

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Temuan Penelitian

4.1.1 Proses Analisis Data

1. Validasi Instrumen

Validasi Instrumen merupakan langkah yang harus dilakukan oleh peneliti guna melihat apakah instrumen yang digunakan mampu mengukur data dari variabel secara tepat. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes hasil belajar dan angket kreativitas siswa. Tes hasil belajar yang dipergunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian yang terbagi menjadi dua yaitu *prettest* dan *posttest*. soal diberikan kepada siswa sebanyak 5 soal dengan tujuan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam memahami materi dan hasil belajar siswa. Suatu validasi instrumen dikatakan baik, jika instrumen tersebut memenuhi dua syarat yaitu valid dan reliabel.

2. Pengolahan Hasil Validitas

a) Uji Validitas Butir Soal

Untuk mengukur validitas butir soal atau validitas item tes digunakan korelasi product moment dan rumus yang digunakan adalah:

1). *Pre-Test*

Diketahui

$$\begin{array}{ll} N &= 23 & \sum y &= 599 \\ \sum XY &= 161 & \sum X^2 &= 322 \\ \sum X &= 31 & \sum y^2 &= 1998 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n \sum x^2) - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - \sum y^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23.161 - 31.599}{\sqrt{[(23.322) - (161)^2] [23.2995 - 1998]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.703 - 18.569}{\sqrt{[(7.406) - 322] [66.887]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-14.866}{\sqrt{473.827.508}} = \frac{-14.866}{21.767,579} = 0,6829422695 = 0,683$$

Tabel 4.1 Uji Validitas Butir Soal *Pre-Test*

R- hitung	0,683	0,798	0,740	0,764	0,716
R-tabel	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Dapat disimpulkan bahwa nilai kritis r product moment *pre-test* pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) pada butir soal nomor 1 dinyatakan valid $0,683 \geq 0,05$.

Tabel 4.2 kriteria koefisien realibilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Zainal Arifin, 2020: 257)

2). *Post-Test*

Diketahui

$$\begin{array}{ll} N &= 23 & \sum y &= 1718 \\ \sum XY &= 304 & \sum X^2 &= 608 \\ \sum X &= 59 & \sum y^2 &= 3436 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n \sum x^2) - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - \sum y^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23.304 - 59.1718}{\sqrt{[(23.608) - (608)^2] [23.1718^2 - 3436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{6.992 - 101.362}{\sqrt{[12.768] [75.592]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-94.370}{\sqrt{965.158.656}} = 0,977$$

Tabel 4.3 Uji Validitas Butir Soal *Post-Test*

R- hitung	0,977	0,628	0,772	0,567	0,475
R-tabel	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Dapat disimpulkan bahwa nilai kritis r product moment *Post-Test* pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) pada butir soal nomor 1 dinyatakan valid $0,977 \geq 0,05$.

b). Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes itu sudah diteliti dan dapat dipercayai sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk menghitung reliabilitas tes digunakan rumus Alpha, yaitu :

1). *Pre-Test*

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

$$r_i = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{\sum 27.889}{73,862} \right)$$

$$r_i = 1,25 \times 1 - 0,3775 = 0,8725$$

Untuk perhitungan varians skor setiap butir tes di pakai rumus :

$$\sigma^2 = \frac{322 - \frac{162}{5}}{5} = 4.636$$

Dan perhitungan varians total skor setiap digunakan rumus :

$$\sum s_t^2 = \frac{\sum 599 - \frac{599^2}{5}}{5} = 73,862$$

Tabel 4.4 Uji Realibilitas *Pre-Test*

Varians total	73,862					
Varian Butir	4,636	5,158	4,111	3,874	10,111	27,889
R-tabel	0,413					
Nilai alfa cronbach	0,8725					

Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga table (r) pada *Pre-Test* taraf signifikan 5% (a 0,8725 $\geq$ 0,05) reliable.

2). *Post-Test*

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

$$r_i = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{\sum 42.233}{72.949} \right)$$

$$r_i = 1,25 \times 1 - 0,578939 = 0,671061$$

Untuk perhitungan varians skor setiap butir tes di pakai rumus :

$$\sigma^2 = \frac{608 - \frac{304^2}{5}}{5} = 3,732$$

Dan perhitungan varians total skor setiap digunakan rumus :

$$\sum s_t^2 = \frac{\sum 1718 - \frac{1718^2}{5}}{5} = 72,949$$

Tabel 4.5 Uji Realibilitas *Post-Test*

Varians total	72,949					
Varian Butir	3,723	8,632	12,178	7,625	10,075	42,233
R-tabel	0,413					
Nilai alfa cronbach	0,671061					

Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga table (r) pada *Post-Test* taraf signifikan 5% (a 0,671061 $\geq$ 0,05) reliable.

c). Perhitungan Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran tes digunakan untuk mengetahui apakah tingkat kesukaran tes yang tertera pada kisi-kisi telah sesuai atau tidak dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

1). *Pre-Test*

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$IK = \frac{7}{15} = 0,467$$

Tabel 4.6 Tingkat Kesukaran *Pre-Test*

rata-rata skor	7	5,4	5,3	3,7	4,7
skor max	15	15	20	20	30
Indeks kesukaran	0,467	0,359	0,263	0,183	0,158
Keterangan	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar

Selanjutnya hasil perhitungan tingkat kesukaran dikonsultasikan pada kriteria, sebagai berikut:

Tabel 4.7 Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai ik	Interpretasi
IK = 0,00	Sangat sukar
0,00, IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK ≤ 1,00	Mudah
IK = 1,00	Sangat Mudah

Lestari & Yudhanegara (2020)

2). *Post-Test*

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$IK = \frac{13,22}{15} = 0,88$$

Tabel 4.8 Tingkat Kesukaran *Post-Test*

rata-rata skor	13,22	11,78	17,78	18,48	13,43
skor max	15	15	20	20	30
Indeks kesukaran	0,88	0,78	0,88	0,94	0,447
Keterangan	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang

d). Perbitungan Daya Pembeda

Daya pembeda tes dihitung dengan rumus :

1). *Pre-Test*

$$DP = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{SM_1}$$

$$DP = \frac{8,00 - 5,91}{15} = 0,139333 = 0,14$$

Dengan klasifikasi sebagai berikut:

$D \leq 0,00$: Sangat Jelek

$0,00 \leq 0,20$: Jelek

$0,20 \leq 0,40$: Cukup

$0,40 \leq 0,70$: Baik

$0,70 \leq 1,00$: Sangat Baik

(Hutari et al., 2020)

Tabel 4.9 Daya Pembeda *Pre-Test*

No	Nama	Kelas kontrol			4	5	Nilai		
		1	2	3					
13	Jupin Yanto Berkat Gulo	10	8	8	6	4	36	ATAS	
15	Yunus Yesta Ikhawan Gulo	8	10	4	4	10	36		
18	Indah Chyani Waruwu	8	6	6	6	10	36		
17	Enjelita Triningshi Zai	6	5	8	6	10	35		
6	Tania Gulo	10	8	8	3	5	34		
12	Juwien Pratama Gulo	10	8	8	3	5	34		
16	Deskan Darius Gulo	6	5	5	6	10	32		
	Priska Nurani Zai	6	6	8	8	3	31		
18	Silvia Dion Ernesta Gulo	8	6	4	3	10	31		
2	Davit Vorzan Gulo	6	6	8	5	5	30		
10	Nichahayani Waruwu	8	8	5	5	3	29		
23	Desta Kurniawan Gulo	10	4	5	4	6	29		
20	Wirawan Calvin Gulo	10	6	6	3	3	28	BAWAH	
4	Nidar Kristiani Gulo	8	5	5	3	3	24		
8	Ifolala Putra Gulo	8	8	4	2	2	24		
22	Arnita Muliani Zai	5	3	5	3	6	22		
5	Iyen Kristina Zai	7	5	4	3	2	21		
7	Meka Kristiani Gulo	5	5	3	4	3	20		
14	Evan Konecia Waruwu	6	3	5	3	2	19		
3	Lesnawani Gulo	3	3	6	3	3	18		
9	Betran Kurniawan Waruwu	5	3	2	1	3	14		
11	Alvaro Berkat Gulo	4	2	2	0	1	9		
21	Patrisia Putri Waruwu	4	1	2	0	0	7		
	Rata-Rata Atas	8,00	6,67	6,42	4,92	6,75			
	Rata-Rata Bawah	5,91	4,00	4,00	2,27	2,55			
	Daya Pembeda	0,14	0,18	0,12	0,13	0,14			
	Keterangan	Jelek	Jelek	Jelek	Jelek	Jelek			

2). *Post-Test*

$$DP = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{SM_1}$$

$$DP = \frac{14,08 - 12,27}{15} = 0,12$$

Tabel 4.10 Daya Pembeda *Post-Test*

No	Nama	Kelas Eksperimen					Nilai		
		1	2	3	4	5			
22	Arnita Muliani Zai	15	15	20	20	16	86	ATAS	
14	Evan Konecia Waruwu	15	15	20	20	15	85		
20	Wirawan Calvin Gulo	13	15	20	20	16	84		
16	Deskan Darius Gulo	13	15	20	20	15	83		
4	Nidar Kristiani Gulo	13	12	18	20	18	81		
11	Alvaro Berkat Gulo	15	15	18	18	15	81		
13	Jupin Yanto Berkat Gulo	13	13	20	20	15	81		
8	Ifolala Putra Gulo	15	10	20	20	15	80		
18	Silvia Dion Ernesta Gulo	15	10	20	15	20	80		
23	Desta Kurniawan Gulo	12	13	20	20	15	80		
17	Enjelita Triningshi Zai	15	15	18	20	10	78	BAWAH	
21	Patrisia Putri Waruwu	15	15	20	18	10	78		
9	Betran Kurniawan Waruwu	13	13	20	20	10	76		
15	Yunus Yesta Ikhawan Gulo	13	8	20	20	15	76		
18	Indah Chyani Waruwu	14	13	20	18	8	73		
6	Tania Gulo	15	8	18	18	12	71		
12	Juwien Pratama Gulo	10	10	20	20	11	71		
10	Nichahayani Waruwu	10	10	10	20	16	66		
5	Iyen Kristina Zai	12	6	18	20	8	64		
2	Davit Vorzan Gulo	15	8	14	16	10	63		
7	Meka Kristiani Gulo	8	10	10	20	15	63		
	Priska Nurani Zai	13	14	10	10	12	59		
3	Lesnawani Gulo	12	8	15	12	12	59		
	Rata-Rata Atas	14,08	13,58	19,50	19,25	15,00			
	Rata-Rata Bawah	12,27	9,82	15,91	17,64	11,73			
	Daya Pembeda	0,12	0,25	0,24	0,11	0,22			
	Keterangan	Jelek	Jelek	Cukup	Jelek	Jelek			

. e). Uji Koefisien Determinan

Pre-Test

$$KD = r_{xy}^2 \times 100\%$$

$$KD = 777,5170 \times 100\%$$

$$KD = 77,6\%$$

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat

Dapat disimpulkan bahwa interval koefisien determinasi pre-test sebesar 77,6% yang tergolong kuat.

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,010334606							
R Square	0,000106804							
Adjusted R Square	-0,124879845							
Standard Error	9,85847953							
Observations	10							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	1	0,083050847	0,083051	0,000855	0,977395465			
Residual	8	777,5169492	97,18962					
Total	9	777,6						
<i>Coefficients</i>		<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	27,46101695	9,457663284	2,903573	0,019783	5,651606308	49,27043	5,651606308	49,27042759
31	-0,0118644	0,405867179	-0,02923	0,977395	-0,9477958	0,924067	-0,9477958	0,924066987

Post-Test

$$KD = r_{xy}^2 \times 100\%$$

$$KD = 157,820 \times 100\%$$

$$KD = 158,4\%$$

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,060534455							
R Square	0,00366442							
Adjusted R Square	-0,120877527							
Standard Error	4,441558789							
Observations	10							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,58044417	0,58044417	0,029423181	0,868065053			
Residual	8	157,8195558	19,72744448					
Total	9	158,4						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	78,2936459	12,35973111	6,33457518	0,00022429	49,79205486	106,7952369	49,79205486	106,7952369
59	0,029919803	0,174427081	0,171531866	0,868065053	-0,372309766	0,432149372	-0,372309766	0,432149372

Dapat disimpulkan bahawa interval koefisien determinasi pre-test sebesar 1,000% yang tergolong sangat kuat

f). Regresi Linear Sederhana

Untuk mendapatkan bentuk hubungan antara variabel X dan variabel Y:

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

$$\begin{array}{llll} N & = 23 & \sum X & = 1273 & \sum X^2 & = 9,457 \\ \sum Y & = & \sum Y^2 & = 2,9035 & \sum XY & = 0,0197 \\ & & & & & 27,46 \end{array}$$

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

$$a = \frac{(27,46)(9,457) - (2,9035)(0,0197)}{22(9,457) - (2,9035)^2}$$

$$a = \frac{259.689.22 - 571,9895}{208,054 - 5,807}$$

$$a = \frac{5.719.635.3108}{202.247}$$

$$a = 49,27042759$$

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

$$b = \frac{23(0,0197) - (1273)(27,46)}{23(2,9035) - (1273)^2}$$

$$b = \frac{0,4531 - 3.495.658}{667.805 - 2.546}$$

$$b = \frac{3.495657}{665.259}$$

$$b = 0,924066987$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diuraikan diatas, dapat di peroleh persamaan regresinya sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 49,28 + 0,924x$$

g). Pengolahan Hasil Belajar

Pengolahan hasil belajar disesuaikan dengan bentuk tes digunakan, yakni tes uraian, untuk mengolah hasil tes uraian digunakan rumus :

$$NSS = \frac{SPWB/S}{SMBSY} \times BOBOT$$

$$NSS = \frac{31}{5} \times 5$$

$$NA = 31$$

Ngalim Purwanto (2020)

1). *Pre-Test*

Tabel 4.11 Hasil Belajar *Pre-Test* Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas kontrol		
		Nilai	KKM	Keterangan
1.	Priska Nurani Zai	31	70	Tidak Tuntas
2.	Davit Vorzan Gulo	32	70	Tidak Tuntas
3.	Lesnawani Gulo	18	70	Tidak Tuntas
4.	Nidar Kristiani Gulo	24	70	Tidak Tuntas
5.	Iyen Kristina Zai	16	70	Tidak Tuntas
6.	Tania Gulo	34	70	Tidak Tuntas
7.	Meka Kristiani Gulo	20	70	Tidak Tuntas
8.	Ifolala Putra Gulo	24	70	Tidak Tuntas
9.	Betran Kurniawan Waruwu	14	70	Tidak Tuntas
10.	Nichahayani Waruwu	29	70	Tidak Tuntas
11.	Alvaro Berkat Gulo	9	70	Tidak Tuntas
	Jumlah	254		

Tabel 4.12 Hasil Belajar *Pre-Test* Kelas Eksperimen

No	Nama	Kelas Eksperimen		
		Nilai	KKM	Keterangan
1.	Juwien Pratama Gulo	34	70	Tidak Tuntas
2.	Jupin Yanto Berkat Gulo	36	70	Tidak Tuntas
3.	Evan Konecia Waruwu	19	70	Tidak Tuntas
4.	Yunus Yesta Ikhawan Gulo	36	70	Tidak Tuntas
5.	Deskan Darius Gulo	32	70	Tidak Tuntas
6.	Enjelita Triningshi Zai	25	70	Tidak Tuntas
7.	Indah Chyani Waruwu	36	70	Tidak Tuntas
8.	Silvia Dion Ernesta Gulo	31	70	Tidak Tuntas
9.	Wirawan Calvin Gulo	28	70	Tidak Tuntas
10.	Patrisia Putri Waruwu	7	70	Tidak Tuntas
11.	Arnita Muliani Zai	22	70	Tidak Tuntas
12.	Desta Kurniawan Gulo	29		Tidak Tuntas
	Jumlah	345		

2). *Post-Test*

Tabel 4.13 Hasil Belajar *Post-Test* Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas kontrol		
		Nilai	KKM	Keterangan
1.	Priska Nurani Zai	59	70	Tidak Tuntas
2.	Davit Vorzan Gulo	63	70	Tidak Tuntas
3.	Lesnawani Gulo	59	70	Tidak Tuntas
4.	Nidar Kristiani Gulo	81	70	Tuntas
5.	Iyen Kristina Zai	64	70	Tidak Tuntas
6.	Tania Gulo	71	70	Tuntas
7.	Meka Kristiani Gulo	63	70	Tidak Tuntas
8.	Ifolala Putra Gulo	80	70	Tuntas
9.	Betran Kurniawan Waruwu	76	70	Tuntas
10.	Nichahayani Waruwu	66	70	Tidak Tuntas
11.	Alvaro Berkat Gulo	81	70	Tuntas

Tabel 4.14 Hasil Belajar *Post-Test* Kelas Eksperimen

No	Nama	Kelas kontrol		
		Nilai	KKM	Keterangan
1.	Juwien Pratama Gulo	71	70	Tuntas
2.	Jupin Yanto Berkat Gulo	81	70	Tuntas
3.	Evan Konecia Waruwu	85	70	Tuntas
4.	Yunus Yesta Ikhawan Gulo	76	70	Tuntas
5.	Deskan Darius Gulo	83	70	Tuntas
6.	Enjelita Triningshi Zai	78	70	Tuntas
7.	Indah Chyani Waruwu	73	70	Tuntas
8.	Silvia Dion Ernesta Gulo	80	70	Tuntas
9.	Wirawan Calvin Gulo	84	70	Tuntas
10.	Patrisia Putri Waruwu	78	70	Tuntas
11.	Arnita Muliani Zai	86	70	Tuntas
12.	Desta Kurniawan Gulo	80	70	Tuntas
	Jumlah	955		

h). Rata-Rata Hasil Belajar

Untuk mengetahui pemusatan data, maka ditentukan rata-rata hitung. Dalam menentukan rata-rata hitung (mean), maka digunakan rumus :

$$X = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$X = \frac{254}{11} = 23,10$$

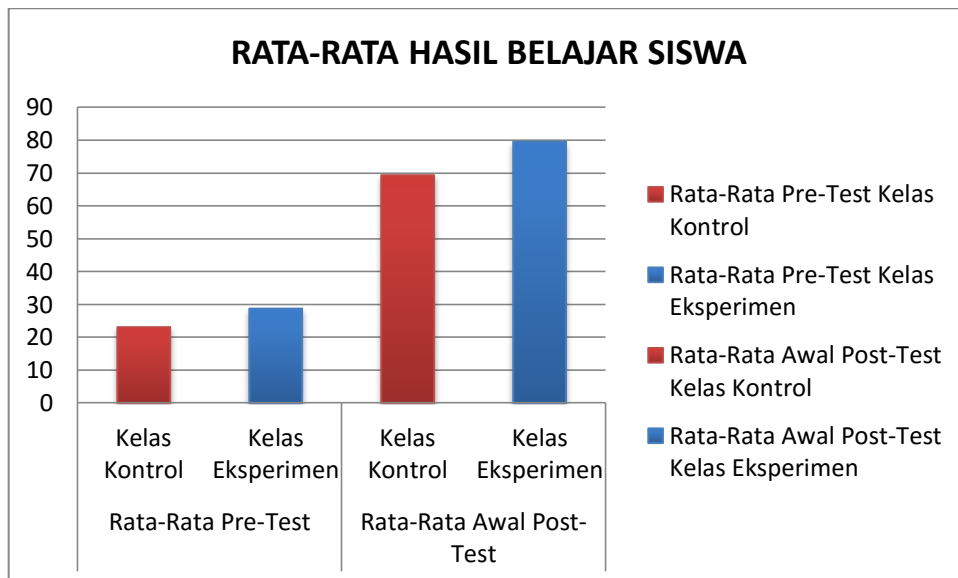
Ngalim Purwanto (2019) dalam (Yusri, 2020:8)

Tabel 4.15 Rata- Tara Hasil Belajar Siswa

Rata-Rata <i>Pre-Test</i>		Rata-Rata Awal <i>Post-Test</i>	
Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
23,10	28,75	69,37	79,59

Dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol mengalami peningkatan dari *pre-test* 23,10 dan *post-test* 69,37 sebesar 46,27 dari nilai maksimum 100 sedangkan kelas eksperimen dari rata-rata *pre-test* 28,75 dan setelah perlakuan *post-test* sebesar 79,59 dengan selisih 50,84 dari nilai maksimum 100

**Tabel 4.16 Diagram Rata-Rata Hasil Belajar Siswa
Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen**



3. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian untuk melihat pola distribusi dari data sampel yang diambil, apakah telah mengikuti sebaran distribusi normal atau tidak. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui nilai residul berdistribusi normal atau tidak. Model analisis regresi yang baik adalah nilai residul yang berdistribusi normal dengan rumus Kolmogorov Smirnov Test.

Tabel 4.17 Kolmogorov Smirnov Test

Pre-Test

Data	Frekuensi	Frek. Kumulatif	S(X)	Z- Score	F(X)	Difference
36	3	3	0,130	1,2210	0,8890	0,758518
34	2	5	0,217	0,9889	0,8386	0,62125
32	2	7	0,304	0,7568	0,7754	0,471069
31	2	9	0,391	0,6408	0,7392	0,347857
29	9	18	0,783	0,4087	0,6586	0,123998
28	1	19	0,826	0,2926	0,6151	0,210989
25	1	20	0,870	-0,0555	0,4779	0,391695
24	2	22	0,957	-0,1715	0,4319	0,524623
22	1	23	1,000	-0,4036	0,3432	0,656757
20	1	24	1,043	-0,6357	0,2625	0,780997
19	1	25	1,087	-0,7518	0,2261	0,860858
18	1	26	1,130	-0,8678	0,1928	0,937683
16	1	27	1,174	-1,0999	0,1357	1,038223
14	1	28	1,217	-1,3320	0,0914	1,125957
9	1	29	1,261	-1,9122	0,0279	1,232944
7	1	30	1,304	-2,1443	0,0160	1,288343

Statistik	tes HB
<i>N</i>	23
<i>X</i>	25,478
<i>S</i>	8,617
<i>D</i>	1,288343
<i>KS tabel</i>	0,275

Ket. Normal

Dapat disimpulkan bahwa pada uji normalitas *pre-test* Jika nilai signifikan $1,288343 > 0,05$ maka nilai residul berdistribusi normal.

Tabel 4. 18 Kolmogorov Smirnov Test
Post-Test

Data	Frekuensi	Frek. Kumulatif	S(X)	Z-Score	F(X)	Difference
86	1	1	0,0435	1,32354	0,5536	0,51014
85	1	2	0,0870	1,32354	0,5536	0,46666
84	1	3	0,1304	1,32354	0,5536	0,42318
83	1	4	0,1739	1,32354	0,5536	0,37970
81	3	7	0,3043	1,32354	0,5536	0,24927
80	3	10	0,4348	1,32354	0,5536	0,11883
78	2	12	0,5217	1,32354	0,5536	0,03188
76	2	14	0,6087	1,32354	0,5536	0,05508
73	1	15	0,6522	1,32354	0,5536	0,09856
71	2	17	0,7391	1,32354	0,5536	0,18551
66	1	18	0,7826	1,32354	0,5536	0,22899
64	1	19	0,8261	1,32354	0,5536	0,27247
63	2	21	0,9130	1,32354	0,5536	0,35943
59	2	23	1,0000	1,32354	0,5536	0,44638
statistik	tes HB					
<i>N</i>	23					
<i>x</i>	74,696					
<i>s</i>	8,541					
<i>D</i>	0,51014					
<i>KS tabel</i>	0,275					

NORMAL

Dapat disimpulkan bahwa pada uji normalitas *post-test* Jika nilai signifikan $0,51014 > 0,05$ maka nilai residul berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Tabel 4.19 Homogenitas *Pre-Test*

No.	<i>Pre-Test</i>		Varian	Keterangan
	Kontrol	Eksperimen		
1.	31	34		
2.	32	36		
3.	18	19		
4.	24	36	Varian 1	66,364
5.	16	32	Varian 2	74,629
6.	34	25	F-hitung	3,1245
7.	20	36	F-tabel	2,853625
8.	24	31		jika f-hitung > F-tabel maka data dianggap homogen
9.	14	28		
10.	29	7		
11.	9	22		
12.		29		

Tabel 4.20 Homogenitas *Post-Test*

No.	<i>Post-Test</i>		Varian	Keterangan
	Kontrol	Eksperimen		
1.	59	71		
2.	63	81		
3.	59	85		
4.	81	76	Varian 1	76,655
5.	64	83	Varian 2	21,720
6.	71	78	F-hitung	3,5293
7.	63	73	F-tabel	2,853625
8.	80	80		jika f-hitung > F-tabel maka data dianggap
9.	76	84		

10.	66	78		homogen.
11.	81	86		
12.		80		

5. Uji Hipotesis

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t independent dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Jika $t < t_{\alpha}$ maka H_0 ditolak. Tetapi sebaliknya bila $t > t_{\alpha}$, maka H_a diterima. Uji-t independent untuk menguji bagaimana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Rumus yang digunakan, yaitu;

Tabel 4.21 Uji-T Independent Sample T Test

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	59	71
Mean	70,4	80,36364
Variance	72,04444	15,85455
Observations	10	11
Pooled Variance	42,47081	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	19	
t Stat	3,49912	
P(T<=t) one-tail	0,0012	
t Critical one-tail	1,729133	
P(T<=t) two-tail	0,0024	
t Critical two-tail	2,093024	

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2} - 2r \left(\frac{s_1}{n_1}\right)\left(\frac{s_2}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{69,37 - 79,59}{\sqrt{\frac{76,655}{23} + \frac{21,7220}{23} - 2r \left(\frac{10}{23}\right)\left(\frac{11}{23}\right)}}$$

$$t = \frac{10,22}{\sqrt{2,9954343294}}$$

$$t = 3,41185914166 = 3,49912$$

a. Memformulasikan Hipotesa

H_a = Model Pembelajaran Based Learning berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Mandrehe.

b. Menentukan *level of significant* 5% ($\alpha = 0,05$) dengan jumlah sampel atau $N = 23$.

c. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan selisih 12% dari 0,12 pada kelas kontrol dan 0,24 pada kelas eksperimen artinya Model Pembelajaran Based Learning berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Mandrehe.

4.2 Pembahasan Temuan Penelitian

4.2.1 Jawaban Umum Atas Permasalahan Pokok Penelitian

Secara umum, penelitian ini berupaya menjawab apakah ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran konvensional atau metode lain. Lebih spesifik, penelitian ini akan menginvestigasi sejauh mana PBL, dengan karakteristiknya yang mendorong siswa untuk memecahkan masalah otentik, membangun pengetahuan secara mandiri, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif, atau psikomotorik siswa.

Asumsi dasar yang mendasari penelitian ini adalah bahwa model pembelajaran Problem Based Learning memiliki potensi untuk

meningkatkan hasil belajar siswa karena mendorong keterlibatan aktif siswa, pemikiran tingkat tinggi, dan pemahaman konsep yang lebih mendalam melalui konteks masalah nyata. Oleh karena itu, permasalahan pokok penelitian ini berpusat pada pembuktian empiris mengenai efektivitas PBL dalam konteks spesifik siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Mandrehe.

4.2.2 Analisis dan Interpretasi Temuan Penelitian

Dari hasil pengolahan data penelitian dikemukakan beberapa yang menjadi temuan dalam penelitian yaitu;

- a. Dalam penelitian ini memperoleh hasil yang berbeda dengan menggunakan tes awal dan tes akhir pada hasil belajar siswa sehingga dapat dibuktikan pada hasil pengolahan nilai rata-rata hasil belajar siswa.
- b. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) $0,0012 < 0,05$, atau $> 2,093024 > 1,729133$, Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa "Ada pengaruh antara Model Pembelajaran Based Learning berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Mandrehe.

4.2.3 Temuan Penelitian dan Teori

Dalam penelitian ini, sebagai peneliti telah berusaha untuk melakukan pembuktian terhadap berbagai teori-teori yang dikemukakan oleh beberapa ahli tentang model pembelajaran yang digunakan sebagai variabel dalam penelitian ini, berdasarkan temuan yang diperoleh peneliti setelah melakukan penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII Di SMP Negeri 5 Mandrehe T.P 2024/2025.

Menurut (Koeswanti, 2022:7) menyatakan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) membantu siswa dalam mengembangkan kecakapan memecahkan masalah, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan, serta keaktifan dalam mendapatkan pengetahuan. Sedangkan menurut (Purnamaningrum, 2020:39-41) Model Problem Based Learning (PBL) digunakan dengan menyajikan masalah nyata atau dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan baru dengan

mencari solusi untuk menyelesaikan suatu masalah yang disajikan dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif.

Menurut (Toharudin et al., 2019:99) mendefinisikan pengertian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang mempunyai ciri-ciri permasalahan dalam dunia nyata sebagai dasar dalam pada peningkatan berpikir kreatif serta penyelesaian permasalahan. Model Problem Based Learning (PBL) menurut (Erwin, 2022:149) merupakan urutan kegiatan belajar mengajar dengan memfokuskan pemecahan masalah yang benar terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Model belajar “berbasis” masalah berkaitan erat pada kenyataan dalam keseharian siswa, jadi siswa dalam belajar merasakan langsung mengenai masalah yang dipelajari dan pengetahuan yang diperoleh siswa tidak hanya tergantung dari guru. Masalah dalam PBL menggunakan masalah nyata yang dialami siswa sehari-hari dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kreatif siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan serta untuk membangun pengetahuan baru (Muhammad, 2023:112). Pendapat lain diungkapkan oleh (Eggen, 2024:310) pembelajaran berbasis masalah memiliki dua level yaitu siswa harus mampu menyelesaikan masalah yang disajikan dan mengetahui permasalahan yang berkaitan, sehingga mampu meningkatkan berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah dan menjadi siswa yang mandiri.

Dari pendapat diatas, dapat terlihat dan disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL(problem based learning) adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan mereka dengan masalah-masalah nyata dalam kehidupan. Peserta didik kemudian diminta untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok untuk memecahkan masalah tersebut.

4.4.4 Keterbatasan Temuan Penelitian

1. Keterbatasan Lingkup Geografis dan Populasi

- a. Penelitian ini hanya dilakukan di SMP Negeri 5 Mandrehe. Hasil temuan mungkin tidak dapat digeneralisasi (diperluas) secara langsung ke sekolah lain yang memiliki karakteristik berbeda (misalnya, lokasi di perkotaan/pedesaan, fasilitas, latar belakang sosial ekonomi siswa, atau budaya sekolah).
- b. Spesifisitas Kelas VIII: Fokus pada siswa kelas VII berarti temuan mungkin tidak sepenuhnya berlaku untuk siswa di jenjang kelas yang berbeda (misalnya, kelas VII atau IX) di mana karakteristik kognitif, sosial, dan emosional siswa mungkin sudah berbeda.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

- a. Durasi Implementasi: Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu tertentu di Tahun Pelajaran 2024/2025. Pengaruh PBL terhadap hasil belajar mungkin membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menunjukkan efek penuh, terutama pada aspek-aspek seperti keterampilan berpikir kritis atau kemandirian belajar. Durasi yang singkat bisa jadi tidak sepenuhnya menangkap dampak jangka panjang.
- b. Kondisi Spesifik Tahun Pelajaran: Kondisi spesifik pada tahun pelajaran tersebut (misalnya, perubahan kurikulum, kebijakan sekolah, atau peristiwa eksternal yang memengaruhi motivasi siswa) bisa menjadi faktor unik yang tidak akan selalu sama di tahun pelajaran lain.

3. Keterbatasan Implementasi Model PBL

- a. Konsistensi Penerapan PBL: Tingkat konsistensi guru dalam menerapkan semua tahapan dan prinsip PBL mungkin bervariasi. Faktor-faktor seperti pengalaman guru dengan PBL, pemahaman

konsep, atau komitmen guru bisa memengaruhi efektivitas implementasi.

- b. Desain Masalah: Kualitas dan relevansi masalah yang digunakan dalam PBL sangat memengaruhi keterlibatan siswa. Jika masalah kurang menantang atau tidak relevan, efektivitas PBL bisa berkurang.