

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 22 Januari 2020 dengan subjek penelitian yang berjumlah 25 siswa, yaitu siswa yang menduduki kelas X – TPm di SMK Sore Tulungagung. Dimana ada 25 siswa laki-laki yang terdapat dalam kelas tersebut sehingga total subjek yang hadir saat penelitian serta mengikuti tes Kecerdasan Logis-Matematis dan tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yaitu 25 siswa (*dibuktikan dengan absensi kehadiran pada lampiran 3*). Berikut merupakan data siswa yang menduduki kelas X – TPm di SMK Sore Tulungagung.

**Tabel 4.1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah Siswa	Prosentase
Laki-laki	25	100%
Jumlah	25	100%

##### 2. Data Hasil Tes Kecerdasan Logis-Matematis

Hasil penelitian tes Kecerdasan Logis-Matematis yang diperoleh dari 25 responden menghasilkan nilai terendah dengan nilai 45 dan nilai tertinggi 95 (*dibuktikan pada lampiran 6*). Nilai tersebut dari nilai tiap

jawaban sesuai dengan indikator yang sudah ditentukan. Dari nilai-nilai tersebut diakumulasikan sesuai pedoman penilaian yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga jumlah nilai akhir dari setiap siswa dapat diperoleh. Data yang diperoleh kemudian diolah, guna mengetahui panjang interval kelas lalu dijabarkan pada tabel distribusi.

**Tabel 4.2 Deskriptif statistik**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kecerdasan_logis	25	52	85	72.80	9.318
pemecahan_masalah	25	45	83	61.04	10.784
Valid N (listwise)	25				

Kategori Tinggi :  $x > 60$

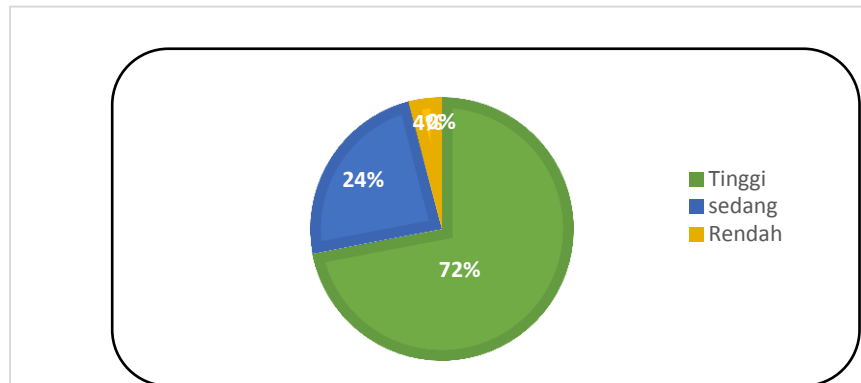
Kategori Sedang :  $47 < x < 60$

Kategori Rendah :  $x < 47$

Sehingga dari 25 siswa yang diberikan tes Kecerdasan Logis-Matematis terdapat 18 siswa dengan kategori tinggi, 6 siswa dengan kategori sedang, dan 1 siswa dengan kategori rendah. Dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kecerdasan Logis-Matematis**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Prosentase
1	$x > 60$	Tinggi	18	72%
2	$47 < x < 60$	Sedang	6	24%
3	$x < 47$	Rendah	1	4%
<b>Jumlah</b>			<b>25</b>	<b>100%</b>



**Gambar 4.1** Diagram Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan tabel dan diagram lingkaran diatas, maka diperoleh hasil tes Kecerdasan Logis-Matematis yang termasuk dalam kategori rendah adalah 4% atau sebanyak 1 siswa, kategori sedang 24% atau sebanyak 6 siswa dan kategori tinggi 72% atau sebanyak 18 siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kecerdasan Logis-Matematis siswa kelas X – TPm SMK Sore Tulungagung memiliki rata-rata yang termasuk dalam kategori tinggi pada interval kategori tinggi  $>60$ , dengan rata-rata 72,80.

### 3. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil penelitian tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang diperoleh dari 25 responden yaitu menghasilkan nilai terendah dengan nilai 45 dan nilai tertinggi 83 tersebut dari nilai tiap jawaban sesuai dengan indikator yang sudah ditentukan (*dibuktikan pada lampiran 11*). Dari nilai-nilai tersebut diakumulasikan sesuai pedoman penilaian yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga jumlah nilai akhir dapat diperoleh .

Data yang diperoleh kemudian diolah guna mengetahui panjang interval kelas lalu dijabarkan pada tabel distribusi.

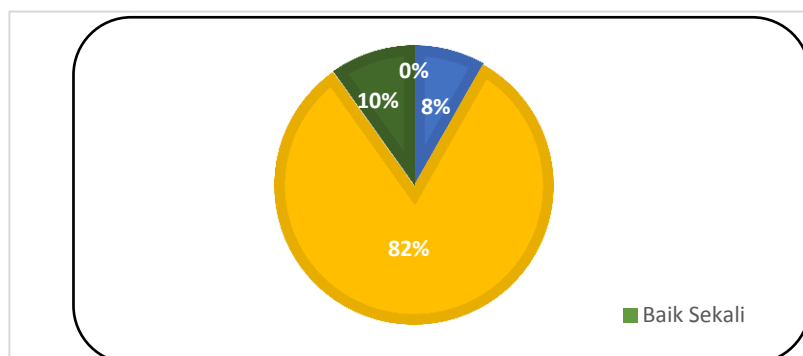
**Tabel 4.2 Deskriptif statistik**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kecerdasan_logis	25	52	85	72.80	9.318
pemecahan_masalah	25	45	83	61.04	10.784
Valid N (listwise)	25				

Sehingga dari 25 siswa yang diberikan tes Kecerdasan Logis-Matematis terdapat 0 siswa dengan kategori baik sekali, 1 siswa dengan kategori baik, 10 siswa dengan kategori cukup, dan 14 siswa dengan kategori kurang. Dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut.

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Prosentase
1	89-100	Baik Sekali	0	-
2	77-88	Baik	1	4%
3	65-76	Cukup	10	40%
4	<65	Kurang	14	56%
<b>Jumlah</b>			<b>25</b>	<b>100%</b>



**Gambar 4.2** Diagram Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan tabel dan diagram lingkaran diatas, maka diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang termasuk dalam kategori kurang 56% atau sebanyak 14 siswa, kategori cukup 40% atau sebanyak 10, kategori baik 4% atau sebanyak 1 siswa .Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X – TPm di SMK Sore Tulungagung memiliki rata-rata termasuk dalam kategori kurang pada interval  $<60$ , dengan rata-rata 61,04.

#### 4. Validasi Instrumen

##### a. Validasi Ahli

Caranya adalah dengan menyerahkan lembar validasi kepada dua validator ahli yaitu oleh dua validator yaitu dua dosen dari Jurusan tadriss Matematika IAIN Tulungagung yaitu Bu Risa Fitria, M.Si dan Bu Amalia Itsna Yunita, M.Pd.(*dibuktikan pada lampiran 4 dan 8*). 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 menyatakan tidak valid, maka harus dilakukan revisi dan kemudian diuji ulang sampai instrumen-instrumen tersebut dikatakan valid.

##### 1. Hasil Validasi Ahli Instrumen 1

Angket Kecerdasan Logis-Matematis yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua puluh soal berbentuk pernyataan. Validasi dilakukan oleh dua validator yaitu dua dosen dari Jurusan tadriss Matematika IAIN Tulungagung yaitu Bu Risa Fitria, M.Si dan Bu Amalia Itsna Yunita,

M.Pd. Validator tersebut memberikan penilaian terhadap angket secara keseluruhan (*dibuktikan pada lampiran 7*). Data hasil validasi kemudian dimuat dalam tabel pada lembar validasi sesuai dengan pedoman penilaian yang telah tersedia. Data hasil analisis validasi dianalisis sesuai dengan metode analisis data hasil validasi. Hasil validasi ahli instrumen Angket Kecerdasan Logis-Matematis dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Instrumen Angket Kecerdasan Logis-Matematis**

No	Validator 1	Validator 2	$I_i$	$V_a$
1	4	4	4	3,8
2	4	4	4	
3	4	4	4	
4	3	3	3	
5	4	4	4	
6	4	4	4	
7	3	4	3,5	
8	4	4	4	
9	3	3	3	
10	4	4	4	
11	3	3	3	
12	4	4	4	
13	4	4	4	
14	4	4	4	
15	4	4	4	
16	4	3	3,5	
17	4	4	4	
18	4	4	4	
19	4	4	4	
20	4	4	4	

Berdasarkan hasil validasi, nilai rata-rata total ( $V_a$ ) untuk seluruh aspek dihitung berdasarkan rata-rata nilai untuk setiap aspek ( $I_i$ ). Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata total dari kedua validator adalah 3,8 dan berada pada  $3 < V_a < 4$ . Jika berdasarkan interpretasi

kevalidan pada Tabel 3.3, **kriteria validitas instrumen angket adalah valid.**

## 2. Hasil Validasi Ahli Instrumen 2

Tes pemecahan masalah matematis yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari lima soal berbentuk cerita dengan menggunakan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Uji validitas terhadap tes pemecahan masalah pada soal cerita matematika didasarkan pada validasi isi, validasi konstruksi, validasi bahasa soal, dan validasi petunjuk mengerjakan soal (*dibuktikan pada lampiran 7*). Data hasil validasi kemudian dimuat dalam tabel pada lembar validasi sesuai dengan pedoman penilaian yang telah tersedia. Data hasil analisis validasi dianalisis sesuai dengan metode analisis data hasil validasi. Hasil validasi ahli instrumen tes pemecahan masalah matematis pada soal cerita dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut.

**Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematis**

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Validator 1	Validator 2	$I_i$	$V_a$
1	Kesesuaian soal	a	4	4	4	3,78
		b	4	4	4	
2	Ketetapan Penggunaan kata	a	4	4	4	
		b	4	4	4	
3	Validasi soal	a	4	4	4	
		b	4	3	3,5	
		c	4	3	3,5	
4	Validasi	a	3	3	3	

	kejelasan	b	4	4	4	
--	-----------	---	---	---	---	--

Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata total dari kedua validator adalah 3,78 dan berada pada  $3 < V_a < 4$ . Jika berdasarkan interpretasi kevalidan pada Tabel 3.3, **kriteria validitas instrumen tes adalah valid.**

### 3. Validasi Empiris

Caranya adalah dengan menguji coba terlebih dahulu kedua instrumen yang akan digunakan untuk penelitian. Peneliti menguji instrumen pada beberapa siswa kelas X-TPm SMK Sore Tulungagung. Cara menghitung kevalidan dari instrumen yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan skor jawaban.
- 2) Uji validitas setiap butir pertanyaan.
- 3) Menghitung nilai *r tabel*, yaitu dengan rumus  $r_{(a,n-2)}$ .
- 4) Menghitung nilai *r hitung*, menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Membuat keputusan yaitu pernyataan akan dinyatakan valid apabila nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ .

#### 1. Hasil Validasi Empiris Instrumen 1

Angket Kecerdasan Logis-Matematis yang digunakan pada penelitian ini diuji coba terlebih dahulu, yang terdiri dari dua puluh



soal berbentuk pernyataan. Peneliti menguji instrumen tersebut pada 20 siswa SMA kelas X di Kota Tulungagung. Kemudian menghitung kevalidannya menggunakan *SPSS for windows 17*. Instrumen Angket Kecerdasan Logis-Matematis dinyatakan valid apabila nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dimana  $r_{tabel} = 0,444$ . Hasil validasi empiris instrumen Angket Kecerdasan Logis-Matematis dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut.

**Tabel 4.7 Hasil Validasi Empiris Instrumen Angket Kecerdasan Logis-Matematis**

Variabel X	No Angket	Validitas		Keterangan
		Person Correlation	Sig 1-tailed	
Kecerdasan LogisMatematis Variabel X	1	0.638	0.514	Valid
	2	0.671	0.514	Valid
	3	0.638	0.514	Valid
	4	0.671	0.514	Valid
	5	0.90	0.514	Valid
	6	0.671	0.514	Valid
	7	0.909	0.514	Valid
	8	0.638	0.514	Valid
	9	0.638	0.514	Valid
	10	0.611	0.514	Valid
	11	0.609	0.514	Valid
	12	0.909	0.514	Valid
	13	0.909	0.514	Valid
	14	0.909	0.514	Valid
	15	0.639	0.514	Valid
	16	0.638	0.514	Valid
	17	0.609	0.514	Valid
	18	0.55	0.514	Valid
	19	0.675	0.514	Valid
	20	0.638	0.514	Valid

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 20 item soal yang dinyatakan valid.

## 2. Hasil Validasi Empiris Tes Pemecahan Masalah Matematis

Tes Pemecahan Masalah Matematis pada Soal Cerita yang digunakan pada penelitian ini diuji coba pada 20 siswa SMA kelas X di Kota Tulungagung terlebih dahulu, yang terdiri dari lima soal berbentuk uraian. Kemudian menghitung kevalidannya menggunakan *SPSS for windows 17*. Instrumen Tes Pemecahan Masalah pada Soal Cerita dinyatakan valid apabila nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , dimana  $r_{tabel} = 0,444$  dan  $r_{hitung} > \text{Person Correlation}$ . Hasil validasi empiris instrumen Tes Pemecahan Masalah pada Soal Cerita dapat dilihat pada Tabel 3.7 sebagai berikut.

**Tabel 4.8 Hasil Validasi Empiris Instrumen Tes Pemecahan Masalah - matematis**

Correlations						
	item1	item2	item3	item4	item5	totalscore
item1 Pearson Correlation	1	.219	.225	.274	.257	.730**
item1 Sig. (2-tailed)		.354	.341	.243	.275	.000
item1 N	20	20	20	20	20	20
item2 Pearson Correlation	.219	1	.491*	.104	-.154	.565**
item2 Sig. (2-tailed)	.354		.028	.663	.516	.009
item2 N	20	20	20	20	20	20
item3 Pearson Correlation	.225	.491*	1	.087	-.039	.621**
item3 Sig. (2-tailed)	.341	.028		.714	.870	.003
item3 N	20	20	20	20	20	20
item4 Pearson Correlation	.274	.104	.087	1	.035	.445*
item4 Sig. (2-tailed)	.243	.663	.714		.884	.049
item4 N	20	20	20	20	20	20
item5 Pearson Correlation	.257	-.154	-.039	.035	1	.447*

m	Sig. (2-tailed)	.275	.516	.870	.884		.048
5	N	20	20	20	20	20	20
tot	Pearson Correlation	.730**	.565**	.621**	.445*	.447*	1
als	Sig. (2-tailed)	.000	.009	.003	.049	.048	
ko	N	20	20	20	20	20	20
re							

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan output tersebut dapat dilihat yaitu dari 5 item angket tersebut dinyatakan valid. Dilihat dari hasil *Pearson Correlation* lebih besar dibandingkan dengan nilai  $r_{\text{tabel}}$  untuk taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,444(Lampiran). semua soal yang diuji dinyatakan valid.

## B. Analisis Data

### 1. Prosedur Analisis Data

Dari data hasil tes kecerdasan logis-matematis dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dianalisis dengan menggunakan *SPSS for Windows version 17* diperoleh data sebagai berikut.

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk membuktikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal (residual nol) atau tidak. Uji normalitas ini akan menguji data variabel (X) dan data variabel (Y).

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		kecerdasan logis-matematis	kemampuan pemecahan masalah
N		25	25
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	72.80	61.04
	Std. Deviation	13.235	10.784
Most Extreme Differences	Absolute	.206	.112
	Positive	.151	.112
	Negative	-.206	-.106
Kolmogorov-Smirnov Z		1.030	.561
Asymp. Sig. (2-tailed)		.239	.911

e. Test distribution is Normal.

Menurut uji *Kolmogorov Smirnov* pada SPSS dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa sig. Kecerdasan Logis-Matematis sebesar 0,239 dan sig. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis sebesar 0,911 yang berarti keduanya lebih besar dari 0,05 **sehingga dapat disimpulkan bahwa data sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.**

b) Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui apakah data variabel bebas mempunyai hubungan linear dengan variabel terikat. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam penerapan metode regresi linear.

**Tabel 4.10 Hasil Uji Linearitas Data Penelitian****ANOVA Table**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
pemecahan_ Between Groups (Combined)	2359.093	9	262.121	9.104	.000
masalah * kecerdasan_l ogis	Linearity	1	1914.015	66.479	.000
	Deviation from Linearity	8	55.635	1.932	.129
Within Groups	431.867	15	28.791		
Total	2790.960	24			

Menurut uji *ANOVA* pada SPSS dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa sig. *Deviation from Linearity* sebesar 0,129 yang artinya **terdapat hubungan linear secara signifikansi antara variabel Kecerdasan Logis Matematis (X) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y).**

c) Uji Regresi Sederhana

Uji Regresi Sederhana bertujuan untuk meramalkan atau memprediksi besaran nilai variabel tak bebas (*dependent*) yang dipengaruhi oleh variabel bebas (*independent*) sehingga dapat mengetahui ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 4.11 Output ke dua hasil Uji Regresi Sederhana Data Penelitian

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-8.728	9.924		-.879	.388
	kecerdasan_logis	.958	.135	.828	7.085	.000

a. Dependent Variable: pemecahan\_masalah

Pada tabel *coefficients*, pada kolom B pada *constant* (*a*) adalah -8,728 , sedang nilai *X*(*b*) adalah 0,958 , sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :

$$Y = a + b \cdot X$$

$$= -8,728 + 0,958X$$

Koefisien *b* dinamakan koefisien arah regresi dan menyatakan perubahan rata-rata variabel *Y* untuk setiap perubahan variabel *X* sebesar satu satuan. Perubahan ini merupakan penambahan bila *b* bertanda positif dan penurunan bila *b* bertanda negatif. Sehingga dari persamaan tersebut dapat diterjemahkan :

- a) Konstanta sebesar -8,728 menyatakan bahwa jika tidak ada nilai *X*, maka nilai *Y* -8,728.
- b) Koefisien regresi *X* sebesar 0,958 menyatakan bahwa setiap penambahan 1 nilai *X*, maka nilai *Y* bertambah sebesar 0,958.

Sehingga, berdasarkan prosedur analisis data pada tabel 4.6, dapat diketahui bahwa nilai  $t$ -hitung = 7.085 dan nilai  $t$ -tabelnya = 1,714  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ .

**Tabel 4.12 Output ketiga hasil Uji Regresi Sederhana Data Penelitian**

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1914.015	1	1914.015	50.200	.000 <sup>a</sup>
	Residual	876.945	23	38.128		
	Total	2790.960	24			

a. Predictors: (Constant), kecerdasan\_logis

b. Dependent Variable: pemecahan\_masalah

pada tabel diatas, menghasilkan nilai  $F_{hitung} = 50,200$  dan  $F_{tabel} = 4,22$  ang artinya  $F_{hitung} > F_{tabel}$  (*perhitungan manual uji regresi linier dan regresi sederhana dapat dilihat pada lampiran 13*). maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak , yang artinya ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah pada penyelesaian soal cerita materi SPLDV.

**Tabel 4.13 Output pertama hasil Uji Regresi Sederhana Data Penelitian**

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.828 <sup>a</sup>	.686	.672	6.175

a. Predictors: (Constant), kecerdasan

b. Dependent Variable: pemecahan

Kemudian untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kecerdasan logis matematis mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, dapat dilihat pada table 4.12, pada *output Model Summary<sup>b</sup>* diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,686. Kemudian setelah dihitung menggunakan rumus determinan diperoleh 68,6%, yang artinya kecerdasan logis memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 68,6%, sedangkan sisanya 31,4% dipengaruhi variable lainnya.