

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang biasa digunakan pada penelitian yang meneliti popuasi atau sampel tertentu, dengan pengambilan data tertentu. Data dalam penelitian kuantitatif dikumpulkan dari instrumen dan analisis datanya bersifat statistik atau kuantitatif.⁴⁸ Sehingga penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk menguji kebenaran dari hipotesis suatu penelitian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode pembelajaran *example non example* terhadap hasil belajar matematika siswa. Data dalam penelitian adalah berupa hasil tes yang diolah menjadi angka lalu dihitung secara statistik.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis eksperimen yaitu jenis penelitian yang memberikan perlakuan atau *treatment* kepada objek yang diteliti. Lebih rincinya menggunakan jenis *quasi exsperiment* karena peneliti tidak dapat mengontrol

⁴⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)* (Bandung: Alfabeta, 2016). hal. 14

variabel-variabel dari luar yang dapat mempengaruhi penelitian.⁴⁹ Penelitian eksperimen ini digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu perlakuan tertentu dengan kondisi yang dikendalikan terhadap yang lain.⁵⁰ Dengan ini pengaruh dari perlakuan kelas kontrol yang diberi pembelajaran menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen yang diberi pembelajaran dengan metode *example non example*. Kedua kelas tersebut diteliti untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika kelas VIII di MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek tahun pelajaran 2020/2021.

B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan karakteristik dari penelitian kuantitatif yaitu kelengkapan, sifat atau nilai dari subyek, obyek, atau kegiatan yang telah diberi variasi khusus oleh peneliti untuk dipelajari dan dianalisis lalu diambil kesimpulannya.⁵¹ Variabel juga diartikan sebagai suatu konsep yang memiliki nilai variasi.⁵² Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas (*variabel independen*) dan variabel terikat (*variabel dependen*). Hubungan dua variabel tersebut berupa hubungan asimetris atau hubungan sebab akibat, yang dapat digambarkan seperti berikut.



Gambar 3.1 Hubungan Variabel Independent dan Variabel Dependent

⁴⁹ Mardhiyah, "Pengaruh Model Challenge Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa." hal. 30

⁵⁰ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*. hal. 107

⁵¹ *Ibid.* hal. 61

⁵² Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, ed. oleh Rusydi Ananda (Bandung: Citapustaka Media, 2012). hal. 103

Dari gambar tersebut X merupakan variabel *independent* dan Y adalah variabel *dependent*. Berasal dari X yang menjadi sebab adalah metode pembelajaran lalu berakibat pada Y adalah hasil belajar matematika.

1. Variabel Terikat (*Varibel Dependenden*)

Variabel terikat yang disebut juga variabel konsekuen, kriteria atau variabel output adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.⁵³ Variabel terikat juga disebut variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dan variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika.

2. Variabel Bebas (*Variabel Independen*)

Variabel bebas sering juga disebut variabel *stimulus*, prediktor atau *antecedent*.⁵⁴ Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab dalam terjadinya perubahan atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *example non example*.

C. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah keseluruhan yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulan.⁵⁵ Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek. Siswa kelas VIII MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek terdiri dari 3 kelas. Jumlah siswa kelas VIII-A terdiri dari 20 siswa dengan rata-rata berkemampuan sedang dan semua merupakan perempuan, kelas VIII-B terdiri dari 16 siswa dengan rata-rata

⁵³ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*. hal. 61

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ *Ibid.* hal. 117

berkemampuan sedang dan semua adalah laki-laki, kelas VIII-C terdiri dari 16 siswa kemampuan rata-rata rendah dan semua adalah laki-laki.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari karakteristik juga jumlah yang dimiliki populasi. Apa yang didapat dari sampel, akan dapat diambil kesimpulannya untuk populasi.⁵⁶ Sedang sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B dan VIII-C MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek. Kelas VIII-B yang berjumlah 16 siswa sebagai kelas eksperimen dengan kemampuan rata-rata sedang dan kelas VIII-C berjumlah 11 siswa sebagai kelas kontrol dengan kemampuan sebagian besar rendah.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengambil suatu sampel.⁵⁷ Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *sampling purpose* atau pengambilan sampel penelitian yang dilakukan dengan cara tertentu. Sedang pada penelitian ini pengambilan sampel dengan cara tertentu yaitu dipilih oleh guru mata pelajaran pada sekolah tersebut. Hasilnya ditentukan kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol.

D. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Dasar penelitian adalah melakukan pengukuran, dalam melakukan pengukuran peneliti hendaknya menggunakan alat ukur yang valid dan reliabel. Alat ukur dalam penelitian yang disebut juga instrumen adalah alat yang

⁵⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*. hal. 118

⁵⁷ *Ibid.*

digunakan untuk mengukur variabel penelitian.⁵⁸ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes uraian untuk mengukur hasil belajar matematika dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.1

Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika

Aspek Hasil Belajar Matematika	Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
Marumukan masalah secara matematika	Diberikan ilustrasi kerangka limas segiempat dan telah diketahui ukuran rusuk dari prisma tersebut. Siswa diberi masalah mengenai banyaknya kerangka limas yang dapat dibuat dari kawat yang tersedia dengan ukuran kawat yang sudah diketahui.	Uraian	1
Menggunakan fakta, konsep, prosedur, dan penalaran matematika	Diberikan ilustrasi gambar kado berbentuk prisma tegak segitiga dan diketahui ukuran prisma tegak segitiga serta ukuran dua kertas pembungkus kado berbeda. Siswa diberi masalah untuk menentukan luas permukaan dari kado berbentuk prisma tersebut sehingga dapat ditentukan kertas kado yang tepat untuk membungkus kado.	Uraian	2
Mengartikan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika	Diberikan gambar bak mandi berbentuk balok, diketahui ukuran bak mandi dan diketahui pula ukuran keramik dan harga keramik penyusun bak mandi tersebut. Siswa diberi masalah untuk menentukan berapa biaya yang dikeluarkan untuk melapisi keramik bak mandi tersebut.	Uraian	4

⁵⁸ *Ibid.* hal. 148

<p>Menggunakan fakta, konsep, prosedur, dan penalaran matematika</p> <p>Mengartikan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika</p>	<p>Diberika ilustrasi gambar wadah tempat kubus-kubus dan diketahui jumlah kubus yang dapat termuat dalam wadah tersebut.</p> <p>Siswa diminta untuk menentukan ukuran wadah yang tepat sehingga muat untuk semua kubus.</p>	<p>Uraian</p>	<p>3</p>
--	--	---------------	----------

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang dikumpulkan untuk mengukur data pada sebuah penelitian. Instrumen dari penelitian digunakan untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah.⁵⁹ Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika dan untuk menjawab apakah ada pengaruh metode pembelajaran *example non example* terhadap hasil belajar matematika juga seberapa besar pengaruh metode pembelajaran *example non example* terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar.

Sedang Instrumen dalam penelitian ini adalah tes soal yang berbentuk tes subjektif yaitu soal uraian. Tes uraian ini berisi soal-soal untuk mengukur kemampuan hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar. Instrumen tes ini diberikan kepada dua kelompok subjek penelitian untuk dibandingkan.

⁵⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017). hal. 163

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Setelah instrumen dibuat selanjutnya adalah melakukan validasi terhadap instrumen tersebut. Uji validitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana instrumen tersebut sesuai digunakan untuk menguji suatu yang akan diujikan.⁶⁰ Validasi yang pertama dilakukan adalah dengan validasi ahli dengan menyerahkan lembar validasi kepada dua validator yaitu Bu Lina Muawanah M.Pd dan Bu Mar'atus Sholihah S.Pd.I M.Pd, setelah diberi keputusan valid maka langkah berikutnya adalah menguji apakah instrumen tersebut valid atau tidak dengan melakukan uji validitas empiris.

Uji validitas empiris dilakukan menggunakan korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

r_{hitung} = koefisien korelasi

$\sum X_i$ = jumlah skor item

$\sum Y_i$ = jumlah skor total (item)

n = jumlah responden

Kriteria pengambilan keputusan pada korelasi *product moment* adalah dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} .⁶¹ Instrumen dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Pada penelitian ini uji validitas dilakukan menggunakan

⁶⁰ Febrianawati Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018).

⁶¹ *Ibid.* hal. 20

aplikasi *SPSS (Statistical Product and Service Solutions)* versi 25.0 dengan langkah-langkah pengerjaan sebagai berikut:

- 1) Buka aplikasi *SPSS* Klik *Variable View*
- 2) Kolom *Name* baris pertama isi Siswa, baris kedua hingga kelima isi ‘satu’ hingga ‘empat’, dan baris ke 6 isi ‘Total’
- 3) Pada kolom *Type* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *String* lalu klik *Ok*, baris ke-2 dan seterusnya biarkan *Numeric*
- 4) Pada kolom *Decimal* tulis 0 semua
- 5) Kolom *Label* kosongi baris pertama dan baris kedua hingga kelima tulis ‘nilai jawaban satu’ hingga ‘nilai jawaban empat’, baris keenam isi ‘total nilai jawaban’
- 6) Kolom *Measure* baris pertama pilih *Nominal* sedang baris yang lain *Ordinal*
- 7) Klik *Data View* dan isi datanya
- 8) Klik *Analyze, Correlate, Bivariate*
- 9) Lalu pindahkan semua item ke kotak *Variables*
- 10) Klik *Options*, pada *Statistic* klik *Means and standard deviations* sedang pada *Missing Values* pilih *Exclude cases pairwise*. Lalu *Continue*.
- 11) Klik *Ok* untuk pengolahan data

b. Uji Reliabilitas

Reabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana instrumen tersebut dapat dipercaya karena konsisten sebagai alat ukur.⁶² Karena dalam penelitian

⁶² Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif* (jakarta: Kencana, 2017). hal. 55

ini menggunakan soal uraian maka digunakan perhitungan dengan koefisien reabilitas *Alpha Cronbach's* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_1 = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

r_i = koefisien reliabilitas Alfa Cronbach

k = jumlah item soal

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

s_t^2 = varians total

Selanjutnya rumus varians iten dan varians total adalah sebagai berikut:

$$s_i^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n^2}$$

s_i^2 = varians tiap item

JKi = jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = jumlah kuadrat subjek

n = jumlah responden

s_t^2 = varians total

X_t = skor total

Instrumen dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas menghasilkan lebih dari 0,7 namun tidak lebih dari 0,9.⁶³ Kriteria derajat reabilitas menurut Guilford ditunjukkan pada tabel di bawah ini.⁶⁴

Tabel 3.2

Kriteria Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reabilitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Kurang Baik
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Kurang Baik

Pada penelitian ini perhitungan reliabilitas masih sama seperti aplikasi uji sebelumnya yaitu *SPSS 25.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buka aplikasi *SPSS* Klik *Variable View*
- 2) Kolom *Name* baris pertama isi Siswa, baris kedua hingga kelima isi ‘satu’ hingga ‘empat’, dan baris ke 6 isi ‘Total’
- 3) Pada kolom *Type* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *String* lalu klik *Ok*, baris ke-2 dan seterusnya biarkan *Numeric*
- 4) Pada kolom *Decimal* tulis 0 semua
- 5) Kolom *Label* kosongi baris pertama dan baris kedua hingga kelima tulis ‘nilai jawaban satu’ hingga ‘nilai jawaban empat’, baris keenam isi ‘total nilai jawaban’

⁶³ Yusup, “Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif.” hal. 22

⁶⁴ Mardhiyah, “Pengaruh Model Challenge Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa.” hal. 35

- 6) Kolom *Measure* baris pertama pilih *Nominal* sedang baris yang lain *Ordinal*
- 7) Klik *Analyze, Scale. Reliability Analysis*
- 8) Lalu pindahkan semua item ke kotak *Items*.
- 9) Pilih Model Alpha
- 10) Klik *Ok* untuk pengolahan data

F. Sumber Data

Data adalah bahan yang masih mentah sehingga perlu diolah dengan baik secara kuantitatif atau kualitatif untuk menghasilkan informasi atau keterangan yang bersifat fakta.⁶⁵ Data dalam penelitian ini bersifat kuantitatif atau data yang berupa angka yaitu nilai tes dari kelas kontrol dan kelas eksperimen yang nanti diolah dengan teknik statistik. Menurut cara memperolehnya data dibagi menjadi dua yaitu⁶⁶:

1. Data Primer

Data Primer atau data yang didapat secara langsung dari subjek dan tempat penelitian adalah berupa hasil tes setelah diberi perlakuan berupa metode pembelajaran dari kelas eksperimen dan hasil tes kelas kontrol sebagai perbandingannya.

2. Data Skunder

Merupakan data yang didapat dari pihak ketiga atau pihak yang bukan mengolahnya. Dalam penelitian ini pihak ketiga adalah guru mata pelajaran

⁶⁵ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS* (Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2013). hal. 16

⁶⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*. hal 193

matematika kelas VIII Ibu Vivin Agustina S.Pd.I yang memberikan data berupa nama siswa kelas VIII-A, kelas VIII-B dan kelas VIII-C juga data profil sekolah dari staf Tata Usaha Bapak Muhammad Muhsin.

G. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu hal yang mempengaruhi kualitas suatu penelitian adalah pengumpulan data berkenaan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.⁶⁷ Pengumpulan data dengan benar dan teratur memiliki hubungan dengan masalah penelitian yang ingin diselesaikan. Dari masalah yang akan diteliti peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan uji tes soal uraian dari hasil belajar matematika.

Teknik pengambilan data yang dipakai pada data primer adalah observasi yaitu melakukan penelitian secara langsung kepada subjek penelitian. Hasil dari pengambilan data adalah nilai tes soal setelah diberi metode pembelajaran *example non example* kepada kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol yang berfungsi untuk mengetahui hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar.

1. Tes Hasil Belajar Matematika

Tes pada dasarnya adalah alat ukur untuk mengetahui perilaku atau kinerja seseorang.⁶⁸ Alat ukur atau instrumen tersebut berupa beberapa pertanyaan yang diberikan kepada subjek. Dari jawaban subjek atas pertanyaan tersebut lalu diberi penilaian yang mencerminkan karakteristik tiap subjek. Tes tersebut berupa tes kognitif yang telah diketahui dan dipelajari seseorang atau subjek.

⁶⁷ *Ibid.* hal. 193

⁶⁸ Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. hal. 141

Tes hasil belajar matematika berupa empat soal dengan materi bangun ruang sisi datar. Soal tes ini diberikan kepada siswa kelas VIII MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek. Selanjutnya diberi nilai pada setiap butir soal yang telah dijawab siswa. Soal ini diberikan kepada sampel untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa materi bangun ruang sisi datar .

2. Dokumentasi

Dokumen adalah catatan tertulis mengenai peristiwa atau kegiatan yang sudah terjadi dimasa lalu.⁶⁹ Sebagai sumber informasi, semua dokumen penting berkaitan penelitian perlu dicatat atau diarsipkan. Metode dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data untuk menelusuri data bersifat historis. Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data dari sekolah, yaitu profil madrasah dan data siswa kelas VIII MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan setelah data dari subjek atau responden terkumpul. Diantara kegiatan dalam analisis data ialah: mengumpulkan data, mentabulasi data atau merekap data, menyajikan data untuk melakukan perhitungan agar dapat menjawab rumusan masalah juga menguji hipotesis.⁷⁰ Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara kuantitatif. Analisis data secara kuantitatif dilakukan untuk menunjukkan hasil uji tes yang berguna dalam mengukur hasil belajar matematika siswa materi bangun ruang sisi datar. Adapun analisis data dalam penelitian ini adalah:

⁶⁹ *Ibid.* hal. 146

⁷⁰ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*. hal. 207

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat merupakan uji mengenai asumsi distribusi homogenitas dan normalitas. Uji ini dilakukan sebagai syarat sebelum melakukan uji hipotesis.⁷¹

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji statistik untuk mengetahui data penelitian memiliki keragaman yang sama secara statistik atau tidak.⁷² Uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui komparabilitas atau perbandingan tentang perbedaan rata-rata dua kelompok yang diteliti. Pada penelitian ini homogenitas varians dua variabel independen diukur menggunakan Uji-F. Berikut adalah rumus penyelesaian uji homogenitas menggunakan Uji-F⁷³:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

db₁ (variens terbesar sebagai pembilang) = (n₁-1)

db₂ (variens terkecil sebagai penyebut) = (n₂-1)

diketahui hipotesis:

H₀ = Tidak ada perbedaan varian dari kedua kelompok data

H₁ = Terdapat perbedaan varian dari kedua kelompok data

Pengambilan keputusannya dengan membandingkan F hitung dengan F tabel, yaitu jika F hitung kurang dari F tabel maka H₀ diterima yaitu kedua kelompok memiliki varians yang sama. Kriteria pengambilan keputusan juga dapat dilakukan dengan membandingkan $\alpha = 0,05$ dan taraf signifikansi

⁷¹ Kadir, *Statistika Terapan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), hal. 143

⁷² *Ibid.* hal. 159

⁷³ *Ibid.* hal. 162

(Sig.) yaitu jika (Sig.) $> \alpha$ berarti H_0 diterima yang menandakan bahwa kedua kelompok data tersebut homogen atau memiliki varian yang sama. Pada penelitian ini uji homogenitas diselesaikan dengan aplikasi *SPSS 25.0* dan langkah-langkah pengerjaan sebagai berikut:

- 1) Buka aplikasi *SPSS* lalu klik *Variable View*
- 2) Isi kolom *Name* baris pertama dengan 'Siswa', baris kedua dengan 'Kelas', baris kedua dengan 'Nilai'
- 3) Kolom *Type* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *String* dan klik *ok* untuk baris kedua dan ketika biarkan *Numeric*
- 4) Kolom *Decimals* isi '0' semua
- 5) Pada kolom *Values* biarkan baris pertama dan ketiga sedang baris kedua klik kotak kecil sebelah kanan lalu pada *Value* isi '1' dan pada *Label* isi 'Eksperimen' dann klik *Add* ulangi dengan *Value* isi '2' dan pada *Label* isi 'Kontrol' lanjut klik *Ok*
- 6) Kolom *Measure* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *Nominal* baris kedua dan ketiga pilih *Scale*
- 7) Klik *Data View* pada sebelah *Variabel View* untuk masukkan data
- 8) Untuk pengolahan data klik *Analyze*, lalu *Compare Means*, lalu pilih *One Way ANOVA*
- 9) Pada *One Way Anova* pindahkan 'Nilai' pada *Dependent List* dan 'Metode' pada *Factor*
- 10) Selanjutnya klik *Options* dan centang *Descriptive*, *Homogeneity Of Variance* dan *Exclude Listwise*

11) Lalu klik *Continue* dan *Ok* untuk memproses data

b. Uji Normalitas

Uji prasyarat yang digunakan selanjutnya adalah uji normalitas yang digunakan untuk menguji apakah sampel yang dipilih berasal dari distribusi populasi yang normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini adalah menggunakan *Saphiro-Wilk* karena jumlah sampel tiap kelompok yang diteliti berjumlah kurang dari 50.⁷⁴ Rumus perhitungan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* didefinisikan seperti berikut⁷⁵:

$$W = \frac{b^2}{S^2} = \frac{[\sum_{i=1}^k a_{n-i+1}(X_{n-i+1} - X_i)]^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$\text{Dengan } S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$$

$b = \sum_{i=1}^k a_{n-i+1}(X_{n-i+1} - X_i)$ dimana koefisien dapat dilihat di lampiran. Hasil pengujian dikatakan berdistribusi normal jika taraf signifikansi (*Sig.*) > alpha (α) = 0,05. Untuk perhitungan uji normalitas pada penelitian ini berbantuan aplikasi *SPSS 25.0* dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- 1) Buka aplikasi *SPSS* lalu klik *Variable View*
- 2) Isi kolom *Name* baris pertama dengan ‘Siswa’, baris kedua dengan ‘Kelas’, baris kedua dengan ‘Nilai’
- 3) Kolom *Type* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *String* dan klik *ok* untuk baris kedua dan ketika biarkan *Numeric*

⁷⁴ Mardhiyah, “Pengaruh Model Challenge Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa.” hal. 38

⁷⁵ Aldoko Listiaji Putra, Aminuddin Kasdi, dan Waspodo Tjipto Subroto, “Pengaruh Media Google Earth Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Keaktifan Siswa kelas IV Tema Indahnya Negeriku Di Sekolah Dasar,” *kajian Penelitian dan Hasil Penelitian* 5, no. 3 (2019).

- 4) Kolom *Decimals* isi '0' semua
 - 5) Pada kolom *Values* biarkan baris pertama dan ketiga sedang baris kedua klik kotak kecil sebelah kanan lalu pada *Value* isi '1' dan pada *Label* isi 'Eksperimen' dann klik *Add* ulangi dengan *Value* isi '2' dan pada *Label* isi 'Kontrol' lanjut klik *Ok*
 - 6) Kolom *Measure* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *Nominal* baris kedua dan ketiga pilih *Scale*
 - 7) Klik *Data View* lalu masukkan data
 - 8) Untuk pengolahan data klik *Descriptive Statistics*, pilih *Explore*
 - 9) Lalu pindahkan item 'Kelas' pada kotak *Factor List* dan 'Nilai' pada kotak *Dependent List*
 - 10) Klik *Plots*, centang pada *Descriptive- Steam-and-leaf* dan *Histogram* dan centang juga pada *Normality plots with tests* kemudian klik *Continue* terakhir klik *Ok* untuk memproses data
2. Uji Hipotesis
- a. Uji T-test

Uji t-test adalah pengujian atau analisis mengenai perbedaan dua parameter rata-rata dengan jumlah sampel dalam satu kelompok data berjumlah < 30 .⁷⁶ Pada penelitian ini uji t-test dilakukan pada data yang tak berhubungan atau independen yaitu untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *example non example* terhadap hasil belajar matematika. Uji t-test dilakukan dengan rumus berikut:

⁷⁶ Kadir, *Statistika Terapan*. hal. 295

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{S_e}$$

$$\text{dimana, } S_e = \sqrt{\frac{(n_1+n_2)(\sum y_1^2 + \sum y_2^2)}{(n_1)(n_2)(n_1+n_2-2)}}$$

$$\sum y_1^2 = \sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} \text{ dan } \sum y_2^2 = \sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2}$$

Jika diketahui

H_0 = tidak ada perbedaan antara dua parameter rata-rata populasi

H_1 = ada perbedaan antara dua parameter rata-rata populasi

Maka kriteria pengambilan keputusan dengan membandingkan t_0 dengan t_{tabel} . Yaitu H_0 diterima jika $t_0 \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_0 > t_{tabel}$. Dengan penentuan t_{tabel} menggunakan db atau derajat bebas, adalah $db = n_1 + (n_2 - 2)$ (n_1 dan n_2 jumlah data kelompok 1 dan 2). Dengan kriteria pengambilan keputusan uji t-test adalah jika taraf signifikan $(Sig.)/2 < \alpha = 0,05/2$ maka H_0 ditolak. Uji t-test ini dilakukan dengan berbantuan aplikasi SPSS dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buka aplikasi SPSS lalu klik *Variable View*
- 2) Isi kolom *Name* baris pertama dengan 'Siswa', baris kedua dengan 'Kelas', baris kedua dengan 'Nilai'
- 3) Kolom *Type* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *String* dan klik *ok* untuk baris kedua dan ketika biarkan *Numeric*
- 4) Kolom *Decimals* isi '0' semua
- 5) Pada kolom *Values* biarkan baris pertama dan ketiga sedang baris kedua klik kotak kecil sebelah kanan lalu pada *Value* isi '1' dan pada *Label* isi

'Eksperimen' dann klik *Add* ulangi dengan *Value* isi '2' dan pada *Label* isi 'Kontrol' lanjut klik *Ok*

- 6) Kolom *Measure* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *Nominal* baris kedua dan ketiga pilih *Scale*
- 7) Klik *Data View* lalu isikan data
- 8) Untuk pengujian statistiknya klik *Analyze*, pilih *Compare Means*, *Independent-Sample T Test*,
- 9) Pindahkan item 'kelas' ke kotak *Grouping Variable*, lalu klik *Define Groups* dan isi Grub 1 dengan angka 1 berarti 'Eksperimen' dan grub 2 dengan angka 2 berarti 'kontrol' lalu klik *Continue*
- 10) Pndahkan item 'Nilsi' ke kotak *Test Variable(s)*
- 11) Selanjutnya klik *options*, pada *Confidence Interval Percentage* isi '95%'
- 12) Klik *Continue* dan *Ok* untuk memproses uji statistik

b. Uji Regresi Linear

Uji regresi linear marupakan suatu uji yang bertujuan untuk mengukur seberapa besar kekuatan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam suatu penelitian.⁷⁷ Dalam penelitian ini uji regresi linear untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas metode pembelajaran *example non example* terhadap variabel terikat hasil belajar matematika. Untuk perhitungan regresi linear secara manual dilakukan dengan urutan seperti berikut:

Menentukan persamaan regresi Y atas X ($\hat{Y} = a + bX$)

⁷⁷ *Ibid.* hal. 175

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} \text{ dan } a = \bar{Y} - b\bar{X} \text{ dimana;}$$

X = nilai dari variabel bebas

Y = nilai dari variabel terikat

n = jumlah sampel

$$\sum xy = \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

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

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Seberapa besar pengaruh yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat dilihat dari tabel *Model Summary* pada kolom *R Square* dan dikali 100%. Uji regresi ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *SPSS 25.0*, adapun langkah-langkah pengerjaannya sebagai berikut:

- 1) Klik *Variable View*
- 2) Isi kolom *Name* baris pertama dengan 'Siswa', baris kedua dengan 'Metode_Pembelajaran', baris ketiga dengan 'Literasi_Matematika'
- 3) Kolom *Type* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *String* dan klik *ok*
- 4) Kolom *Decimals* isi '0' semua
- 5) Kolom *Measure* baris pertama klik pada kotak kecil sebelah kanan lalu pilih *Nominal*, baris kedua, ketiga dan keempat pilih *Scale*
- 6) Klik *Data View* lalu masukkan data
- 7) Untuk pengolahan data klik *Analyze – Regression – Linear*

- 8) Lalu pindahkan 'Metode_Pembelajaran' pada Kotak *Independent(s)* dan 'Literasi_Matematika' pada kotak *Dependent*
- 9) Klik *Statistics*, centang *Estimates*, *Confidence intervate* isi 95% *Model fit*, *R square chang*, dan *Descriptives* sedang pada *Residuals* centang *Casewise diagnostics* kemuan klik *Continue*
- 10) Klik *Plots*, pindahkan *DEPENDNT* ke kotak **X** dan *ZPRED* ke kotak **Y**.
Lalu centang *Histogram* dan *Normal probability plot* pada *Standardized Residual Plots*. Lalu klik *Continue*
- 11) Klik *Ok* untuk memperoses data