

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 12 Bandung dengan mengambil dua kelompok sampel untuk diteliti. Pengambilan kelompok sampel tersebut dilakukan secara acak.

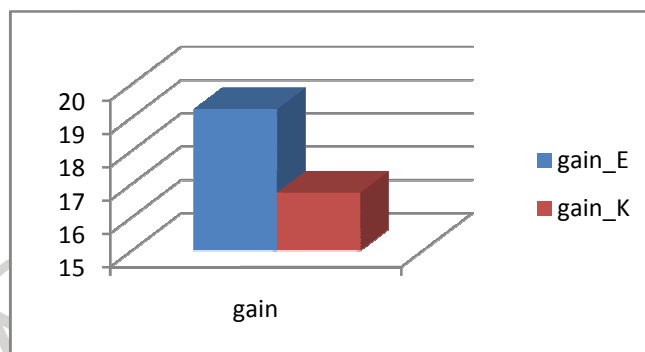
Data yang diperoleh pada penelitian ini masih merupakan data mentah sehingga untuk memudahkan peneliti mengambil kesimpulan maka data harus diolah. Dibawah ini akan dijelaskan mengenai data hasil lapangan dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil pengolahan data angket motivasi dianalisis untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa. Hasil dari tes awal dan tes akhir dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Dari data angket motivasi dan tes hasil belajar dianalisis untuk mencari hubungan antara keduanya. Sedangkan data yang diperoleh melalui observasi untuk mengetahui aktifitas guru dan siswa selama pembelajaran.

A. Analisis Data Angket Motivasi

Perbedaan peningkatan motivasi belajar antara siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat kita lihat melalui grafik gain motivasi siswa yang diperoleh dari rata-rata selisih skor angket motivasi awal dan akhir dari kelas kontrol dan eksperimen yang disajikan pada gambar berikut ini :

Gambar 4.1

Grafik Gain Motivasi kelas Eksperimen dan Kontrol



Berdasarkan grafik skor gain diatas, dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *Discovery* memiliki rata-rata gain yang tinggi, ini berarti siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan motivasi belajar yang lebih baik daripada peningkatan motivasi belajar pada kelas kontrol.

Lebih jelasnya lagi mengenai deskripsi data gain angket motivasi kelompok eksperimen dan kontrol dengan menggunakan SPSS 15.00 *for Windows* dapat dilihat pada lampiran E.2.

Secara statistic, skor yang diperoleh dari gain motivasi kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah untuk kemudian dihitung perbedaannya sehingga terlihat perbedaan motivasi belajar yang dicapai siswa. Perhitungan selengkapnya mengenai perbedaan motivasi kedua kelompok dapat dilihat pada lampiran E.2.

B. Analisis Data Hasil Belajar

1. Hasil Tes Awal

a. Uji Normalitas

Salah satu persyaratan dalam analisis kuantitatif adalah terpenuhinya asumsi kenormalan terhadap distribusi data yang akan dianalisis. Untuk mengetahui kenormalan distribusi data awal pada kelompok kontrol maupun eksperimen, pasangan hipotesis nol yang akan diuji adalah:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji H_0 diterima bila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 0,05. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 15.00 for windows dengan output sebagai berikut:

Tabel 4.1

Output Uji Normalitas Tes Awal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilai tes awal hasil belajar kelas eksperimen	Nilai tes awal hasil belajar kelas kontrol
N		40	42
Normal Parameters a,b	Mean	12,23	11,76
	Std. Deviation	2,496	3,043
Most Extreme Differences	Absolute	,139	,123
	Positive	,139	,123
	Negative	-,122	-,079
Kolmogorov-Smirnov Z		,877	,800
Asymp. Sig. (2-tailed)		,425	,544

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari Tabel 4.1 di atas, pada uji Kolmogorov-Smirnov didapat nilai signifikansi untuk kelompok eksperimen sebesar 0,425 dan untuk kelompok kontrol sebesar 0,544. Dengan demikian berdasarkan kriteria uji maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data tes awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Untuk mengetahui homogenitas varians dari data awal, maka pasangan hipotesis nol yang akan diuji adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Pasangan hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2$$

$$H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$$

Keterangan:

s_1^2 : Variansi nilai tes awal kelompok eksperimen

s_2^2 : Variansi nilai tes awal kelompok kontrol

Kriteria uji : “Tolak H_0 jika nilai signifikansi $< 0,05$ ”

Pengujian homogenitas ini menggunakan bantuan *software* SPSS 12.00 for *windows* dengan output sebagai berikut:

Tabel 4.2

Output Uji Homogenitas Tes Awal

Test of Homogeneity of Variances

Nilai pretes hasil belajar siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,806	1	80	,183

Berdasarkan Tabel 4,2 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi pada uji Levene sebesar 0,183. Berdasarkan kriteria uji, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa data tes awal memiliki varians yang homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara data awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka akan dilakukan uji t. menggunakan *software* SPSS 15.00 *for windows* dengan pasangan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Pasangan hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria uji : Tolak H_0 jika nilai signifikansi $< 0,05$

Hasil yang diperoleh di dapat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,311, karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar daripada 0,05 maka H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.3

Output Uji Kesamaan Dua Rata-rata Tes Awal

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Nilai tes awal hasil belajar kelas eksperimen - Nilai tes awal hasil belajar kelas kontrol	,625	3,848	,608	-,606	1,856	1,027	39	,311

d. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) Kedua sampel berasal dari populasi yang homogen.
- 3) Dari hasil perolehan rata-rata yang diperoleh kedua kelompok sampel menunjukkan tidak ada perbedaan secara signifikan, artinya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai kemampuan awal yang relatif sama.

2. Hasil Tes Akhir

Nilai tertinggi pada tes akhir yang diperoleh untuk kelompok kontrol adalah 18 dan nilai terendahnya adalah 7 dengan nilai rata-rata 14,32 Sedangkan kelompok eksperimen adalah 18 dan nilai terendahnya adalah 11 dengan nilai rata-ratanya 14,87.

Sama seperti analisis data tes awal, analisis data tes akhir dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui kenormalan distribusi data akhir pada kelompok kontrol maupun eksperimen, pasangan hipotesis nol dan tandingannya yang diuji adalah:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji H_0 diterima bila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 15.00 *for windows* dengan output sebagai berikut:

Tabel 4.4

Output Uji Normalitas Tes Akhir

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilai tes akhir kelas eksperimen	Nilai tes akhir kelas kontrol
N		40	42
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	14,88	14,14
	Std. Deviation	1,814	2,475
Most Extreme Differences	Absolute	,110	,146
	Positive	,110	,118
	Negative	-,107	-,146
Kolmogorov-Smirnov Z		,697	,944
Asymp. Sig. (2-tailed)		,716	,335

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, pada uji Kolmogorov-Smirnov didapat nilai signifikansi untuk kelompok eksperimen sebesar 0,716 dan untuk kelompok kontrol sebesar 0,335. Dengan nilai signifikansi yang diambil adalah 0,005. Karena nilai signifikansi untuk kedua kelompok lebih besar dari 0,005 menurut kriteria uji maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data tes akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui homogenitas varians dari data tes akhir, maka pasangan hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Pasangan hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2$$

$$H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$$

Keterangan:

s_1^2 : Variansi nilai tes awal kelompok eksperimen

s_2^2 : Variansi nilai tes awal kelompok kontrol

Kriteria uji : “Tolak H_0 jika nilai signifikansi $< 0,05$ ”

Pengujian homogenitas ini menggunakan bantuan *software* SPSS 15.00 for *windows* dengan output sebagai berikut:

Tabel 4.5
Output Uji Homogenitas Tes Akhir

Test of Homogeneity of Variances

Nilai postes hasil belajar siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,164	1	80	,145

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi pada uji Levene sebesar 0,145. Berdasarkan kriteria uji, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa data tes akhir memiliki varians yang homogen.

c. Pembahasan

Berdasarkan hasil data tes akhir diperoleh kesimpulan:

- 1) Kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) Kedua sampel memiliki varians yang homogen.
- 3) Dikarenakan perolehan rata-rata pada data tes awal tidak menunjukkan perbedaan, maka kita asumsikan rata-rata pada data tes akhir pun tidak menunjukkan perbedaan sehingga tidak perlu di uji kembali.

3. Data Gains

Data yang akan dianalisis adalah data nilai *gains* yang diperoleh dari selisih hasil postes dan hasil pretes. Untuk kelompok kontrol hasil nilai *gains* tertinggi adalah 48 dan hasil nilai *gains* terendah adalah 12. sedangkan untuk kelompok eksperimen hasil nilai *gains* tertinggi adalah 61 dan hasil *gains* terendah adalah 18.

Dengan bantuan *software SPSS 15.00 for windows*, deskripsi skor *gains* untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen seperti pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.6

Output Deskripsi Statistika Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Descriptives			Statistic	Std. Error
Gain kelas eksperimen	Mean		2,65	,313
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,02	
		Upper Bound	3,28	
	5% Trimmed Mean		2,61	
	Median		2,00	
	Variance		3,926	
	Std. Deviation		1,981	
	Minimum		-2	
	Maximum		8	
	Range		10	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		,390	,374
	Kurtosis		,361	,733
	Gain kelas kontrol	Mean		2,40
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	1,46	
		Upper Bound	3,34	
5% Trimmed Mean			2,39	
Median			2,00	
Variance			8,605	
Std. Deviation			2,933	
Minimum			-3	
Maximum			8	
Range			11	
Interquartile Range			5	
Skewness			,123	,374
Kurtosis			-,947	,733

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas diperoleh informasi bahwa mean atau rata-rata pada kelompok kontrol dan eksperimen adalah 2,40 dan 2,65, dengan standar deviasi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah 2,933 dan 1,981. Untuk menganalisis data *gains* yang didapat, dilakukan pengujian sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui kenormalan distribusi data *gains* pada kelompok kontrol maupun eksperimen, pasangan hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji H_0 diterima bila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 15.00 *for windows* dengan output sebagai berikut:

Tabel 4.7
Output Uji Normalitas Data Gains

		Gain kelas eksperimen	Gain kelas kontrol
N		40	42
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2,65	2,38
	Std. Deviation	1,981	2,862
Most Extreme Differences	Absolute	,179	,114
	Positive	,179	,114
	Negative	-,127	-,087
Kolmogorov-Smirnov Z		1,129	,738
Asymp. Sig. (2-tailed)		,156	,648

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, pada uji Kolmogorof-Smirnov didapat nilai signifikansi untuk kelompok eksperimen sebesar 0,156 dan untuk kelompok kontrol sebesar 0,648. Dengan nilai signifikansi yang diambil adalah 0,005. Karena nilai signifikansi untuk kedua kelompok lebih besar dari 0,005 menurut kriteria uji maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *gains* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui homogenitas varians dari data *gains*, maka hipotesis nol yang diuji adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Pasangan hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2$$

$$H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$$

Keterangan:

s_1^2 : Variansi nilai tes awal kelompok eksperimen

s_2^2 : Variansi nilai tes awal kelompok kontrol

Kriteria uji : “Tolak H_0 jika nilai signifikansi $< 0,05$ ”

Pengujian homogenitas ini menggunakan bantuan *software* SPSS 15.00 for *windows* dengan output sebagai berikut:

Tabel 4.8

Output Uji Homogenitas Data Gains

Test of Homogeneity of Variances

gain hasil belajar siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6,271	1	80	,014

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi pada uji Lavene sebesar 0,014. Berdasarkan kriteria uji, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa data *gains* memiliki varians yang homogen.

c. Uji t Satu Pihak

Setelah diketahui bahwa data *gains* berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji t untuk menguji perbedaan dua rata-rata pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan pasangan hipotesis nol dan hipotesis tandingannya adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *gains* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

H_1 : Rata-rata nilai *gains* kelompok eksperimen lebih dari rata-rata nilai *gains* kelompok kontrol.

Pasangan hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Kriteria uji :

“Tolak H_0 untuk $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ ”

Tabel 4.9
Output Uji Rata-Rata Data Gains

One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
gain hasil belajar siswa	9,245	81	,000	2,512	1,97	3,05

Dari hasil perhitungan diperoleh data sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = 9,245$$

$$t_{\text{tabel}} = 2,02$$

Karena $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak sehingga dapat dikatakan rata-rata nilai *gains* kelompok eksperimen lebih daripada kelompok kontrol.

d. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis nilai *gains* hasil belajar siswa, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

- 1) Kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) Kedua sampel memiliki varians yang homogen.
- 3) Dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,005 rata-rata nilai *gains* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai perbedaan. Rata-rata nilai *gains* kelompok eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelompok kontrol, sehingga dapat disimpulkan hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelompok kontrol.

C. Hasil Observasi dan Pembahasan

Menurut hasil dari observasi yang telah dilakukan, kegiatan pembelajaran yang terjadi sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat.

Selama proses pembelajaran terlihat respon positif yang diberikan oleh siswa. Terlihat dari terjadinya diskusi antar siswa serta adanya pertanyaan-pertanyaan yang diajukan siswa baik itu kepada guru maupun kepada siswa lainnya.

Gambaran secara umum mengenai proses pembelajaran yang terjadi dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4.11

Gambaran Umum Proses Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
Aktifitas Guru			
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
2	Memberikan Apersepsi	√	
3	Menyajikan materi sesuai dengan langkah-langkah dalam metode pembelajaran yang diterapkan	√	
4	Mengarahkan siswa dalam mengerjakan LKS	√	
5	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya	√	
6	Mengarahkan siswa untuk berdiskusi	√	
7	Mengarahkan terlebih dahulu pertanyaan yang diberikan oleh siswa untuk dijawab oleh siswa lain	√	

8	Memberi perlakuan sama terhadap semua siswa	√	
9	Menyimpulkan materi pelajaran bersama dengan siswa	√	
Aktifitas Siswa			
10	Antusias dalam menerima pelajaran	√	
11	Memusatkan perhatian terhadap materi yang sedang dipelajari	√	
12	Mengerjakan Lembar Kerja Siswa sesuai dengan langkah-langkah	√	
13	Mendiskusikan permasalahan yang diberikan guru	√	
14	Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang diberikan guru	√	
15	Terjadi interaksi siswa dalam satu kelompok	√	
16	Mendiskusikan permasalahan dengan kelompok lain.	√	

D. Gambaran Umum Pembelajaran

Penelitian mengenai motivasi dan hasil belajar siswa melalui penerapan metode *Discovery* dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dilaksanakan di dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kegiatan pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yang masing-masing pertemuan

dilaksanakan dalam waktu 2 x 40 menit (2 jam pelajaran) dengan peneliti sebagai pengajar.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, masing-masing kelas diberikan angket awal motivasi belajar dan tes awal (pretes) untuk mengukur hasil belajar siswa dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Sedangkan untuk mengukur motivasi dan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa sesudah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan, apakah mengalami peningkatan atau tidak, masing-masing kelas diberikan tes akhir (postes).

Metode pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen adalah metode *Discovery*, sedangkan di kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan metode konvensional. Pokok bahasan yang diajarkan baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol sama yaitu aplikasi pengolahan kata.

Gambaran kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan di kelas eksperimen secara umum, sebagai berikut: pembelajaran pada tiap pertemuan dimulai dengan mengkondisikan siswa agar siap mengikuti proses pembelajaran (khusus pada pertemuan pertama, guru mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dan membagi kelompok tersebut agar dapat menggunakan komputer untuk praktikum).

Guru lalu memotivasi siswa agar turut aktif dalam pembelajaran karena kelompok yang aktif mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru akan memperoleh poin berbentuk bintang yang dikumpulkan setiap pertemuan, lalu pada pertemuan terakhir kelompok yang

memiliki poin bintang terbanyak akan mendapat hadiah dari guru. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan siswa mengenai materi aplikasi pengolah kata, lalu menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada kegiatan inti, guru membagikan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) pada setiap siswa. Guru mengarahkan siswa untuk mencoba mempraktikkan materi yang terdapat dalam LKS agar mereka dapat menjawab pertanyaan dalam LKS dan memahami materi pada pertemuan tersebut. Guru berkeliling dan membimbing kelompok siswa yang mengalami kesulitan dengan bentuk bimbingan secara tidak langsung melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada proses berpikir yang diharapkan.

Setelah batas waktu diskusi kelompok untuk melakukan praktikum dan pengerjaan LKS habis, guru menyuruh siswa untuk menyimpan hasil praktikum pada *drive* yang telah ditentukan. Lalu melakukan diskusi kelas yang dilaksanakan dengan guru sebagai pemimpin diskusi. Dalam diskusi kelas tersebut, guru mempersilahkan beberapa orang siswa dari perwakilan kelompok untuk menyampaikan materi yang mereka dapat selama proses diskusi kelompok. Guru juga mengarahkan siswa lain untuk aktif mengemukakan pendapatnya atau bertanya jika ada yang belum dimengerti (*sharing*).

Pada akhir pembelajaran, guru memberikan beberapa pertanyaan mengenai apa yang telah siswa pelajari dalam pertemuan itu, lalu guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan mengenai apa yang baru saja dipelajari. Yang terakhir guru menyampaikan topik yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Gambaran kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan di kelas kontrol secara umum sama dengan kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru sebelumnya di kelas tempat penelitian. Pada tiap pertemuan pembelajaran diawali dengan mengkondisikan siswa agar siap mengikuti proses pembelajaran (khusus pada pertemuan pertama, guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok), guru memotivasi siswa, lalu guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan siswa mengenai materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, guru menyampaikan topik yang akan dibahas dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti, diawali dengan penjelasan materi oleh guru, dalam hal ini guru mengawalinya dengan menjelaskan materi yang akan digunakan untuk praktikum melalui bantuan media pembelajaran yang sudah disiapkan. Guru lalu membagikan langkah praktikum kepada kelompok siswa. Selama siswa mengerjakan praktikum, guru membimbing kelompok siswa yang kesulitan melakukan praktikum dengan bimbingan yang lebih bersifat langsung.

Setelah waktu untuk melakukan praktikum dianggap cukup, guru menyuruh siswa menyimpan hasil praktikum pada *drive* yang telah ditentukan. Pada akhir pembelajaran, guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang baru saja dibahas dan menyampaikan topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.