

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Penyajian Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media aplikasi Algebrator dalam pembelajaran matematika materi Persamaan Garis Lurus terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Dalam penelitian peneliti menggunakan beberapa metode diantaranya metode wawancara, tes, dan angket. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui informasi terkait kesulitan siswa dan penentuan sampel. Metode tes bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media aplikasi Algebrator dalam pembelajaran materi Persamaan Garis Lurus. Sedangkan, metode angket digunakan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media aplikasi Algebrator dalam pembelajaran materi Persamaan Garis Lurus.

Selanjutnya terkait dengan metode pemberian tes, peneliti memberikan tes sebanyak lima soal uraian yang telah diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Sebelum tes diberikan peneliti memberikan materi yang sama yaitu materi Persamaan Garis Lurus pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, masing-masing kelas sebanyak dua kali pertemuan. Pada kelas eksperimen peneliti menggunakan media aplikasi algebrator sebagai media pembelajaran,

sedangkan pada kelas kontrol menggunakan media papan tulis seperti biasanya. Setelah peneliti memberikan materi selama 2 kali pertemuan, kemudian peneliti memberikan soal tes. Soal tersebut diberikan pada kelas eksperimen sebanyak 35 siswa dan kelas kontrol sebanyak 32 siswa, namun pada saat penelitian berlangsung selama 3 hari tidak semua siswa masuk. Sehingga jumlah siswa yang mengikuti penelitian sebanyak 31 siswa kelas eksperimen dan 28 siswa kelas kontrol. Tahap selanjutnya setelah metode tes yaitu metode angket pada siswa yang sama. Karena keterbatasan waktu maka angket diberikan pada pertemuan berikutnya pada siswa yang sama yaitu 31 siswa kelas eksperimen dan 28 siswa kelas kontrol.

2. Analisis Data

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil *pot-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri atas beberapa uji yaitu data pra-penelitian yang terdiri atas uji validasi, uji reliabilitas, uji homogenitas sampel, dan data penelitian yang terdiri atas uji *t-test* dan uji MANOVA.

a. Pra Penelitian

1) Uji Validasi Instrumen Penelitian

a) Lembar tes

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua macam uji validitas untuk lembar tes, yaitu uji validitas ahli dan uji validitas item. Uji validitas ahli ini terdiri atas 2 dosen ahli Matematika dari IAIN Tulungagung dan 1

guru bidang studi Matematika dari MTs Darul Hikmah. Adapun hasil penilaian uji validasi ahli lembar tes disajikan pada table 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Nilai Uji Vlidasi Ahli Lembar tes

Instrumen penelitian	Validator			$\sum skor$	Rata-Rata (Mean)
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
Validasi Tes	19	19	20	58	$M = \frac{\sum skor}{15} = 3,8$

Dengan kriteria setiap lembar validasi disajikan pada table 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Kriteria Penilaian Lembar Validasi Ahli

Sekala Penilaian	Kriteria Penilaian
$1 \leq x < 2$	Tidak layak
$2 \leq x < 3$	Layak
$3 \leq x < 4$	Sangat layak

Berdasarkan hasil validasi ahli diperoleh nilai rata-rata 3,8. Sesuai dengan kriteria lembar validasi pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa lembar tes sangat layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Uji Validitas item ini dilakukan dengan cara mengujikan soal kepada 30 siswa kelas X MA Darul Hikmah Tawang Sari. Adapun nilai tes uji coba disajikan pada table 4.3 dan table 4.4 berikut.

Tabel 4.3 Nilai Tes Uji Coba pada Kelas X MA Darul Hikmah

NO	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Jumlah
1	20	20	20	20	20	100
2	20	15	20	15	20	90
3	20	20	20	20	20	100
4	20	20	20	20	20	100
5	5	20	20	20	20	85
6	20	20	10	20	20	90
7	20	20	20	20	20	100
8	20	20	20	20	20	100
9	20	20	20	10	20	90
10	20	20	20	20	20	100
11	20	20	20	10	20	90
12	20	10	20	20	20	90

NO	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Jumlah
13	20	20	20	20	20	100
14	20	20	10	5	5	60
15	15	20	20	20	20	95
16	15	5	20	20	20	80
17	20	20	20	20	20	100
18	20	20	20	15	20	95
19	20	20	20	20	20	100
20	15	20	20	20	20	95
21	15	20	20	15	20	90
22	20	20	20	20	20	100
23	20	20	20	20	20	100
24	15	15	10	15	15	70
25	10	10	20	10	10	60
26	15	15	20	15	15	80
27	20	20	20	20	20	100
28	20	20	20	20	20	100
29	5	20	20	20	20	85
30	20	20	20	20	20	100

Tabel 4.4 Output Uji Correlations dengan SPSS 16.0

	nilai soal 1	nilai soal 2	nilai soal 3	nilai soal 4	nilai soal 5	total
nilai soal 1 Pearson Correlation	1	.229	-.053	.023	.161	.490**
Sig. (2-tailed)		.223	.783	.905	.394	.006
N	30	30	30	30	30	30
nilai soal 2 Pearson Correlation	.229	1	.000	.130	.246	.532**
Sig. (2-tailed)	.223		1.000	.495	.191	.002
N	30	30	30	30	30	30
nilai soal 3 Pearson Correlation	-.053	.000	1	.359	.549**	.534**
Sig. (2-tailed)	.783	1.000		.052	.002	.002
N	30	30	30	30	30	30
nilai soal 4 Pearson Correlation	.023	.130	.359	1	.727**	.715**
Sig. (2-tailed)	.905	.495	.052		.000	.000
N	30	30	30	30	30	30
nilai soal 5 Pearson Correlation	.161	.246	.549**	.727**	1	.839**
Sig. (2-tailed)	.394	.191	.002	.000		.000
N	30	30	30	30	30	30

		nilai soal 1	nilai soal 2	nilai soal 3	nilai soal 4	nilai soal 5	total
Total	Pearson Correlation	.490**	.532**	.534**	.715**	.839**	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.002	.002	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

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

Dari data tabel 4.4 dapat disimpulkan sebagai berikut.

Tabel 4.5 Validitas Lembar Tes

No Soal	r_{xy}	t_{hitung}	$t_{tabel dk=28}$	Klasifikasi
1	0,490	3.412	1,701	Validitas sedang
2	0,532	3.926	1,701	Validitas sedang
3	0,534	3.953	1,701	Validitas sedang
4	0,715	7.741	1,701	Validitas sedang
5	0,839	14.994	1,701	Validitas tinggi

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa empat soal yang diuji cobakan memiliki validitas sedang, berarti secara keseluruhan soal memiliki validitas sedang, sehingga soal tersebut dapat diujikan.

b) Angket

Dalam menguji validitas angket peneliti hanya menggunakan validitas ahli saja, karena dalam penelitian ini lembar angket tidak melalui tahap uji coba seperti yang dilakukan pada lembar tes. Adapun hasil penilaian uji validasi ahli lembar angket disajikan pada table 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Validitas Lembar Angket

Instrumen penelitian	Validator			$\sum skor$	Rata-Rata (Mean)
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
Validasi angket	14	14	16	44	$M = \frac{\sum skor}{12} = 3,6$

Berdasarkan hasil uji validasi ahli diperoleh nilai rata-rata 3,6. Sesuai dengan kriteria lembar validasi pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa lembar tes sangat layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Uji Relibilitas

a) Lembar tes

Setelah dilakukan uji validitas tahap selanjutnya adalah uji reliabilitas. Dalam penelitian ini untuk memperoleh data yang lebih akurat peneliti menggunakan perhitungan *Cronbach's Alpha* dengan program *SPSS 16.0*. Adapun hasilnya disajikan pada table 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Output Uji Reliability Statistics dengan SPSS 16.0

Cronbach's Alpha	N of Items
0.588	5

Dari hasil pengolahan data dengan *SPSS 16.0* pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa instrumen penelitian tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang cukup yaitu sebesar 0,588.

b) Lembar Angket

Dalam penelitian ini peneliti hanya melakukan uji validitas ahli saja pada lembar angket tidak menghitung reliabilitas instrumen, karena dalam penelitian ini lembar angket tidak melalui tahap uji coba seperti yang dilakukan pada lembar tes.

3) Uji Homogenitas Sampel

Sebagai langkah awal sebelum penelitian dilakukan kepada kelas Kontrol dan eksperimen penting terlebih dahulu bagi peneliti untuk mengetahui apakah varian kedua sampel penelitian memiliki kemampuan yang homogen atau tidak yaitu dengan Uji Homogenitas.

Dalam penelitian data diambil dari hasil nilai ujian UTS semester 1 siswa kelas VIII C dan Kelas VIII D. untuk memperoleh data yang akurat peneliti mengolah data tersebut dengan menggunakan *SPSS 16.0*. Adapun hasilnya disajikan pada table 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Output Uji Homogenitas Sampel Penelitian dengan *SPSS 16.0*

Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
2.162	1	65	.146		

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.158	1	.158	.014	.906
Within Groups	738.140	65	11.356		
Total	738.299	66			

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa $F_{hitung} 0,14 \leq F_{tabel} = 1,789$ dan ditinjau dari nilai signifikansi. $sig > \alpha$ yaitu $0,146 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varian yang sama. Sehingga penelitian dapat dilakukan.

b. Data Pelaksanaan Penelitian

Data hasil penelitian yang terkumpul seluruhnya dari subyek penelitian disusun dalam daftar skor hasil post-test dan angket pada pembelajaran Persamaan Garis Lurus baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Daftar skor post-tes dan angket tersebut disajikan dalam tabel 4.9 dan table 4.10 di bawah ini.

Tabel 4.9 Daftar Skor Hasil Post-Tes Siswa

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	C-1	70	D-1	30
2	C-2	95	D-2	95
3	C-3	65	D-3	30
4	C-4	70	D-4	45
5	C-5	10	D-5	20
6	C-6	100	D-6	80
7	C-7	35	D-7	25
8	C-8	50	D-8	85
9	C-9	95	D-9	75
10	C-10	80	D-10	90
11	C-11	65	D-11	50
12	C-12	85	D-12	50
13	C-13	95	D-13	30
14	C-14	70	D-14	55
15	C-15	55	D-15	75
16	C-16	90	D-16	65
17	C-17	85	D-17	25
18	C-18	95	D-18	50
19	C-19	100	D-19	30
20	C-20	95	D-20	85
21	C-21	65	D-21	25
22	C-22	95	D-22	40
23	C-23	90	D-23	100
24	C-24	25	D-24	85
25	C-25	70	D-25	100
26	C-26	80	D-26	20
27	C-27	90	D-27	55
28	C-28	80	D-28	85
29	C-29	35		
30	C-30	60		
31	C-31	55		

Tabel 4.10 Daftar Sekor Angket Siswa

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	C-1	103	D-1	91
2	C-2	91	D-2	84
3	C-3	96	D-3	86
4	C-4	95	D-4	83
5	C-5	104	D-5	99
6	C-6	94	D-6	102
7	C-7	95	D-7	94
8	C-8	110	D-8	83
9	C-9	94	D-9	88
10	C-10	95	D-10	92
11	C-11	99	D-11	93
12	C-12	95	D-12	96
13	C-13	105	D-13	99
14	C-14	107	D-14	91
15	C-15	86	D-15	92
16	C-16	91	D-16	90
17	C-17	87	D-17	96
18	C-18	99	D-18	80
19	C-19	94	D-19	94
20	C-20	93	D-20	98
21	C-21	104	D-21	73
22	C-22	97	D-22	104
23	C-23	89	D-23	91
24	C-24	104	D-24	97
25	C-25	85	D-25	98
26	C-26	94	D-26	77
27	C-27	92	D-27	104
28	C-28	91	D-28	92
29	C-29	99		
30	C-30	89		
31	C-31	100		

1) Uji *T-Test*

Dalam penelitian ini uji *t-test* digunakan untuk mengetahui signifikansi pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi Persamaan Garis Lurus, dan untuk mengetahui

signifikansi pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII materi Persamaan Garis Lurus.

Namun, sebelum melakukan uji analisis data hasil penelitian dengan uji *t-test*, ada 2 uji prasyarat yang harus dilakukan, yaitu uji Normalitas data dan uji homogenitas data.

a) Uji Normalitas Data

Tabel 4.11 Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa
Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
EKSPERIMEN	35	65.29	30.145	5	100
KONTROL	30	58.33	26.598	20	100

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		EKSPERIMEN	KONTROL
N		35	30
Normal Parameters ^a	Mean	65.29	58.33
	Std. Deviation	30.145	26.598
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.168
	Positive	.125	.157
	Negative	-.153	-.168
Kolmogorov-Smirnov Z		.907	.919
Asymp. Sig. (2-tailed)		.383	.366

a. Test distribution is Normal.

Berdasar hasil Uji Normalitas tabel 4.11 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *sig.* > 0,05, yaitu kelas eksperimen 0,383 > 0,05 dan kelas Kontrol 0,366 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 4.12 Uji Normalitas Motivasi Belajar Siswa
Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
eksperimen	31	96.03	6.332	85	110
Control	28	91.68	7.784	73	104

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen	kontrol
N		31	28
Normal Parameters ^a	Mean	96.03	91.68
	Std. Deviation	6.332	7.784
Most Extreme Differences	Absolute	.145	.144
	Positive	.145	.066
	Negative	-.090	-.144
Kolmogorov-Smirnov Z		.810	.761
Asymp. Sig. (2-tailed)		.529	.608

a. Test distribution is Normal.

Berdasar hasil Uji Normalitas tabel 4.11 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai $sig. > 0,05$, yaitu kelas eksperimen $0,529 > 0,05$ dan kelas Kontrol $0,608 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas Data

Tabel 4.13 Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa
Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.034	1	63	.854

Berdasarkan Uji Homogenitas tabel 4.13 dengan bantuan SPSS menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,854 > 0,05$. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa varian hasil belajar siswa masing-masing kelas adalah homogen.

Tabel 4.14 Uji Homogenitas Motivasi Belajar Siswa
Test of Homogeneity of Variances

motivasi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.598	1	57	.443

Berdasarkan Uji Homogenitas tabel 4.14 dengan bantuan SPSS menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,443 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varian motivasi siswa masing-masing kelas adalah homogen.

Hasil uji Normalitas dan Homogenitas hasil penelitian post-tes dan angket menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi Normal dan memiliki varian yang sama sehingga pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan uji t-test.

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Hipotesis Hasil Belajar dengan uji t-test

Taraf	Kelas	N	Mean	SD ²	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.
0,05	Eksperimen	31	72,58	528,824	2,346	1,672	0,022
	Kontrol	28	57,14	711,485			

Berdasar tabel 4.15 menunjukkan hasil analisis uji t-test terhadap hasil belajar matematika materi Peramaan Garis Lurus. Dari tabel diketahui bahwa nilai t_{hitung} sebesar 2,346 lebih dari t_{tabel} sebesar 1,672 yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Selain itu dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata (*mean*) 72,58 yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol 57,14. Selain itu dilihat dari nilai signifikansi $0,022 < 0,05$ yang berarti bahwa, terdapat pengaruh media aplikasi Algebrator terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs

Darul Hikmah yang signifikan. Proses perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Hipotesis Motivasi Belajar dengan uji *t-test*

Taraf	Kelas	N	Mean	SD ²	<i>t</i> _{hitung}	<i>t</i> _{tabel}	Sig.
0,05	Eksperimen	31	96,03	38,805	2,366	1,672	0,021
	Kontrol	28	91,68	58,432			

Berdasar tabel 4.16 menunjukkan hasil analisis uji *t-test* terhadap motivasi belajar matematika siswa. Dari tabel diketahui bahwa nilai *t*_{hitung} sebesar 2,366 lebih dari *t*_{tabel} sebesar 1,672 yang menunjukkan bahwa H₀ ditolak. Selain itu dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata (*mean*) 96,03 yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol 91,68. Selain itu dilihat dari nilai sigifikansi $0,021 < 0,05$ yang berarti bahwa, terdapat pengaruh media aplikasi Algebrator terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah yang signifikan. Proses perhitungan selengkapnyanya dapat dilihat pada lampiran.

Selain berdasarkan hasil analisis angket, hal ini di perkuat dengan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan dengan beberapa siswa setelah pembelajaran. Dengan hasil wawancara sebagai berikut.

Narasumber 1

Peneliti : “kemaren, kita belajra materi persamaan garis lurus, menurut novia mudah apa sulit”.

Narasumber : “tidak terlalu sulit”

Peneliti : “bagian mana menurut Novia yang sulit?”

Narasumber : “terlalu banyak rumus”

Peneliti : “terus, menurut novia pembelajaran dengan aplikasi algebrator bagaimana?”

Narasumber : “menarik, karena lebih paham”

Peneliti : “menurutmu hasil belajarmu bagaimana setelah menggunakan aplikasi ini?”

Narasumber : “lebih bagus...” (senyum tipis)

Narasumber 2

Peneliti : “bagaimana menurut balqis tentang pelajaran dengan menggunakan aplikasi algebrator?”

Narasumber : “runtut, caranya jelas”

Peneliti : “menurut balqis bagaimana hasil nilai ulangnya? Lebih meningkat atau tetap?”

Narasumber : meningkat

Dari beberapa siswa yang telah diwawancarai menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi Algebrator member pengaruh yang positif terhadap hasil pemebelajaran. Mereka mengatakan bahwa media aplikasi algebrator mampu meningkatkan minat belajar dan pemahaman belajar mereka.

2) Uji MANOVA

Dalam penelitian ini uji MANOVA digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa kelas VIII materi Persamaan Garis Lurus,

Namun, sebelum melakukan uji analisis data hasil penelitian dengan uji MANOVA, ada 2 uji prasyarat yang harus dilakukan, yaitu uji homogenitas data seperti uji prasyarat uji *t-test* dan uji Homogenitas varian matrik/covarian.

a) Uji Homogenitas varian

Uji Homogenitas Varian dilihat dari hasil Uji *Lavene Levene's Test of Equality of Error Variances* pada hasil perhitungan *SPSS 16.0* yaitu dengan *General LinearModel-Mulivariate*. Adapun hasilnya sebagai berikut.

Tabel 4.17 Output Levene's Test of Equality of Error Variances

	F	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	2.410	1	57	.126
Motivasi Belajar	0.598	1	57	.443

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

a. Design: Intercept + KELAS

Uji *Levene's Test of Equality of Error Variances* digunakan untuk mengetahui apakah varian antar kelompok data adalah sama. Kriteria yang digunakan yaitu jika $Sig. < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah berbeda. Sebaliknya jika $Sig. > 0,05$ maka dapat diimpulkan bahwa varian kelompok adalah sama. Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan signifikansi hasil belajar siswa $0,126 > 0,05$ dan motivasi belajar siswa $0,443 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varian kelompok adalah sama untuk kedua variable tersebut.

b) Uji Homogenitas Varian Matrik/Covarian

MANOVA mempersyaratkan bahwa matrik varian/covarian dari variabel dependen sama. Uji Homogenitas matrik varian/covarian dilihat dari hasil uji Box's M dengan perhitungan *SPSS 16.0* yaitu dengan *General Linear Model-Multivariate*. Adapun hasilnya disajikan pada table 4.18 berikut.

Tabel 4.18 Output Box's Test of Equality of Covariance Matrices

Box's M	6.373
F	2.043
df1	3
df2	8.981E5
Sig.	.105

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

a. Design: Intercept + kelas

Berdasarkan tabel 4.18 menunjukkan harga Box's M = 6.373 dengan signifikansi 0,105. Apabila ditetapkan taraf signifikansi penelitian 0,05, maka harga Box' M yang diperoleh signifikan karena signifikansi yang diperoleh 0,105

> 0,05 dengan demikian H_0 diterima . berarti matrik varian/covarian dari variable dependen sama. Sehingga dapat dilanjutkan pada uji MANOVA

Setelah kedua uji prasyarat hipotesis dipenuhi dilanjutkan dengan uji hipotesis MANOVA. Hasil keputusan uji MONOVA ini diambil dari analisis *Pillai Trace, Wilk Lamda, Hotelling Trace, Roy's Largest Root*. Analisis tersebut diperoleh dari hasil perhitungan *SPSS 16.0* yaitu dengan *General Linear Model-Mulivariate*. Adapun hasilnya disajikan pada table 4.19 berikut.

Tabel 4.19 Output Multivariate Tests

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.995	5.547E3 ^a	2.000	56.000	.000
	Wilks' Lambda	.005	5.547E3 ^a	2.000	56.000	.000
	Hotelling's Trace	198.095	5.547E3 ^a	2.000	56.000	.000
	Roy's Largest Root	198.095	5.547E3 ^a	2.000	56.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.177	6.038 ^a	2.000	56.000	.004
	Wilks' Lambda	.823	6.038 ^a	2.000	56.000	.004
	Hotelling's Trace	.216	6.038 ^a	2.000	56.000	.004
	Roy's Largest Root	.216	6.038 ^a	2.000	56.000	.004

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + kelas

Berdasarkan tabel 4.19 menunjukkan hasil uji signifikansi Multivariate. Hasil analisis menunjukkan bahwa Harga F kelas untuk *Pillai Tracea, Wilk Lambda, Hotelling Tracea, Roy's Largest Root* memiliki nilai signikansi $0,004 < 0,05$. Artinya, harga F untuk *Pillai Tracea, Wilk Lambda, Hotelling Tracea, Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Karena nilai signifikansi pada variable kelas semua menunjukkan nilai 0,004, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara variable kelas terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kontrol, yaitu dengan analisis *Tests of Between-Subjects Effects* yang diperoleh dari hasil perhitungan *SPSS 16.0* dengan *General Linear Model-Multivariate*. Adapun hasilnya disajikan pada table 4.20 berikut

Tabel 4.20 Output Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Hasil Belajar	3506.209 ^a	1	3506.209	5.503	.022
	Motivasi Belajar	278.857 ^b	1	278.857	5.599	.021
Intercept	Hasil Belajar	247574.006	1	247574.006	388.592	.000
	Motivasi Belajar	518377.773	1	518377.773	1.041E4	.000
Kelas	Hasil Belajar	3506.209	1	3506.209	5.503	.022
	Motivasi Belajar	278.857	1	278.857	5.599	.021
Error	Hasil Belajar	36314.977	57	637.105		
	Motivasi Belajar	2839.075	57	49.808		
Total	Hasil Belajar	291050.000	59			
	Motivasi Belajar	524066.000	59			
Corrected Total	Hasil Belajar	39821.186	58			
	Motivasi Belajar	3117.932	58			

a. R Squared = .088 (Adjusted R Squared = .072)

b. R Squared = .089 (Adjusted R Squared = .073)

Berdasarkan tabel 4.20 menunjukkan bahwa hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara media pembelajaran yaitu aplikasi algebrator dengan hasil belajar yang ditunjukkan dengan nilai *Sig.* $0,022 < 0,05$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan terdapat hubungan antara media pembelajaran yaitu aplikasi algebrator dengan motivasi belajar yang ditunjukkan dengan nilai *Sig.* $0,021 < 0,05$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Uji Hipotesis

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII khususnya materi Persamaan Garis Lurus. Untuk itu maka peneliti melakukan beberapa uji statististik yaitu uji t-test dan uji MANOVA.

Hasil uji t-test menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi algebrator berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2,366 > 1,672$ dengan signifikansi pada kelas (motivasi) adalah $0,021 < 0,05$ dan dilihat dari nilai rata-rata menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 96,03 lebih tinggi dari pada kelas kontrol 91,68 .

Selain itu hasil uji t-test juga menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi algebrator berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini dapat diketahui dari hasil nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2,328 > 1,672$ dengan signifikansi pada kelas (motivasi) adalah $0,022 < 0,05$ dan dilihat dari nilai rata-rata menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen 72,58 lebih tinggi dari pada kelas kontrol 57,14. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media aplikasi Algebrator terhadap motivasi belajar siswa dan ada pengaruh penggunaan media aplikasi Algebrator terhadap hasil belajar siswa.

Hasil uji MANOVA menunjukkan bahwa penggunaan media algebrator berpengaruh terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa, hal ini dapat diketahui Berdasarkan signifikansi tabel 4.19 yang ditunjukkan dari hasil perhitungan *SPSS 16.0 Pillae Tracea, Wilk Lambda, Hotelling Tracea, Roy's*

Largest Root memiliki nilai signifikansi $0,004 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan antara variabel kelas terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

Setelah analisis data penelitian selesai, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel dengan menunjukkan perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan media aplikasi algebrator pada materi Persamaan Garis Lurus siswa MTs Darul Hikmah Tawangssari.

Tabel 4.21 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Ada pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi persamaan garis lurus	$t_{hitung} = 2,328$ $Sig = 0,022$	$t_{tabel} = 1,672$ $Sig. < 0,05$	Hipotesis diterima	belajar siswa kelas VIII pada materi persamaan garis lurus
2	Ada pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap motivasi belajar siswa kelas VIII pada materi persamaan garis lurus	$t_{hitung} = 2,366$ $Sig = 0,021$	$t_{tabel} = 1,672$ $Sig. < 0,05$	Hipotesis diterima	Ada pengaruh yang signifikan penggunaan media aplikasi algebrator terhadap motivasi belajar siswa kelas VIII pada materi persamaan garis lurus
3	Ada pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas VIII pada materi persamaan garis lurus	$F_{hitung} = 6,038$	$F_{tabel} = 1,884$	Hipotesis diterima	Ada pengaruh penggunaan media aplikasi algebrator terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas VIII pada materi persamaan garis lurus