

**BAB IV**  
**ANALISIS**

Setelah data-data terkumpul serta adanya teori yang melandasinya, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil data tentang sejauh mana metode pembelajaran *scramble* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving*, sejauh mana metode pembelajaran *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving*, dan perbedaan antara metode *scramble* dan *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* di kelas IV MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus dengan melalui tahapan: analisis pendahuluan, analisis uji hipotesis dan analisis lanjut.

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data tersebut sebagai berikut :

**A. Analisis Pendahuluan**

Secara keseluruhan berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada responden, diperoleh hasil sebagai berikut :

**1. Metode pembelajaran *scramble***

Berdasarkan hasil angket metode pembelajaran *scramble* dapat dijelaskan sebagai berikut :

**Tabel 5**

Distribusi frekuensi metode *scramble*

Skor	Frekuensi	percent (%)	F.X
28	1	5%	28
30	3	15%	90
31	1	5%	31
32	4	20%	128
33	1	5%	33
34	1	5%	34

35	2	10%	70
36	3	15%	108
37	2	10%	74
38	2	10%	76
$\Sigma$	20	100%	672

Kemudian dihitung nilai mean atau rata-rata dari tabel diatas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} MX &= \frac{\sum FX}{N} \\ &= \frac{672}{20} \\ &= 33,6 \text{ dibulatkan menjadi } 34 \end{aligned}$$

Jadi nilai rata-rata yang diperoleh adalah 34, setelah diketahui mean dari metode pembelajaran *scramble* selanjutnya dicari lebar kelas (interval) untuk mengkategorikan tingkat metode pembelajaran *scramble* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$i = \frac{R}{K}$$

dimana : I = interval kelas

R = range

K = jumlah kelas

Sedang untuk mencari range (R) bisa dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R = H - L + I$$

H = jumlah item X skor jawaban tertinggi

$$= 12 \times 4$$

$$= 48$$

L = jumlah item X skor jawaban terendah

$$= 12 \times 1$$

$$= 12$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } R &= H - L + I \\ &= 48 - 12 + 1 \\ &= 37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{37}{4} \\ &= 9,25 \end{aligned}$$

Dengan demikian dari data yang dihasilkan dapat ditetapkan klasifikasi sebagai berikut :

**Tabel 6**

Interval nilai variabel metode pembelajaran *scramble*

No	interval	Kategori
1	39 – 47	sangat baik
2	30 – 38	Baik
3	21 – 29	cukup baik
4	12 - 20	kurang baik

Tabel diatas menunjukkan bahwa mean dari metode *scramble* dengan nilai sebesar 34 berada pada interval 30 – 38 yang berarti pelaksanaan metode pembelajaran *scramble* di kelas IV MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus tahun pelajaran 2016/2017 dapat dikatakan dengan interpretasi baik

## 2. Keterampilan *problem solving* siswa dengan menggunakan metode *scramble*

Berdasarkan hasil angket metode pembelajaran *scramble* dapat dijelaskan sebagai berikut :

**Tabel 7**

Distribusi frekuensi keterampilan *problem solving* dengan metode *scramble*

Skor	frekuensi	percent (%)	F.X
33	1	5%	33
35	1	5%	35

36	3	15%	108
37	1	5%	37
38	4	20%	152
39	4	20%	156
40	1	5%	40
41	3	15%	123
42	1	5%	42
43	1	5%	43
$\Sigma$	20	100%	769

Kemudian dihitung nilai mean atau rata-rata dari tabel diatas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$MX = \frac{\Sigma FX}{N}$$

$$= \frac{769}{20}$$

$$= 38,45 \text{ dibulatkan menjadi } 38$$

Jadi nilai rata-rata yang diperoleh adalah 38 setelah diketahui mean dari keterampilan *problem solving* dengan metode *scramble* selanjutnya dicari lebar kelas (interval) untuk mengkategorikan tingkat keterampilan *problem solving* dengan metode *scramble* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$i = \frac{R}{K}$$

dimana : I = interval kelas

R = range

K = jumlah kelas

Sedang untuk mencari range (R) bisa dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R = H - L + I$$

H = jumlah item X skor jawaban tertinggi

$$= 12 \times 4$$

$$= 48$$

$L$  = jumlah item X skor jawaban terendah

$$= 12 \times 1$$

$$= 12$$

Jadi  $R = H - L + I$

$$= 48 - 12 + 1$$

$$= 37$$

$$I = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{37}{4}$$

$$= 9,25$$

Dengan demikian dari data yang dihasilkan dapat ditetapkan klasifikasi sebagai berikut :

**Tabel 8**

Interval nilai variabel keterampilan *problem solving* dengan metode *scramble*

No	Interval	Kategori
1	39 – 47	sangat baik
2	30 – 38	Baik
3	21 – 29	cukup baik
4	12 -20	kurang baik

Tabel diatas menunjukkan bahwa mean dari keterampilan *problem solving* dengan metode *scramble* dengan nilai sebesar 38 berada pada interval 30 – 38 yang berarti keterampilan *problem solving* dengan metode *scramble* di kelas IV MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus tahun pelajaran 2016/2017 dapat dikatakan dengan interpretasi baik

### 3. Metode pembelajaran *word square*

Berdasarkan hasil angket metode pembelajaran *word square* dapat dijelaskan sebagai berikut :

**Tabel 9**

Distribusi frekuensi metode *word square*

Skor	frekuensi	percent (%)	F.X
27	1	5%	27
28	1	5%	28
30	2	10%	60
31	1	5%	31
32	1	5%	32
33	4	20%	132
34	4	20%	136
35	3	15%	105
36	1	5%	36
37	2	10%	74
$\Sigma$	20	100%	661

Kemudian dihitung nilai mean atau rata-rata dari tabel diatas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 MX &= \frac{\Sigma FX}{N} \\
 &= \frac{661}{20} \\
 &= 33,05 \text{ dibulatkan menjadi } 33
 \end{aligned}$$

Jadi nilai rata-rata yang diperoleh adalah 33, setelah diketahui mean dari metode pembelajaran *word square* selanjutnya dicari lebar kelas (interval) untuk mengkategorikan tingkat metode pembelajaran *word square* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$i = \frac{R}{K}$$

dimana : I = interval kelas

R = range

K = jumlah kelas

Sedang untuk mencari range (R) bisa dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R = H - L + I$$

H = jumlah item X skor jawaban tertinggi

$$= 12 \times 4$$

$$= 48$$

L = jumlah item X skor jawaban terendah

$$= 12 \times 1$$

$$= 12$$

Jadi  $R = H - L + I$

$$= 48 - 12 + 1$$

$$= 37$$

$$I = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{37}{4}$$

$$= 9,25$$

Dengan demikian dari data yang dihasilkan dapat ditetapkan klasifikasi sebagai berikut :

**Tabel 10**

Interval nilai variabel metode pembelajaran *word square*

no	Interval	Kategori
1	39 – 47	sangat baik
2	30 – 38	Baik
3	21 – 29	cukup baik
4	12 – 20	kurang baik

Tabel diatas menunjukkan bahwa mean dari metode *word square* dengan nilai sebesar 33 berada pada interval 30 – 38 yang berarti pelaksanaan metode pembelajaran *word square* di kelas IV MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus tahun pelajaran 2016/2017 dapat dikatakan dengan interpretasi baik

#### 4. Keterampilan *problem solving* siswa dengan menggunakan metode *word square*

Berdasarkan hasil angket Keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *word square* dijelaskan sebagai berikut :

**Tabel 11**

Distribusi frekuensi keterampilan *problem solving* dengan metode *scramble*

skor	Frekuensi	percent (%)	F.X
34	1	5%	34
35	5	25%	175
37	4	20%	148
38	2	10%	76
39	2	10%	78
41	2	10%	82
40	1	5%	40
42	2	10%	84
45	1	5%	45
$\Sigma$	20	100%	762

Kemudian dihitung nilai mean atau rata-rata dari tabel diatas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 MX &= \frac{\Sigma FX}{N} \\
 &= \frac{762}{20} \\
 &= 38,1 \text{ dibulatkan menjadi } 38
 \end{aligned}$$

Jadi nilai rata-rata yang diperoleh adalah 38 setelah diketahui mean dari keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *word square* selanjutnya dicari lebar kelas (interval) untuk mengkategorikan tingkat keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *word square* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$i = \frac{R}{K}$$

dimana : I = interval kelas

R = range

K = jumlah kelas

Sedang untuk mencari range (R) bisa dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R = H - L + I$$

H = jumlah item X skor jawaban tertinggi

$$= 12 \times 4$$

$$= 48$$

L = jumlah item X skor jawaban terendah

$$= 12 \times 1$$

$$= 12$$

Jadi R = H - L + I

$$= 48 - 12 + 1$$

$$= 37$$

$$I = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{37}{4}$$

$$= 9,25$$

Dengan demikian dari data yang dihasilkan dapat ditetapkan klasifikasi sebagai berikut :

**Tabel 12**

Interval nilai variabel keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *word square*

No	interval	Kategori
1	39 - 47	sangat baik
2	30 - 38	Baik
3	21 - 29	cukup baik
4	12 -20	kurang baik

Tabel diatas menunjukkan bahwa mean dari keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *word square* dengan nilai sebesar 38 berada pada interval 30 – 38 yang berarti keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *word square* di kelas IV MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus tahun pelajaran 2016/2017 dapat dikatakan dengan interpretasi baik

## B. Uji asumsi klasik dan uji hipotesis

Untuk membuktikan kuat lemahnya pengaruh dan diterima tidaknya hipotesa yang diajukan dalam skripsi ini, maka dibuktikan dengan mencari kofisien korelasi antara variabel metode *scramble* terhadap keterampilan *problem solving* siswa dan metode *word square* terhadap keterampilan *problem solving* siswa. Dilanjutkan dengan uji independent t-test untuk mencari perbedaan antara keduanya.

### 1. Pengaruh metode *scramble* terhadap keterampilan *problem solving* siswa

Model statistic yang digunakan untuk ,menjawab rumusan masalah pertama dan menguji hipotesis pertama digunakan analisis regresi sederhana.

#### a. Uji asumsi klasik

Sebeum dilakukan analisis regresi, terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik. Hal ini dilakukan agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan kepada penelitian yang lebih luas. Pengujian asumsiklasik ini terdiri atas uji normalits, uji homogenitas dan uji linearitas. Dengan menggunakan program SPSS diperoleh hasil sebagai berikut:

##### 1) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi , variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti yang diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Untuk mengetahui

normalitas data digunakan teknik One Sample kolmogorov Smirnov Test. Dari hasil penghitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 13**

Uji normalitas regresi I

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.18353175
Most Extreme Differences	Absolute	.131
	Positive	.131
	Negative	-.126
Kolmogorov-Smirnov Z		.584
Asymp. Sig. (2-tailed)		.884

a. Test distribution is Normal.

Adapun kriteria pengujian normalitas data sebagai berikut :

- a) Jika nilai signifikansi dari Z score  $< 0,005$ , maka data berdistribusi tidak normal
- b) Jika nilai signifikansi dari Z score  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas di atas menunjukkan nilai signifikansi dari Z score sebesar 0,884 yang lebih tinggi dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian asumsi normalitas data terpenuhi.

## 2) Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian. Untuk mengetahui homogenitas dilakukan melalui program SPSS. Dari hasil penghitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 14**

**Test of Homogeneity of Variances**

keterampilan problem solving

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.852	5	10	.190

Adapun kriteria pengujian homogenitas data sebagai berikut :

- a) Jika nilai signifikansi dari Z score < 0,005, maka data mempunyai varians yang tidak sama
- b) Jika nilai signifikansi dari Z score > 0,05, maka data mempunyai varians yang sama

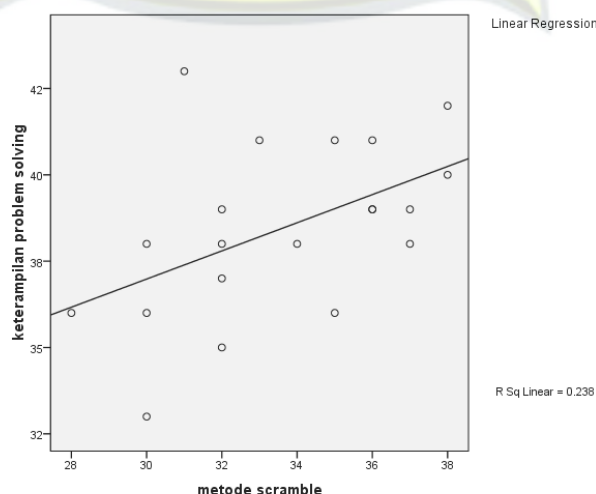
Dari tabel diatas pada kolom sig. diperoleh nilai 0,190 data mempunyai varians yang seragam atau sama. Dengan demikian asumsi homogenitas data terpenuhi.

3) Uji linearitas

Linieritas adalah keadaan dimana hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen bersifat linier (garis lurus) dalam range variabel independen tertentu. Uji linieritas bisa diuji dengan menggunakan *scatter plot* (diagram pencar). Kritirianya jika pada grafik mengarah ke kanan atas, maka data tersebut dalam kategori linier. Sedangkan jika pada grafik tidak mengarah ke kanan atas, maka data termasuk dalam kategori tidak linier.

**Gambar 3.1**

Scatter plot linearitas regresi I



Berdasarkan olah data SPSS terlihat garis yang mengarah ke kanan atas. Hal tersebut membuktikan bahwa adanya linieritas pada hubungan variabel antar metode *scramble* dan keterampilan *problem solving*. Jadi asumsi yang menyatakan adanya linieritas pada data terpenuhi.

b. Uji hipotesis

Setelah asumsi-asumsi terpenuhi, maka analisis regresi dapat digunakan. Terlebih dahulu nilai-nilai tersebut dimasukan dalam tabel bantu untuk menghitung persamaan regresinya. Dari tabel bantu dapat diringkaskan sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} N = 20 & \sum X^2 = 22750 \\ \sum X = 672 & \sum Y^2 = 29687 \\ \sum Y = 769 & \sum XY = 25908 \end{array}$$

Langkah selanjutnya adalah :

1) Membuat persamaan regresi

Adapun persamaan regresi adalah sebagai berikut,  $\hat{Y} = a + bX$ . Untuk mengetahui persamaan tersebut langkah pertama yaitu mencari nilai a (konstanta) dan b (koefisien regresi) sebagai berikut

a) Mencari nilai a

$$\begin{aligned} a &= \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\ &= \frac{(769).(22750) - (672).(25908)}{20.22750 - (672)^2} \\ &= \frac{17494750 - 17410176}{455000 - 451584} \\ &= \frac{84574}{3416} \\ &= 24,7581 \text{ dibulatkan menjadi } 24,76 \end{aligned}$$

b) Mencari nilai b

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \\
 &= \frac{20 \cdot 25906 - 672 \cdot 769}{20 \cdot 22750 - (672)^2} \\
 &= \frac{518160 - 516768}{455000 - 451587} \\
 &= \frac{1392}{3416} \\
 &= 0,40749 \text{ dibulatkan menjadi } 0,41
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka persamaan regresi yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y} = 24,76 + 0,41 X$$

(1) konstanta sebesar 24,76 menyatakan bahwa jika variabel independent dianggap konstan (bernilai 0), maka rata-rata keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *scramble* adalah sebesar 24,76

(2) koefisien regresi metode *scramble* 0,41 menyatakan bahwa setia kenaikan metode *scramble* sebesar 100% akan meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa sebesar 41%

2) Mencari nilai korelasi antara metode *scramble* dengan keterampilan *problem solving* siswa ( $r_{xy}$ )

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x_1)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - \sum (y)^2\}}} \\
 &= \frac{(20)(25908) - (672)(769)}{\sqrt{\{(20)(22750) - (672)(672)\} \{(20)(29687) - (769)(769)\}}} \\
 &= \frac{518160 - 516768}{\sqrt{\{455000 - 451584\} \{593740 - 591361\}}} \\
 &= \frac{1392}{\sqrt{\{3416\} \{2379\}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1392}{\sqrt{8126664}} \\
 &= \frac{1392}{2850,73} \\
 &= 0,48829 \text{ dibulatkan menjadi } 0,488
 \end{aligned}$$

3) Mencari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 R^2 &= (r_{xy})^2 \\
 &= (0,488)^2 \\
 &= 0,23843 \text{ dibulatkan menjadi } 0,238
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas diketahui bahwa nilai R square sebesar 0,24 yang mengandung arti bahwa 24% variasi besarnya keterampilan *problem solving* siswa pada mata pelajaran SKI dipengaruhi oleh metode pembelajaran *scramble*, sedangkan sisanya 76% dijelaskan oleh variabel lain diluar metode yang diteliti.

4) Nilai  $F_{hitung}$  digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara statistic berpengaruh terhadap variabel terikatnya (untuk menjawab hipotesis penelitian). Adapun rumus  $F_{hitung}$  sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F_{reg} &= \frac{R^2(N-m-1)}{m(1-R^2)} \\
 &= \frac{0,238(20-1-1)}{1(1-0,238)} \\
 &= \frac{0,238(18)}{1(0,762)} \\
 &= \frac{4,284}{0,762} \\
 &= 5,6220
 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas sesuai dengan hasil spss sebagai berikut :

Tabel 15

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	28.362	1	28.362	5.635	.029 <sup>a</sup>
	Residual	90.588	18	5.033		
	Total	118.950	19			

a. Predictors: (Constant), metode scramble

b. Dependent Variable: keterampilan problem solving

Berdasarkan perhitungan diatas bahwa nilai  $F_{hitung}$  sebesar 5,622 lebih besar dari F tabel ( $5,622 > 4,41$ ). Hal ini berarti bahwa model penelitian adalah fit atau dengan kata lain ada pengaruh yang signifikan antara metode *scramble* terhadap keterampilan *problem solving* siswa, sehingga hipotesis pertama yang menyatakan “ada pengaruh yang signifikan antara metode *scramble* terhadap keterampilan *problem solving* siswa pada mata pelajaran SKI di MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus tahun 2016/2017 diterima kebenarannya.

## 2. Pengaruh metode *word square* terhadap keterampilan *problem solving* siswa

Model statistic yang digunakan untuk ,menjawab rumusan masalah kedua sama dengan yang digunakan untuk menguji hipotesis pertama, digunakan analisis regresi sederhana.

### a. Uji asumsi klasik

Sebelum dilakukan analisis regresi, terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik. Hal ini dilakukan agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan kepada penelitian yang lebih luas. Pengujian asumsiklasik ini terdiri atas uji normalits, uji homogenitas dan uji linearitas. Dengan menggunakan program SPSS diperoleh hasil sebagai berikut:

## 1) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti yang diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Untuk mengetahui normalitas data digunakan teknik One Sample kolmogorov Smirnov Test. Dari hasil penghitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 16**

Uji normalitas regresi II

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.64697537
Most Extreme Differences	Absolute	.182
	Positive	.182
	Negative	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.812
Asymp. Sig. (2-tailed)		.524

a. Test distribution is Normal.

Adapun kriteria pengujian normalitas data sebagai berikut :

- Jika nilai signifikansi dari Z score  $< 0,005$ , maka data berdistribusi tidak normal
- Jika nilai signifikansi dari Z score  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas di atas menunjukkan nilai signifikansi dari Z score sebesar 0,524 yang lebih tinggi dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian asumsi normalitas data terpenuhi.

## 2) Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian. Untuk mengetahui homogenitas

didalukan melalui program SPSS. Dari hasil penghitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 17**

**Test of Homogeneity of Variances**

keterampilan problem solving

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.156	4	10	.148

Adapun kriteria pengujian homogenitas data sebagai berikut :

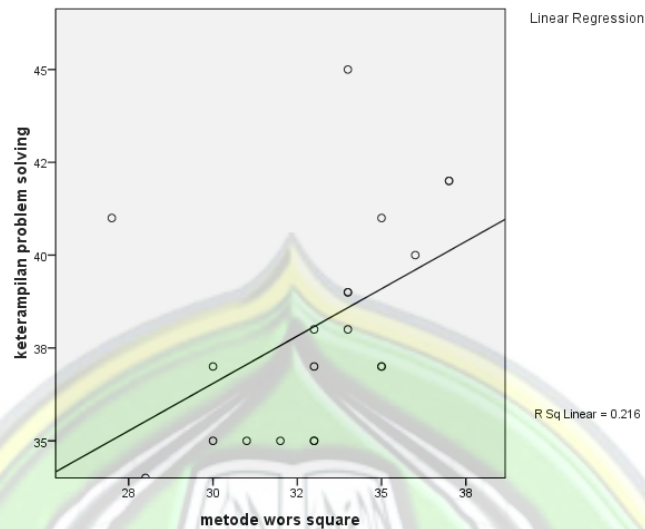
- a) Jika nilai signifikansi dari Z score  $< 0,005$ , maka data mempunyai varians yang tidak sama
- b) Jika nilai signifikansi dari Z score  $> 0,05$ , maka data mempunyai varians yang sama

Dari tabel diatas pada kolom sig. diperoleh nilai 0,148 data mempunyai varians yang seragam atau sama. Dengan demikian asumsi homogenitas data terpenuhi.

3) Uji linearitas

Linieritas adalah keadaan dimana hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen bersifat linier (garis lurus) dalam range variabel independen tertentu. Uji linieritas bisa diuji dengan menggunakan *scatter plot* (diagram pencar). Kriteriaanya jika pada grafik mengarah ke kanan atas, maka data tersebut dalam kategori linier. Sedangkan jika pada grafik tidak mengarah ke kanan atas, maka data termasuk dalam kategori tidak linier. Berdasarkan hasil pengolahan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut :

**Gambar 3.2**  
Scatter plot linearitas regresi II



Berdasarkan olah data SPSS terlihat garis yang mengarah ke kanan atas. Hal tersebut membuktikan bahwa adanya linieritas pada hubungan variabel antar metode *word square* dan keterampilan *problem solving*. Jadi asumsi yang menyatakan adanya linieritas pada data terpenuhi.

b. Uji hipotesis

Setelah asumsi-asumsi terpenuhi, maka analisis regresi dapat digunakan. Terlebih dahulu nilai-nilai tersebut dimasukkan dalam tabel bantu untuk menghitung persamaan regresinya. Dari tabel bantu dapat diringkas sebagai berikut :

$N = 20$	$\sum X^2 = 21987$
$\sum X = 661$	$\sum Y^2 = 29202$
$\sum Y = 762$	$\sum XY = 25256$

Langkah selanjutnya adalah :

1) Membuat persamaan regresi

Adapun persamaan regresi adalah sebagai berikut,  $\hat{Y} = a + bX$ . Untuk mengetahui persamaan tersebut langkah pertama yaitu mencari nilai a (konstanta) dan b (koefisien regresi) sebagai berikut

a) Mencari nilai a

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{(762).(21987) - (661).(25256)}{20.21987 - (661)^2} \\
 &= \frac{16754094 - 16694216}{439740 - 436921} \\
 &= \frac{59878}{2819} \\
 &= 21,240 \text{ dibulatkan menjadi } 21,24
 \end{aligned}$$

b) Menncari nilai b

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \\
 &= \frac{20.25256 - 661.762}{20.21987 - (661)^2} \\
 &= \frac{505120 - 503682}{439740 - 436921} \\
 &= \frac{1438}{2819} \\
 &= 0,510 \text{ dibulatkan menjadi } 0,51
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka persamaan regresi yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y} = 21,24 + 0,51 X$$

(1) konstanta sebesar 21,24 menyatakan bahwa jika variabel independent dianggap konstan (bernilai 0), maka rata-rata keterampilan *problem solving* siswa dengan metode *word square* adalah sebesar 21,24

(2) koefisien regresi metode *scramble* 0,51 menyatakan bahwa setia kenaikan metode *word square* sebesar 100% akan meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa sebesar 51%

2) Mencari nilai korelasi antara metode *word square* dengan keterampilan *problem solving* siswa ( $r_{xy}$ )

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{(20)(25256) - (661)(762)}{\sqrt{\{(20)(21987) - (661)(661)\} \{(20)(29202) - (762)(762)\}}} \\
 &= \frac{505120 - 503682}{\sqrt{\{439740 - 436921\} \{584040 - 580644\}}} \\
 &= \frac{1438}{\sqrt{\{2819\} \{3396\}}} \\
 &= \frac{1438}{\sqrt{9573324}} \\
 &= \frac{1438}{3094,078} \\
 &= 0,464758 \text{ dibulatkan menjadi } 0,465
 \end{aligned}$$

### 3) Mencari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 R^2 &= (r_{xy})^2 \\
 &= (0,465)^2 \\
 &= 0,216000748 \text{ dibulatkan menjadi } 0,216
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas diketahui bahwa nilai R square sebesar 0,22 yang mengandung arti bahwa 22% variasi besarnya kemampuan berfikir kritis siswa pada mata pelajaran SKI dipengaruhi oleh metode pembelajaran *scramble*, sedangkan sisanya 78% dijelaskan oleh variabel lain diluar metode yang diteliti.

### 4) Nilai $F_{hitung}$ digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara statistic berpengaruh terhadap variabel terikatnya (untuk menjawab hipotesis penelitian). Adapun rumus $F_{hitung}$ sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F_{\text{reg}} &= \frac{R^2(N-m-1)}{m(1-R^2)} \\
 &= \frac{0,216(20-1-1)}{1(1-0,216)} \\
 &= \frac{0,216(18)}{1(0,784)} \\
 &= \frac{3,888}{0,784} \\
 &= 4,9591836
 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas sesuai dengan hasil spss sebagai berikut :

**Tabel 18**

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36.677	1	36.677	4.959	.039 <sup>a</sup>
	Residual	133.123	18	7.396		
	Total	169.800	19			

a. Predictors: (Constant), metode word square

b. Dependent Variable: keterampilan problem solving

Berdasarkan perhitungan diatas bahwa nilai  $F_{\text{hitung}}$  sebesar 4,959 lebih besar dari F tabel ( $4,959 > 4,41$ ). Hal ini berarti bahwa model penelitian adalah fit atau dengan kata lain ada pengaruh yang signifikan antara metode *word square* terhadap keterampilan *problem solving* siswa, sehingga hipotesis pertama yang menyatakan “ada pengaruh yang signifikan antara metode *word square* terhadap keterampilan *problem solving* siswa pada mata pelajaran SKI di MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus: diterima kebenarannya.

### 3. Komparasi keterampilan *problem solving* siswa yang menggunakan metode pembelajaran *scramble* dengan keterampilan *problem solving* siswa yang menggunakan metode pembelajaran *word square*

Untuk mengetahui perbedaan keterampilan *problem solving* siswa antara metode pembelajaran *scramble* dan *word square* maka digunakan uji

independent t-test. Dari hasil angket yang disebarakan kepada responden diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\begin{array}{ll}
 n_1 = 20 & \sum X_1^2 = 29687 \\
 n_2 = 20 & \sum X_2^2 = 29202 \\
 \sum X_1 = 769 & \text{mean } X_1 = 38,45 \\
 \sum X_2 = 762 & \text{mean } X_2 = 38,1
 \end{array}$$

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil angket kelas metode *scramble* dan metode *word square* perbedaannya tidak terlalu jauh. Akan tetapi, untuk melihat apakah perbedaan tersebut cukup berarti atau tidak maka akan dilakukan uji statistic. Tetapi sebelumnya dilakukan untuk mengetahui statistic yang digunakan.

a. Uji asumsi klasik

Sebelum dilakukan pengujian independent t-test, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas. Dengan menggunakan program SPSS diperoleh hasil sebagai berikut:

1) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi , variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti yang diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Untuk mengetahui normalitas data digunakan teknik One Sample kolmogorov Smirnov Test. Dari hasil penghitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 19**

Uji normalitas

**Tests of Normality**

kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
keterampilan_ps kelas a	.129	20	.200 <sup>*</sup>	.977	20	.885
kelas b	.150	20	.200 <sup>*</sup>	.932	20	.169

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Adapun kriteria pengujian normalitas data sebagai berikut :

- a) Jika nilai signifikansi dari Z score  $< 0,005$ , maka data berdistribusi tidak normal
- b) Jika nilai signifikansi dari Z score  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas di atas menunjukkan nilai signifikansi dari Z score sebesar 0,885 dan 0,898 yang lebih tinggi dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian asumsi normalitas data terpenuhi.

## 2) Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian. Untuk mengetahui homogenitas dilakukan melalui program SPSS. Dari hasil penghitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 20**

**Test of Homogeneity of Variances**

keterampilan ps

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.878	1	38	.355

Adapun kriteria pengujian homogenitas data sebagai berikut :

- a) Jika nilai signifikansi dari Z score  $< 0,005$ , maka data mempunyai varians yang tidak sama
- b) Jika nilai signifikansi dari Z score  $> 0,05$ , maka data mempunyai varians yang sama

Dari tabel diatas pada kolom sig. diperoleh nilai 0,316 data mempunyai varians yang sama. Dengan demikian asumsi homogenitas data terpenuhi.

## b. Uji hipotesis

Setelah diketahui normalitas dan homogenitas, langkah selanjutnya mencari perbedaan rata-rata (t hitung) dua kelas, langkah selanjutnya adalah:

## 1) Mengemukakan rumusan hipotesisnya

Rumusan hipotesisnya sebagai berikut :

Ho : tidak ada perbedaan penggunaan metode *scramble* dan metode *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa pada mata pelajaran SKI di MI NU Maslakul Huda Jekulo

Ha : ada perbedaan penggunaan metode *scramble* dan metode *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* peserta didik pada mata pelajaran SKI di MI NU Maslakul Huda Jekulo.

## 2) Kriteria pengambilan keputusan

- a) Ho diterima (Ha ditolak) jika nilai t hitung kurang dari tabel
- b) Ho ditolak (Ha diterima) jika t hitung lebih dari t tabel

Setelah perumusan hipotesis kemudian memasukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus independent t-test sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

dimana : t	=	nilai t hitung
$\bar{x}_1$	=	rata-rata sampel 1
$\bar{x}_2$	=	rata-rata sampel 2
$s_1$	=	varians sampel 1
$s_2$	=	varians sampel 2
$n_1$	=	jumlah anggota sampel 1
$n_2$	=	jumlah anggota sampel 2

Sebelumnya harus mencari varians

(1) mencari varians kelas metode *scramble* ( $s_1^2$ )

$$\begin{aligned}
 S_1^2 &= \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}}{(n_1-1)} \\
 &= \frac{29687 - \frac{(769)^2}{20}}{20-1} \\
 &= \frac{29687 - 29568,05}{19} \\
 &= \frac{118,95}{19} \\
 &= 6,26052
 \end{aligned}$$

Jadi varians angket kelas metode *scramble* sebesar 6,26

(2) mencari varians kelas metode *scramble* ( $s_2^2$ )

$$\begin{aligned}
 S_2^2 &= \frac{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}}{(n_2-1)} \\
 &= \frac{29202 - \frac{(762)^2}{20}}{20-1} \\
 &= \frac{29202 - 29032,2}{19} \\
 &= \frac{169,8}{19} \\
 &= 8,9368
 \end{aligned}$$

Jadi varians anget kelas metode *scramble* sebesar 8,94

(3) menghitung nilai t

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_1}}} \\
 &= \frac{38,45 - 38,1}{\sqrt{\frac{6,26}{20} + \frac{8,94}{20}}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{0,35}{\sqrt{0,313+0,447}}$$

$$= \frac{0,35}{\sqrt{0,76}}$$

$$= \frac{0,35}{0,87}$$

$$= 0,40$$

Perhitungan diatas sesuai dengan SPSS sebagai berikut :

**Tabel 21**  
 Hasil uji independen t Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
keterampilan_ps	Equal variances assumed	.878	.355	.402	38	.690	.350	.872	-1.415	2.115
	Equal variances not assumed			.402	36.857	.690	.350	.872	-1.416	2.116

Harga t hitung 0,40 dengan dk(n<sub>1</sub> atau n<sub>2</sub> -1) taraf kesalahan 5% maka t tabel = 2,093 (uji dua pihak) ternyata t hitung lebih kecil dari t tabel. Dengan demikian Ho diterima dan Ha ditolak. Kesimpulannya tidak ada perbedaan penggunaan metode *scramble* dan metode *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa pada mata pelajaran SKI di MI NU Maslakul Huda Jekulo tahun pelajaran 2025/2016.

### C. Analisis lanjut

Analisis lanjut dimaksudkan untuk mengetahui kebenaran hipotesis dan untuk mengetahui taraf signifikansi kausalitasnya.

1. Hasil analisis data penelitian yang dibuktikan melalui analisis model regresi menunjukkan bahwa metode *scramble* berpengaruh terhadap keterampilan *problem solving* siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $F_{hitung}$  sebesar 5,622 lebih besar dari  $F$  tabel ( $5,622 > 4,41$ ), sehingga hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh yang signifikan penggunaan metode *scramble* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa kelas IV MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus tahun pelajaran 2015/2016 diterima keberadaannya. Dan berdasarkan nilai  $R$  square sebesar 0,24 yang mengandung arti bahwa 24% variasi besarnya keterampilan *problem solving* siswa pada mata pelajaran SKI dipengaruhi oleh metode pembelajaran *scramble*, sedangkan sisanya 76% dijelaskan oleh variabel lain diluar metode yang diteliti. Semakin baik metode *scramble* akan menaikkan keterampilan *problem solving* siswa sebesar 41%.
2. Hasil analisis data penelitian yang dibuktikan melalui analisis model regresi menunjukkan bahwa metode *word square* berpengaruh terhadap keterampilan *problem solving* siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $F_{hitung}$  sebesar 4,959 lebih besar dari  $F$  tabel ( $4,959 > 4,41$ ), sehingga hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh yang signifikan penggunaan metode *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa kelas IV MI NU Maslakul Huda Jekulo Kudus tahun pelajaran 2015/2016 diterima keberadaannya. Dan berdasarkan nilai  $R$  square sebesar 0,216 yang mengandung arti bahwa 22% variasi besarnya keterampilan *problem solving* siswa pada mata pelajaran SKI dipengaruhi oleh metode pembelajaran *word square*, sedangkan sisanya 78% dijelaskan oleh variabel lain diluar metode yang diteliti. Semakin baik metode *word square* akan menaikkan keterampilan *problem solving* siswa sebesar 51%.
3. Setelah diketahui adanya hubungan antara penggunaan metode *scramble* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* dan hubungan antara

penggunaan metode *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving*, kemudian dicari perbedaannya sehingga menghasilkan harga  $t$  hitung 0,40 dengan  $dk(n_1 \text{ atau } n_2 - 1)$  taraf kesalahan 5% maka  $t$  tabel = 2,093 (uji dua pihak) ternyata  $t$  hitung lebih kecil dari  $t$  tabel. Dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Kesimpulannya tidak ada perbedaan penggunaan metode *scramble* dan metode *word square* dalam meningkatkan keterampilan *problem solving* peserta didik pada mata pelajaran SKI di MI NU Maslakul Huda Jekulo tahun pelajaran 2016/2017. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa yang mendapatkan perlakuan metode *scramble* yaitu sebesar 38,45 dan nilai rata-rata siswa yang mendapatkan perlakuan metode *word square* sebesar 38,1.

