

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Ngantru, Kecamatan Ngantru, Kabupaten Tulungagung. Penelitian ini dimulai pada tanggal 17 Februari 2020 -24 Februari 2020 dengan 4 kali pertemuan pembelajaran di kelas VII. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 2 Ngantru. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VII pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMPN 2 Ngantru Tulungagung tahun ajaran 2019/2020.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen yang menggunakan desain *Quasi experiment*, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Peneliti mengambil 2 sampel secara tidak acak, dan yang terpilih sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII B sebanyak 28 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebanyak 28 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah).

Adapun pengambilan data dalam penelitian ini berupa, pemberian soal post-test dan dokumentasi. Pemberian soal post-test dilakukan untuk mengetahui data hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Dokumentasi bertujuan untuk mendokumentasikan segala kegiatan yang berlangsung selama proses penelitian.

1. Uji Instrumen

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan validitas instrumen agar item yang digunakan dalam mengetahui kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa valid atau tidak valid. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *expert judgment*, yaitu 1 dosen IAIN Tulungagung yaitu Bapak Nanang Purwanto, M.Pd. dan 1 guru SMPN 2 Ngantru Ibu Sriwening. MC,S.Pd. Maka diperoleh kesimpulan bahwa instrumen soal tes dan angket tersebut layak digunakan dalam penelitian dengan perbaikan. Perhitungan rata-rata penilaian validator dapat dilihat pada (Lampiran 3). Berikut ini adalah tabel penilaian umum dari ahli:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Soal oleh Ahli

Validitas Tes	Penilaian Umum
Validator 1	Valid, layak digunakan dengan perbaikan
Validator 2	Valid, layak digunakan dengan perbaikan

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Indikator Berpikir Kritis oleh Ahli

Validitas Kritis	Penilaian Umum
Validator 1	Valid, layak digunakan dengan perbaikan
Validator 2	Valid, layak digunakan dengan perbaikan

Berdasarkan catatan validator, peneliti memperbaiki instrument seperti : merubah sub indikator berpikir kritis, merubah metode penskoran, memperbaiki rubrik penilaian. Catatan validator dapat dilihat pada (lampiran 3) Setelah perbaikan tersebut, maka penelitian dapat dilanjutkan di lapangan. Selain hasil validitas oleh ahli, tes yang akan digunakan dalam penelitian tersebut diuji cobakan terlebih dahulu. Adapun data hasil uji coba analisa jawaban soal hasil belajar dan indikator berpikir kritis tersebut terdapat pada (Lampiran 6), perhitungan hasil skor indikator kemampuan berpikir kritis pada (Lampiran 6), dan data nilai hasil belajar pada (Lampiran 6). Sedangkan kevalidan hasil uji coba tersebut diuji dengan menggunakan bantuan SPSS pada (lampiran 4)

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan suatu instrumen, yang mana jika instrumen itu dinyatakan valid maka instrumen tersebut bisa digunakan untuk penelitian. Untuk mengetahui apakah suatu instrumen valid atau tidak valid bisa dihitung atau dianalisis menggunakan SPSS. Syarat agar bisa valid jika r hitung $>$ r tabel (dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05) maka instrumen tersebut dinyatakan valid, jika r hitung $<$ r tabel (dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05) maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid.

Dalam penelitian ini diperoleh nilai *person correlation* lebih besar dibandingkan dengan r tabel (r hitung $>$ r tabel) untuk taraf signifikansi 5% yaitu 0,374. Taraf signifikansi diketahui sebesar 0,374 dari tabel nilai r

product moment yang menunjukkan jika $N= 28$, maka $r_{tabel}= 0,0374$.

Adapun hasil uji validitas instrumen lembar tes (post-test) dapat dilihat pada (lampiran 4)

Berdasarkan dasar pengambilan keputusan lampiran 4 menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 5 soal post-test valid, dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.3 Kesimpulan Hasil Uji Validitas Instrumen Lembar Tes Hasil Belajar (Post-Test)

No. soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,704	0,374	Valid
2	0,681	0,374	Valid
3	0,401	0,374	Valid
4	0,491	0,374	Valid
5	0,414	0,374	Valid

Selain uji validitas pada soal post-test, juga dilakukan uji validitas pada butir indikator berpikir kritis. Adapun hasil uji validitas berpikir kritis dapat dilihat pada (lampiran 4)

Berdasarkan dasar pengambilan lampiran 4 menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 10 indikator berpikir kritis valid, dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.4 Kesimpulan Hasil Uji Validitas Indikator Berpikir Kritis

No. indikator	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,775	0,374	Valid
2	0,449	0,374	Valid
3	0,516	0,374	Valid
4	0,710	0,374	Valid

5	0,470	0,374	Valid
6	0,443	0,374	Valid
7	0,443	0,374	Valid
8	0,706	0,374	Valid
9	0,638	0,374	Valid
10	0,461	0,374	Valid

b. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas digunakan mengetahui realibel instrumen tes (post-test), dikatakan reliabel jika nilai koefisian alpha (Cronbach's Alpha) lebih dari 0,05. Adapun hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Lembar Tes Hasil Belajar (Post-Test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,700	6

Berdasarkan tabel 4.5 diatas nilai koefisian alpha (Cronbach's Alpha) lebih dari 0,05 ($0,700 > 0,05$). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa lembar tes hasil belajar (post-test) adalah reliabel.

Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Indikator Berpikir Kritis

Cronbach's Alpha	N of Items
,737	11

Berdasarkan tabel 4.6 diatas nilai koefisien alpha (Cronbach's Alpha) lebih dari 0,05 ($0,737 > 0,05$). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa lembar tes berpikir kritis (post-test) adalah reliabel.

Setelah dilakukan uji coba instrumen diketahui instrumen lembar tes (post-test) dan indikator berpikir kritis menunjukkan bahwa soal maupun item valid dan reliabel. Selanjutnya, peneliti memberikan lembar tes (post-test) kepada kelas sampel untuk memperoleh data hasil belajar sekaligus berpikir kritis. Kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas control. Data dari kelas tersebut digunakan peneliti untuk uji prasyarat dan uji hipotesis.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data untuk hasil penelitian tersebut meliputi:

1. Uji Prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji prasyarat yang pertama adalah uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji data berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menguji normalitas menggunakan rumus kolmogorof-smirnov dengan bantuan SPSS 23. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikasinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikasinya $\leq 0,05$ maka distribusinya tidak normal.

1) Uji Normalitas Hasil Belajar

Dasar pengambilan keputusan adalah jika signifikansi dari Asymp. Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 ($> 0,05$) maka data berdistribusi normal, sedangkan jika Asymp. Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 ($\leq 0,05$) maka data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Control	eksperimen
N		28	28
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	73,75	82,93
	Std. Deviation	7,536	7,408
Most Extreme Differences	Absolute	,137	,139
	Positive	,136	,139
	Negative	-,137	-,110
Test Statistic		,137	,139
Asymp. Sig. (2-tailed)		,189 ^c	,177 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa signifikansi dari uji normalitas hasil belajar adalah $0,189 > 0,05$ dan $0,177 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

Data kedua yang akan diuji normalitasnya yaitu data kemampuan berpikir kritis. Adapun uji normalitas yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Control	Eksperimen
N		28	28
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3,100	3,411
	Std. Deviation	,3266	,3095
Most Extreme Differences	Absolute	,158	,158
	Positive	,123	,145
	Negative	-,158	-,158
Test Statistic		,158	,158
Asymp. Sig. (2-tailed)		,070 ^c	,071 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa signifikansi dari uji normalitas kemampuan berpikir kritis adalah $0,70 > 0,05$ dan $0,071 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji prasyarat yang kedua yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk menguji data homogen atau tidak. Suatu data dikatakan homogen jika taraf signifikasinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikasinya $< 0,05$ maka data tidak homogen.

1) Uji Homogenitas Hasil Belajar

Dasar pengambilan keputusan adalah jika signifikansi lebih besar dari $0,05 (> 0,05)$ maka data memiliki varian homogen, sedangkan jika signifikansi lebih kecil dari $0,05 (< 0,05)$ maka data tidak memilikivarian homogen.

Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances

hasil_belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,148	1	54	,702

Berdasarkan tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa signifikansi dari uji homogenitas hasil belajar adalah $0,702 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varian yang homogen.

2) Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

Data kedua yang akan diuji homogeitasnya yaitu data kemampuan berpikir kritis. Adapun uji normalitas yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

Test of Homogeneity of Variances

berpikir_kritis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,068	1	54	,796

Berdasarkan tabel 4.10 diatas menunjukkan bahwa signifikansi dari uji homogenitas kemampuan berpikir kritis adalah $0,796 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varian yang homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) terpenuhi, selanjutnya adalah uji hipotesis. Peneliti menguji hipotesis

dengan menggunakan uji t-test, uji Manova (*Multivariate Analysis of Variance*) dan uji korelasi dengan bantuan SPSS . Uji –test dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa.

Uji Manova dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Sedangkan uji korelasi dilakukan untuk mengetahui adakah hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Perhitungan hasil uji hipotesis dapat dilihat sebagai berikut:

a. Hasil Uji Hipotesis 1

Uji hipotesis 1 dalam penelitian ini menggunakan uji t-test. Adapun dasar pengambilan keputusan hipotesis 1 diterima atau ditolak yaitu berdasarkan dari signifikansi dari sig. (2-tailed) > 0,05 maka hipotesis ditolak dan jika sig. (2-tailed) < 0,05 hipotesis diterima

Tabel 4.11 Hasil Uji t-test Kemampuan Berpikir Kritis

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil_belajar	Control	28	3,1000	,32660	,06172
	Eksperimen	28	3,4107	,30953	,05850

Independent Samples 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
hasil_ belajar	,068	,796	-3,654	54	,001	-,31071	,08504	-,48120	-,14023
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			-3,654	53,845	,001	-,31071	,08504	-,48121	-,14022

Berdasarkan tabel 4.13 dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) menunjukkan lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,01 < 0,05$, maka hipotesis yang diajukan diterima. Hal ini juga didukung dari hasil observasi kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang memiliki mean sebesar 3,4 sedangkan pada kelas kontrol memiliki mean 3,1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikansi model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMPN 2 Ngantru.

b. Hasil Uji Hipotesis 2

Uji hipotesis 2 dalam penelitian ini menggunakan uji t-test. Adapun dasar pengambilan keputusan hipotesis 2 diterima atau ditolak yaitu jika signifikansi dari sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka hipotesis ditolak dan jika sig. (2-tailed) $< 0,05$ hipotesis diterima.

Tabel 4.12 Hasil Uji t-test Hasil Belajar

Group Statistics										
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
hasil_belajar	Kontrol	28	73,75	7,536	1,424					
	eksperimen	28	82,93	7,408	1,400					

Independent Samples 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
hasil_belajar	Equal variances assumed	,148	,702	-4,596	54	,000	-9,179	1,997	-13,182	-5,175
	Equal variances not assumed			-4,596	53,984	,000	-9,179	1,997	-13,182	-5,175

Berdasarkan tabel 4.14 dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) menunjukkan lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$, maka hipotesis yang diajukan diterima. Hal ini juga didukung dari hasil post-testsiswa kelas eksperimen yang memiliki mean sebesar 82,9 sedangkan pada kelas kontrol memiliki mean 73,7. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikansi model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 2 Ngantru.

c. Hasil Uji Hipotesis 3

Uji hipotesis 3 dalam penelitian ini menggunakan uji Manova. Hipotesis 3 yaitu ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Adapun hasil uji manova dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Multivariat Test

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,995	5546,565 ^b	2,000	53,000	,000
	Wilks' Lambda	,005	5546,565 ^b	2,000	53,000	,000
	Hotelling's Trace	209,304	5546,565 ^b	2,000	53,000	,000
	Roy's Largest Root	209,304	5546,565 ^b	2,000	53,000	,000
model_pembelajaran	Pillai's Trace	,376	15,939 ^b	2,000	53,000	,000
	Wilks' Lambda	,624	15,939 ^b	2,000	53,000	,000
	Hotelling's Trace	,601	15,939 ^b	2,000	53,000	,000
	Roy's Largest Root	,601	15,939 ^b	2,000	53,000	,000

a. Design: Intercept + model_pembelajaran

b. Exact statistic

Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai sig. $>0,05$ maka hipotesis ditolak, sedangkan jika nilai sig. $\leq 0,05$ hipotesis diterima. Tabel 4.13 menunjukkan bahwa nilai signifikansi Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dan Roy's Largest Root adalah $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikansi model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 2 Ngantru.

d. Hasil Uji Hipotesis 4

Uji hipotesis 4 dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi. Hipotesis 4 yaitu adanya hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Hasil uji hipotesis 4 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14 Hasil Uji Korelasi Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar

		Correlations	
		berpikir_kritis	hasil_belajar
berpikir_kritis	Pearson Correlation	1	,284 [*]
	Sig. (2-tailed)		,034
	N	56	56
hasil_belajar	Pearson Correlation	,284 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	,034	
	N	56	56

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

Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka hipotesis ditolak, sedangkan jika nilai sig. (2-tailed) ≤ 0,05 hipotesis diterima. Berdasarkan tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai sig. keterampilan proses sains adalah 0,034 < 0,05 dan nilai sig. hasil belajar 0,034 < 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima yaitu adanya hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.