

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

a. Deskripsi Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Januari sampai 15 Januari 2019. Penelitian dilakukan di MAN 1 Tulungagung yang beralamat di Jalan Ki Hajar Dewantara, Beji, Boyolangu. Penelitian ini mengambil populasi kelas semua kelas XI MIPA, dan mengambil sampel dengan teknik *Purposive sampling* di dua kelas yaitu kelas XI MIPA 2 dan kelas XI MIPA 4. Kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 33 (Lampiran 1) dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen model TPS berjumlah 31 siswa (Lampiran 2). Jumlah pertemuan untuk masing-masing kelas adalah tiga kali.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, angket dan dokumentasi. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa materi sistem pernapasan dengan menggunakan model pembelajaran TPS yang dipadu media LKS *Word Square*. Metode angket digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data pendukung penelitian seperti dokumentasi proses penelitian, profil sekolah, daftar nama siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian dan

data pendukung lainnya, namun dalam penelitian ini hanya dokumentasi proses belajar mengajar.

Penelitian ini meliputi satu variabel bebas yaitu hasil model pembelajaran TPS, serta dua variabel terikat yaitu hasil belajar dan motivasi belajar. Instrumen pengumpulan data menggunakan soal tes yang berupa LKS *Word Square* dan angket. Hasil belajar siswa disini merefleksikan kemampuan ranah kognitif. Angket motivasi belajar siswa terdiri dari 24 pernyataan yang diturunkan dari 8 indikator.

b. Pelaksanaan Kegiatan

Penelitian ini dimulai pada minggu kedua KBM semester genap yaitu tanggal 7 Januari 2019. Namun sebelumnya peneliti sudah mengantarkan surat izin penelitian ke sekolah pada tanggal 13 Desember 2018 sebelum penutupan KBM semester ganjil. Surat izin penelitian yang peneliti antarkan diterima oleh bagian Tata Usaha dan mengatakan sudah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian setelah itu peneliti diminta untuk menyerahkan proposal penelitian ke Bapak Masrohaini yang merupakan Wakil Kepala Humas. Beliau mengizinkan peneliti untuk melakukan kegiatan penelitian.

Selanjutnya peneliti menemui Ibu Maya Hesti Sulastri, S. Pd. untuk menjelaskan alur kegiatan penelitian yang akan peneliti lakukan. Ibu Maya menyambut dengan baik maksud kedatangan peneliti. Kemudian beliau mengarahkan peneliti untuk mengambil dua kelas yang diampu oleh Ibu Maya, yaitu kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 4. Peneliti menjelaskan bahwa

data yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah nilai siswa dan data isian angket siswa. Soal dan angket yang merupakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data, sebelumnya sudah dilakukan validasi. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua dosen ahli biologi di IAIN Tulungagung yaitu Ibu Desi Katikasari M. Si., dan Bapak Nanang Purwanto, M. Pd. Semua validator menyatakan bahwa instrumen penelitian layak digunakan dengan sedikit perbaikan yaitu penggunaan bahasa untuk instrumen tes harus sesuai EYD.

Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Jenis Kegiatan

No	Kegiatan	Januari														
		I						II						III		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	<ul style="list-style-type: none"> - Mengajukan proposal penelitian dan koordinasi dengan guru biologi - Kegiatan pembelajaran di kelas XIMIPA 2 dan XI MIPA 4 															
2	Kegiatan pembelajaran di kelas XI MIPA 4															
3	Kegiatan pembelajaran di kelas XIMIPA 2															

Eka Putri Lestari yang dispensasi dan Etika Sufi tidak masuk karena sakit. Sedangkan untuk *post test* jumlah siswa yang mengerjakan sebanyak 26 siswa yang berarti ada 5 siswa yang tidak mengerjakan soal diantaranya M. Fa'iq Abdul Muzakki, Larasati Sukma Ningrum yang tidak masuk karena sakit, Etika Sufi yang tidak masuk dengan keterangan izin, Riza Rachmawati Fauziah yang izin ke UKS karena sakit dan Wella yang izin menemani Riza di UKS. Sehingga dengan adanya perbedaan jumlah siswa yang mengerjakan soal *pre test* dan *post test* maka untuk menghasilkan data dari sampel yang sama, peneliti mengambil siswa yang mengerjakan kedua tes baik *pre test* maupun *post test* sehingga untuk kelas kontrol jumlah siswa sebanyak 26 siswa sedangkan di kelas eksperimen berjumlah 24 siswa. Tetapi, karena jumlah dan nama siswa antara yang mengerjakan *post test* dan angket berbeda, maka supaya data antara hasil belajar dan angket motivasi belajar relevan maka kontrol sebanyak 21 siswa dan kelas eksperimen sebanyak 24 siswa. Sehingga data hasil belajar atau *post test* seperti pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Daftar Hasil *Pre Test* dan *Post Test*

Kelas Kontrol (XI MIPA 2)				Kelas Eksperimen (XI MIPA 4)			
No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>	No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>
1	AAA	35	79	1	ADH	35	79
2	AISP	24	80	2	AA	28	90
3	AFD	38	70	3	AMW	48	90
4	AKW	55	86	4	BNC	31	70
5	BNL	55	79	5	DR	14	83
6	DNR	45	79	6	DDY	48	86
7	FFG	31	76	7	DAS	38	83
8	HAL	31	90	8	FRNW	55	79
9	KP	17	75	9	FAD	48	90
10	LSA	52	86	10	IRES	14	83

11	LFL	59	85	11	IRD	38	86
12	MRBT	14	85	12	MKM	62	86
13	MRBM	14	69	13	MYC	38	83
14	MIS	17	76	14	MHM	79	93
15	NTA	48	83	15	MEF	55	90
16	NFL	45	79	16	MIM	28	79
17	NLS	45	76	17	MFFR	24	79
18	SA	52	83	18	NK	41	86
19	SO	48	83	19	NOP	52	90
20	SNM	42	90	20	NSF	59	83
21	WUP	35	62	21	PANA	14	79
Rata-rata		38	80	23	SHN	45	83
				24	WNVH	52	83
				Rata-rata		41	81

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil *pre test* kelas kontrol sebesar 38 sedangkan di kelas eksperimen sebesar 41. Kemudian setelah mengikuti kegiatan pembelajaran siswa di kedua kelas mengerjakan soal *post test*. Pada kelas kontrol nilai rata-rata *post test* sebesar 81 sedangkan kelas eksperimen nilai rata-rata *post test* sebesar 84. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS dipadu dengan media *Word Square* memiliki nilai rata-rata hasil belajar lebih tinggi.

2) Data Motivasi Belajar

Data motivasi belajar diperoleh dari nilai angket yang diisi siswa pada akhir pertemuan setelah mengerjakan soal *post test*. Jumlah siswa yang mengisi angket di kelas kontrol 27 siswa dan di kelas eksperimen berjumlah 26 siswa. Dari data jumlah siswa tersebut maka dapat diketahui bahwa di kelas kontrol sebanyak 7 siswa tidak mengisi angket dan sebanyak 5 siswa tidak mengisi angket. Tetapi, karena jumlah siswa antara yang mengerjakan *post test* dan angket berbeda, maka supaya data antara

hasil belajar dan angket motivasi belajar sama maka data disajikan seperti pada tabel 4.2.

Angket motivasi belajar terdiri dari 24 pertanyaan yang bersifat positif. Masing- masing pernyataan ada 4 alternatif jawaban yaitu selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), dan tidak pernah (TP) dengan skor per item 4, 3, 2, 1 dan untuk pernyataan yang tidak dijawab diberi skor 0. Untuk menentukan nilai dari motivasi belajar siswa yaitu dengan menjumlahkan skor jawaban angket dari responden. Adapun data nilai motivasi belajar seperti pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 4

Kelas Kontrol (XI MIPA 2)			Kelas Eksperimen (XI MIPA 4)		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	AAA	71	1	ADH	60
2	AISP	64	2	AA	71
3	AFD	64	3	AMW	68
4	AKW	57	4	BNC	62
5	BNL	59	5	DR	60
6	DNR	62	6	DDY	75
7	FFG	60	7	DAS	62
8	HAL	60	8	FRNW	68
9	KP	61	9	FAD	64
10	LSA	55	10	IRES	62
11	LFL	62	11	IRD	68
12	MRBT	57	12	MKM	68
13	MRBM	53	13	MYC	71
14	MIS	71	14	MHM	75
15	NTA	64	15	MEF	74
16	NFL	59	16	MIM	62
17	NLS	54	17	MFFR	73
18	SA	59	18	NK	71

19	SO	65	19	NOP	74
20	SNM	53	20	NSF	65
21	WUP	54	21	PANA	62
Rata-rata		60	22	SANR	64
			23	SHN	70
			24	WNVH	65
			Rata-rata		67

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata angket kelas kontrol sebesar 60 sedangkan di kelas eksperimen sebesar 63. Nilai rata-rata angket di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan di kelas kontrol. Berdasarkan hasil angket tersebut dapat diketahui bahwa kelas yang diterapkan model pembelajaran TPS dipadu dengan media *Word Square* memiliki pengaruh positif terhadap motivasi belajar.

B. Pengujian Hipotesis

Langkah selanjutnya setelah peneliti memperoleh data yang diperlukan adalah melakukan analisis data. Sebelumnya peneliti melakukan uji terhadap instrumen tes dan angket motivasi belajar dengan uji validitas dan uji reliabilitas dengan mengujicobakan instrumen kepada sejumlah responden. Setelah itu melakukan uji prasyarat sebelum uji hipotesis yaitu dengan uji homogenitas dan uji normalitas. Kemudian untuk uji hipotesis menggunakan uji MANOVA.

1. Uji instrumen

a. Uji validitas

Instrumen tes dan angket sebelum diberikan kepada siswa, dilakukan uji validitas terlebih dahulu untuk mengetahui instrumen yang digunakan valid atau tidak. Soal yang akan diujikan adalah 20 soal uraian singkat dan angket motivasi belajar yang telah diuji validitasnya dengan menggunakan validitas logis oleh para ahli. Peneliti melakukan validitas logis kepada dua dosen Tadris Biologi IAIN Tulungagung yaitu: Nanang Purwanto, M. Pd., Desi Kartikasari, M. Si., hasil validasi sebagaimana tercantum pada Lampiran 3. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen soal tes layak digunakan dengan sedikit perbaikan yaitu pada gaya bahasa soal yang harus sesuai dengan EYD sedangkan untuk instrumen angket layak digunakan tanpa revisi.

Selain validitas logis peneliti juga melakukan validitas empiris, soal dan angket yang sudah dinyatakan layak oleh validator, selanjutnya diujicobakan kepada responden berjumlah 10 orang. Untuk uji validitas soal dan angket, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data dinyatakan valid. Nilai r_{tabel} dapat dilihat pada tabel nilai $r_{product\ moment}$. Adapun hasil perhitungan uji validitas instrumen soal dan angket adalah sebagai berikut:

1. Soal *pre test* dan *post test*

Validasi instrumen soal selain diajukan kepada ahli, peneliti juga melakukan validasi empiris dengan mengujicobakan soal kepada 10 responden siswa kelas XI MIPA kemudian dilakukan perhitungan SPSS. Adapun hasil uji coba soal *pre test* dan *post test* sebagaimana disajikan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Soal *Pre test* dan *Post test*

No. Responden	No. Soal																				Total Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
2	5	5	0	4	5	3	5	0	5	5	5	0	5	5	0	5	5	5	5	0	72
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
4	0	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	0	5	5	5	3	5	5	5	86
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	90
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
8	5	0	0	5	5	3	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	0	5	5	68
9	0	5	0	5	5	5	5	0	3	0	5	0	0	5	0	5	3	5	0	0	51
10	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	96

Kemudian nilai di atas dilakukan perhitungan validasi menggunakan aplikasi *SPSS 16.0*. Hasil uji validasi seperti ada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Output Uji Validitas Soal *Pre Test*

No. Soal	<i>rtabel</i>	<i>rhitung</i>	Keputusan
1	0,686	0,632	Valid
2	0,698	0,632	Valid
3	0,675	0,632	Valid
4	0,653	0,632	Valid
5	0,660	0,632	Valid
6	0,716	0,632	Valid

7	0,660	0,632	Valid
8	0,737	0,632	Valid
9	0,671	0,632	Valid
10	0,873	0,632	Valid
11	0,698	0,632	Valid
12	0,675	0,632	Valid
13	0,686	0,632	Valid
14	0,660	0,632	Valid
15	0,737	0,632	Valid
16	0,698	0,632	Valid
17	0,671	0,632	Valid
18	0,698	0,632	Valid
19	0,873	0,632	Valid
20	0,737	0,632	Valid

Tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa instrumen angket motivasi belajar adalah valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$.

2. Angket

Validasi instrumen angket selain diajukan kepada ahli, peneliti juga melakukan validasi empiris dengan mengujicobakan angket kepada 10 responden siswa kelas XI MIPA kemudian dilakukan perhitungan SPSS. Adapun hasil uji coba angket sebagaimana disajikan pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Angket

No. Responden	Jawaban Responden untuk Item																								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	76
2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	71
3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	67
4	3	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	50
5	3	2	3	4	4	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	61
6	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	53
7	2	2	2	2	3	2	4	2	2	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	61
8	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	52

9	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	47
10	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	52

Kemudian nilai di atas dilakukan perhitungan validasi menggunakan aplikasi *SPSS 16.0*. Hasil uji validasi seperti ada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Validasi Empiris Angket

No. Item	<i>rtabel</i>	<i>rhitung</i>	Keputusan
1	0,645	0,632	Valid
2	0,657	0,632	Valid
3	0,689	0,632	Valid
4	0,837	0,632	Valid
5	0,856	0,632	Valid
6	0,869	0,632	Valid
7	0,692	0,632	Valid
8	0,851	0,632	Valid
9	0,690	0,632	Valid
10	0,747	0,632	Valid
11	0,780	0,632	Valid
12	0,699	0,632	Valid
13	0,792	0,632	Valid
14	0,659	0,632	Valid
15	0,780	0,632	Valid
16	0,856	0,632	Valid
17	0,634	0,632	Valid
18	0,728	0,632	Valid
19	0,672	0,632	Valid
20	0,725	0,632	Valid
21	0,642	0,632	Valid
22	0,676	0,632	Valid
23	0,699	0,632	Valid
24	0,659	0,632	Valid

Tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa instrumen angket motivasi belajar adalah valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan untuk mengambil data bersifat *reliable* (konsisten) ketika memberikan hasil ukur yang relatif sama atau ajeg. Instrumen yang telah dinyatakan valid oleh validator ahli selanjutnya akan dilakukan uji keajegan menggunakan *SPSS 16.0*. adapun kriteria reliabilitas instrumen dibagi menjadi 5 kelas yaitu:

Tabel 4.8 Kriteria Reliabilitas

Nilai	Makna
0,00 - 0,19	Sangat rendah/ sangat lemah
0,20 - 0,39	Rendah/ lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Tinggi/kuat
0,80 – 1,00	Sangat tinggi/ sangat kuat

1) Soal

Tabel 4.9 Output Uji Reliabilitas Hasil Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.961	21

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* > 0,05 dengan nilai reliabel sebesar 0,961.

2) Angket

Tabel 4.10 Output Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.774	25

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* > 0,05 dengan nilai reliabel sebesar 0,774. Berdasarkan tabel 4.9 dan tabel 4.10 dapat diketahui nilai reliabel soal termasuk kategori sangat tinggi dan nilai reliabel angket termasuk kategori tinggi.

3. Uji prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk menguji apakah sekelompok data tersebut mempunyai distribusi normal atau tidak. Apabila uji normalitas terpenuhi maka selanjutnya dapat melakukan uji hipotesis menggunakan uji MANOVA. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah:

1. Jika nilai *sig.* > 0,05, maka data berdistribusi normal.
2. Jika nilai *sig.* > 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program aplikasi *SPSS 16.0*. Adapun ringkasan hasil uji normalitas *post test* sebagai berikut:

Tabel 4.11 Output Uji Normalitas *Post test*

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	Kontrol	.134	21	.200*	.949	21	.326
	Eksperimen	.154	24	.145	.923	24	.069

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan hasil uji pada tabel 4.11 di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,069 dan kelas kontrol sebesar 0,326. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki nilai *sig.* > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribui normal.

Tabel 4.12 Data Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Kontrol	.089	21	9.200*	.939	21	.209
	Eksperimen	.146	24	.200*	.921	24	.061

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan uji normalitas pada tabel 4.11 di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,061 dan kelas kontrol sebesar 0,209. Hal ini menunjukkan bahwa kedua

kelas tersebut memiliki nilai $sig. > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai awal mempunyai varian yang sama (homogen). Perhitungan uji homogenitas untuk sampel pada penelitian ini dengan menggunakan data nilai awal (*pre test*). Suatu populasi dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kriteria pengujian yang digunakan adalah taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan db pembilang = $N - 1$ maka db pembilang = 20 dan db penyebut = $N - 1$ maka db penyebut = 23. Sehingga diperoleh F_{tabel} sebesar 2,04. Adapun hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13 Output Uji Homogenitas Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances

HASIL

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.097	1	43	.757

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.13 di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (F_{hitung}) diperoleh sebesar 0,757. Hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa varian hasil belajar siswa masing-masing kelas adalah homogen.

Tabel 4.14 Output Uji Homogenitas Motivasi Belajar

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.121	1	43	.729
	Based on Median	.085	1	43	.772
	Based on Median and with adjusted df	.085	1	40.994	.772
	Based on trimmed mean	.145	1	43	.705

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.14 di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*Fhitung*) diperoleh sebesar 0,729. Hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa varian hasil belajar siswa masing-masing kelas adalah homogen. Karena variasi populasi homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

3) Uji hipotesis

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan maka selanjutnya adalah dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji MANOVA. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis ditolak atau diterima. Uji MANOVA untuk menguji hipotesis pertama, kedua dan ketiga.

a) Uji MANOVA

Setelah uji prasyarat hipotesis terpenuhi dilanjutkan dengan uji hipotesis MANOVA. Peneliti menggunakan uji MANOVA untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil dan motivasi belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran TPS yang dipadu media

Word Square dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Sebelum melakukan uji MANOVA harus melakukan beberapa uji prasyarat MANOVA yaitu sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap hasil dan motivasi belajar siswa di kedua kelas baik kontrol maupun eksperimen. Untuk ketentuan taraf signifikansi sebesar 0,05. Adapun untuk hasil uji homogenitas varian di kedua kelas disajikan pada tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4.15 Output Uji Homogenitas Varian

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
Nilai	1.261	1	43	.268
Motivasi	.121	1	43	.729

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil output tabel 4.15 di atas, diketahui hasil belajar memiliki *sig.* 0,268, dimana *sig.* > 0,05 dan motivasi belajar memiliki *sig.* 0,729, dimana *sig.* > 0,05. Karena nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen)

2. Motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

Hal tersebut berarti hasil dan motivasi belajar memiliki varian yang homogen sehingga uji MANOVA bisa dilanjutkan.

2. Uji homogenitas Matriks Varians/ Covarian

Uji homogenitas matriks varians/covarian digunakan untuk menguji apakah data tersebut, memiliki matriks varians/covarian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas matriks varians/covarian dilakukan terhadap hasil dan motivasi belajar siswa. Taraf signifikansi yang digunakan sebesar 0,05 dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = matriks varians/ covarian dari hasil dan motivasi belajar adalah sama atau homogen

H_1 = matriks varians/covarian dari hasil dan motivasi belajar adalah tidak sama atau tidak homogen.

Analisis data hasil perhitungan uji homogenitas matriks/covarian jika $sig. > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sedangkan jika $sig. < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Adapun uji homogenitas matriks varians/covarian dari uji Box's disajikan pada tabel 4.16 berikut:

Tabel 4.16 Output Uji Homogenitas Matriks Varians/Covarian terhadap Hasil dan Motivasi Belajar

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a	
Box's M	7.035
F	2.226

df1	3
df2	8.646E5
Sig.	.083

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Descriptive Statistics

Kelas		Mean	Std. Deviation	N
Hasil	Kontrol	79.57	6.954	21
	Eksperimen	84.25	5.152	24
	Total	82.07	6.436	45
Motivasi	Kontrol	60.19	5.192	21
	Eksperimen	67.25	4.980	24
	Total	63.96	6.157	45

Berdasarkan hasil output pada tabel 4.16 di atas, diperoleh nilai *sig.* 0,083, dimana *sig.* 0,083 > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks varians/covarian dari hasil dan motivasi belajar siswa adalah sama (homogen), maka uji MANOVA bisa dilanjutkan.

3. Uji MANOVA

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji homogenitas varian dan uji homogenitas matriks varians/covarian terpenuhi, selanjutnya dilakukan

uji hipotesis atau uji beda dengan menggunakan uji MANOVA. Peneliti menggunakan uji MANOVA untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil dan motivasi belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran TPS yang dipadu media *Word Square* dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Adapun hasil uji disajikan pada tabel 4.17 berikut:

Tabel 4.17 Output Uji Hipotesis I dan II

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Hasil	245.157 ^a	1	245.157	6.682	.013
	Motivasi	558.173 ^b	1	558.173	21.628	.000
Intercept	Hasil	300579.557	1	300579.557	8.193E3	.000
	Motivasi	181900.040	1	181900.040	7.048E3	.000
Kelas	Hasil	245.157	1	245.157	6.682	.013
	Motivasi	558.173	1	558.173	21.628	.000
Error	Hasil	1577.643	43	36.689		
	Motivasi	1109.738	43	25.808		
Total	Hasil	304895.000	45			
	Motivasi	185732.000	45			
Corrected Total	Hasil	1822.800	44			
	Motivasi	1667.911	44			

a. R Squared = ,134 (Adjusted R Squared = ,114)

b. R Squared = ,335 (Adjusted R Squared = ,319)

Tabel 4.17 di atas, menunjukkan bahwa hasil belajar memiliki harga Fhitung (6,682) > Ftabel (2,04) dan memiliki taraf *sig.* 0,013 < 0,05. Maka, dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada

pengaruh penggunaan model pembelajaran TPS yang dipadu media *Word Square* terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan tabel 4.17 di atas menunjukkan motivasi belajar memiliki nilai Fhitung (21,628) > Ftabel (2,04) dan memiliki taraf *sig.* 0,000 < 0,05. Maka, dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran TPS yang dipadu media *Word Square* terhadap motivasi belajar siswa.

Tabel 4.18 Output Uji Hipotesis III

Multivariate Tests ^b						
Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	
Intercept	Pillai's Trace	.996	5.969E3 ^a	2.000	42.000	.000
	Wilks' Lambda	.004	5.969E3 ^a	2.000	42.000	.000
	Hotelling's Trace	284.257	5.969E3 ^a	2.000	42.000	.000
	Roy's Largest Root	284.257	5.969E3 ^a	2.000	42.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.356	11.629^a	2.000	42.000	.000
	Wilks' Lambda	.644	11.629^a	2.000	42.000	.000
	Hotelling's Trace	.554	11.629^a	2.000	42.000	.000
	Roy's Largest Root	.554	11.629^a	2.000	42.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan tabel 4.18 di atas, pada baris kedua (kelas) untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* diperoleh nilai F sebesar 11,629 dan nilai *sig.* 0,000. Dengan nilai Fhitung (11,629) > Ftabel (2,04) dan nilai *sig.* 0,000 < 0,05, artinya semua nilai F dan nilai *sig.* untuk *Pillai's Trace*, *Wilks'*

Lambda, Hotelling's Trace, Roy's Largest Root semuanya signifikan.

Ini berarti terdapat perbedaan hasil dan motivasi belajar siswa yang menggunakan model TPS dipadu media *Word Square* dengan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan model TPS yang dipadu media *Word Square* lebih efektif dari pembelajaran konvensional untuk meningkatkan hasil dan motivasi belajar siswa.