

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Berdasarkan penelitian efektivitas model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sudut kelas IV SD Muhammadiyah Surabaya diperoleh data berpikir kritis. Data berpikir kritis diperoleh dari hasil test soal pretest dan posttest materi sudut yang berjumlah 10 soal.

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yang terbagi dalam dua kelompok (kelas) yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning* dan kelas kontrol diberi model pembelajaran konvensional.

Deskripsi data secara rinci dapat dilihat dalam uraian berikut ini:

1. *Pretest* Kelas IV-D (Kelas Eksperimen)

Pretest dilakukan untuk mengetahui nilai pada kelas yang eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* dilakukan dengan memberikan soal yang berisi 10 pertanyaan dengan jawaban singkat. Berdasarkan *Pretest* yang telah dilakukan, diperoleh nilai tertinggi 100 dan terendah 30. Berdasarkan perhitungan dengan bantuan *SPSS 19.0 for Windows*, *pretest* yang dilakukan di kelas IV-D memiliki mean sebesar 67; median sebesar 60; modus sebesar 60.

Tabel 4.1 Nilai *Pretest* Kelas IV-D (Eksperimen)

NO	NAMA	NILAI
1	AQ	90
2	AFK	50
3	AAA	50
4	APRM	90
5	ATANA	60
6	CCT	60
7	DIB	80
8	DRMA	40
9	EZA	90

10	HA	40
NO	NAMA	NILAI
11	HH	100
12	IKP	90
13	MFA	50
14	YMH	100
15	MAL	50
16	MAAPG	60
17	MDFS	70
18	NLK	70
19	RAY	70
20	RAH	60
21	SS	60
22	SMF	60
23	SZH	50
24	ZNFK	90
25	ZNH	60
26	NAA	50
27	RAS	80
28	SNA	60
29	SDA	70
30	NSA	60

Kemudian disusun tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah berikut:

- a. Jumlah kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 30$$

$$k = 1 + 3,3 (4,87450014057)$$

$$k = 1 + 4,87450014057$$

$$k = 5,87450014057 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

- b. Menentukan rentang kelas/range

$$\text{Range} = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

$$= 100 - 40$$

$$= 60$$

- c. Menentukan rentang panjang kelas interval

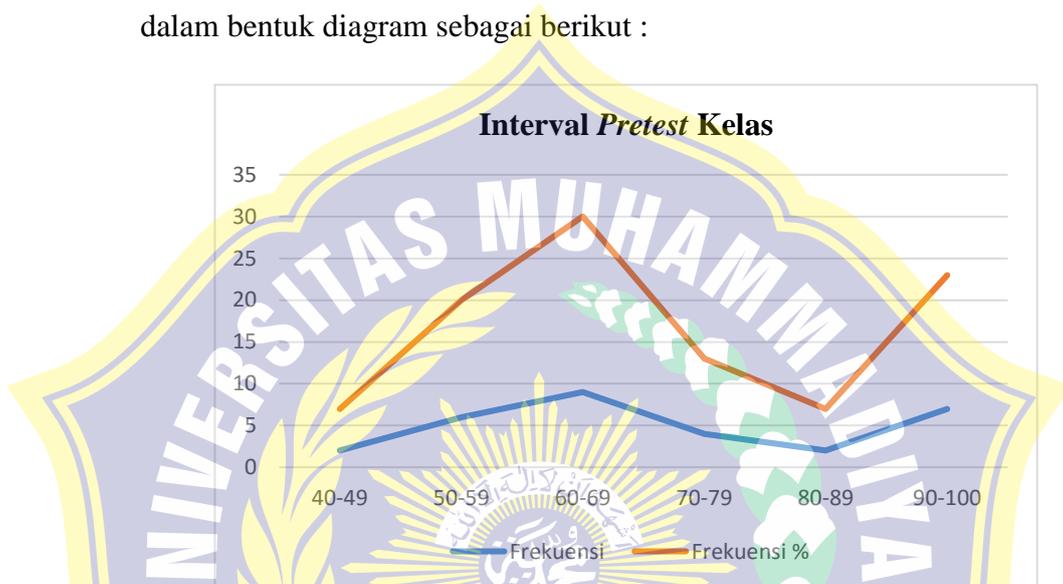
$$\text{Panjang kelas interval} = \frac{\text{rentang kelas}}{\text{jumlah kelas}}$$

$$= \frac{60}{6} = 10$$

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi *PreTest* Kelas IV-D (Eksperimen)

Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)
40-49	2	7
50-59	6	20
60-69	9	30
70-79	4	13
80-89	2	7
90-100	7	23
Total	30	100

Hasil distribusi frekuensi *pre test* kelas IV-D dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 4.1 Diagram *Pretest* Kelas IV-D (Eksperimen)

2. *Pre Test* Kelas IV-A (Kontrol)

Pre Test dilakukan untuk mengetahui nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pre Test* dilakukan dengan memberikan soal yang berisi 10 pertanyaan yang terdiri dari 10 jawaban singkat. Berdasarkan *Pre Test* yang telah dilakukan, diperoleh nilai tertinggi 100 dan terendah 70. Berdasarkan perhitungan dengan bantuan *SPSS 19.0 for Windows*, *pre test* yang dilakukan di kelas IV-A memiliki mean sebesar 89; median sebesar 90; dan modus sebesar 90.

Tabel 4.3 Nilai *Pretest* Kelas IV-A (Kontrol)

NO	NAMA	NILAI
1	AAM	100
2	AFZ	90
3	AIS	80
4	AS	100

5	AAK	90
6	AC	80
NO	NAMA	NILAI
7	AZFP	90
8	AKW	90
9	ASU	90
10	BDC	100
11	CAA	90
12	FRA	90
13	IDS	90
14	LAR	80
15	LDV	70
16	MAS	100
17	MHNF	90
18	MAS.	80
19	MDZ	100
20	NAR.	80
21	NLN	100
22	NG	80
23	TANP	80
24	VMAJ	100
25	ZZ	90
26	AT	90
27	AKW	90
28	ATYI	70
29	ACH	90
30	GAK	100

Kemudian disusun tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah berikut:

- a. Jumlah kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 30$$

$$k = 1 + 3,3 (4,87450014057)$$

$$k = 1 + 4,87450014057$$

$$k = 5,87450014057 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

- b. Menentukan rentang kelas/range

$$\text{Range} = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

$$= 100 - 70$$

$$= 30$$

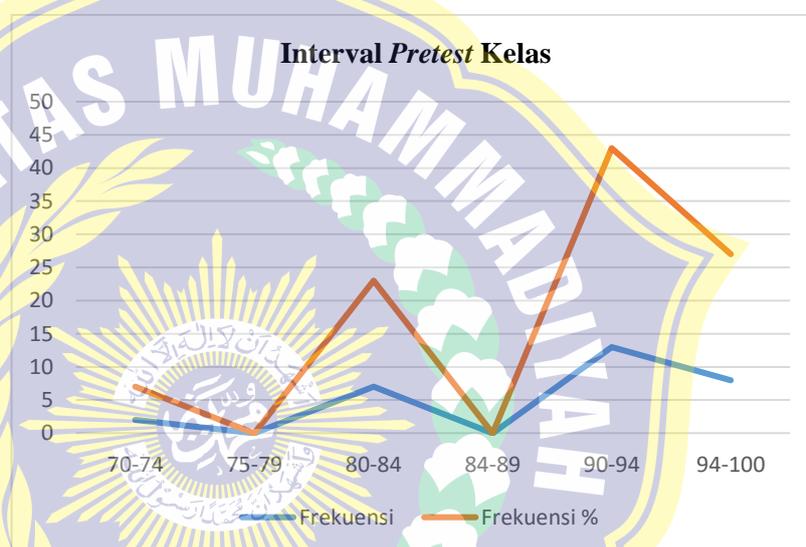
- c. Menentukan rentang panjang kelas interval

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas interval} &= \frac{\text{rentang kelas}}{\text{jumlah kelas}} \\ &= \frac{30}{6} = 5 \end{aligned}$$

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas IV-A (Kontrol)

Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)
70-74	2	7
75-79	0	0
80-84	7	23
84-89	0	0
90-94	13	43
94-100	8	27
Total	30	100

Hasil distribusi frekuensi *pre test* kelas IV-A dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram *Pretest* Kelas IV-A (Kontrol)

3. *Posttest* Kelas IV-D (Eksperimen)

Posttest dilakukan untuk mengetahui nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Posttest* dilakukan dengan memberikan soal berisi 10 soal yang terdiri dari 10 soal jawaban singkat. Berdasarkan *Posttest* yang telah dilakukan, diperoleh nilai tertinggi 100 dan terendah 50. Berdasarkan perhitungan dengan bantuan *SPSS 19.0 for Windows*, *posttest* yang dilakukan di kelas IV-A memiliki mean sebesar 92; median sebesar 90; modus sebesar 100.

Tabel 4.5 Nilai *Posttest* Kelas IV-D (Eksperimen)

NO	NAMA	NILAI
1	AQ	80

2	AFK	70
3	AAA	100
NO	NAMA	NILAI
4	APRM	90
5	ATANA	100
6	CCT	90
7	DIB	80
8	DRMA	100
9	EZA	100
10	HA	90
11	HH	100
12	IKP	100
13	MFA	100
14	YMH	100
15	MAL	70
16	MAAPG	100
17	MDFS	90
18	NLK	90
19	RAY	70
20	RAH	100
21	SS	100
22	SMF	90
23	SZH	100
24	ZNFK	100
25	ZNH	90
26	NAA	90
27	RAS	80
28	SNA	100
29	SDA	90
30	NSA	90

Kemudian disusun tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah berikut:

- a. Jumlah kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 30$$

$$k = 1 + 3,3 (4,87450014057)$$

$$k = 1 + 4,87450014057$$

$$k = 5,87450014057 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

- b. Menentukan rentang kelas/range

$$\begin{aligned} \text{Range} &= \text{skor maksimum} - \text{skor minimum} \\ &= 100 - 70 \end{aligned}$$

= 30

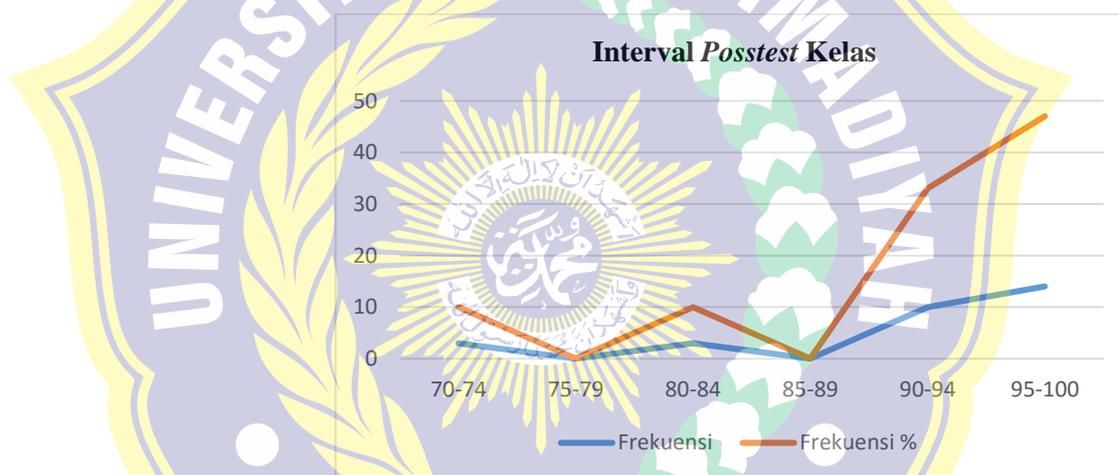
c. Menentukan rentang panjang kelas interval

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas interval} &= \frac{\text{rentang kelas}}{\text{jumlah kelas}} \\ &= \frac{30}{6} = 5 \end{aligned}$$

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas IV-D (Eksperimen)

Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)
70-74	3	10
75-79	0	0
80-84	3	10
85-89	0	0
90-94	10	33
95-100	14	47
Total	30	100

Hasil distribusi frekuensi *posttest* kelas IV-D dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 4.3 Diagram *Posttest* Kelas IV-D (Eksperimen)

4. *Posttest* Kelas IV-A (Kontrol)

Posttest dilakukan untuk mengetahui nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Posttest* dilakukan dengan memberikan soal berisi 10 soal yang terdiri dari 10 soal jawaban singkat. Berdasarkan *Posttest* yang telah dilakukan, diperoleh nilai tertinggi 100 dan terendah 70. Berdasarkan perhitungan dengan bantuan *SPSS 19.0 for Windows*, *posttest* yang dilakukan di kelas IV-A memiliki mean sebesar 80; median sebesar 80; modus sebesar 80.

Tabel 4.7 Nilai *Posttest* Kelas IV-A (Kontrol)

NO	NAMA	NILAI
----	------	-------

1	AAM	80
2	AFZ	80
3	AIS	80
NO	NAMA	NILAI
4	AS	70
5	AAK	70
6	AC	70
7	AZFP	90
8	AKW	80
9	ASU	80
10	BDC	70
11	CAA	90
12	FRA	100
13	IDS	80
14	LAR	90
15	LDV	70
16	MAS	90
17	MHNF	80
18	MAS.	80
19	MDZ	80
20	NAR.	70
21	NLN	80
22	NG	70
23	TANP	70
24	VMAJ	80
25	ZZ	90
26	AT	80
27	AKW	70
28	ATYI	80
29	ACH	90
30	GAK	100

Kemudian disusun tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah berikut:

- a. Jumlah kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 30$$

$$k = 1 + 3,3 (4,87450014057)$$

$$k = 1 + 4,87450014057$$

$$k = 5,87450014057 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

- b. Menentukan rentang kelas/range

$$\text{Range} = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

$$= 100 - 70$$

$$= 30$$

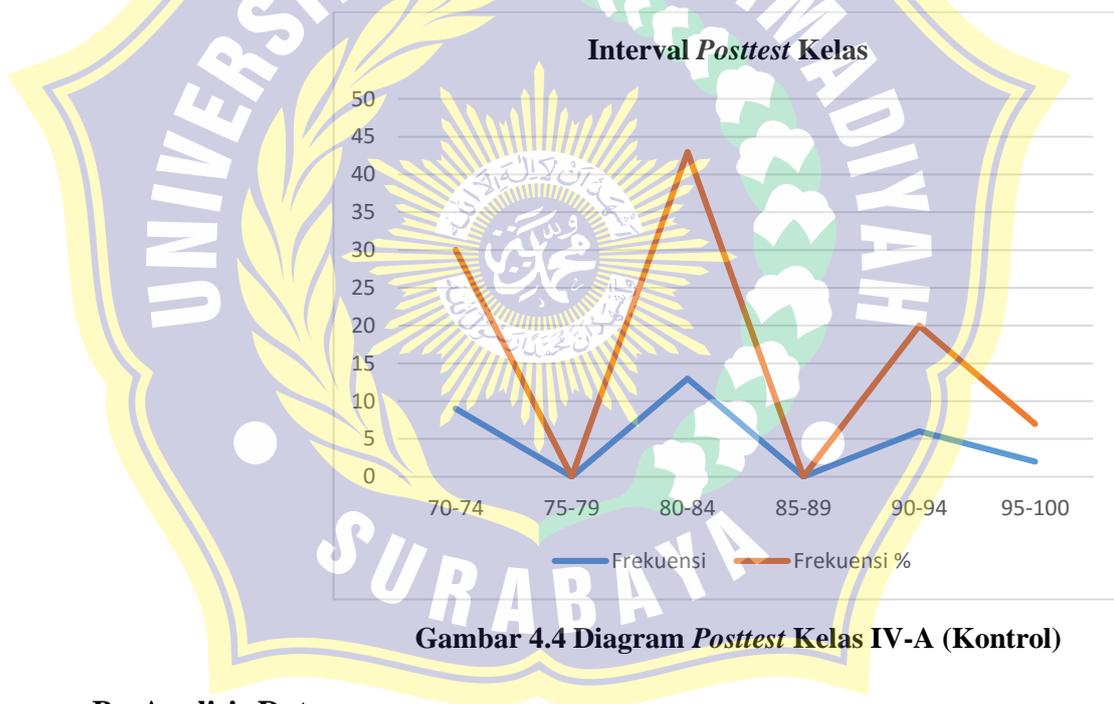
c. Menentukan rentang panjang kelas interval

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas interval} &= \frac{\text{rentang kelas}}{\text{jumlah kelas}} \\ &= \frac{30}{6} = 5 \end{aligned}$$

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas IV-A (Kontrol)

Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)
70-74	9	30
75-79	0	0
80-84	13	43
85-89	0	0
90-94	6	20
95-100	2	7
Total	30	100

Hasil distribusi frekuensi *posttest* kelas IV-A dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 4.4 Diagram *Posttest* Kelas IV-A (Kontrol)

B. Analisis Data

1. Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar mampu mengukur apa yang diinginkan. Uji validitas digunakan untuk mengukur seberapa valid instrumen dapat mengungkapkan data dari variabel yang di teliti secara tepat. Pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item, yaitu mengkorelasikan skor

tiap butir dengan skor total (*corrected item total correlation*) yang penyelesaiannya dibantu dengan menggunakan program *SPSS 19.0*. uji validitas dengan membandingkan antara r_{hitung} dan r_{tabel} dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment* yang dikemukakan *Pearson*, dengan kriteria berikut ini :

- a. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dapat dinyatakan valid
- b. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan dapat dinyatakan tidak valid

Hasil perhitungan r_{xy} atau r_{hitung} dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Jika harga r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka dapat dikatakan item tersebut valid. r_{tabel} dengan jumlah siswa 30 anak adalah 0,374 apabila nilai r_{hitung} lebih besar dari 0,374 maka item tersebut dapat dikatakan valid.

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Validasi Instrumen Soal Pretest kelas Eksperimen IV D Terhadap Model Pembelajaran *Project Based Learning*

No.	Item Pertanyaan	Rhitung	r_{tabel} (Taraf Sig 5%)	Keterangan
1	X1.1	0,514		
2	X1.2	0,382		
3	X1.3	0,447		
4	X1.4	0,447		
5	X1.5	0,602		
6	X1.6	0,531	0,374	Valid
7	X1.7	0,531		
8	X1.8	0,563		
9	X1.9	0,563		
10	X1.10	0,710		

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Validasi Instrumen Soal Posttest kelas Eksperimen 4D Terhadap Model Pembelajaran *Project Based Learning*

No.	Item Pertanyaan	Rhitung	r_{tabel} (Taraf Sig 5%)	Keterangan
1	X1.1	0,415		
2	X1.2	0,415		
3	X1.3	0,415		
4	X1.4	0,598		
5	X1.5	0,415	0,374	Valid
6	X1.6	0,472		
7	X1.7	0,472		
8	X1.8	0,415		

9	X1.9	0,598
10	X1.10	0,788

Dari data yang tersaji pada tabel 4.11 & 4.12, dapat diketahui bahwa 10 butir soal dapat dinyatakan valid, karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga semua pernyataan tersebut dapat digunakan untuk penelitian. Jadi dapat dikatakan bahwa penggunaan soal *pretest posttest* pada model pembelajaran *project based* dapat digunakan pada kelas eksperimen.

b. Uji Reliabilitas Instrument

Uji reliabilitas digunakan untuk memperoleh instrumen yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpulan data. Instrumen yang akan diuji dengan uji reliabilitas *koefisien alpha cronbach* dengan bantuan *SPSS 19.0*.

Tabel 4.11 Hasil Reliabilitas Instrumen Soal Pretest kelas Ekspermen

Cronbach's Alpha	N of Items
.614	10

Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa nilai *alpha Cronbach* adalah 0,614. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai *rtabel* dengan nilai $N=30$ (jumlah responden) dicari pada distribusi nilai *rtabel* pada signifikansi 5%, maka dapat diperoleh nilai *rtabel* sebesar 0,306 . karena nilai *alpha Cronbach* $0,614 > 0,374$ maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan karena nilai *alpha Cronbach* $>$ *rtabel* soal pretest kelas eksperimen siswa dinyatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 4.12 Hasil Reliabilitas Instrumen Soal Posttest kelas Ekspermen

Cronbach's Alpha	N of Items
.688	10

Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa nilai *alpha Cronbach* adalah 0,688. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai *rtabel* dengan nilai $N=30$ (jumlah responden) dicari pada distribusi nilai *rtabel* pada signifikansi 5%, maka dapat diperoleh nilai *rtabel* sebesar 0,374 . karena nilai *alpha Cronbach* $0,688 > 0,374$ maka

sebagaimana dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan karena nilai *alpha Cronbach* > rtabel soal posttest kelas eksperimen siswa dinyatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian.

c. Uji Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda soal pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan suatu soal dalam membedakan tingkat kemampuan siswa. Dalam penelitian ini, daya pembeda masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan *Microsoft Office Excel*.

Tabel 4.13 Klasifikasi Tingkat Daya Pembeda

Kategori	Nomor Soal	Jumlah Soal
Jelek	10	1
Cukup	1, 6	2
Baik	4, 7	2
Baik Sekali	2, 3, 5, 8, 9	5
Jumlah Item		10

2. Uji Syarat Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang digunakan apakah data yang dijadikan bahan penelitian berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas menggunakan uji *One sample Kolmogorov-smirnov test* dengan bantuan *SPSS 19.0 for Windows*.

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Posttest

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	9,74269851
Most Extreme Differences	Absolute	,188
	Positive	,151
	Negative	-,188
Kolmogorov-Smirnov Z		1,031
Asymp. Sig. (2-tailed)		,239

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan *SPSS* diketahui nilai signifikansi $0,239 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual

antara model pembelajaran *project based learning* terhadap *posttest* berdistribusi **normal**.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji memberikan informasi bahwa data memiliki variasi atau keragaman nilai sama secara statistic. Uji homogenitas digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan keputusan uji statistic berikutnya. Perhitungan uji homogenitas menggunakan model uji *anova* dengan bantuan *SPSS 19.0 for Windows*.

Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Pretest

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
16,095	1	58	,069

Berdasarkan hasil uji homogenitas pretest kelas 4A (kontrol) dan kelas 4D (eksperimen) dengan menggunakan *SPSS* diketahui nilai signifikansi $0,069 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa dari kedua pretest tersebut berdistribusi **homogen**.

Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,710	1	58	,403

Berdasarkan hasil uji homogenitas posttest kelas 4A (kontrol) dan kelas 4D (Eksperimen) dengan menggunakan *SPSS* diketahui nilai signifikansi $0,403 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa dari kedua posttest tersebut berdistribusi **homogen**.

c. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji T yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *independent-sample t-test* yang dihitung menggunakan *SPSS*. Uji *independent-sample t-test* menunjukkan apakah sampel berpasangan mengalami perubahan yang bermakna. Hasil uji *independent-sample t-test* ditentukan oleh nilai signifikansi. Nilai ini kemudian menentukan keputusan yang diambil dalam penelitian.

Uji *independent-sample t-test* adalah uji komparatif atau uji beda untuk mengetahui adakah perbedaan mean atau rerata yang bermakna antara 2 kelompok bebas yang berskala data interval/rasio. Dua kelompok bebas yang dimaksud di sini adalah dua kelompok yang tidak berpasangan, artinya sumber data berasal dari subjek yang berbeda. Hasil perhitungan uji t dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.17 Hasil Uji Hipotesis *Posttest*

		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 Matematika	Equal variances assumed	,710	,403	4,675	58	,000	11,333	2,424	6,481	16,186
	Equal variances not assumed			4,675	57,406	,000	11,333	2,424	6,479	16,187

Berdasarkan hasil uji hipotesis posttest kelas 4A (kontrol) dan kelas 4D (Eksperimen) dengan menggunakan *SPSS* diketahui nilai signifikansi $0,403 > 0,05$. Jadi, H_0 ditolak dan H_1 diterima maka penggunaan model pembelajaran Project Based Learning efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

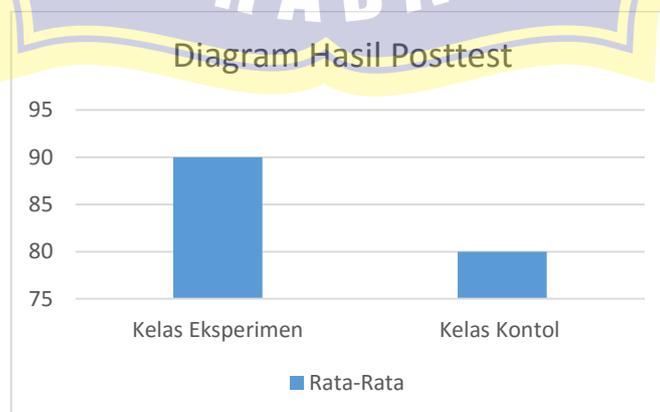
C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran matematika materi sudut kelas IV SD Muhammadiyah 26 Surabaya. Kelas eksperimen adalah siswa kelas IV-D dan kelas kontrol adalah siswa kelas IV-A.

Perbedaan dari perlakuan yang diberikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terletak pada penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran *project based learning* diterapkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan metode konvensional. Adapun hal-hal yang diteliti dalam penelitian ini yaitu mengenai kemampuan berpikir kritis siswa.

Bentuk instrumen yang digunakan dalam menguji kemampuan berpikir kritis siswa berupa soal jawaban singkat. Instrumen ini sebelum diberikan ke siswa terlebih dahulu soal diujikan dengan analisis butir soal melalui dosen ahli dan guru pengampu pembelajaran matematika. Soal yang memenuhi kriteria tersebut, dapat dijadikan instrumen dalam penelitian. Setelah penelitian maka instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data kemudian data dalam instrumen diujikan dengan uji statistik.

Penelitian menggunakan model pembelajaran *project based learning* maka dapat diketahui hasil penelitiannya. Hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata posttest siswa yang menerapkan model pembelajaran *project based learning* yaitu 90. Sedangkan rata-rata posttest siswa pada kelas yang hanya diberi metode konvensional 80. Nilai rata-rata tersebut membuktikan bahwa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran *project based learning* lebih tinggi nilainya dari kelas yang hanya diberi metode konvensional. Rata-rata hasil kedua kelas dapat dibaca perbandingannya pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Diagram Hasil *Posttests* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Diagram pada gambar 4.5 di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata nilai kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *project based learning* lebih tinggi daripada kelas kontrol. Setelah dilakukan analisis secara statistik dengan uji-t yang dihitung dengan menggunakan program SPSS 19, diperoleh t hitung $>$ t tabel yaitu nilai t hitung = 4,675 dan nilai t tabel = 1,701, maka $4,675 > 1,701$. Nilai signifikansi bernilai $<$ 0,05 yaitu sebesar 0,403. Jadi, H_0 ditolak dan H_1 diterima maka penggunaan model pembelajaran Project Based Learning efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan nilai hasil belajar siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *project based learning* dengan model pembelajaran konvensional. Jadi, model pembelajaran *project based learning* dan signifikansi terhadap kemampuan berpikir kritis materi sudut.

Model pembelajaran *project based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kreatif dan berpikir kritis siswa model pembelajaran *project based learning* termasuk dalam model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *project based learning* adalah model pembelajaran yang mengorganisasi kelas dalam sebuah proyek. Purworini dalam Munawaroh (2012) Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, menumbuhkan kreativitas dan karya siswa, lebih menyenangkan, bermanfaat serta lebih bermakna.

Model pembelajaran *project based learning* mempunyai beberapa kelebihan yang bisa dipertimbangkan oleh guru untuk menerapkannya dalam pembelajaran. Kelebihan tersebut menurut Isrok'atun & Rosmala (2018: 109) yaitu: 1) meningkatkan motivasi belajar siswa, 2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, 3) meningkatkan kolaborasi, 4) meningkatkan keterampilan mengelola sumber.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti menyimpulkan beberapa kelemahan pada penerapan model pembelajaran *project based learning*. Kelemahan tersebut yaitu Pembelajaran memerlukan peralatan yang mendukung dalam kegiatan proyek. Peralatan ini sebagai sarana menghasilkan suatu produk dari proyek yang sedang dikerjakan untuk itu guru dan murid supaya menyiapkan fasilitas atau peralatan untuk menunjang kegiatan proyek agar berjalan dengan baik dan menghasilkan sebuah produk atau proyek.