

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung. Langkah pertama yang dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian adalah meminta izin kepada pihak SMP Negeri 3 Kedungwaru dengan memberikan surat izin penelitian ke pihak sekolah sebagaimana terlampir. setelah memperoleh izin dari pihak sekolah peneliti menjelaskan terkait penelitian dan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kerjasama, Komunikasi Da Hasil Belajar IPA Tema Sistem Pernapasan Manusia Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Penelitian ini termasuk eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta pengaruh dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak di beri perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII yang ada di SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung. Dari populasi tersebut peneliti mengambil sampel dua kelas dimana kedua kelas tersebut memiliki kemampuan belajar IPA yang hamper sama dan juga pencapaian materi yang

sama, yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 peserta didik yang terdiri dari 11 peserta didik laki-laki dan 17 peserta didik perempuan, serta kelas VIII D sebagai kelas kontrol sebanyak 29 peserta didik yang terdiri dari 16 peserta didik laki-laki dan 13 peserta didik perempuan sebagaimana terlampir.

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagaimana terlampir. Kemudian RPP tersebut dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran IPA kelas VIII. Setelah RPP disetujui oleh guru mata pelajaran IPA, maka peneliti segera melakukan penelitian. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 28 februari 2019 sampai 16 Pebruari 2019 dengan pertemuan sebanyak empat kali pada kelas eksperimen dan empat kali pada kelas kontrol.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi data nilai UTS IPA yang digunakan sebagai uji homogenitas, data hasil observasi komunikasi, kerjasama, dan *post test* hasil belajar IPA peserta didik yang digunakan sebagai uji normalitas dan uji homogenitas serta menguji hipotesis penelitian menggunakan *t-test* atau *Uji Independent Sampel-Test* dan uji MANOVA. Data nilai UTS IPA disini digunakan sebagai uji homogenitas, yang dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian yang dipilih adalah memiliki kemampuan yang sama atau homogen. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan komputer SPSS (*Satistical Product and Service*

Solution) 16.0 For Windows) untuk menguji homogenitas. Adapun daftar nilai rapot IPA kelas VIII C dan VIII D dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Data Nilai UTS IPA Kelas VIII C dan VIII D

No.	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	Kode	Nilai	Kode	nilai
1	2	3	4	5
1.	APR	80	AR	68
2.	ANS	70	AGL	82
3.	ATMS	65	ABY	80
4.	AA	85	AIF	68
5.	ATP	70	AP	82
6.	AWF	90	ADC	72
7.	AN	86	AK	75
8.	ANS	80	DAS	65
9.	AP	85	DA	83
10.	DAFS	68	DN	85
11.	DDS	65	DM	70
12.	FDKP	70	FA	68
13.	FZ	85	FSRH	60
14.	FDAK	80	FAW	85
15.	JDS	60	FA	80
16.	KS	72	IF	83
17.	MAA	75	MF	80
18.	NN	80	MAR	65
19.	NWAP	60	NAEP	82
20.	NM	82	NFA	90
21.	RAP	65	ND	65
22.	RCP	82	NFC	68

Tabel lanjutan...

Lanjutan tabel 4.1...

No.	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	Kode	Nilai	Kode	nilai
1	2	3	4	5
23.	RNIS	85	PN	83
24.	RBRB	83	RJ	75
25.	SYR	87	SMW	72
26.	SD	85	SA	88
27.	TAT	60	VDW	83
28.	VTA	88	WTF	75
29.	YS	75	YA	85
30.	ZA	70		

Hasil analisis data uji homogenitas nilai UTS IPA menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Output SPSS 16.0 Uji Homogenitas
Test of Homogeneity Of Variances**

Test of Homogeneity of Variances

hasil belajar IPA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.046	1	57	.831

Berdasarkan tabel analisis homogenitas tersebut terlihat bahwa nilai *Levene Statistic* adalah 0,046 dengan nilai signifikansi sebesar 0,831. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan adalah homogen karena memiliki $Sig. \geq 0,05$. Dengan demikian berarti sampel kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol bersifat homogen dalam hal kemampuan.

Hasil observasi dilakukan oleh peneliti ketika melakukan proses belajar mengajar di kelas. Lembar observasi yang digunakan peneliti berupa pernyataan-pernyataan tentang proses komunikasi dan bekerjasama siswa dalam proses pembelajaran yang sudah di validasikan kepada beberapa dosen Biologi IAIN Tulungagung dan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Kedungwaru. Untuk memenuhi kebutuhan praktis lembar observasi yang digunakan peneliti direvisi sebagaimana terlampir. Observasi yang telah di peroleh meliputi cara bekerjasama peserta didik dan bagaimana cara beromunikasi peserta didik. Adapun daftar nilai komunikasi dan kerjasama peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Daftar Nilai *Post Test* Kerjasama Dan Komunikasi Siswa

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No.	Kode VIII C	Nilai Kerjasama	Nilai Komunikasi	No.	Kode VIII D	Nilai Kerjasama	Nilai Komunikasi
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	APR	84	77	1.	AR	68	77
2.	ANS	76	70	2.	AGL	68	77
3.	ATMS	84	80	3.	ABY	68	77
4.	AA	88	83	4.	AIF	76	70
5.	ATP	72	77	5.	AP	76	67
6.	AWF	80	80	6.	ADC	68	70
7.	AN	84	83	7.	AK	68	67
8.	ANS	92	87	8.	DAS	72	67
9.	AP	92	83	9.	DA	80	80
10.	DAFS	80	83	40.	DN	72	70
11.	DDS	72	70	11.	DM	68	67
12.	FDKP	76	73	12.	FA	72	70
13.	FZ	84	80	13.	FSRH	68	73

Tabel lanjutan...

Lanjutan Tabel 4.3...

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No.	Kode VIII C	Nilai Kerjasama	Nilai Komunikasi	No.	Kode VIII D	Nilai Kerjasama	Nilai Komunikasi
1	2	3	4	5	6	7	8
14.	FDAK	80	77	14.	FAW	80	83
15.	JDS	72	63	15.	FA	88	76
16.	KS	76	73	16.	IF	88	87
17.	MAA	80	77	17.	MF	68	67
18.	NN	92	90	18.	MAR	72	70
19.	NWAP	72	73	19.	NAEP	88	87
20.	NM	84	80	50.	NFA	80	77
21.	RAP	76	67	21.	ND	80	73
22.	RCP	76	73	22.	NFC	72	70
23.	RNIS	88	80	23.	PN	68	76
24.	RBRS	92	90	24.	RJ	72	70
25.	SYR	92	83	25.	SMW	68	73
26.	SD	80	77	26.	SA	88	80
27.	TAT	76	70	27.	VDW	80	77
28.	VTA	92	83	28.	WTF	76	67
29.	YS	92	90	29.	YA	68	80
30.	ZA	80	73				

Post Test merupakan tes yang diberikan kepada peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda dalam penyampaian materi tema sistem pernapasan pada manusia. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik tema sistem pernapasan manusia. Data *Post Test* ini diperoleh dari tes tertulis berbentuk soal uraian sebanyak 5 butir

soal mengenai materi sistem pernapasan manusia. Adapun daftar nilai hasil *Post Test* siswa kelas VIII C dan VIII D dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Daftar Nilai *Post Test* Hasil Belajar Peserta didik Kelas VIII C Dan VIII D

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No.	Kode VIII C	Nilai <i>Post Test</i>	No.	Kode VIII D	Nilai <i>Post Test</i>
1	2	3	4	5	6
1.	APR	80	1.	AR	77
2.	ANS	65	2.	AGL	62
3.	ATMS	63	3.	ABY	72
4.	AA	80	4.	AIF	77
5.	ATP	75	5.	AP	64
6.	AWF	85	6.	ADC	77
7.	AN	87	7.	AK	64
8.	ANS	90	8.	DAS	72
9.	AP	90	9.	DA	80
10.	DAFS	60	10.	DN	60
11.	DDS	75	11.	DM	59
12.	FDKP	72	12.	FA	69
13.	FZ	85	13.	FSRH	77
14.	FDAK	78	14.	FAW	80
15.	JDS	77	15.	FA	69
16.	KS	70	16.	IF	95
17.	MAA	70	17.	MF	62
18.	NN	100	18.	MAR	72
19.	NWAP	72	19.	NAEP	100
20.	NM	80	20.	NFA	85
21.	RAP	75	21.	ND	67
22.	RCP	85	22.	NFC	67

Tabel lanjutan...

Lanjutan tabel 4.4...

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No.	Kode VIII C	Nilai <i>Post Test</i>	No.	Kode VIII D	Nilai <i>Post Test</i>
1	2	3	4	5	6
23.	RNIS	85	23.	PN	69
24.	RBRS	90	24.	RJ	72
25.	SYR	87	25.	SMW	77
26.	SD	80	26.	SA	95
27.	TAT	75	27.	VDW	80
28.	VTA	100	28.	WTF	77
29.	YS	85	29.	YA	77
30.	ZA	87			

B. Pengujian Hipotesis

Setelah semua data terkumpul diperlukan adanya analisis data untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Adapun analisis data dalam penelitian ini meliputi:

1. Uji instrumen

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan soal *Post Test* dan menggunakan lembar observasi kerjasama dan komunikasi kepada sampel penelitian terlebih dahulu peneliti melakukan uji validitas instrumen untuk mengetahui soal *Post Test*, lembar observasi kerjasama dan komunikasi yang digunakan dalam penelitian valid atau tidak. Ada dua cara yang dilakukan dalam uji validitas yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli peneliti meminta bantuan

kepada empat ahli dalam bidang Biologi atau IPA yaitu 2 dosen IAIN Tulungagung dan 2 guru IPA SMP Negeri 3 Kedungwaru, yaitu:

1. Nanang Purwanto M.Pd (Dosen IAIN Tulungagung)
2. M. Luqman Hakim Abbas, S.Si, M.Pd (Dosen IAIN Tulungagung)
3. Ipung Hartanti S.Pd (Guru IPA SMP Negeri 3 Kedungwaru)
4. Suyatmiati S.Pd (Guru IPA SMP Negeri 3 Kedungwaru)

Berdasarkan uji validitas ahli yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen soal *Post Test* dan lembar observasi tersebut layak digunakan dengan perbaikan. Adapun hasil dari validasi ahli sebagaimana terlampir.

Setelah validator menyatakan bahwa instrumen soal *Post Test* dan lembar observasi tersebut layak digunakan, kemudian selanjutnya di uji melalui uji empiris. Pada validitas empiris ini yang diuji hanya soal *Post Test* saja. Soal *Post Test* di berikan kepada siswa yang telah mendapatkan materi sistem pernapasan pada manusia. Soal *Post Test* tersebut diuji cobakan kepada 15 peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung. Adapun data hasil uji coba soal *Post Test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Soal *Post Test*

No.	Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Skor Total
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ASE	5	20	10	9	20	64
2.	AS	10	25	10	15	25	85

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 4.5...

No.	Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Skor Total
1	2	3	4	5	6	7	8
3.	AAR	10	15	5	9	20	59
4.	DRS	5	15	5	15	20	60
5.	DA	10	25	15	12	30	92
6.	EC	10	25	15	12	25	87
7.	FDA	10	15	10	9	20	64
8.	FEW	5	20	5	9	20	59
9.	KCSW	10	30	15	15	30	100
10.	MAP	10	25	15	12	20	82
11.	MAA	10	20	15	15	20	80
12.	NRF	10	30	15	12	20	88
13.	RMZ	5	15	5	10	20	55
14.	SRS	10	25	15	15	25	90
15.	SIA	10	30	10	15	25	90

Perhitungan validitas empiris soal testertulis berbentuk uraian sebanyak 5 butir soal mengenai materi sistem pernapasan pada manusia tersebut dilakukan menggunakan SPSS 16.0. Adapun langkah-langkah perhitungan validitas empiris menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak valid

H_1 = data bersifat valid

2) Menentukan kriteria

Soal dikatakan valid atau tidak dapat dilihat pada kolom skor total tiap baris *Pearson Correlation*. Apabila hasil perhitungan lebih besar dari 0,553 maka H_1 diterima. Karena harga r_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan $n = 15$ diperoleh $r_{(0,05-2)} = 0,0553$ (berdasarkan tabel *Product Moment*). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid.

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji validitas soal tes yang diambil dari 15 peserta didik kelas VIII B menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Soal *Post Test* Materi Sistem Pernapasan Manusia

Correlations						
	Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Skor_total
soal_1	1	.536*	.688**	.367	.448	.695**
Pearson Correlation		.039	.005	.178	.094	.004
Sig. (2-tailed)						
N	15	15	15	15	15	15
soal_2	.536*	1	.707**	.521*	.621*	.916**
Pearson Correlation			.003	.047	.014	.000
Sig. (2-tailed)						
N	15	15	15	15	15	15
soal_3	.688**	.707**	1	.425	.491	.839**
Pearson Correlation				.115	.063	.000
Sig. (2-tailed)						
N	15	15	15	15	15	15

Tabel lanjutan...

Lanjutan tabel 4.6...

soal_4	Pearson Correlation	.367	.521*	.425	1	.480	.675**
	Sig. (2-tailed)	.178	.047	.115		.070	.006
	N	15	15	15	15	15	15
soal_5	Pearson Correlation	.448	.621*	.491	.480	1	.765**
	Sig. (2-tailed)	.094	.014	.063	.070		.001
	N	15	15	15	15	15	15
skor_total	Pearson Correlation	.695**	.916**	.839**	.675**	.765**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	.000	.000	.006	.001	
	N	15	15	15	15	15	15

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

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil dari uji validitas untuk soal tes adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Keterangan Hasil Uji Validitas Soal *Post Test*

Butir soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,695	0,553	Valid
2	0,916	0,553	Valid
3	0,839	0,553	Valid
4	0,675	0,553	Valid
5	0,765	0,553	Valid

Hasil uji validitas soal *Post Test* pada tabel di atas menunjukkan bahwa semua butir soal 1, 2, 3, 4, dan 5 memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan dapat disimpulkan bahwa semua butir

soal dinyatakan valid, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen *Post Test*.

b. Uji Realibilitas

Selanjutnya instrumen *Post Test* di uji realibilitas untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan tersebut bersifat reliabel atau secara konsisten memberikan hasil ukur yang relatif sama atau ajeg. Untuk uji realibilitas peneliti SPSS 16.0. Perhitungan SPSS 16.0 dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak reliabel

H_1 = data bersifat reliabel

2) Menentukan kriteria

Penentua reliabilitas dapat dilihat pada kolom *Cronbach's Alpha*.

Apabila hasil perhitungan lebih besar dari 0,553 maka H_1 diterima.

Karena harga r_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan $n = 15$ diperoleh $r_{(0,05-2)} = 0,553$ (berdasarkan tabel *Product Moment*).

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut reliabel da jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item tersebut tidak reliabel.

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji reliabilitas soal *Post Test* yang diambil dari 15 peserta didik kelas VIII B menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Reliabel Soal *Post Test***Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.828	5

4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil dari uji realibilitas untuk soal *Post Test* adalah 0,828. Adapun kriteria pada uji ini adalah lebih besar dari r_{tabel} yaitu 0,553. Jadi kriteria dan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dengan hasil untuk soal *Post Test* adalah $0,828 > 0,553$. Soal *Post Test* tersebut dikatakan reliabel atau ajeg didasarkan dengan interpretasi terhadap kriteria reliabilitas instrumen. Instrumen soal *Post Test* termasuk ke dalam kriteria “sangat reliabel”.

2. Uji prasyarat

Setelah uji instrumen terpenuhi, selanjutnya adalah uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *Independent Sampel-test* atau *t-test* dan uji MANOVA. Dalam hal ini, data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji T dan uji MANOVA tidak dapat dilanjutkan. Data yang digunakan dalam menghitung uji normalitas terdapat pada tabel 4.3 yaitu data kerjasama dan komunikasi peserta didik dan tabel 4.4

yaitu data soal *Post Test* peserta didik. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0. Peneliti menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun langkah-langkah perhitungan uji normalitas dengan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak normal

H_1 = data bersifat normal

2) Menentukan kriteria

Nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal

Nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji normalitas lembar observasi kerjasama, komunikasi, dan *Post Test* peserta didik kelas VIII C dan VIII D menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Lembar Observasi Kerjasama Peserta Didik

		Nilai kerjasama_kelas eksperimen	Nilai kerjasama_kelas kontrol
N		30	29
Normal Parameters ^a	Mean	82.1333	75.1724
	Std. Deviation	7.02573	5.98849
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.185
	Positive	.153	.185
	Negative	-.153	-.116
Kolmogorov-Smirnov Z		.839	.994
Asymp. Sig. (2-tailed)		.482	.276

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Lembar Observasi Komunikasi Peserta Didik

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai_komunikasi kelas_eksperimen	nilai_komunikasi kelas_kontrol
N		30	29
Normal Parameters ^a	Mean	77.9667	75.5862
	Std. Deviation	7.98051	7.06863
Most Extreme Differences	Absolute	.133	.166
	Positive	.133	.166
	Negative	-.103	-.112
Kolmogorov-Smirnov Z		.729	.896
Asymp. Sig. (2-tailed)		.662	.399

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas *Post Test* Hasil Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai_post test kelas eksperimen	nilai_post test kelas kontrol
N		30	29
Normal Parameters ^a	Mean	80.3000	74.2759
	Std. Deviation	12.49041	10.25704
Most Extreme Differences	Absolute	.147	.154
	Positive	.080	.154
	Negative	-.147	-.087
Kolmogorov-Smirnov Z		.803	.829
Asymp. Sig. (2-tailed)		.539	.498

a. Test distribution is Normal.

4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-smirnov*

di atas dan dengan menggunakan nilai signifikan = 0,05 diperoleh:

- a. Lembar observasi kerjasama kelas eksperimen nilai Z yaitu 0,839 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,482; sedangkan untuk kelas kontrol nilai Z yaitu 0,994 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,276. Karena pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *Sig.* $> 0,05$ yaitu $0,482 > 0,05$ dan $0,276 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya data kedua kelas tersebut berdistribusi **normal**.
- b. Lembar observasi komunikasi kelas eksperimen nilai Z yaitu 0,729 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,662; sedangkan untuk kelas kontrol nilai Z yaitu 0,896 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,399. Karena pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *Sig.* $> 0,05$ yaitu $0,662 > 0,05$ dan $0,399 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya data kedua kelas tersebut berdistribusi **normal**.
- c. *Post Test* kelas eksperimen nilai Z yaitu 0,803 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,539; sedangkan untuk kelas kontrol nilai Z yaitu 0,829 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,498. Karena pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *Sig.* $> 0,05$ yaitu $0,539 > 0,05$ dan $0,498 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya data kedua kelas tersebut berdistribusi **normal**.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis uji *Independent Sampel-Test* atau *t-test* dan uji MANOVA. Dalam hal ini, uji homogenitas harus terpenuhi atau bisa dikatakan bahwa data tersebut homogen. Karena apabila data tidak homogeny maka uji T dan uji MANOVA tidak dapat dilanjutkan. Data yang digunakan dalam menghitung uji homogenitas terdapat pada tabel 4.3 yaitu data *Post Test* kerjasama dan komunikasi peserta didik dan tabel 4.4 yaitu data soal *Post Test* hasil belajar peserta didik. Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0. Adapun langkah-langkah perhitungan uji homogenitas dengan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

$$H_0 = \text{data bersifat tidak homogen}$$
$$H_1 = \text{data bersifat homogen}$$

2) Menentukan kriteria

Nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data tidak homogen

Nilai signifikansi $> 0,05$ maka data homogen

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji homogenitas lembar observasi kerjasama, komunikasi, dan *Post Test* peserta didik kelas VIII C dan VIII d menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Kerjasama Siswa

Test of Homogeneity of Variances

kerjasama siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.005	1	57	.945

Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Komunikasi Siswa

Test of Homogeneity of Variances

kommunikasi siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.041	1	57	.841

Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas *Post Test*

Test of Homogeneity of Variances

nilai post test

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.161	1	57	.690

4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan lembar observasi kerjasama sebesar 0,945 sedangkan lembar observasi komunikasi sebesar 0,841, dan nilai signifikan *Post Test* sebesar 0,690. Dari kriteria

yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,945 > 0,05$, $0,841 > 0,05$, dan $0,690 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa H_1 diterima sehingga data kedua kelas tersebut bersifat **homogen**, dan bisa digunakan untuk uji *Independent Sampel-Test* atau *t-test* dan uji MANOVA.

3. Uji Hipotesis

a. Uji *Independent Sampel-test* atau *t-test*

Setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, dilakukan uji hipotesis yaitu uji *Independent Sampel-test* atau *t-test* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama peserta didik. Data yang digunakan dalam menghitung uji T terdapat pada tabel 4.3 yaitu data lembar observasi kerjasama peserta didik. Perhitungan uji T dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 16.0. Adapun langkah-langkah perhitungan uji T dengan SPSS 16.0 data lembar observasi kerjasama Peserta didik adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru.

2) Menentukan kriteria

Jika $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji T lembar observasi kerjasama peserta didik kelas VIII C dan VIII D menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji T Lembar Observasi Kerjasama Peserta Didik

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai kerjasama siswa	kelas eksperimen	30	82.13	7.026	1.283
	kelas kontrol	29	74.48	7.044	1.308

Tabel 4.16 Hasil Uji T Lembar Observasi Kerjasama Peserta Didik

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
nilai kerjasama siswa	Equal variances assumed	.005	.945	4.176	57	.000	7.651	1.832	3.982	11.319
	Equal variances not assumed			4.176	56.922	.000	7.651	1.832	3.982	11.319

4) Pengambilan keputusan

Dari perhitungan uji T pada tabel 4.15 dapat diketahui hasil lembar observasi kerjasama peserta didik pada kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 30 anak memiliki rata-rata sebesar 82,13. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 29 anak memiliki rata-rata 74,48. Dan pada tabel 4.16 diperoleh $t_{hitung} = 4,176$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya adalah dengan menggunakan t_{tabel} . Sebelum melihat nilai pada tabel t_{tabel} , harus ditentukan derajat kebebasan pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = n - 2$. Jumlah sampel yang diteliti adalah 59, sehingga $db = 59 - 2 = 57$.

Berdasarkan nilai $db = 57$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,672. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ yaitu $1,672 < 4,176$ dan $sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini di dukung oleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 82,13 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 74,48. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap komunikasi peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Data yang

digunakan dalam menghitung uji T terdapat pada tabel 4.3 yaitu data lembar observasi komunikasi peserta didik. Perhitungan uji T dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 16.0. Adapun langkah-langkah perhitungan uji T dengan SPSS 16.0 data lembar observasi komunikasi peserta didik adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap komunikasi peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap komunikasi peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

2) Menentukan kriteria

Jika $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji T lembar observasi komunikasi peserta didik kelas VIII C dan VIII D menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji T Lembar Obsevasi Komunikasi Peserta Didik

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai komunikasi siswa	kelas eksperimen	30	78.17	6.823	1.246
	kelas kontrol	29	73.79	5.864	1.089

Tabel 4.18 Hasil Uji T Lembar Obsevasi Komunikasi Peserta Didik

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
nilai komunikasi siswa	Equal variances assumed	.550	.461	2.636	57	.011	4.374	1.659	1.052	7.695
	Equal variances not assumed			2.643	5.624	.011	4.374	1.655	1.059	7.688

4) Pengambilan keputusan

Dari perhitungan uji T pada tabel 4.15 dapat diketahui hasil lembar observasi komunikasi peserta didik pada kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 30 anak memiliki rata-rata sebesar 78,17. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 29 anak memiliki rata-rata 73,79. Dan pada tabel 4.18 diperoleh

$t_{hitung} = 2,636$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya adalah dengan menggunakan t_{tabel} . Sebelum melihat nilai pada tabel t_{tabel} , harus ditentukan derajat kebebasan pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = n - 2$. Jumlah sampel yang diteliti adalah 59, sehingga $db = 59 - 2 = 57$.

Berdasarkan nilai $db = 57$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,672. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ yaitu $1,672 < 2,636$ dan $sig (2-tailed) = 0,011 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini di dukung oleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,17 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 73,79. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap komunikasi peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Data yang digunakan untuk menghitung uji T terdapat pada tabel 4.4 yaitu data nilai *Post Test* hasil belajar. Perhitungan uji T dilakukan dengan menggunakan SPSS 16.0. Adapun langkah langkah perhitungan uji T dengan SPSS 16.0 data *Post Test* hasil belajar) adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

2) Menentukan kriteria

Jika $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji T *Post Test* (hasil belajar) IPA peserta didik kelas VIII C dan VIII D menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Hasil Uji T *Post Test* (Hasil Belajar)

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar IPA	kelas eksperimen	30	80.10	9.697	1.770
	kelas kontrol	29	74.28	10.257	1.905

Tabel 4.20 Hasil Uji T *Post Test* (Hasil Belajar)

		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 IPA	Equal variances assumed	.020	.888	2.242	57	.029	5.824	2.598	.622	11,026
	Equal variances not assumed			2.240	56.536	.029	5.824	2.600	.616	11,032

4) Pengambilan keputusan

Dari perhitungan uji T pada tabel 4.19 dapat diketahui hasil *Post Test* hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 30 anak memiliki rata-rata sebesar 80,10. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 29 anak memiliki rata-rata 74,28. Dan pada tabel 4.20 diperoleh $t_{hitung} = 2,242$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya adalah dengan menggunakan t_{tabel} . Sebelum melihat nilai pada tabel t_{tabel} , harus ditentukan

derajat kebebasan pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = n - 2$. Jumlah sampel yang diteliti adalah 59, sehingga $db = 59 - 2 = 57$.

Berdasarkan nilai $db = 57$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,672. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ yaitu $1,672 < 2,242$ dan sig (2-tailed) = 0,029 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini di dukung oleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 80,10 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 74,28. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

b. Uji MANOVA (*Multivariate Analisis Of Variance*)

Setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, dilakukan uji hipotesis yang selanjutnya yaitu uji MANOVA. Peneliti menggunakan uji MANOVA untuk mengetahui adakah pengaruh secara bersama-sama antara model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Data yang digunakan dalam menghitung uji MANOVA terdapat pada tabel 4.3 yaitu data kerjasama dan komunikasi peserta didik, serta tabel 4.4 yaitu data

Post Test hasil belajar peserta didik. Perhitungan uji MANOVA dilakukan dengan menggunakan SPSS 16.0. Adapun langkah-langkah perhitungan uji MANOVA dengan SPSS 16.0 data kerjasama, komunikasi, dan *Post Test* hasil belajar peserta didik adalah sebagai berikut :

1) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama, komunikasi dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru.

2) Menentukan kriteria

Jika $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Hasil analisis data uji MANOVA kerjasama, komunikasi, dan *Post Test* hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII C dan VIII D menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.21 Descriptive Statistics Kerjasama, Komunikasi, Dan Hasil Belajar

Descriptive Statistics

Kelas		Mean	Std. Deviation	N
kerjasama siswa	kelas eksperimen	82.13	7.026	30
	kelas kontrol	74.48	7.044	29
	Total	78.37	7.970	59
komunikasi siswa	kelas eksperimen	78.17	6.823	30
	kelas kontrol	73.79	5.864	29
	Total	76.02	6.689	59
hasil belajar siswa	kelas eksperimen	80.10	9.697	30
	kelas kontrol	74.28	10.257	29
	Total	77.24	10.316	59

Tabel 4.22 Hasil Uji MANOVA Kerjasama, Komunikasi, Dan Hasil Belajar

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.994	2.942.256 ^a	3.000	55.000	.000
	Wilks' Lambda	.006	2.942.256 ^a	3.000	55.000	.000
	Hotelling's Trace	160.487	2.942.256 ^a	3.000	55.000	.000
	Roy's Largest Root	160.487	2.942.256 ^a	3.000	55.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.241	5.835 ^a	3.000	55.000	.002
	Wilks' Lambda	.759	5.835 ^a	3.000	55.000	.002
	Hotelling's Trace	.318	5.835 ^a	3.000	55.000	.002
	Roy's Largest Root	.318	5.835 ^a	3.000	55.000	.002

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + kelas

4) pengambilan keputusan

Berdasarkan tabel 4.20, hasil perhitungan hipotesis terhadap kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar IPA yaitu kelas VIII C (kelas eksperimen) dengan jumlah peserta didik 30 anak memiliki rata-rata kerjasama 82,13, rata-rata komunikasi 78,17 dan rata-rata *Post Test* hasil belajar peserta didik sebesar 80,10. Sedangkan pada kelas VIII D (kelas kontrol) dengan jumlah peserta didik 29 anak memiliki rata-rata kerjasama 74,48, rata-rata komunikasi 73,79 dan rata-rata *Post Test* hasil belajar peserta didik sebesar 74,28. Hal ini menunjukkan bahwa kerjasama, komunikasi dan hasil belajar IPA peserta didik antara peserta didik yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak diberikan perlakuan.

Dan hasil output pada tabel 4.22 yang diperoleh yaitu pada tabel *multivariate test* terdapat dua baris yang meliputi baris *intercept* dan baris kelas. Baris pertama (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar tanpa dipegaruhi penggunaan model pembelajaran, sedangkan baris kedua (kelas) untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar peserta didik. Jadi yang digunakan adalah baris kedua.

Hasil output tabel 4.22 menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambada*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki nilai *Sig.* 0.002 dimana *Sig.* $0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara kerjasama, komunikasi dan hasil belajar peserta didik secara bersama-sama pada pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan model pembelajaran konvensional. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipejigsaw terhadap kerjasama, komunikasi dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Rekapitulasi hasil penelitian dilakukan setelah menganalisis data penelitian. Rekapitulasi hasil penelitian dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam menentukan adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama, komunikasi dan hasil belajar peserta didik. Rekapitulasi hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk tabel yang menggambarkan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kerjasama, Komunikasi, Dan Hasil Belajar IPA Tema Sistem Pernapasan Manusia Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Berikut adalah tabel rekapitulasi hasil penelitian:

Tabel 4.23 rekapitulasi hasil penelitian

No.	Rumusan masalah	Hasil penelitian	Kriteria interpretasi	Interpretasi	kesimpulan
1.	Adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung?	$t_{hitung} = 4,176$	t_{tabel} sebesar 1,672 $t_{tabel} \leq t_{hitung}$	H_0 ditolak dan H_1 diterima	Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.
2.	Adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap komunikasi peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung?	$t_{hitung} = 2,636$	t_{tabel} sebesar 1,672 $t_{tabel} \leq t_{hitung}$	H_0 ditolak dan H_1 diterima	Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap komunikasi peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.
3.	Adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung?	$t_{hitung} = 2,242$	t_{tabel} sebesar 1,672 $t_{tabel} \leq t_{hitung}$	H_0 ditolak dan H_a diterima	Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

Tabel lanjutan...

Lanjutan tabel 4.23...

4.	Adakah pengaruh secara bersama-sama antara model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung?	Pada kelas menyatakan bahwa signifikansi <i>Pillai's Trace</i> , <i>Wilk's Lambada</i> , <i>Hotelling's Trace</i> , <i>Roy's Largest Root</i> memiliki nilai <i>Sig.</i> 0.002	Taraf signifikan < 0,05	H ₀ ditolak dan H _a diterima	Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw secara bersama-sama antara kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.
----	--	--	-------------------------	--	--