotesis ini adalah sebagai berikut.

- a. Apabila data skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi tidak normal maka uji hipotesis dilakukan dengan uji statistik non-parametrik yaitu dengan uji *Mann-Whitney*.

- b. Apabila data skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan bervariansi homogen maka uji hipotesis dilakukan dengan uji t (*t test*).
- c. Apabila data skor *N-gain* literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan bervariansi tidak homogen maka uji hipotesis dilakukan dengan uji t' (*t' test*).

Langkah-langkah pemilihan uji statistik yang digunakan dapat digambarkan dengan bagan di bawah ini:



Gambar 3. 2 Langkah-langkah Pemilihan Uji Statistik Yang Digunakan

### 3.7.2 Analisis Data Disposisi Matematis

Data disposisi matematis diperoleh dari hasil pengisian angket disposisi matematis siswa (sebelum dan sesudah pembelajaran). Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data disposisi matematis ini sama dengan langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data literasi matematis. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0$  : *Ranking* skor *N-gain* disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra tidak lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ryan Perjiana, 2023

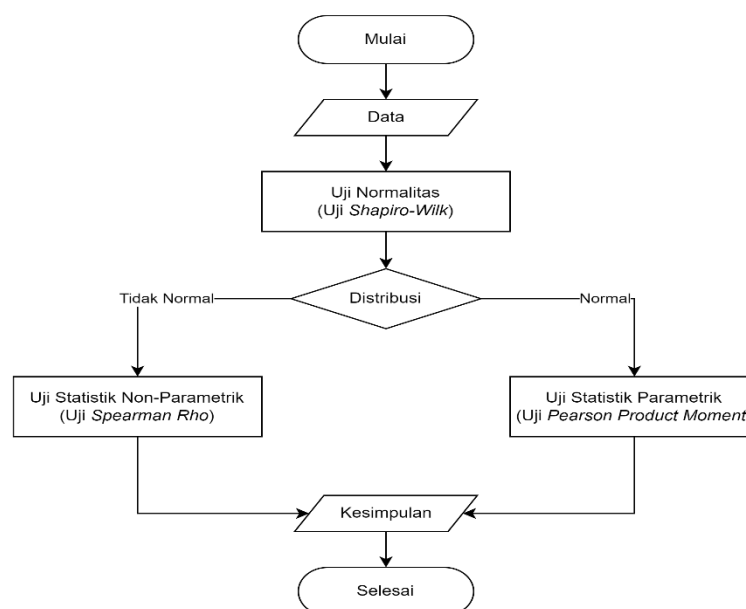
**PENINGKATAN LITERASI MATEMATIS, PERUBAHAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN GEOGEBRA**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$H_1$  : *Ranking* skor *N-gain* disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan Geogebra lebih tinggi secara signifikan dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

### 3.7.3 Analisis Hubungan antara Literasi Matematis dan Disposisi Matematis

Analisis hubungan antara literasi matematis dan disposisi matematis dilakukan dengan uji statistik yaitu uji korelasi *Pearson Product Moment* apabila data postes literasi dan observasi akhir disposisi matematis siswa berdistribusi normal serta uji korelasi *Spearman Rho* apabila data postes literasi dan observasi akhir disposisi matematis berdistribusi tidak normal.

Langkah-langkah pemilihan uji statistik yang digunakan dapat digambarkan dengan bagan di bawah ini:



Gambar 3. 3 Alur Analisis Hubungan antara Literasi Matematis dan Disposisi Matematis

Hipotesis yang akan diuji ini yaitu:

$$H_0 : \rho = 0$$

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara literasi dengan disposisi matematis siswa.

$$\rho \neq 0$$

H<sub>1</sub> : Terdapat hubungan yang signifikan antara literasi dengan disposisi matematis siswa.

Berikut merupakan kriteria kekuatan dan arah hubungan berdasarkan nilai dari koefisien korelasi yang diperoleh (Sugiyono, 2007).

Tabel 3. 9  
*Interpretasi Kekuatan dan Arah Hubungan*

<b>Kekuatan Hubungan</b>	
<b>Nilai Mutlak Koefisien Korelasi (<math> \rho </math>)</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
$0,0 \leq  \rho  < 0,2$	Sangat Rendah
$0,2 \leq  \rho  < 0,4$	Rendah
$0,4 \leq  \rho  < 0,6$	Sedang
$0,6 \leq  \rho  < 0,8$	Tinggi
$0,8 \leq  \rho  \leq 1,0$	Sangat Tinggi
<b>Arah Hubungan</b>	
<b>Nilai Koefisien Korelasi</b>	<b>Arah Hubungan</b>
Positif	Searah
Negatif	Tidak Searah