

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

### **A. Deskripsi Data**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Sumbergempol tahun pelajaran 2018/2019. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengajukan permohonan ijin secara lisan kepada kepala SMPN 1 Sumbergempol pada tanggal 28 November 2018 untuk mengadakan penelitian di sekolah yang beliau pimpin. Setelah mendapatkan ijin dari kepala sekolah, peneliti menemui guru IPA kelas VIII yakni bapak Sujoko, S.Pd., guna meminta izin kelasnya digunakan sebagai sampel penelitian. Alhamdulillah peneliti mendapatkan izin. Peneliti melakukan observasi di kelas yang dijadikan subjek penelitian tersebut. Selanjutnya, peneliti bersama guru mata pelajaran IPA membuat kesepakatan tentang materi dan waktu penelitian. Dengan diberikannya ijin secara lisan oleh kepala SMPN 1 Sumbergempol untuk melaksanakan penelitian, selanjutnya peneliti menindaklanjuti dengan mengajukan permohonan ijin dengan membawa surat pengantar dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri Tulungagung (Nomor Surat: B- 5183/In.12/F.II/TL.00/11/2018) kepada Kepala SMPN 1 Sumbergempol untuk mengadakan penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 398 siswa sebagai populasi, yang mana 32 siswa dari kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan 31 siswa dari kelas VIII G sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut dijadikan sampel dalam penelitian. Kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran PBL

(*Problem Based Learning*), sedangkan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional (*direct instruction*).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti bersama guru IPA, diketahui bahwa kelas VIII F dan VIII G memiliki karakteristik yang sama, sehingga peneliti memilih kedua kelas tersebut.

Sebelum pelaksanaan penelitian, pada tanggal 4 Desember 2018 peneliti mengkonsultasikan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan instrument tes kepada dosen pembimbing. Kemudian tanggal 10 Desember 2018, peneliti mengajukan instrument tes untuk divalidasi oleh dosen ahli biologi dari IAIN Tulungagung.

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada minggu kedua sampai minggu keempat bulan Januari 2019, tepatnya dimulai pada tanggal 8 Januari dan berakhir 26 Januari 2018. Penelitian ini dilaksanakan dalam 6 kali pertemuan dalam setiap kelas, dengan rincian 4 kali pertemuan untuk pematangan materi, 1 kali pertemuan untuk *pre-test* dan 1 kali pertemuan untuk *post-test*. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada lampiran 9.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dimulai dengan apersepsi, kemudian dilanjutkan kegiatan inti yang merupakan langkah-langkah model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Adapun langkah-langkah model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) ini terdiri dari 5 langkah yaitu :

1. Orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. Masing-masing kelompok akan mendapatkan berbagai permasalahan yang harus diselesaikan.
2. Mengorganisasikan siswa untuk penyelidikan. Setelah mendapatkan beberapa masalah, siswa akan mengelompokkan masalah tersebut sebelum masalah tersebut dicari penyelesaiannya.
3. Pelaksanaan investigasi. Pada tahap ini siswa melakukan penyelidikan, melakukan pengamatan, melakukan eksperimen untuk mendapatkan informasi dalam memecahkan masalah.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil. Setelah mendapatkan informasi, guru membimbing siswa untuk membuat laporan, kemudian hasil laporan tersebut dipresentasikan ke depan kelas.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan. Setelah hasil diskusi di paparkan, bagi siswa lain yang masih belum paham dengan materi yang dijelaskan, maka kelompok yang presentasi akan melakukan evaluasi terhadap penyelidikan yang telah dilakukan serta memberikan kesimpulan di akhir presentasi.

Pelajaran diakhiri dengan konfirmasi dan penarikan kesimpulan oleh siswa dengan bimbingan guru. Khusus untuk diakhir pertemuan KD (Kompetensi Dasar) dilakukan evaluasi pembelajaran dengan pemberian *post-test* guna diambil data hasil belajar IPA siswa terhadap materi sistem pernapasan manusia.

Pada pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) ini siswa boleh menggunakan berbagai media seperti buku paket, buku LKS, maupun internet untuk mencari informasi.

Untuk melihat pemahaman peserta didik, evaluasi dari guru berupa beberapa soal kuis. Kuis tersebut berisi 5 soal uraian singkat tentang materi yang dipelajari pada hari itu. Jika 50 % siswa dari kelas tersebut sudah mampu menjawab soal kuis yang diberikan, maka siswa dianggap sudah paham dengan materi yang dijelaskan.

Sedangkan pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (*direct instruction*) dimulai dengan apersepsi, kemudian dilanjutkan guru menerangkan materi di papan tulis. Dengan model pembelajaran ini peran guru masih dominan, dalam pembelajarannya hanya terdapat metode ceramah dengan Tanya jawab sederhana. Pelajaran diakhiri dengan konfirmasi dan penarikan kesimpulan oleh siswa dengan bimbingan guru. Khusus untuk diakhir pertemuan juga dilakukan evaluasi pembelajaran dengan pemberian *post-test* guna diambil data hasil belajar IPA siswa terhadap materi sistem pernapasan manusia.

Data yang diperoleh peneliti dikumpulkan melalui beberapa metode, diantaranya, lembar observasi instrumen aktivitas belajar siswa, dokumentasi, hasil tes siswa. Metode observasi lembar instrumen aktivitas belajar siswa digunakan peneliti untuk mengetahui informasi tentang aktivitas yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh suatu fakta tentang

peristiwa proses pembelajaran. Sedangkan metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Berkaitan dengan metode tes, peneliti memberikan tes pilihan ganda sejumlah 25 butir soal. Data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi hasil nilai *pre-test* kelas VIII F (eksperimen) dan kelas VIII G (kontrol) pada materi sistem pernapasan manusia yang mana akan digunakan untuk uji homogenitas, dan hasil nilai nilai *post-test* mata pelajaran IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi sistem pernapasan manusia akan digunakan untuk menguji kenormalan data dan menguji hipotesis penelitian menggunakan uji *multivariate analisis of variance* (MANOVA). Adapun data-data tersebut dapat dilihat pada lampiran 14, 15, 16.

## **B. Analisis Data**

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

### **1. Uji Instrumen**

Dalam penelitian ini, instrumen yang akan digunakan untuk mengambil data terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas digunakan dengan maksud untuk mengetahui apakah butir instrumen dan butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data di lapangan merupakan butir instrumen angket dan butir soal yang valid atau tidak. Untuk keperluan penelitian ini, peneliti menguji uji instrumen dan uji soal melalui beberapa pendapat para

ahli. Adapun validator yang terpilih adalah Bapak M. Luqman Hakim Abbas, M.Pd., Bapak Nanang Purwanto, M.Pd., dan Ibu Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd yang keduanya merupakan dosen tadaris biologi IAIN Tulungagung. Instrumen angket dan soal yang sudah divalidasi para ahli dapat dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengambil data. Sebelum diujikan di kelas eksperimen dan kontrol, untuk menguji validitas butir soal tersebut diperlukan kelas uji coba dengan syarat siswanya berasal dari kelas yang bukan menjadi subjek penelitian. Dalam peneliti ini, uji coba dilakukan di kelas IX A SMPN 1 Sumbergempol dengan jumlah 15 siswa. Hasil data uji coba instrumen dapat dilihat pada lampiran 4.

Setelah data uji coba instrument soal didapat, selanjutnya data tersebut diuji kevalidan dan realibilitasnya, dengan uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut :

#### a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan peneliti dalam menguji data uji instrumen perbutir soal dan instrument angket menggunakan bantuan SPSS 16 dengan hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen Soal**

	Nilai korelasi ( <i>Pearson Corellation</i> )	Probabilitas Korelasi [Sig.(2-tailed)]	Keterangan
1	2	3	4
1	0,584	0,022	Valid
2	0,969	0,000	Valid
3	0,969	0,000	Valid
4	0,810	0,000	Valid
5	0,810	0,000	Valid
6	0,578	0,024	Valid
7	0,726	0,002	Valid
8	0,810	0,000	Valid

Bersambung...

Lanjutan tabel 4.1

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
9	0,584	0,022	Valid
10	0,969	0,000	Valid
11	0,810	0,000	Valid
12	0,578	0,024	Valid
13	0,584	0,022	Valid
14	0,969	0,000	Valid
15	0,810	0,00	Valid
16	0,578	0,024	Valid
17	0,578	0,024	Valid
18	-0,588	0,021	Tidak valid
19	0,810	0,000	Valid
20	0,578	0,024	Valid
21	0,578	0,024	Valid
22	-0,770	0,001	Tidak valid
23	0,584	0,022	Valid
24	0,584	0,022	Valid
25	-0,807	0,000	Tidak valid

Berdasarkan hasil uji validitas SPSS diatas, dapat dilihat nilai kevalidan pada tabel *Pearson Corellation* jika signifikansi  $> 0,05$  maka bisa dikatakan valid. Uji validitas instrumen soal terdiri dari 25 item soal yang menunjukkan bahwa 22 soal dinyatakan valid dan 3 soal dinyatakan tidak valid. Tabel diatas menunjukkan signifikansi item 1= 0,584 yang berarti valid, item 2= 0,969 yang berarti valid, item 3= 0,969 yang berarti valid, item 4= 0,810 yang berarti valid, item 5= 0,810 yang berarti valid, item 6= 0,578 yang berarti valid, item 7= 0,726 yang berarti valid, item 8= 0,810 yang berarti valid, item 9= 0,584, item 10= 0,969 yang berarti valid, item 11= 0,810 yang berarti valid, item 12= 0,578 yang berarti valid, item 13= 0,584 yang berarti valid, item 14= 0,969 yang berarti valid, item 15= 0,810 yang berarti valid, item 16= 0,578 yang berarti valid, item 17= 0,578 yang berarti valid, item 18= -0,588 yang berarti tidak valid, item 19= 0,810 yang berarti valid, item 20= 0,578 yang berarti valid, item 21= 0,578 yang berarti valid, item 22= -0,770 yang berarti tidak valid, item 23= 0,584 yang berarti valid, item 24= 0,584 yang berarti valid dan item 25= -0,807 yang berarti tidak valid

**Tabel 4.2**  
**Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen Angket**

No pertanyaan	Nilai korelasi ( <i>Pearson Corellation</i> )	Probabilitas Korelasi [Sig.(2-tailed)]	Keterangan
1	0,799	0,000	Valid
2	0,653	0,008	Valid
3	0,567	0,027	Valid
4	0,818	0,000	Valid
5	0,799	0,000	Valid
6	0,567	0,027	Valid
7	0,567	0,027	Valid
8	0,799	0,000	Valid
9	0,522	0,046	Valid
10	0,818	0,000	Valid
11	0,649	0,009	Valid
12	0,818	0,000	Valid
13	0,522	0,046	Valid
14	0,649	0,009	Valid
15	0,794	0,000	Valid
16	0,650	0,009	Valid
17	0,747	0,001	Valid
18	0,794	0,000	Valid
19	0,689	0,004	Valid
20	0,653	0,008	Valid
21	0,799	0,000	Valid
22	0,765	0,001	Valid
23	0,676	0,006	Valid
24	0,777	0,001	Valid
25	0,741	0,002	Valid
26	0,683	0,005	Valid
27	0,564	0,028	Valid
28	0,689	0,004	Valid
29	0,670	0,006	Valid
30	0,453	0,090	Tidak valid

Berdasarkan uji validitas SPSS diatas, dapat dilihat nilai kevalidan pada tabel *Pearson Corellation* jika signifikasi  $> 0,05$  maka bisa dikatakan valid. Uji validitas instrumen angket terdiri dari 30 pernyataan yang menunjukkan bahwa 29 pernyataan dinyatakan valid dan 1 pernyataan dinyatakan tidak valid. Tabel diatas menunjukkan signifikasi item 1= 0,799 yang berarti valid, item 2= 0,653 yang berarti valid, item 3= 0,567 yang berarti valid, item 4= 0,818 yang berarti valid, item 5= 0,799 yang berarti valid, item 6= 0,567 yang berarti valid, item 7=

0,567 yang berarti valid, item 8= 0,799 yang berarti valid, item 9= 0,522 yang berarti valid, item10= 0,818 yang berarti valid, item 11= 0,649 yang berarti valid, item 12= 0,818 yang berarti valid, item 13= 0,522 yang berarti valid, item 14= 0,649 yang berarti valid, item15= 0,794 yang berarti valid, item16= 0,650 yang berarti valid, item 17= 0,747 yang berarti valid, item 18= 0,794 yang berarti valid, item 19= 0,689 yang berarti valid, item 20= 0,653 yang berarti valid, item 21= 0,799 yang berarti valid, item 22= 0,765 yang berarti valid, item 23= 0,676 yang berarti valid, item 24= 0,777 yang berarti valid dan item 25= 0,741 yang berarti valid, item 26= 0,683 yang berarti valid, item 27= 0,564 yang berarti valid, item 28= 0,689 yang berarti valid, item 29= 0,670 yang berarti valid, dan item 30= 0,453 yang berarti tidak valid.

#### b. Uji Realibilitas

Uji realibilitas digunakan untuk mengetahui apakah item soal tersebut reliable secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama atau ajeg. Item soal yang valid kemudian dihitung realibilitasnya dengan menggunakan bantuan SPSS 16 dengan hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Data output Uji Reliabilitas Instrumen Soal**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.878	25

Berdasarkan hasil uji realibilitas SPSS diatas, dapat dilihat pada tabel 4.3 pada kolom *Cronbach's alpha* jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data bisa dikatakan reliabel. Tabel diatas menunjukkan signifikansi 0,878 yang berarti  $> 0,05$  sehingga data reliabel.

**Tabel 4.4**  
**Data output Uji Reliabilitas Instrumen Angket**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.961	30

Berdasarkan hasil uji realibilitas SPSS diatas, dapat dilihat pada tabel 4.4 pada kolom *Cronbach's alpha* jika nilai signifikasi  $> 0,05$  maka data bisa dikatakan reliabel. Tabel diatas menunjukkan signifikasi 0,961 yang berarti  $> 0,05$  sehingga data reliabel.

Instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel, dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Karena syarat validitas dan reabilitas sudah terpenuhi, maka kegiatan selanjutnya adalah menganalisis data.

## 2. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan nalisis data, maka perlu dilakukan pengujian prasyarat pada data yang telah diperoleh. Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini meliputi uji homogenitas dan uji normalitas. Berikut ini adalah penjelasan dari uji prasyarat hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogeny. Untuk menguji homogenitas varian dari dua kelas, maka digunakan uji homogenitas dengan menggunakan *One Way Anova* dengan mengambil hasil

nilai *pre-test* yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun data dari uji homogenitas menggunakan *One Way Anova* dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Homogenitas Test Menggunakan SPSS**

**Test of Homogeneity of Variances**  
hasil\_belajar\_IPA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.139	1	61	.711

Pada tabel 4.5 *Test of Homogeneity of Variances* dapat dilihat homogenitas melalui nilai signifikan. Jika signifikan  $> 0,05$  maka bisa dikatakan homogen. Karena data menunjukkan nilai signifikan 0,711 ini berarti nilai signifikan  $> 0,05$  sehingga data dapat dikatakan homogen. Karena penelitian ini memiliki varian yang sama, maka data layak digunakan.

#### **b. Uji Normalitas**

Uji normalitas merupakan pengujian yang bertujuan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas ini peneliti menggunakan uji *chi square* menggunakan SPSS 16. Adapun perhitungannya dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Normalitas Nilai Instrumen Soal**  
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		posttest_eksperimen	posttest_kontrol
N		32	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	77.38	69.16
	Std. Deviation	9.882	4.974
Most Extreme Differences	Absolute	.167	.168
	Positive	.110	.141
	Negative	-.167	-.168
Kolmogorov-Smirnov Z		.946	.933
Asymp. Sig. (2-tailed)		.332	.349
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, diperoleh uji *Kolmogorov-Smirnov* bahwa kelas eksperimen memiliki sig. yaitu  $0,332 > 0,05$ . Dan kelas kontrol memiliki sig. yaitu  $0,349 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Normalitas Nilai Instrumen Angket**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		aktivitas belajar eksperimen	aktivitas belajar kontrol
N		32	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	72.06	68.74
	Std. Deviation	2.770	3.521
Most Extreme Differences	Absolute	.137	.126
	Positive	.116	.084
	Negative	-.137	-.126
Kolmogorov-Smirnov Z		.774	.704
Asymp. Sig. (2-tailed)		.587	.705
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, diperoleh uji *Kolmogorov-Smirnov* bahwa aktivitas belajar kelas eksperimen memiliki sig. yaitu  $0,587 > 0,05$ . Dan aktivitas belajar kelas kontrol memiliki sig. yaitu  $0,705 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

### 3. Uji Hipotesis

Setelah digunakan uji prasyarat dengan uji normalitas dan homogenitas, maka dapat digunakan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametris. Untuk hipotesis pertama dan kedua peneliti menggunakan uji *Independent Sample t-test*. Untuk hipotesis yang ketiga peneliti menggunakan uji *multivariate analisis of variance* (MANOVA) karena berasal lebih dari satu variabel terikat. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari uji *Independent Sample t-test* dan uji *multivariate analisis of variance* (MANOVA):

#### A. Hipotesis 1

$H_0$  = Tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

$H_a$  = Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji t Pengaruh PBL terhadap Aktivitas Belajar**  
**Group Statistics**

1=eksperimen 2=kontrol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
aktivitas_belajar 1	32	72.06	2.770	.490
1=kelas ekperimen, 2=kelas control	31	68.74	3.521	.632

**Tabel 4.9**  
**Data Output uji t Aktivitas Belajar Siswa**  
**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
aktivitas belajar	2.212	.142	4.167	61	.000	3.321	.797	1.727	4.914
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			4.152	56.948	.000	3.321	.800	1.719	4.922

Berdasarkan tabel 4.8 dan tabel 4.9 tentang uji-t di atas, diperoleh bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 32 peserta didik memiliki mean (rata-rata) 72,06. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah 31 peserta didik memiliki mean (rata-rata) 68,74. Dan nilai  $t_{hitung} = 4,167$  dan  $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000$  yang menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara  $t_{hitung}$ . Untuk menentukan taraf signifikansi pengaruhnya harus dibandingkan dengan menggunakan nilai  $t_{tabel}$ . Sebelum melihat  $t_{tabel}$  terlebih dahulu harus menentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus  $db = N - 2$ . Karena jumlah sampel yang diteliti adalah 63 siswa, maka  $db = 63 - 2 = 61$ . Nilai  $db = 61$  pada taraf signifikansi 5% diperoleh  $t_{tabel} = 1,670$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,167 > 1,670$  dan  $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

## B. Hipotesis 2

$H_0$  = Tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

$H_a$  = Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Uji t Pengaruh PBL terhadap Hasil Belajar**  
**Group Statistics**

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil_belajar 11	32	77.38	9.882	1.747
12	31	69.16	4.974	.893

**Tabel 4.11**  
**Data Output uji t Hasil Belajar Siswa**

		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	14.718	.000	4.146	61	.000	8.214	1.981	4.252	12.175
	Equal variances not assumed			4.186	46.077	.000	8.214	1.962	4.264	12.163

Berdasarkan tabel 4.10 dan tabel 4.11 tentang uji-t di atas, diperoleh bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 32 peserta didik memiliki mean (rata-rata) 77,38. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah

peserta didik 31 memiliki mean (rata-rata) 69,16. Dan nilai  $t_{hitung} = 4,146$  dan  $Sig. (2-tailed) = 0,000$  yang menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara  $t_{hitung}$ . Untuk menentukan taraf signifikansi pengaruhnya harus dibandingkan dengan menggunakan nilai  $t_{tabel}$ . Sebelum melihat  $t_{tabel}$  terlebih dahulu harus menentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus  $db = N - 2$ . Karena jumlah sampel yang diteliti adalah 63 siswa, maka  $db = 63 - 2 = 61$ . Nilai  $db = 61$  pada taraf signifikansi 5% diperoleh  $t_{tabel} = 1,670$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,146 > 1,670$  dan  $Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

### C. Hipotesis 3

$H_0$  = Tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

$H_a$  = Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.

**Tabel 4.12**  
**Data Output Uji Manova**  
**Multivariate Tests<sup>b</sup>**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.999	2.062E4 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.001	2.062E4 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	687.303	2.062E4 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	687.303	2.062E4 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000
kelas	Pillai's Trace	.403	20.215 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.597	20.215 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	.674	20.215 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	.674	20.215 <sup>a</sup>	2.000	60.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + kelas

Berdasarkan tabel 4.12 hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *HotellingTrace*, *Roy's Largest Root*. X memiliki signifikansi yang kurang dari 0,05. Artinya, harga *F* untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Jadi, terdapat perbedaan nilai angket dan nilai *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.13**  
**Hasil Uji Manova Pengaruh PBL terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa**  
**Tests of Between-Subjects Effects**

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	aktivitas_belajar	173.618 <sup>a</sup>	1	173.618	17.367	.000
	hasil_belajar	1062.306 <sup>b</sup>	1	1062.306	17.190	.000
Intercept	aktivitas_belajar	312179.078	1	312179.078	3.123E4	.000
	hasil_belajar	338112.719	1	338112.719	5.471E3	.000
Kelas	aktivitas_belajar	173.618	1	173.618	17.367	.000
	hasil_belajar	1062.306	1	1062.306	17.190	.000
Error	aktivitas_belajar	609.810	61	9.997		
	hasil_belajar	3769.694	61	61.798		
Total	aktivitas_belajar	313275.000	63			
	hasil_belajar	343632.000	63			
Corrected Total	aktivitas_belajar	783.429	62			
	hasil_belajar	4832.000	62			

a. R Squared = .222 (Adjusted R Squared = .209)

b. R Squared = .220 (Adjusted R Squared = .207)

Dari tabel 4.13 *Tests of Between-Subjects Effects*, menunjukkan bahwa:

1. Hubungan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai angket memiliki tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai angket antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lebih lanjut dari tabel *Descriptive Statistics* diperoleh mean angket untuk kelas eksperimen sebesar 72,06 dan mean untuk kelas kontrol 68,74. Hal ini menunjukkan bahwa nilai angket pada kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai angket pada kelas kontrol dengan Mean Difference sebesar 3,32. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia”.
2. Hubungan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai post test memiliki tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai post test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lebih lanjut dari tabel *Descriptive Statistics* diperoleh Mean nilai post test untuk kelas eksperimen sebesar 77,38 dan Mean untuk kelas kontrol 69,16. Hal ini menunjukkan bahwa nilai post test kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai post test pada kelas kontrol dengan *Mean Difference* sebesar 8,22. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia”

3. Hubungan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai angket dan post test memiliki tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia”.

### C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah menganalisis data hasil penelitian, langkah selanjutnya adalah mendiskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia”. Tabel rekapitulasi hasil penelitian dapat dilihat tabel 4.14 sebagai berikut:

**Tabel 4.14**  
**Rekapitulasi Hasil Penelitian**

No.	Hipotesis penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Penelitian	Interprestasi	Kesimpulan
1	2	3	4	5	6
1.	Pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia	Selisih = 3,32	Kelas eksperimen > kelas kontrol	Hipotesis diterima	Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan

Bersambung...

Lanjutan tabel 4.13

1	2	3	4	5	6
					manusia pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2.	Pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia	Selisih = 8,22	Kelas eksperimen > kelas kontrol	Hipotesis diterima	Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
3.	Pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia	nilai angket dan post test memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$	-	Hipotesis diterima	Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia pada kelas eksperimen.