

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISA DATA

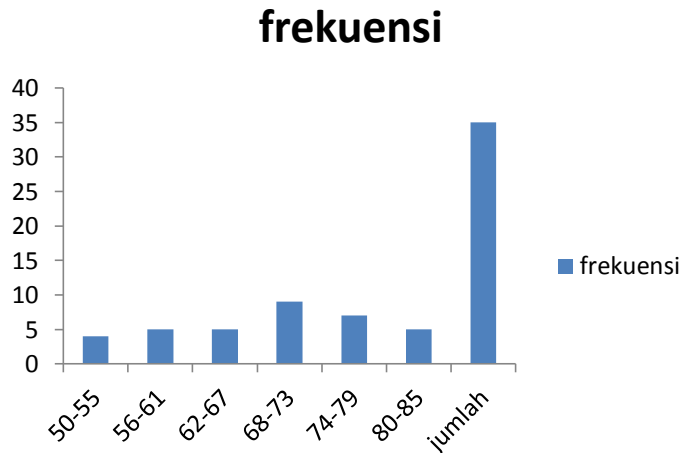
A. Deskripsi Data

1. Hasil Belajar

Posttest yang diberikan pada kelas eksperimen setelah peserta didik diajarkan dengan model *Problem Based Learning* nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 50, sedangkan model *Discovery* terbimbing mencapai nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60. (lampiran 25 dan lampiran 26) *Posttest* yang diberikan pada kelas kontrol setelah peserta didik diajar dengan model pembelajaran yang berlangsung di sekolah yaitu model ceramah mencapai nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 50. (lampiran 27). Tabel dan gambar daftar distribusi frekuensi dari nilai tes akhir kelas eksperimen kelas XI IPA 1 dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel 4.1 dan gambar 4.1

Tabel 4.1 Daftar Distribusi Frekuensi dari Nilai Tes Akhir (*posttest*) Kelas Eksperimen kelas XI IPA 1
Problem Based Learning

Interval	Frekuensi	Frekuensi relative (%)
50-55	4	11,42%
56-61	5	14,28%
62-67	5	14,28%
68-73	9	25,71%
74-79	7	20%
80-85	5	14,28%
Jumlah	35	100%



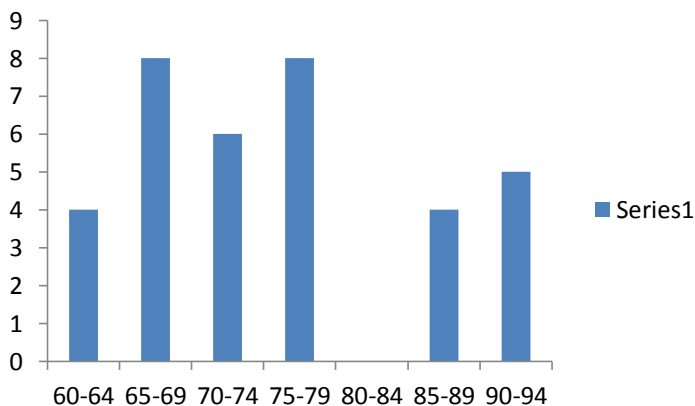
**Gambar 4.1 Distribusi Frekuensi dari Nilai
Tes Akhir (*posttest*) Kelas Eksperimen kelas XI IPA 1
*Problem Based Learning***

Tabel dan gambar tersebut menunjukkan bahwa nilai hasil belajar peserta didik yang diberikan pada kelas XI IPA 1 setelah peserta didik diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* mencapai nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 50. Rentang nilai (R) adalah 35, banyak kelasnya kelas interval diambil 6 kelas, panjang kelas interval diambil 6. Tabel dan gambar daftar distribusi frekuensi dari nilai tes akhir kelas eksperimen kelas XI IPA 1 dengan model pembelajaran *Discovery* terbimbing dapat dilihat pada tabel 4.2 dan gambar 4.2

Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi dari Nilai Tes Akhir (*posttest*) Kelas Eksperimen kelas XI IPA 2

Discovery terbimbing

Interval	frekuensi	Frekuensi relative (%)
60-64	4	11,42 %
65-69	8	22,85 %
70-74	6	17,14 %
75-79	8	22,85 %
80-84	0	0 %
85-89	4	11,42%
90-94	5	14,28%
Jumlah	35	100%



Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi dari Nilai Tes Akhir (*posttest*) Kelas Eksperimen kelas XI IPA 2 *Discovery terbimbing*

Tabel dan gambar tersebut menunjukkan bahwa nilai hasil belajar peserta didik yang diberikan pada kelas XI IPA 2 setelah peserta didik diajar dengan model pembelajaran

Discovery terbimbing mencapai nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 50. Rentang nilai (R) adalah 35, banyak kelasnya kelas interval diambil 7 kelas, panjang kelas interval diambil 7.

Kemudian hasil tes belajar dianalisis, untuk mengetahui terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen (XI IPA 1/ *Problem Based Learning* dan XI IPA 2/ *Discovery* terbimbing) dan Kelas kontrol (XI IPA 3/ ceramah interaktif). Data hasil posttest terdapat pada lampiran 25, 26 dan 27

2. Berpikir Kreatif

Hasil observasi masing-masing dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.3 Data responden (observasi) berpikir kreatif peserta didik kelas XI IPA 1 *Problem Based Learning*

no	Kode	Nilai*			skor	Prosentase	kriteria
		Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan			
1	E- 1	3 (a, c, d)	4 (f,g)	3 (k)	30	83,3	Sangat baik
2	E- 2	2 (a)	3(f,i)	3(j)	24	66,6	baik
3	E- 3	3(a, c, d)	3 (f, g)	3 (j)	27	75	Baik
4	E- 4	4 (a, d, c)	3 (f,i)	2 (k)	27	75	Baik
5	E-5	4 (a, c, d)	2 (f)	3(k)	27	75	Baik
6	E-6	3 (a, b)	3 (f, h)	3(k)	27	75	Baik
7	E-7	4 (a, b, d)	2(f)	3 (k)	27	75	Baik
8	E-8	4 (a, b, e)	4 (f, g, i)	1 (-)	27	75	Baik
9	E-9	1 (-)	3 (f, h, i)	2 (k)	18	50	Cukup
10	E-10	1 (-)	4 (f, i)	2 (k)	21	58,33	Cukup
11	E-11	3 (a, b, e)	3 (f, h, i)	2 (k)	24	66,6	Baik
12	E-12	3 (a, b, d)	4 (f, g)	1 (-)	24	66,6	baik

13	E-13	2 (a)	3 (f, h, i)	1 (-)	18	5	Cukup
14	E-14	2 (a, e)	2 (f)	3 (j)	21	58,33	Cukup
15	E-15	3 (a, c, e)	2 (f, i)	3 (k)	24	66,6	Baik
16	E-16	4 (a, b, d)	1 (-)	2 (k)	21	58,33	Cukup
17	E-17	3 (a, b, e)	1 (-)	3 (j, k)	21	58,33	Cukup
18	E-18	4 (a, b, c)	2 (f)	1 (-)	21	58,33	Cukup
19	E-19	3 (a, b, e)	3 (f, i)	2 (k)	24	66,6	Baik
20	E-20	1 (-)	4 (f, g, i)	3 (j)	24	66,6	baik
21	E-21	1 (-)	2 (f)	3 (k)	18	5	Cukup
22	E-22	4 (a, b, d)	2 (f,i)	3 (k)	27	75	Baik
23	E-23	3 (a, b, d)	2 (f)	3 (j, k)	24	66,6	Baik
24	E-24	3 (a, b, c)	2 (f, i)	3 (k)	24	66,6	baik
25	E-25	2 (a)	4 (f, h,i)	3 (k)	27	75	baik
26	E-26	2 (a, b)	3 (f, i)	3 (k)	24	66,6	baik
27	E-27	4(a, b, e)	2 (f)	1 (-)	21	58,33	cukup
28	E-28	1 (-)	4 (f,h)	2 (j)	21	58,33	Cukup
29	E- 29	4 (a, b, c)	2 (f)	3 (j,k)	27	75	Baik
30	E- 30	2 (a)	2 (f)	2 (k)	18	5	Cukup
31	E- 31	2(a, b)	3 (f,i)	3 (k)	24	66,6	Baik
32	E-32	3 (a, b, d)	3 (f, h, i)	3 (k)	27	75	baik
33	E-33	3(a, b, c)	3 (f,i)	3 (k)	21	58,33	Cukup
34	E-34	3(a, b)	4 (f,i)	1 (-)	24	66,6	baik
35	E-35	2 (a)	2 (f)	3 (k)	21	58,33	Cukup

Keterangan * : tiap kriteria keaktifan dan indicator keaktifan yang muncul

Tabel 4.4 Data responden (observasi) berpikir kreatif peserta didik kelas XI IPA 2 *Discovery* terbimbing

no	Kode	Nilai*			Skor	Prosentase	Kriteria
		Kefasihan	Fleksibilitas	kebaruan			
1	E- 1	4 (a, b, e)	4 (f, g, h)	3 (k)	33	91,66	Sangat baik
2	E- 2	2 (a, b)	3 (f,i)	3 (k)	24	66,6	Baik
3	E- 3	3 (a, b, d)	3 (f, h, i)	3 (j)	27	75	Baik
4	E- 4	4 (a, b, c)	2 (f,i)	1 (-)	21	58,33	Cukup
5	E-5	4 (a, b, d)	2 (f)	3 (k)	27	75	Baik
6	E-6	3 (a, b, d)	3 (f, h)	2(k)	24	66,6	Baik
7	E-7	3 (a, b, e)	3 (f, g, i)	3(k)	27	75	Baik

8	E-8	3 (a, b)	4 (f,i)	1 (-)	24	66,6	Baik
9	E-9	3 (a, b)	3 (f,g)	2 (k)	24	66,6	baik
10	E-10	2 (a)	4 (f,g)	3 (k)	27	75	Baik
11	E-11	3(a, b, c)	3 (f,h)	3 (k)	27	75	baik
12	E-12	3 (a, b)	4 (f,g,i)	2 (k)	27	75	baik
13	E-13	2(a, b, e)	3(f,g,h)	2 (k)	21	58,33	Cukup
14	E-14	2 (a)	4 (f, i)	3 (j)	27	75	Baik
15	E-15	3(a, b)	2 (f)	3 (k)	24	66,6	baik
16	E-16	4(a, b, e)	1(-)	3 (k)	24	66,6	baik
17	E-17	4(a, b, c)	4 (f,g,i)	3(k)	33	91,66	Sangat baik
18	E-18	4(a, b, d)	2 (f)	3(j,k)	27	75	baik
19	E-19	3(a, b, e)	3(f,g,i)	2 (k)	24	66,6	baik
20	E-20	4(a, b, c)	4 (f,h,i)	3 (k)	33	91,66	Sangat baik
21	E-21	3(a, b, d)	3(f,g)	3 (k)	27	75	Baik
22	E-22	4(a, b, c)	2(f)	1(-)	21	58,33	Cukup
23	E-23	3(a, b)	2 (f)	2 (k)	21	58,33	Cukup
24	E-24	3(a, b)	2 (f)	3 (j)	24	66,6	Baik
25	E-25	2(a)	3 (f,i)	3 (k)	24	66,6	Baik
26	E-26	2(a)	4 (f,i)	3(k)	27	75	Baik
27	E-27	4(a, b, c)	4 (f,g,i)	1(-)	27	75	Baik
28	E-28	2(a)	4 (f,g,i)	3(j)	27	75	Baik
29	E- 29	3(a, b, d)	3(f,g,i)	3 (j)	27	75	Baik
30	E- 30	2(a)	4 (f, h,i)	2(k)	24	66,6	Baik
31	E- 31	2 (a)	3 (f,i)	3 (k)	24	66,6	Baik
32	E-32	3(a, e)	3 (f)	3 (k)	27	75	Baik
33	E-33	4(a, b, e)	4 f,g,i)	3 (k)	33	91.66	Sangat Baik
34	E-34	3(a, b)	4 (f,g,i)	1(-)	24	66,6	Baik
35	E-35	2(a)	4 (f,h,i)	3(f)	27	75	Baik

Keterangan * : tiap kriteria keaktifan dan indicator keaktifan yang muncul

Tabel 4.5 Data responden (observasi) berpikir kreatif peserta didik kelas XI IPA 3 ceramah

no	Kode					Prose ntase	Kriteria
		Kefasihan	fleksibilitas	kebaruan	skor		
1	K- 1	4(a, b, d)	3(f)	3 (k)	30	83,33	Sangat baik
2	K- 2	4(a, b)	2 (f)	3(j)	27	75	Baik
3	K- 3	3 (a, b, c)	3 (f)	3 (k)	27	75	Baik
4	K- 4	3(a, b, c)	3(f)	1(-)	21	58,33	Cukup
5	K-5	2 (A)	3 (f,h)	2 (k)	21	58,33	Cukup
6	K-6	3 (a, b)	3 (f)	2 (k)	24	66,6	Baik
7	K-7	3(a, b, c)	3 (f, i)	3 (k)	27	75	Baik
8	K-8	2(A)	2 (f)	3 (k)	21	58,33	Cukup
9	K-9	3 (a, b, c)	3 (f,h)	2 (k)	24	66,6	Baik
10	K-10	2(a)	2 (f)	3 (k)	21	58,33	Cukup
11	K-11	3(b, c)	3 (f,h)	2 (j)	24	66,6	Baik
12	K-12	2(a)	2 (f)	2 (j)	18	50	Cukup
13	K-13	2(a)	3 (f,i)	1(-)	18	50	Cukup
14	K-14	2(a)	4 (f,i)	2 (k)	24	66,6	Baik
15	K-15	3(b)	1(-)	2 (j)	21	58,33	Cukup
16	K-16	3(a, b)	2(f)	3(j)	24	66,6	Baik
17	K-17	4(b)	2(f)	1(-)	21	58,33	Cukup
18	K-18	4(a, b)	2 (f)	1(-)	21	58,33	Cukup
19	K-19	3(a, b)	3(f,h)	2 (k)	24	66,6	Baik
20	K-20	2(a)	3(f,i)	3 (k)	24	66,6	Baik
21	K-21	3(a, b)	3 (f,i)	3 (k)	27	75	Baik
22	K-22	4(a, b)	2(f)	1(-)	21	58,33	Cukup
23	K-23	3(a, b)	2 (f,h)	2(k)	21	58,33	Cukup
24	K-24	3(a, b)	2(f,h)	1(-)	18	50	Cukup
25	K-25	3(a, b)	3(f,i)	2(k)	24	66,6	Baik
26	K-26	3(b, c)	2(f,h)	1(-)	18	50	Cukup
27	K-27	4(a, b, c)	3(f,i)	2(k)	27	75	Baik
28	K-28	3(a, b)	2(f,h)	1(-)	18	50	Cukup
29	K- 29	4(a, b)	2(f,h)	3(j,k)	27	75	Baik
30	K- 30	2(A)	3(f,i)	1(-)	18	50	Cukup
31	K- 31	2(a, b)	3(f,h)	3(j,k)	24	66,6	Baik
32	K-32	3(a, b)	2(f)	4(j,k)	27	75	Baik

33	K-33	4 (b, d)	2(f)	1(-)	21	58,33	Cukup
34	K-34	3(b, c)	3(h)	2(k)	24	66,6	Baik
35	K-35	2 (a, b)	4(h,i)	3(k)	27	75	Baik

Keterangan * : tiap kriteria keaktifan dan indikator keaktifan yang muncul

Kode angka dapat dilihat pada lampiran 20

Kode huruf dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Indikator dan sub indikator kemampuan berpikir kreatif peserta didik

Indikator	Sub Indikator
Kefasihan	a. Jawaban pertanyaan b. Gagasan terhadap masalah yang diberikan c. Aktif menyampaikan ide/pendapat terhadap masalah d. Sumbang saran e. Ide/gagasan bagian tugasnya
Fleksibilitas	f. Memberikan bermacam-macam penafsiran suatu gambar/masalah g. Menyelesaikan permasalahan dalam kelompok h. Sudut pandang yang berbeda terhadap suatu masalah i. Mencari informasi dari sumber yang relevan
Kebaruan	j. Menemukan penyelesaian yang

	berbeda-beda atau jarang k. Menemukan penyelesaian yang baru. ¹
--	---

Kreatifitas peserta didik masing-masing bervariasi pada sub indikator yang muncul, hal tersebut dapat diringkas pada tabel 4.3 Kreatifitas pada *Problem Based Learning*, tabel 4.4 Kreatifitas pada *Discovery* terbimbing, tabel 4.5 Kreatifitas pada kontrol / ceramah

Tabel 4.7 Hasil kemampuan berpikir kreatif peserta didik

No	Kelas	Indikator	Sub indikator				
			a	b	c	d	e
1	<i>PBL</i>	Kefasihan	30	18	9	10	6
2	<i>Discovery</i> terbimbing	Kefasihan	35	26	6	6	7
3	ceramah	Kefasihan	29	23	8	2	-

No	Kelas	Indikator	Sub indikator			
			f	g	h	I
1	<i>PBL</i>	Fleksibilitas	31	5	7	17
2	<i>Discovery</i> terbimbing	Fleksibilitas	33	15	7	21
3	Kontrol	Fleksibilitas	32	-	12	9

¹. Yuli Eko Siswono, dalam skripsi yang berjudul *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajaran Masalah*, (Surabaya : UNESA Jurusan FMIPA,2005), hlm 11-12

No	Kelas	Indikator	Sub indikator	
			j	k
1	<i>PBL</i>	Kebaruan	7	25
2	<i>Discovery</i> terbimbing	Kebaruan	9	23
3	Kontrol	Kebaruan	8	20

B. Analisis Data

1. Analisis Data Tahap Awal

Pada analisis tahap awal terdiri dari uji validitas soal, uji reliabilitas soal, uji daya pembeda soal, uji tingkat kesukaran soal, uji normalitas, dan uji homogenitas. Analisis tahap awal dilakukan sebelum pelaksanaan perlakuan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis tahap awal meliputi analisis soal dan analisis kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebelum penelitian.

a. Analisis Soal Uji Coba

1) Validitas Soal

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item soal. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Item soal yang valid berarti item soal tersebut dapat digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen. Jika data yang dihasilkan dari sebuah

instrument valid, maka dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut valid.²

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Data Validitas Butir Soal

Jenis Soal	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Subjektif	Valid	8	8
	Tidak Valid	-	-

Adapun perhitungannya pada lampiran 8

2) Reliabilitas Soal

Uji *reliabilitas* digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Berdasarkan hasil perhitungan soal uraian diperoleh r_{11} : 0.425 dengan kategori reabilitas cukup. Kesimpulan instrumen tersebut dapat digunakan sebagai alat pengumpul data. Adapun perhitungannya pada lampiran 9

3) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil:

². Suharsini, Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, hlm 58

Tabel 4.9 Daya beda butir soal

No	Kriteria	No Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Jelek	1,2,3,5	4	50 %
2	Cukup	4,6,7,8	4	50 %
Total			8	100

Perhitungan tingkat kesukaran soal untuk butir soal dapat dilihat pada lampiran 8.

4) Tingkat Kesukaran

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal itu apakah sedang, sukar atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir soal, data dapat dilihat pada Tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Data Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
	Objektif	
Sukar	-	-
Sedang	8	8
Mudah	-	-

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran8.

b. Analisis Data Populasi

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian kenormalan distribusi populasi digunakan uji SPSS, dengan taraf signifikansi 0,05%.

Jika hasilnya lebih dari 0,05 maka data dikatakan normal Nilai awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai UTS peserta didik SMA Negeri 16 Semarang kelas XI IPA.

Hasil uji normalitas dengan SPSS diperoleh:

Tabel 4.11 Uji normalitas data

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Uts 1	.147	35	.055	.942	35	.063
2	.105	35	.200*	.971	35	.458
3	.130	35	.143	.928	35	.025

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan SPSS, Kolmogorov-smirnov kelas XI IPA 1 nilai signifikansinya diperoleh $0,055 > 0,05$ maka kelas tersebut berdistribusi normal, kelas XI IPA 2 nilai signifikansinya diperoleh $0,200 > 0,05$ maka kelas tersebut berdistribusi normal, sedangkan kelas XI IPA 3 nilai signifikansinya diperoleh $0,143 > 0,05$ maka kelas tersebut berdistribusi normal.

Nilai signifikansinya masing-masing kelas lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai

peserta didik pada kelas XI IPA 1, XI IPA 2 dan XI IPA 3 berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai UTS mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Suatu populasi dikatakan homogen jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05

Tabel 4.12 Hasil uji homogenitas dengan SPSS

Test of Homogeneity of Variances

Uts

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.940	2	102	.149

Perhitungan uji homogenitas dengan SPSS diperoleh signifikansinya $0,149 > 0,05$. Nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok mempunyai varians yang sama atau homogen. Adapun perhitungannya terlampir di lampiran.

3. Uji Hipotesis

Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis yang peneliti ajukan dengan menggunakan perhitungan lebih lanjut dengan analisis statistik

yaitu dengan Uji ANOVA satu jalur dengan menggunakan SPSS diperoleh:

Tabel 4.13 Hasil uji Anova hasil belajar

ANOVA					
hasil belajar					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2093.333	2	1046.667	14.444	.000
Within Groups	7391.429	102	72.465		
Total	9484.762	104			

Hasil uji Anova hasil belajar peserta didik masing-masing menunjukkan signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 14,444$ sedangkan $F_{tabel} = 3,08$. Hasil uji ANOVA menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti berbeda secara signifikan. Nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ H_0 ditolak dan H_1 diterima, jadi hasil belajar untuk tiga perlakuan tidak identik/berbeda. Hasil uji Anova hasil belajar dilakukan uji lanjut yaitu uji LSD dan DUNCAN dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.14 Hasil uji LSD hasil belajar

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil belajar

	(I) model	(J) model	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	-6.571 [*]	2.035	.002	-10.61	-2.54
		3	4.286 [*]	2.035	.038	.25	8.32
	2	1	6.571 [*]	2.035	.002	2.54	10.61
		3	10.857 [*]	2.035	.000	6.82	14.89
	3	1	-4.286 [*]	2.035	.038	-8.32	-.25
		2	-10.857 [*]	2.035	.000	-14.89	-6.82

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Keterangan : signifikansi kurang dari 0,05 pada tiap model pembelajaran menunjukkan memiliki perbedaan signifikansi pada taraf signifikansi 5 % dan pada Mean Difference (I-J), jika terdapat tanda (*) maka terdapat perbedaan yang signifikan. Namun, jika tidak ada tanda(*) berarti tidak ada perbedaan yang signifikan.

Tabel 4.15 Hasil uji Duncan hasil belajar

Hasil belajar

Model	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Duncan ^a	3	35	64.50	
	1	35		68.79
	2	35		75.36
	Sig.		1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa model pembelajaran ke2 *Discovery* terbimbing lebih tinggi dari pada model ke 1 *Problem Based Learning* dan model ceramah. Hasil yang diperoleh model *Discovery* terbimbing sebanyak 75,36 , model *Problem Based Learning* 68,79 sedangkan model ceramah 64,50

Tabel 4.16 Hasil instrumen berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik diperoleh:

No	Kriteria	<i>PBL</i>	<i>Discovery</i>	Ceramah
1	Sangat baik diatas KKM	-	3	1
2	Baik diatas KKM	8	12	1
3	Cukup diatas KKM	4	3	1
4	Sangat baik dibawah KKM	1	-	-
5	Baik dibawah KKM	13	16	17
6	Cukup dibawah KKM	9	1	15

Tidak selalu peserta didik yang kreatifitasnya sangat baik atau baik memiliki hasil belajar lebih dari KKM dan tidak selalu yang kreatifitasnya cukup kurang dari KKM (materi dan karakter anak).

Tabel 4.17 Hasil observasi uji ANOVA berpikir kreatif

ANOVA					
berpikir kreatif					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2146.004	2	1073.002	6.065	.003
Within Groups	18044.985	102	176.912		
Total	20190.990	104			

Hasil uji ANOVA berpikir kreatif peserta didik masing-masing menunjukkan signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 6,065$ sedangkan $F_{tabel} = 3,08$. Hasil uji ANOVA menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti berbeda secara signifikan. Nilai signifikansinya $0,003 < 0,05$ H_0 ditolak dan H_1 diterima, jadi kemampuan berpikir kreatifnya untuk ketiga perlakuan tidak identik/berbeda.

Tabel 4.18 Hasil observasi uji Duncan berpikir kreatif

Berpikir kreatif				
Model		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	1	35	61.31	71.82
	3	35	63.53	
	2	35		
	Sig.		.487	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Hasil uji Duncan berpikir kreatif peserta didik, model pembelajaran *Discovery* terbimbing lebih tinggi yaitu 71,82, ceramah yaitu 63,53 sedangkan model *Problem Based Learning* 61,31 dari ketiga kriteria keaktifan yang ditetapkan sebagai indikator kefasihan adalah peserta didik menjawab dengan sejumlah pertanyaan, kemudian Fleksibilitas peserta didik memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu masalah/gambar, sedangkan kebaruan peserta didik menemukan penyelesaian yang baru, peserta didik yang mendapat pembelajaran model *Discovery* terbimbing menunjukkan indikator keaktifan yang lebih banyak dibandingkan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* dan ceramah.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan cara yang berbeda, yaitu dengan model *Problem Based Learning* yang menekankan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah sedangkan *Discovery* terbimbing guru membimbing mereka kearah yang tepat. Pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Perlakuan proses pembelajarannya dengan menggunakan materi Sistem Peredaran Darah.

Hasil uji coba instrumen yang terdiri dari 8 soal diperoleh 8 soal yang valid.(tabel 4.8) Soal yang valid tersebut digunakan untuk *posttest*. Reabilitasnya diperoleh $r_{11} = 0,425$ dengan nilai koefisien korelasi tersebut pada interval 0,4 – 0,6 dalam kategori cukup. Tingkat kesukaran dengan tingkat kesukaran sedang (tabel 4.9) dan daya beda butir soal (tabel 4.10)

Selanjutnya peneliti melakukan analisis tahap awal yang berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis ANOVA. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan SPSS, Kolmogorov-smirnov kelas XI IPA 1 nilai signifikansinya diperoleh $0,055 > 0,05$ maka kelas tersebut berdistribusi normal, kelas XI IPA 2 nilai signifikansinya diperoleh $0,200 > 0,05$ maka kelas tersebut berdistribusi normal, sedangkan kelas XI IPA 3 nilai signifikansinya diperoleh $0,143 > 0,05$ maka kelas tersebut berdistribusi normal.(tabel 4.11) Pada uji homogenitas uji homogenitas dengan SPSS diperoleh signifikansinya $0,149 > 0,05$.(tabel 4.12) Karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05

maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok mempunyai varians yang sama atau homogen.

Proses pembelajaran selanjutnya untuk kelas eksperimen mendapatkan perlakuan yaitu dalam proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan model *Discovery* terbimbing sedangkan kelas kontrol dalam proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran ceramah. Setelah proses pembelajaran berakhir, kelas kontrol dan kelas eksperimen diberi tes akhir yang berupa *posttest* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Selain menggunakan metode test juga menggunakan metode observasi. Metode ini digunakan untuk mengetahui kreativitas peserta didik. Observasi ini diambil dari proses pembelajaran biologi yaitu sistem peredaran darah manusia yang mengacu pada indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Hasil uji Anova hasil belajar peserta didik masing-masing menunjukkan signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 14,444$ sedangkan $F_{tabel} = 3,08$.(tabel 4.13) Hasil uji ANOVA menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti berbeda secara signifikan. Dengan demikian hipotesis yang diajukan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, jadi hasil belajar untuk tiga perlakuan tidak identik/berbeda dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.(tabel 4.14) Hasil uji Anova hasil belajar tersebut kemudian di uji lanjut dengan uji LSD dan Duncan.

Uji LSD hasil belajar tiap-tiap model pembelajaran memiliki signifikansi kurang dari 0,05 sehingga menunjukkan terdapat perbedaan signifikansi pada taraf 5%. Mean Difference (I-J), terdapat tanda (*) maka terdapat perbedaan yang signifikan pada masing-masing perlakuan.

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa model pembelajaran ke dua dengan perlakuan pembelajaran *Discovery* terbimbing lebih tinggi dari pada model ke satu dengan perlakuan pembelajaran *Problem Based Learning* dan model ceramah. Hasil yang diperoleh model *Discovery* terbimbing sebanyak 75,36 , model *Problem Based Learning* 68,79 sedangkan model ceramah 64,50. Dengan demikian hipotesis yang diajukan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik pada kelas XI IPA 1, 2 dan 3 dengan model pembelajaran *Discovery* terbimbing lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas XI IPA 1 yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik antara kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan. Pada kelas XI IPA 2 yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery* terbimbing lebih baik karena model pembelajaran *Discovery* terbimbing

guru membimbing peserta didik dan peserta didik menemukan masalah yang dihadapi mereka.³

Hasil uji ANOVA berpikir kreatif peserta didik masing-masing menunjukkan signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 6,065$ sedangkan $F_{tabel} = 3,08$. Hasil uji ANOVA menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti berbeda secara signifikan. Nilai signifikansinya $0,003 < 0,05$ H_0 ditolak dan H_1 diterima, jadi kemampuan berpikir kreatifnya untuk ketiga perlakuan tidak identik (berbeda).

Hasil uji Duncan berpikir kreatif peserta didik, model pembelajaran *Discovery* terbimbing lebih tinggi yaitu 71,82, ceramah yaitu 63,53 sedangkan model *Problem Based Learning* 61,31. Hal ini dapat dilihat dari indikator yang tampak pada saat pembelajaran. Model pembelajaran *Discovery* terbimbing indikator yang tampak dari kefasihan adalah peserta didik menjawab dengan sejumlah pertanyaan, kemudian Fleksibilitas peserta didik memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu masalah/ gambar, sedangkan kebaruan peserta didik menemukan penyelesaian yang baru.⁴ Masing-masing indikator

³ . Chusni Mubarak, *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System di SMK Negeri 2 Surabaya*, hlm 217

⁴ . Yuli Eko Siswono, dalam skripsi yang berjudul *Upaya^{Meningkatkan} Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajaran Masalah*, (Surabaya : UNESA Jurusan FMIPA, 2005), hlm 11-12

tersebut jumlah nya lebih banyak dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* dan Ceramah (tabel 4.7).

Data dan hasil berpikir kreatif menunjukkan variasi yang berbeda dapat dilihat pada tabel 4.19

Tabel 4.19 Hasil instrumen berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik diperoleh:

No	Kriteria	<i>PBL</i>	<i>Discovery</i>	Ceramah
1	Sangat baik diatas KKM	-	3	1
2	Baik diatas KKM	8	12	1
3	Cukup diatas KKM	4	3	1
4	Sangat baik dibawah KKM	1	-	-
5	Baik dibawah KKM	13	16	17
6	Cukup dibawah KKM	9	1	15

Berdasarkan tabel tersebut, tidak selalu peserta didik yang kreatifitasnya sangat baik atau baik memiliki hasil belajar lebih dari KKM dan tidak selalu yang kreatifitasnya cukup memiliki nilai kurang dari KKM. Hal tersebut bergantung pada materi yang dipelajari dan karakter dengan gaya belajar peserta didik.

Peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery* terbimbing pada materi sistem peredaran darah manusia memiliki kreativitas dalam proses pembelajaran dan memiliki motivasi dari dalam diri sendiri untuk

menemukan masalah yang mereka hadapi. Peserta didik harus mampu merespon informasi yang telah diperolehnya maupun mengembangkan pembahasan materi baik secara individu maupun kelompok. Kelemahan model ini memakan waktu banyak dan belum ada kepastian peserta didik akan tetap bersemangat menemukan konsep.⁵

Guru menggunakan model pembelajaran *Discovery* terbimbing guru pada media lembar kerja memfasilitasi peserta didik agar mandiri dalam memecahkan *problem* sehingga peserta didik benar-benar memahami konsep atau rumus, sebab peserta didik mengalami sendiri proses untuk mendapatkan konsep.⁶ Peserta didik belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk mempunyai pengalaman-pengalaman dan menghubungkan pengalaman-pengalaman tersebut untuk menemukan prinsip-prinsip bagi diri mereka sendiri.⁷

Peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery* Terbimbing dapat menunjukkan aktivitas pembelajaran dalam beberapa kegiatan diantaranya : aktifnya peserta didik dalam bertanya dengan temannya, bertanya dengan

⁵. Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivis dan Menyenangkan*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2007), hlm 73-74

⁶ Baharuddin, Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010)hlm. 128

⁷ Baharuddin, Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, hlm 128-130

gurunya dan keberanian dalam mempresentasikan di kelas, peserta didik menemukan konsep yang sebelumnya tidak diketahui, peserta didik lebih banyak mengingat pada proses pembelajaran.

Hasil uji Duncan berpikir kreatif peserta didik, model pembelajaran *Discovery* terbimbing terlihat lebih tinggi yaitu 71,82, ceramah yaitu 63,53 sedangkan model *Problem Based Learning* 61, 31. Hal ini dipengaruhi oleh indikator yang tampak pada saat pembelajaran, model pembelajaran *Discovery* terbimbing indikator yang tampak dari kefasihan adalah peserta didik menjawab dengan sejumlah pertanyaan, kemudian Fleksibilitas peserta didik memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu masalah/gambar, sedangkan kebaruan peserta didik menemukan penyelesaian yang baru. Masing-masing indikator tersebut jumlah nya lebih banyak dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* dan Ceramah

Discovery terbimbing menunjukkan hasil kreatifitas peserta didik lebih baik dari pada *Problem Based Learning* dan ceramah. Ceramah interaktif (kontrol) kreatifitasnya lebih baik dari pada *Problem Based Learning* (tabel 4.18). pembelajaran pada model *Discovery* terbimbing tanpa bimbingan guru yang cenderung mengarahkan peserta didik untuk kreatif bertanya dan menemukan konsep sendiri., sedangkan pada model *Problem Based Learning* dan ceramah interaktif bimbingan guru minim

hanya dilakukan pada saat konfirmasi sehingga proses penemuan konsep lebih banyak diselesaikan/ berasal dari dari peserta didik.