

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono, metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pendekatan ini sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis.<sup>52</sup> Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyelesaian soal cerita materi SPLDV. Data dalam

---

<sup>52</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, ...hlm 13.

penelitian ini berupa angka yang diperoleh dari hasil angket dan hasil tes siswa.

## 2. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang dengan menggunakan angket. Dari variabel yang diteliti, penelitian ini termasuk metode komparasi atau *ex post facto*. Menurut Sugiyono, *ex post facto* merupakan suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.<sup>53</sup> Menurut Siregar, *ex post facto* adalah penelitian dengan melakukan penyelidikan secara empiris yang sistematis, dimana peneliti tidak mempunyai kontrol langsung terhadap variabel-variabel bebas (*independent variables*), karena fenomenanya sukar dimanipulasi.<sup>54</sup> Penelitian *ex post facto* merupakan penelitian menguji pengaruh yang terjadi pada subjek. Penelitian ini merupakan pengujian sesudah fakta karena sebab dan akibat sudah terjadi atau sudah mempengaruhi variabel yang lain.

Karakteristik penelitian *ex post facto* adalah sebagai berikut:<sup>55</sup>

- a. Dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi.

---

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, ..., hlm 7.

<sup>54</sup> Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015, hlm 11.

<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, ..., hlm 11.

- b. Melalui data yang diperoleh kita dapat melakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor penyebab yang memungkinkan peristiwa itu terjadi.
- c. Penelitian menggunakan logika dasar.

## B. Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian berfungsi untuk menentukan alat pengumpulan data dan teknik analisis yang akan digunakan. Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasinya yang kemudian dilakukan penarikan kesimpulan.<sup>56</sup> Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :<sup>57</sup>

### 1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas atau biasa disebut dengan variabel *stimulus*, prediktor, ataupun *antecedent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat . Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan logis-matematis (X).

---

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*  
... hlm 38

<sup>57</sup>*IbidI*,...hlm 39.

## 2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat atau biasa disebut sebagai variabel *output*, kriteria dan konsekuen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita (Y).

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan jumlah keseluruhan objek/subjek yang akan dilakukan penelitian. Pernyataan ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sugiyono, yang menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek tertentu yang mempunyai kualitas karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>58</sup>

Populasi penelitian ini adalah siswa SMK Sore Tulungagung kelas X tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X-TPm 1 dan X-TPm 2.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Random Sampling*, karena dilakukan secara acak tanpa memperhatikan

---

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, ... hlm 80.

strata yang ada dalam populasi tersebut.<sup>59</sup> Sementara itu atas persetujuan pihak SMK Sore Tulungagung tentang kelas yang boleh digunakan untuk penelitian, sehingga sampel penelitian yang diambil hanya 1 kelas. Sampel yang dipilih dalam penelitian analisis ini adalah kelas X – TPm 1 di SMK Sore Tulungagung tahun pelajaran 2019/2020 .

#### **D. Kisi- Kisi Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono, instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati oleh peneliti. Instrumen penelitian dalam penelitian ini merupakan sekumpulan metode atau alat yang digunakan sehingga dapat membantu dalam proses pengumpulan data sehingga memperoleh jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat untuk dilakukan penelitian. Adapun untuk penelitian ini dibutuhkan dua instrumen penelitian, yaitu sebagai berikut.

##### a) Angket Kecerdasan Logis-Matematis

Fungsi dari instrumen ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai kecerdasan logis matematis dari subjek yang diteliti. Instrumen yang digunakan peneliti yaitu 20 pertanyaan sesuai

---

<sup>59</sup>*Ibid*, ...hlm 120.

dengan kisi-kisi angket kecerdasan logis-matematis. Langkah-langkah dalam penyusunan angket ini adalah sebagai berikut:<sup>60</sup>

- (1) menyusun kisi-kisi angket;
- (2) merumuskan item pernyataan yang harus dijawab oleh responden;
- (3) memperbanyak angket;
- (4) menguji coba;
- (5) menyebarkan angket;
- (6) mengelola dan menganalisa hasil angket.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi angket kecerdasan logis-matematis<sup>61</sup>**

Definisi	Indikator	No Angket
Kecerdasan logis-matematis adalah kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola abstrak, pemikiran logis dan ilmiah serta cenderung menyukai permainan strategi	Menyukai dan efektif dalam menghitung	1,2,8, 20
	Menganalisis hitungan, menemukan fungsi dan hubungan	6,9,10
	Memperkirakan, memprediksi dan bereksperimen	11,12
	Mencari jalan keluar yang logis	1,7,16
	Menemukan adanya pola, induksi dan deduksi	4,5,15
	Mengorganisasikan atau membuat langkah-langkah	18,13,14
	Menyukai permainan strategi dan berfikir abstrak	17,19

<sup>60</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,... hlm 147.

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,... hlm 148.

## b) Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

**Tabel 3.2 Kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV**

<b>Definisi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
Pemecahan masalah matematis pada soal cerita SPLDV adalah kecakapan yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan menerapkan tahapan Polya dan menggunakan salah satu metode penyelesaian SPLDV yang telah ada.	Menentukan jumlah harga barang jika diketahui kombinasi harga dua barang dalam soal cerita SPLDV menggunakan metode eliminasi	1
	Menentukan usia satu orang jika diketahui jumlah dan selisih umur dua orang dalam soal cerita SPLDV menggunakan metode eliminasi	2
	Menentukan jumlah harga barang jika diketahui kombinasi harga dua barang dalam soal cerita SPLDV menggunakan metode substitusi	3
	Menentukan selisih umur dua orang jika diketahui jumlah umurnya beberapa tahun yang dan beberapa tahun yang akan datang dalam soal cerita SPLDV menggunakan metode substitusi	4
	Menentukan jam kerja masing-masing orang jika diketahui jumlah jam kerja dua orang dalam soal cerita SPLDV menggunakan metode campuran	5

Dalam penelitian ini diberikan tes materi SPLDV sebanyak 5 soal cerita yang telah divalidasi terlebih dahulu. Permasalahannya berkaitan dengan pemecahan masalah kehidupan sehari-hari dan dikerjakan menggunakan metode eliminasi, substitusi dan campuran. Soal-soal yang digunakan adalah soal-soal yang telah memenuhi indikator yang sudah ditentukan sebelumnya.

### **E. Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono, instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Instrumen yang harus divalidasi yaitu lembar angket kecerdasan logis-matematis, lembar tes kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita dan dokumentasi.<sup>62</sup>

#### **1. Validasi Ahli**

Caranya adalah dengan menyerahkan lembar validasi kepada dua validator ahli yaitu Risa Fitria, M.Si., Amalia Itsna Yunita, S.Si.,M.Pd. dan salah satu guru matematika SMK SORE Tulungagung yaitu Dra. Nurkhilah Minarsih. Setelah kedua instrumen telah divalidasi oleh validator ahli, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil validasi tersebut. Jika hasil validasi sudah dikatakan valid maka penelitian akan dilanjutkan pada tahapan selanjutnya. Namun jika hasil analisis

---

<sup>62</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,... hlm 348.

menyatakan tidak valid, maka harus dilakukan revisi dan kemudian diuji ulang sampai instrumen-instrumen tersebut dikatakan valid.

Cara menghitung tingkat kevalidan dari instrumen yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

- a. Menghitung rata-rata nilai dari semua validator untuk tiap aspek penilaian.

Menggunakan rumus sebagai berikut.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n} \dots\dots\dots$$

dimana:

$I_i$  = rata-rata nilai untuk aspek ke- $i$ ,

$V_{ji}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$ ;

$j$  = validator 1, 2, 3;

$i$  = indikator 1, 2, . . . (sebanyak indikator);

$n$  = banyak indikator.

- b. Menghitung nilai rata-rata total pada semua aspek dengan cara menjumlahkan semua  $I_i$  kemudian dibagi dengan banyaknya aspek.

Secara matematika dapat dituliskan sebagai berikut:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n} \dots\dots\dots$$

dimana:

$V_a$  = nilai rata-rata total pada semua aspek,

$I_i$  = rata-rata nilai untuk aspek ke- $i$ ,

$i$  = aspek yang dinilai; 1, 2, 3, . . .

$n$  = banyaknya aspek.

- c. Hasil nilai rerata total untuk semua aspek ( $V_a$ ) kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori validasi yang tersaji dalam Tabel 3.1. Instrumen dapat dinyatakan valid sehingga dapat digunakan jika nilai  $V_a \geq 3$ .

**Tabel 3.3 Tingkat Kevalidan Instrumen<sup>63</sup>**

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

Instrumen penelitian bisa digunakan dalam penelitian jika telah mencapai kriteria valid ataupun sangat valid. Sedangkan jika instrumen memenuhi kriteria di bawah valid, maka perlu dilakukan revisi dengan cara mengganti instrumen tersebut, soal yang diuji dinyatakan valid.

## F. Sumber Data

Sumber data dari penelitian kuantitatif ini adalah data primer dan data sekunder.

### 1. Data primer

Data primer adalah data pertama dimana sebuah data dihasilkan.<sup>64</sup> Sumber data primer dari penelitian ini adalah hasil penyebaran soal dan angket kepada siswa kelas X Sore Tulungagung.

<sup>63</sup> Hobri, *Metodologi Penelitian Pengembangan*, (Jember: Pena Salsabila), 2010, hlm52.

<sup>64</sup> Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana), 2005, hlm 22

Tujuannya untuk memperoleh keterangan mengenai kecerdasan logis-matematis dan kemampuan pemecahan masalah.

## 2. Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber data kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan. Sumber data sekunder dapat membantu memberi keterangan, atau data lengkap sebagai bahan pembanding.<sup>65</sup> Sumber data dari penelitian ini adalah dokumentasi profil sekolah dan dokumentasi proses penelitian.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan cara peneliti memperoleh data yang relevan dan akurat. Berdasarkan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini, maka penulis dalam mengumpulkan data menggunakan angket kecerdasan logis-matematis dan metode tes pemecahan masalah pada soal cerita.

### 1. Angket Kecerdasan Logis-Matematis

Metode angket (kuesioner) menurut Sugiyono, adalah cara mengumpulkan data dengan memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada siswa yang akan diteliti. Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket kecerdasan logis-matematis yang

---

<sup>65</sup>*Ibid, ... 123*

digunakan untuk mengetahui perbedaan kecerdasan logis-matematis siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis.<sup>66</sup>

Data yang dikumpulkan melalui angket misalnya berisi data tentang ciri-ciri atau indikator dari kecerdasan logis-matematis. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan angket sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai kecerdasan logis-matematis siswa. Jawaban-jawaban dari angket tersebut yang nantinya akan menunjukkan kecerdasan logis-matematis siswa. Dalam penelitian ini diberikan 20 pertanyaan yang harus dipilih oleh siswa untuk selanjutnya dianalisis, sehingga dapat diketahui tingkat kecerdasan logis-matematis masing-masing siswa yaitu tingkat tinggi, tingkat sedang dan tingkat rendah.

Skor yang diperoleh untuk angket kecerdasan logis-matematis, dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah tanda centang(V) dari kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) pada pertanyaan nomor 1 sampai 20.
- b. Menghitung total skor yang diperoleh dari semua pertanyaan, dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:
  1. Untuk item positif, total skor = (jumlah tanda centang(V) tidak setuju +1) + (jumlah tanda centang (V) ragu-ragu + 2) +

---

<sup>66</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,...hlm 199.

(jumlah tanda centang(V) setuju+3) + (jumlah tanda centang(V) sangat setuju+ 4).

2. Untuk item negatif, total skor = (jumlah tanda centang(V) tidak setuju +4) + (jumlah tanda centang (V) ragu-ragu +3) + (jumlah tanda centang(V) setuju +2) + (jumlah tanda centang(V) sangat setuju+1).

## 2. Tes Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Arikunto, metode tes ialah sekumpulan pertanyaan berisi latihan yang bertujuan untuk mengetahui ukuran pengetahuan, keterampilan, kecakapan, bakat atau kemampuan yang ada di tiap individu maupun kelompok. Tes tertulis digunakan untuk mengetahui bagaimana siswa mengorganisasikan pengetahuannya saat memecahkan suatu permasalahan.<sup>67</sup> Metode tes kemampuan pemecahan masalah pada soal cerita materi SPLDV sebanyak 5 butir soal. Soal tes ini diberikan pada seluruh siswa kelas X –TPm 1 SMK Sore Tulungagung, kemudian diberi skor terhadap jawaban siswa. Tes kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh kecerdasan logis-matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal cerita SPLDV berdasarkan tahapan Polya. Untuk mengolah skor digunakan rumus tanpa denda berikut:<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta), 2010, hlm 193.

<sup>68</sup> Suharsimi Arikunto, *Metode Penelitian: Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta), 2012, hlm 188.

$$S = R$$

Keterangan:

S = skor yang diperoleh

R = jawaban yang benar

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.<sup>69</sup> Metode dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data yang digunakan untuk menelusuri data historis.

Penggunaan dokumentasi ini untuk memperoleh data-data sekolah yang mengenai:

- 1) Lokasi dan visi misi sekolah
- 2) Data siswa kelas X SMK Sore Tulungagung

## H. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah terkumpulnya data dari seluruh responden. Kegiatannya analisis data yaitu mengelompokkan data berdasarkan jenis responden dan variabel, mentabulasi data berdasarkan variabel dari semua responden, menyajikan data setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab

---

<sup>69</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,...hlm 329

rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Analisis data yang akan dilakukan antara lain :<sup>70</sup>

1. Analisis Data

Teknik analisis data merupakan teknik analisis yang dipakai untuk menganalisis data dengan menggambarkan data-data yang sudah dikumpulkan seadanya tanpa ada maksud membuat generalisasi dari hasil penelitian. Analisis mengacu pada transformasi dari data-data mentah kedalam suatu bentuk yang diterjemahkan sehingga mudah dimengerti.

2. Analisis Angket Kecerdasan Logis Matematis

Dalam penelitian ini menggunakan skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur pendapat, sikap, dan persepsi orang terhadap kejadian atau gejala sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan dan pernyataan. Jawaban dari setiap item pada instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, disajikan pada Tabel 3.8 sebagai berikut.

---

<sup>70</sup>*Ibid*,..hlm 207.

**Tabel 3.4 Pedoman Skala Likert Angket Kecerdasan Logis-Matematis<sup>71</sup>**

No.	Untuk item positif		No.	Untuk item negatif	
	Pernyataan	Skor		Pernyataan	Skor
1	Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju	1
2	Setuju	3	2	Setuju	2
3	Ragu-ragu	2	3	Ragu-ragu	3
4	Tidak Setuju	1	4	Tidak Setuju	4

Skala pengukuran menggunakan skala interval yang diubah menjadi skala ordinal dalam tiga kategori, yaitu :

Kategori tinggi : $x > 60$
Kategori sedang : $47 < x < 60$
Kategori rendah : $x < 47$

### 3. Analisis Tes Pemecahan Masalah Matematis

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui tinggi rendahnya kualitas dari satu variabel yaitu kemampuan pemecahan masalah skor akhir .Selanjutnya, akan dihitung rata-rata dari kemampuan pemecahan masalah matematis skor seluruh siswa. Hasil perhitungan skor tersebut kemudian diklasifikasikan dengan ketentuan sebagai berikut:

<sup>71</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, ...hlm 208

**Tabel 3.5 Klasifikasi Skor Kemampuan Pemecahan- Masalah<sup>72</sup>**

Kriteria	Skor yang diperoleh	Kategori
A	89-100	Baik Sekali
B	77-88	Baik
C	65-76	Cukup
D	<65	Kurang

Sumber : Rapot KTSP SMK 2013

#### 4. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu sebelum pengujian hipotesis, dilakukan pengujian normalitas data terlebih dulu. Uji normalitas data digunakan untuk membuktikan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Jika  $sig > \alpha$  maka data tersebut normal. Untuk menguji normalitas melalui *Kolmogorov Smirnov* data sampel digunakan SPSS.

#### 5. Uji Linearitas

Linearitas adalah keterkaitan diantara 2 variabel yang bersifat linear. Untuk mengetahui apakah data masing-masing variabel bebas mempunyai hubungan linear dengan variabel terikat. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh prediktor terhadap kriteria digunakan uji F (anova). Menurut Husaini, standar signifikansi untuk

---

<sup>72</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, ...hlm 209

uji linearitas adalah 0,05 sehingga 2 variabel dapat dikatakan linearitas adalah :<sup>73</sup>

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka variabel tidak linear

$F_{hitung} > F_{tabel}$  maka variabel linear

#### 4. Uji Regresi Sederhana

Analisis regresi dapat digunakan untuk memutuskan apakah ingin menaikkan atau menurunkan variabel independent. Untuk menaikkan atau meningkatkan keadaan variabel dependent dapat dilakukan dengan meningkatkan variabel independent atau untuk menurunkan keadaan variabel dependent dapat dilakukan dengan menurunkan variabel.<sup>74</sup> Menurut Siregar, regresi linear sederhana digunakan hanya untuk satu variabel bebas (*independent*) dan satu variabel tak bebas (*dependent*).

Rumus regresi linear sederhana :<sup>75</sup>

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

$Y$  = variabel terikat

$X$  = variabel bebas

$a$  dan  $b$  = konstanta

---

<sup>73</sup> Usman Husaini, dkk, *Pengantar Statistika*, (Yogyakarta : Remaja Rosdakarya), 2011, hlm 133.

<sup>74</sup> Sugiyono & Ery Wibowo, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), 2004, hlm 190.

<sup>75</sup> Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara), 2015, hlm 379.

Tujuannya adalah untuk meramalkan atau memprediksi besaran nilai variabel tak bebas (*dependent*) yang dipengaruhi oleh variabel bebas (*independent*). Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS, adapun untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyelesaian soal cerita materi SPLDV di SMK Sore Tulungagung.

#### 5. Menentukan Hipotesis

Istilah hipotesis berasal dari bahasa Yunani yang mempunyai dua kata “*hupo*” (sementara) dan “*thesis*” (pernyataan atau teori). Karena hipotesis merupakan pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya, maka perlu diuji kebenarannya.<sup>76</sup> Menurut Walpole & Myers, hipotesis statistik adalah suatu anggapan atau pernyataan, yang mungkin benar atau tidak, mengenai suatu populasi atau lebih. Dalam merumuskan hipotesis ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, antara lain:<sup>77</sup>

- Hipotesis harus mengekspresikan satu fenomena (satu variabel) atau mengekspresikan hubungan atau pengaruh antara dua variabel atau lebih.
- Hipotesis harus dinyatakan secara jelas dan tidak bermakna ganda.

---

<sup>76</sup>*Ibid*, ... hlm 65

<sup>77</sup>Muhammad Gunawan A, *Statistik Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi dan Sosial*, (Yogyakarta: Parama Publishing), 2015, hlm 102.

- Hipotesis harus dapat diuji secara empiris.

Hipotesis statistik terdiri dari dua statemen yang dinyatakan dalam bentuk simbol matematika yaitu hipotesis null/nihil dan hipotesis alternatif/kerja. Hipotesis null dinyatakan dengan simbol  $H_0$  adalah statemen statistik yang menyatakan tidak terdapat pengaruh, sedangkan hipotesis kerja adalah tandingan dari hipotesis null yang diberi simbol  $H_a$ .

Hipotesis Penelitian :

$H_0$  = Tidak adanya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV.

$H_a$  = Adanya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV.