

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Ma'arif Udanawu Blitar yang beralamat di Jalan Raya Bakung, Desa Bakung, Kecamatan Udanawu. Penelitian dimulai pada tanggal 19 Januari hingga 09 Februari 2021 dengan 4 kali pertemuan pembelajaran di kelas X. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas X MA Ma'arif Udanawu Blitar. Populasi pada penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas X MIPA MA Ma'arif Udanawu Blitar tahun ajaran 2020/2021 pada materi Plantae.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*) dengan desain *Nonequivalent control group design*. Peneliti mengambil dua kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian yakni kelas X MIPA 4 sejumlah 45 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas X MIPA 5 sejumlah 45 siswa sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen dalam proses pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran mnemonik, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional secara daring.

Pengambilan data dalam penelitian ini berupa pemberian *pre-test* dan *post-test* serta angket motivasi belajar. Pemberian soal *pre-test* dan *post-test* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa materi plantae dengan menggunakan metode mnemonik berbantuan *mind mapping*. Metode angket

digunakan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa. Instrumen penelitian yang akan digunakan terlebih dahulu telah divalidasi oleh dosen biologi IAIN Tulungagung yaitu Ibu Haslinda Yasti Agustin, S.Si, M.Pd (lihat lampiran 3)

Tabel 4.1 Data Hasil Belajar Akhir Siswa

	N	N.Minimal	N.Maksimal	Rata-Rata	Jumlah
Kelas Kontrol	45	13	100	81,07	3648
Kelas Eksperimen	45	60	100	84,43	3800

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa jumlah siswa pada masing-masing kelas adalah 45 siswa. Nilai hasil belajar terendah pada kelas eksperimen adalah 60 dan nilai tertinggi adalah 100 dengan rata-rata sebesar 84,43. Adapun nilai terendah pada kelas kontrol adalah 13 dan nilai tertinggi adalah 100 dengan rata-rata sebesar 81,07. Dari deskripsi data diatas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi dari kelas kontrol.

Tabel 4.2 Data Motivasi Belajar Siswa

	N	N.Minimal	N.Maksimal	Rata-Rata	Jumlah
Kelas Kontrol	45	53	87	72,16	3247
Kelas Eksperimen	45	63	97	76,6	3447

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa jumlah siswa pada masing-masing kelas adalah 45 siswa. Nilai motivasi belajar terendah pada kelas eksperimen adalah 63 dan nilai tertinggi adalah 97 dengan rata-rata sebesar 76,6. Adapun nilai motivasi terendah pada kelas kontrol adalah 53 dan nilai tertinggi adalah 87 dengan rata-rata sebesar 72,16. Dari deskripsi data diatas dapat

diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai motivasi yang lebih tinggi dari kelas kontrol.

B. Pengujian Hipotesis

1. Analisis instrumen

a. Uji validitas

Sebelum memberikan soal *pre-test* kepada siswa, soal harus divalidasi terlebih dahulu kepada ahli agar soal-soal yang akan diujikan valid. Uji validitas melalui dua cara, yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli dilakukan oleh Dosen Biologi IAIN Tulungagung yaitu Ibu Haslinda Yasti Agustin, S.Si, M.Pd. soal tersebut telah divalidasi dan dinyatakan layak digunakan dengan perbaikan (dapat dilihat di lampiran 3). Sedangkan untuk uji validitas empiris terdapat 20 soal yang diujikan kepada 25 siswa yang sudah mendapat materi tentang Plantae. Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah soal tersebut valid atau tidak dengan aplikasi SPSS 16.0. Adapun hasil uji coba *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat di lampiran 8.

Kemudian dilakukan perhitungan validasi berdasarkan data yang telah diperoleh. Dasar pengambilan keputusan validasi adalah jika nilai *person correlation* lebih besar dibandingkan dengan r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$) untuk taraf signifikansi 5% yaitu 0,396. Taraf signifikansi diketahui sebesar 0,396 dari tabel nilai *r product moment* yang menunjukkan jika $N = 25$, maka $r_{tabel} = 0,396$. Adapun hasil uji validitas instrumen sebagai berikut.

Tabel 4.3. Data Validitas Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

Nomor soal	r hitung	r tabel 5%	Keterangan
1	0,435	0,396	Valid
2	0,435	0,396	Valid
3	0,482	0,396	Valid
4	0,500	0,396	Valid
5	0,455	0,396	Valid
6	0,410	0,396	Valid
7	0,401	0,396	Valid
8	0,102	0,396	Tidak valid
9	0,531	0,396	Valid
10	0,039	0,396	Tidak valid
11	0,196	0,396	Tidak valid
12	0,671	0,396	Valid
13	0,693	0,396	Valid
14	0,160	0,396	Tidak valid
15	0,506	0,396	Valid
16	0,557	0,396	Valid
15	0,396	0,396	Valid
18	0,027	0,396	Tidak valid
19	0,444	0,396	Valid
20	0,625	0,396	Valid

Berdasarkan tabel 4.3 perhitungan motivasi belajar. Adapun hasil uji coba angket dapat dilihat pada lampiran 9. Kemudian dilakukan perhitungan validasi dari data yang telah diperoleh. Dasar pengambilan keputusan validasi adalah jika nilai *person correlation* lebih besar dibandingkan dengan r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$) untuk taraf signifikansi 5% yaitu 0,396. Taraf signifikansi diketahui sebesar 0,396 dari tabel nilai *r product moment* yang menunjukkan jika $N = 25$, maka $r_{tabel} = 0,396$. Adapun hasil uji validitas instrumen sebagai berikut.

Tabel 4.4 Data Validitas Instrumen Angket

Nomor soal	r hitung	r tabel 5%	Keterangan
1	0,488	0,396	Valid
2	0,280	0,396	Tidak valid
3	0,482	0,396	Valid
4	0,473	0,396	Valid
5	0,465	0,396	Valid
6	0,428	0,396	Valid
7	0,616	0,396	Valid
8	0,581	0,396	valid
9	0,593	0,396	Valid
10	0,542	0,396	Valid
11	0,571	0,396	Valid
12	0,509	0,396	Valid
13	0,539	0,396	Valid
14	0,054	0,396	Tidak valid
15	0,054	0,396	Tidak valid
16	0,495	0,396	Valid
17	0,545	0,396	Valid
18	0,605	0,396	valid

19	0,455	0,396	Valid
20	0,478	0,396	Valid

Berdasarkan tabel 4.4 perhitungan validitas terhadap item angket dapat disimpulkan bahwa dari 20 item, terdapat **17 item yang valid**. Hasil uji validitas dengan aplikasi SPSS 16.0 dapat dilihat pada lampiran.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal dan item pada angket yang akan diberikan pada siswa reliabel dalam memberikan pengukuran hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Untuk menguji reliabilitas instrumen, dalam penelitian menggunakan metode Alpha-Cronbac dengan bantuan SPSS 16.0 *for windows*. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih dari 0,05. Adapun hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Lembar Tes

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.640	15

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dapat diketahui nilai koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih dari 0,05 ($0,640 > 0,05$). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa lembar tes adalah reliabel.

Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket

Cronbach's Alpha	N of Items
.865	17

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, dapat diketahui nilai koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih dari 0,05 ($0,865 > 0,05$). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa item pada angket adalah reliabel.

Setelah dilakukan uji coba instrumen diketahui lembar tes dan angket menunjukkan bahwa item soal dan butir pertanyaan valid dan reliabel. Selanjutnya peneliti memberikan lembar tes dan angket pada kelas sampel untuk memperoleh data hasil belajar serta motivasi belajar. Data hasil belajar bersumber dari hasil *pre-test* dan *post-test* kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol dan kelas X MIPA 5 sebagai kelas eksperimen yang digunakan oleh peneliti untuk uji prasyarat dan uji hipotesis. Adapun data hasil belajar siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas Kontrol (X MIPA 4)					Kelas Eksperimen (X MIPA 5)				
No.	Kode Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	Gain skor	No.	Kode Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	Gain skor
1	APMJ	47	80	62	1	APLR	80	93	67
2	AF	67	73	20	2	AR	57	67	22
3	AANS	53	73	43	3	AN	60	93	83

4	ACL	60	100	100	4	AAS	67	93	80
5	AHG	73	60	-50	5	DSA	60	93	83
6	ASA	87	80	-50	6	DNR	47	60	25
7	DR	73	100	100	7	EPA	73	87	50
8	DLN	67	93	80	8	EPSF	80	87	33
9	DDN	73	80	25	9	ENF	47	80	62
10	DCPS	80	80	0	10	ENAE	60	67	17
11	DAP	80	93	67	11	ENS	73	93	75
12	ENR	60	87	67	12	FAA	87	100	100
13	EPW	67	80	40	13	FA	80	87	33
14	IRYA	47	93	87	14	FZ	60	93	83
15	INM	40	93	89	15	FSI	87	100	100
16	IN	73	87	50	16	HRJ	57	60	7
17	ISF	67	93	80	17	IFB	80	100	100
18	ISNR	40	13	-44	18	IPW	73	87	50
19	KL	73	93	75	19	LNS	73	87	50
20	LF	60	87	67	20	LK	67	80	40
21	LM	73	80	25	21	LAP	47	73	49
22	MDR	87	80	-50	22	LMS	53	60	14
23	MJ	67	93	80	23	MW	67	87	60
24	ME	67	100	100	24	MDA	60	87	67
25	NAK	93	93	0	25	MADS	60	80	50

26	NFC	60	60	0	26	MKS	47	87	75
27	NNM	80	93	67	27	MZJ	73	87	50
28	PN	60	80	50	28	NZS	87	100	100
29	RSF	60	73	33	29	NNA	80	93	67
30	RAH	80	80	0	30	NSN	80	100	100
31	RHM	80	87	33	31	NE	73	80	26
32	RZ	67	93	80	32	PAN	73	100	100
33	RNA	73	73	0	33	RKN	47	87	75
34	RA	80	93	67	34	RH	87	93	50
35	SHA	40	47	11	35	SL	47	80	62
36	SA	47	67	37	36	SRDP	80	87	33
37	SH	53	93	86	37	SLZ	87	93	50
38	SPAJ	80	80	0	38	SRAZ	60	73	33
39	SQM	67	73	20	39	SIA	80	80	0
40	SNM	67	93	80	40	SDA	60	73	33
41		47	73	50	41	TBU	53	80	57
42	TM	67	73	20	42	TA	40	60	33
43	YFF	47	73	50	43	UN	67	73	19
44	YH	87	73	-100	44	VMA	73	87	51
45	ZA	60	87	67	45	YDPG	60	93	83

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji prasyarat yang pertama dilakukan adalah uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menguji normalitas data menggunakan menggunakan uji *kolmogorof-smirnov* dengan bantuan SPSS 16.0. suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila taraf signifikasinya $> 0,05$, sedangkan data dengan taraf signifikasi $< 0,05$ dikatakan berdistribusi tidak normal.

1) Uji normalitas soal *pre-test* dan *post-test*

Dasar pengambilan keputusan adalah jika taraf signifikasi dari *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih besar dari $0,05$ ($> 0,05$) maka data berdistribusi normal, sedangkan jika *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih kecil dari $0,05$ ($< 0,05$) maka data berdistribusi tidak normal. Adapun hasil uji normalitas *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada tabel 4.8 dan 4.9

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas *Pre-Test*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Eksperimen
N		45	45
Normal Parameters ^a	Mean	66.09	66.85
	Std. Deviation	13.672	13.333
Most Extreme Differences	Absolute	.139	.144
	Positive	.096	.141
	Negative	-.139	-.144
Kolmogorov-Smirnov Z		.933	.968
Asymp. Sig. (2-tailed)		.349	.306

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Eksperimen
N		45	45
Normal Parameters ^a	Mean	66.09	66.85
	Std. Deviation	13.672	13.333
Most Extreme Differences	Absolute	.139	.144
	Positive	.096	.141
	Negative	-.139	-.144
Kolmogorov-Smirnov Z		.933	.968
Asymp. Sig. (2-tailed)		.349	.306
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa taraf signifikansi dari uji normalitas *pre-test* adalah $0,349 > 0,05$ dan $0,306 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* berdistribusi normal.

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas *Post-Test*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Eksperimen
N		45	45
Normal Parameters ^a	Mean	81.19	84.44
	Std. Deviation	15.524	11.641
Most Extreme Differences	Absolute	.195	.198
	Positive	.150	.091
	Negative	-.195	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		1.311	1.329
Asymp. Sig. (2-tailed)		.064	.058
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa taraf signifikansi dari uji normalitas *post-test* adalah $0,064 > 0,05$ dan $0,058 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *post-test* berdistribusi normal.

2) Uji normalitas angket motivasi belajar

Dasar pengambilan keputusan adalah jika taraf signifikansi dari *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 ($> 0,05$) maka data berdistribusi normal, sedangkan jika *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 ($< 0,05$) maka data berdistribusi tidak normal. Adapun hasil uji normalitas angket motivasi belajar dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Kontrol	Eksperimen
N		45	45
Normal Parameters ^a	Mean	72.16	76.60
	Std. Deviation	8.472	8.905
Most Extreme Differences	Absolute	.089	.104
	Positive	.058	.104
	Negative	-.089	-.073
Kolmogorov-Smirnov Z		.600	.699
Asymp. Sig. (2-tailed)		.864	.713
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.10 diatas menunjukkan bahwa taraf signifikansi dari uji normalitas angket adalah $0,864 > 0,05$ dan $0,713 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data angket berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian dalam suatu populasi sama atau tidak. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai sig. $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok adalah sama, begitu pula sebaliknya. Uji homogenitas dilakukan setelah data *pre-test*, *post-test* dan angket motivasi belajar dari sampel penelitian didapatkan.

Pada penelitian ini uji homogenitas dihitung menggunakan *one way anova* dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0. Adapun hasil hitung dari uji homogenitas sebagai berikut:

1) Uji homogenitas *pre-test* dan *post-test*

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas *Pre-Test*

Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.142	1	88	.708

Berdasarkan pada hasil *output* uji homogenitas *one way anova* pada tabel 4.11 dapat diketahui nilai sig. *pre-test* 0,708. Hasil hitung ini menunjukkan nilai sig. *pre-test* $> 0,05$ atau $0,708 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil *pre-test* masing-masing kelas adalah homogen.

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas *Post-Test***Test of Homogeneity of Variances**

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.558	1	88	.457

Berdasarkan pada hasil *output* uji homogenitas *one way anova* pada tabel 4.12 dapat diketahui nilai sig. *post-test* 0,457. Hasil hitung ini menunjukkan nilai sig. *post-test* > 0,05 atau $0,457 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil *post-test* masing-masing kelas adalah homogen.

2) Uji homogenitas angket motivasi belajar

Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Angket Motivasi Belajar**Test of Homogeneity of Variances**

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.031	1	88	.862

Berdasarkan pada hasil *output* uji homogenitas *one way anova* pada tabel 4.13 dapat diketahui nilai sig. angket motivasi belajar 0,862. Hasil hitung ini menunjukkan nilai sig. angket motivasi belajar > 0,05 atau $0,862 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil angket motivasi belajar masing-masing kelas adalah homogen.

c. Uji homogenitas varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian ini dilakukan terhadap data hasil belajar dan data motivasi belajar di kedua kelas baik kontrol maupun eksperimen. Adapun untuk hasil uji homogenitas varian di kedua kelas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Varian

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Hasil_belajar	8.984	1	88	.004
Motivasi_belajar	.031	1	88	.862

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

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil output pada tabel 4.14 di atas, diketahui bahwa hasil belajar memiliki nilai sig. 0,004, dimana $< 0,05$ dan motivasi belajar memiliki nilai sig. 0,862, dimana sig. $> 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol tidak memiliki varian yang sama, sedangkan motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang sama (homogen)

d. Uji homogenitas Matriks varians/covarian

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kesamaan matriks varians-kovarians. Adapun hasil analisis uji kesamaan matriks varians-kovarians adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil uji *Box's M Test* untuk melihat kesamaan matriks varians-kovarians

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	15.437
F	5.019
df1	3
df2	1.394E6
Sig.	.002

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

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil output uji *Box's M test* pada tabel 4.15 diatas dapat diketahui bahwa nilai sig. 0,002. Hasil hitung ini menunjukkan nilai sig. 0,002 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel dependen (hasil belajar dan motivasi belajar) tidak memenuhi kesamaan matriks varians-kovarians.

3. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hipotesis manakah yang dapat diterima dalam penelitian. Peneliti menguji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test* dan uji Manova (*Multivariate Analysis of Variance*) dengan bantuan SPSS 16.0. Uji *t-test* dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar, dan pengaruh metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar siswa. Uji Manova dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

a. Hasil uji hipotesis 1

Uji hipotesis 1 dalam penelitian ini menggunakan nilai hasil hitung dari *gain score* yang diolah dengan uji *t-test*. Kriteria pengujian hipotesis untuk perhitungan menggunakan SPSS 16.0 adalah:

- 1) Sig < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- 2) Sig > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Hipotesis hasil belajar dalam penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa.

H_1 : ada pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa

Adapun hasil perhitungan uji *t-test* sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil uji *t-test* hasil belajar

Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NGain_persen kontrol	45	38.0575	46.46087	6.92598
eksperimen	45	55.5601	27.61978	4.11731

Independent Samples 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
Equal variances assumed	8.984	.004	-2.172	88	.033	-17.50266	8.05738	-33.51502	-
Equal variances not assumed			-2.172	71.646	.033	-17.50266	8.05738	-33.56612	-

Berdasarkan pada hasil *output* uji *t-test* pada tabel 4.16 dapat diketahui nilai F sebesar 8,984 dengan sig 0,004. Oleh karena signifikansi $< 0,05$ maka varian kedua kelas tersebut tidak homogen.

Hasil uji t ditemukan nilai t sebesar 0,033. Oleh karena nilai sig. $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika diamati pada tabel 4.17 *group statistics*, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa. Sehingga, berdasarkan analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan

H_1 diterima “ada pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa”.

b. Uji hipotesis 2

Uji hipotesis 2 dalam penelitian ini menggunakan nilai angket yang diolah dengan uji *t-test*. Kriteria pengujian hipotesis untuk perhitungan menggunakan SPSS 16.0 adalah:

- 1) $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- 2) $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Hipotesis motivasi belajar dalam penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar siswa.

H_1 : ada pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar siswa.

Tabel 4.17 Hasil uji *t-test* angket motivasi belajar

		Group Statistics			
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Kontrol	45	72.16	8.472	1.263
	Eksperimen	45	76.60	8.905	1.327

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	
Hasil Equal variances assumed	.031	.862	-2.426	88	.017	-4.444	1.832	-8.086	-.803	
Equal variances not assumed			-2.426	87.782	.017	-4.444	1.832	-8.086	-.803	

Berdasarkan pada hasil *output* uji *t-test* pada tabel 4.17 dapat diketahui nilai F sebesar 0,031 dengan sig 0,862. Oleh karena signifikansi $> 0,05$ maka varian kedua kelas tersebut homogen.

Hasil uji t ditemukan nilai t sebesar 0,017. Oleh karena nilai sig. $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika diamati pada tabel 4.18 *group statistics*, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata motivasi yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata motivasi kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar siswa. Sehingga, berdasarkan analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima “ada pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar siswa”.

c. Uji hipotesis 3

Uji hipotesis 3 dalam penelitian ini menggunakan data hasil belajar (*Gainscore*) dan data angket motivasi belajar yang diolah dengan uji Manova.

Kriteria pengujian hipotesis untuk perhitungan menggunakan SPSS 16.0 adalah:

- 1) Sig < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- 2) Sig > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Hipotesis pengaruh metode mnemonic berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa dalam penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada pengaruh penerapan metode mnemonic berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

H_1 : ada pengaruh penerapan metode mnemonic berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

Tabel 4.18 Hasil uji Manova hasil belajar dan motivasi belajar

Descriptive Statistics

	Kelas	Mean	Std. Deviation	N
Hasil_belajar	Kontrol	38.06	46.461	45
	eksperimen	55.56	27.620	45
	Total	46.81	39.010	90
Motivasi_belajar	Kontrol	72.16	8.472	45
	eksperimen	76.60	8.905	45
	Total	74.38	8.926	90

Multivariate Tests^c

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept Pillai's Trace	.987	3.267E3 ^a	2.000	87.000	.000
Wilks' Lambda	.013	3.267E3 ^a	2.000	87.000	.000
Hotelling's Trace	75.097	3.267E3 ^a	2.000	87.000	.000
Roy's Largest Root	75.097	3.267E3 ^a	2.000	87.000	.000
Kelas Pillai's Trace	.092	4.401 ^a	2.000	87.000	.015
Wilks' Lambda	.908	4.401 ^a	2.000	87.000	.015
Hotelling's Trace	.101	4.401 ^a	2.000	87.000	.015
Roy's Largest Root	.101	4.401 ^a	2.000	87.000	.015

a. Exact statistic

b. Computed using alpha = .05

c. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil output uji Manova pada tabel 4.18 dapat diketahui bahwa nilai F untuk *Pillai's Trace* memiliki nilai sig. 0,015 dimana sig $0,015 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar dan motivasi belajar siswa secara bersama-sama pada pembelajaran materi *Plantae* menggunakan metode mnemonik berbantuan peta konsep dan model pembelajaran konvensional. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan metode mnemonik berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa.