

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di MTs Aswaja Tunggangri pada tanggal 28 Januari 2016 sampai tanggal 4 Februari 2016. Hasil penelitian yang diperoleh adalah berupa skor kecerdasan visual spasial yang di ambil dari tes yang peneliti berikan pada saat itu juga dan nilai prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga yang diperoleh dari guru bidang studi, yang mana dalam hal ini diwakili oleh kelas IX-B sebagai sampelnya.

Adapun penyajian data tentang kecerdasan visual spasial dan prestasi belajar matematika diajikan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar Skor Kecerdasan Visual Spasial dan Nilai Prestasi Belajar Matematika

No.	SISWA	Kecerdasan V-Spasial (X)	Prestasi Belajar Matematika (Y)
1	AFZA	35	49
2	ALI	75	67
3	AMALIA	60	66
4	ANA	45	56
5	MUDAKIROH	75	72
6	ELVI	35	56
7	EVI	55	65
8	FAIZAL	80	69
9	HADI	70	72
10	HALIMA	70	62
11	HAFIZ	60	64
12	DATUL	80	65
13	ISMA	85	67
14	SHOLIKAH	35	53
15	DILLA	65	67
16	BAHRUL	60	72
17	FAIZ	65	65
18	DEWI	80	63
19	UMI	65	64
20	WULAN	55	69
21	AGUM	60	69

Berikut klasifikasi nilai tes kecerdasan visual spasial dan prestasi belajar matematika:

Tabel 4.2 Klasifikasi Nilai

Nilai	Klasifikasi
85-100	Sangat Baik
70-84	Baik
55-69	Cukup
Nilai \leq 54	Kurang

B. Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Data kecerdasan visual spasial dan prestasi belajar akan disajikan dalam bentuk deskripsi data dari tiap-tiap variabel meliputi Mean (M), maximum, minimum, dan standart deviasi (SD). Berikut ini merupakan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dengan bantuan program *spss 16.0* sebagaimana tabel 4.3.

Tabel 4.3 Output Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VISUAL SPASIAL	21	35	85	62.38	15.134
PRESTASI BELAJAR	21	49	72	64.38	6.233
Valid N (listwise)	21				

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diperoleh kecerdasan visual spasial dengan Mean (M) sebesar 62,38, Maximum sebesar 85, Minimum sebesar 35, dan Standart Deviasi (SD) sebesar 15,134. Artinya tingkat kecerdasan visual spasial siswa kelas IX MTs Aswaja Tunggangri tahun ajaran 2015/2016 memiliki rata-rata sebesar 62,38 dan berdasarkan tabel 4.2

termasuk dalam klasifikasi Cukup, dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 35.

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diperoleh prestasi belajar matematika dengan Mean (M) sebesar 64,38, Maximum sebesar 72, Minimum sebesar 49, dan Standart Deviasi (SD) sebesar 6,233. Artinya tingkat prestasi belajar matematika siswa kelas IX MTs Aswaja Tunggangri tahun ajaran 2015/2016 memiliki rata-rata sebesar 64,38 dan berdasarkan tabel 4.2 termasuk dalam klasifikasi Cukup, dengan nilai tertinggi 72 dan nilai terendah 49.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Adapun untuk uji normalitas digunakan software SPSS 16.0 (uji normalitas data dengan pendekatan *Kolmogorov-Smirnov*) dengan ketentuan jika $Asymp. Sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal.¹ Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari populasi yang normal atau tidak. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka dilanjutkan pada uji linieritas. Adapun hasil output uji normalitas menggunakan SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.4 berikut:

¹ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2009) hlm. 78

Tabel 4.4 Hasil Output Uji Normalitas SPSS 16.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		21
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.38419956
Most Extreme Differences	Absolute	.107
	Positive	.107
	Negative	-.078
Kolmogorov-Smirnov Z		.491
Asymp. Sig. (2-tailed)		.970
a. Test distribution is Normal.		

Berdasarkan output hasil uji normalitas sebagaimana pada tabel 4.4 diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $0,970 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan data pada penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Tujuan dilakukan uji linieritas adalah untuk mengetahui apakah antara variabel tak bebas (Y) dan variabel bebas (X) mempunyai hubungan linier. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam penerapan metode regresi linier.²

1) Hipotesis

Ho : Kecerdasan visual spasial dengan prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga tidak berpola linier

Ha : Kecerdasan visual spasial dengan prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga berpola linier

² Syofian Siregar, Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015) hlm. 178

Dasar pengambilan keputusan hipotesis:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

2) Hasil Uji Linieritas

Untuk melakukan Uji Linearitas pada data yang terdapat pada table 4.1 di atas, maka perlu mempersiapkan table penolong untuk mencari nilai F_{hitung} sebagaimana pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Tabel Penolong untuk Mencari Nilai F_{hitung}

No.	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	35	49	1715	1225	2401
2	75	67	5025	5625	4489
3	60	66	3960	3600	4356
4	45	56	2520	2025	3136
5	75	72	5400	5625	5184
6	35	56	1960	1225	3136
7	55	65	3575	3025	4225
8	80	69	5520	6400	4761
9	70	72	5040	4900	5184
10	70	62	4340	4900	3844
11	60	64	3840	3600	4096
12	80	65	5200	6400	4225
13	85	67	5695	7225	4489
14	35	53	1855	1225	2809
15	65	67	4355	4225	4489
16	60	72	4320	3600	5184
17	65	65	4225	4225	4225
18	80	63	5040	6400	3969
19	65	64	4160	4225	4096
20	55	69	3795	3025	4761
21	60	69	4140	3600	4761
Jumlah	1310	1352	85680	86300	87820

Berdasarkan pada tabel 4.5 di atas, selanjutnya dapat dihitung

$JK_{reg(a)}$, b , $JK_{reg a(\frac{b}{a})}$, JK_{res} , $RJK_{reg(a)}$, $RJK_{reg(\frac{b}{a})}$, RJK_{res} dan

F_{hitung} sebagai berikut:

- Jumlah kuadrat regresi $JK_{reg(a)}$

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK_{reg(a)} = \frac{1352^2}{21}$$

$$JK_{reg(a)} = 87043,04762$$

- Nilai konstanta b

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

$$b = \frac{21 \cdot 85680 - 1310 \cdot 1352}{21 \cdot 86300 - 1310^2}$$

$$b = \frac{28160}{96200}$$

$$b = 0,292723492$$

- Jumlah kuadrat regresi $JK_{reg a(\frac{b}{a})}$

$$JK_{reg a(\frac{b}{a})} = b \left(\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right)$$

$$= 0,3 \left(85680 - \frac{1310 \cdot 1352}{21} \right)$$

$$= 0,3(85680 - 84339,04762)$$

$$= 392,5282636$$

- Jumlah kuadrat residu JK_{res}

$$JK_{res} = \sum Y^2 - \left\{ JK_{reg a(\frac{b}{a})} + JK_{reg(a)} \right\}$$

$$= 87820 - (392,5282636 + 87043,04762)$$

$$= 384,42412$$

- Rata-rata jumlah kuadrat regresi $RJK_{reg(a)}$

$$\begin{aligned} RJK_{reg(a)} &= JK_{reg(a)} \\ &= 87043,04762 \end{aligned}$$

- Rata-rata jumlah kuadrat regresi $RJK_{reg(\frac{b}{a})}$

$$\begin{aligned} RJK_{reg(\frac{b}{a})} &= JK_{reg(\frac{b}{a})} \\ &= 392,5282636 \end{aligned}$$

- Rata-rata jumlah kuadrat residu RJK_{res}

$$\begin{aligned} RJK_{res} &= \frac{JK_{res}}{n - 2} \\ &= \frac{384,42412}{21 - 2} \\ &= 20,22322105 \end{aligned}$$

- Nilai F_{hitung}

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{RJK_{reg(\frac{b}{a})}}{RJK_{res}} \\ &= \frac{392,5282636}{20,22322105} \\ &= 19,40977961 \end{aligned}$$

Untuk selanjutnya mencari nilai F_{tabel} , yaitu dengan mencari $df1$ dan $df2$ sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } df1 = k - 1$$

$$df2 = n - k$$

$$df1 = 2 - 1 = 1$$

$$df2 = 21 - 2 = 19$$

Sehingga didapat $F_{tabel} = 4,38$

Dari data di atas dapat dibandingkan antara F_{hitung} dan F_{tabel} . Didapat $F_{hitung} = 19,40977961 > F_{tabel} = 4,38$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga kesimpulannya adalah kecerdasan visual spasial dengan prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga berpola linier.

Cara lain menggunakan SPSS 16.0 dengan hasil output disajikan pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Output Uji Linieritas menggunakan SPSS 16.0

ANOVA Table						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
prestasi belajar * visual spasial	Between Groups (Combined)	621.702	8	77.713	6.007	.003
	Linearity	392.528	1	392.528	30.340	.000
	Deviation from Linearity	229.174	7	32.739	2.531	.076
	Within Groups	155.250	12	12.937		
	Total	776.952	20			

Dari hasil output pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,076 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kecerdasan visual spasial dengan prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga berpola linier.

c. Uji Regresi Linier Sederhana

Setelah pengujian prasyarat tersebut terpenuhi, selanjutnya peneliti melakukan Analisis data lanjutan. Berdasarkan uji lineartitas tersebut, dan dapat dikatakan data tersebut adalah linear, maka analisis

regresi linear sederhana dapat di gunakan dalam penelitian ini, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Tabel 4.7 Tabel Penolong untuk Mencari Nilai Konstanta a dan b

Data (n)	Variabel bebas (X)	Variabel tak bebas (Y)	XY	X ²
1	35	49	1715	1225
2	75	67	5025	5625
3	60	66	3960	3600
4	45	56	2520	2025
5	75	72	5400	5625
6	35	56	1960	1225
7	55	65	3575	3025
8	80	69	5520	6400
9	70	72	5040	4900
10	70	62	4340	4900
11	60	64	3840	3600
12	80	65	5200	6400
13	85	67	5695	7225
14	35	53	1855	1225
15	65	67	4355	4225
16	60	72	4320	3600
17	65	65	4225	4225
18	80	63	5040	6400
19	65	64	4160	4225
20	55	69	3795	3025
21	60	69	4140	3600
Jumlah	1310	1352	85680	86300

Dari tabel 4.7 di atas dan berdasarkan rumus regresi linear sederhana diperoleh nilai a dan b sebagai berikut:

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

$$= \frac{21 \cdot 85680 - 1310 \cdot 1352}{21 \cdot 86300 - 1310^2}$$

$$= 0,292723492$$

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

$$= \frac{1352 - 0,292723492 \cdot 1310}{21}$$

$$= 46,12058217$$

Berdasarkan nilai a dan b yang ditemukan, diperoleh persamaan regresi $Y = 46,12058217 + 0,292723492X$. Dari persamaan ini dapat diestimasi nilai rata-rata Y, apabila nilai rata-rata X disubstitusikan ke persamaan tersebut. Misalnya jika nilai $X = 62.38$, maka:

$$Y = 46,12058217 + 0,292723492 \cdot 62.38$$

$$= 46,12058217 + 18,260091431$$

$$= 64,380673601$$

Hal ini sesuai dengan data pada tabel 4.2 yang menyatakan bahwa nilai rata-rata $X = 62.38$ dan nilai rata-rata $Y = 64,38$. Berarti bahwa persamaan $Y = 46,12058217 + 0,292723492X$ cocok untuk mengestimasi nilai Y.

Sebelum melakukan uji signifikan kita akan mencari besar korelasi antara variabel X dan Y. Nilai korelasi (r) dari penelitian ini adalah:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{21 \cdot 85680 - 1310 \cdot 1352}{\sqrt{[21 \cdot 86300 - (1310)^2][21 \cdot 87820 - (1352)^2]}}$$

$$r = 0,710785019$$

Setelah nilai korelasi (r) diketahui dapat dilanjutkan pada prosedur uji signifikansi:

1) Hipotesis Analisis Regresi Linier Sederhana

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga

Pada kasus ini taraf signifikan yang digunakan adalah sebesar 5%.

Dasar pengambilan keputusan:

Jika, $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka Ho diterima

Jika, $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak

2) Hasil Analisis Uji Regresi Linier Sederhana

a) nilai t_{hitung}

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} \\ &= \frac{0,710785019\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-(0,710785019)^2}} \\ &= \frac{3,098240068}{0.537787114} \\ &= 5,761090193 \end{aligned}$$

b) nilai t_{tabel}

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{\left(\frac{\alpha}{2}\right)(n-2)} \\ &= t_{\left(\frac{0,05}{2}\right)(21-2)} \\ &= 2,093 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas didapatkan $t_{hitung} = 5,761090193 > t_{tabel} = 2,093$, maka H_0 ditolak. H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga kesimpulannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi pokok dimensi tiga.