

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data dan Analisis Data

1. Penyajian Data

Penelitian ini dilakukan di MI Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung, yaitu pada siswa kelas IV A sebanyak 23 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebanyak 20 siswa sebagai kelas kontrol. Data yang diperoleh dalam penelitian adalah hasil dari angket motivasi dan *post test* hasil belajar matematika siswa.

Instrumen angket digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa. Di dalam angket disajikan pertanyaan dengan alternatif jawaban dan masing-masing jawaban berdasarkan skala likert serta di uji tingkat validitasnya oleh 3 penguji ahli. Data angket motivasi ini diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapatkan perlakuan. Angket motivasi yang digunakan berupa pernyataan positif dan negatif yang berjumlah 35 pertanyaan.

Instrumen tes (*post test*) digunakan untuk mengetahui seberapa jauh mereka memahami pelajaran pecahan khususnya mengenal letak pecahan pada garis bilangan, mengurutkan pecahan, dan membandingkan pecahan. Tes ini sebelumnya sudah diuji tingkat validitas oleh 3 penguji ahli dan reabilitasnya, kemudian tes tersebut diberikan kepada kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Data tes ini diperoleh dari tes tertulis berupa tes uraian sebanyak 5 soal.

Untuk menganalisis data tes dan data dari angket tersebut peneliti menggunakan data statistik uji T-test. Adapun langkah-langkah menganalisa data tersebut adalah melalui dua tahap yaitu tabulasi data dan analisis data.

a. Tabulasi Data

Pada tahap ini data yang terkumpul seluruhnya dari subyek penelitian ini disusun dalam daftar skor tes, yaitu hasil dari uji instrumen berupa soal, pada nilai ulangan siswa sebelumnya, dan nilai tes siswa dalam materi pokok pecahan. Daftar skor tes tersebut disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Uji Instrumen Motivasi Belajar

No	Nama	Skor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Farel	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	1	2	2	2
2.	Galang	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	4
3.	Nadia	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2
4.	Bahtiar	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4
5.	Isna	4	4	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	3	2
6.	Salma	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4
7.	Popy	3	2	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	4
8.	Sarah	2	2	3	2	3	2	2	2	1	3	3	1	2	3	3
9.	Keysa	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4
10.	Aswa	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3

Tabel 4.2 Uji Instrumen Hasil Belajar

NO	NAMA	SKOR SOAL				
		1	2	3	4	5
1.	Farel	10	25	30	15	10
2.	Galang	10	20	30	10	15
3.	Nadia	5	25	5	10	20
4.	Bahtiar	10	25	15	15	15
5.	Isna	0	5	0	5	5
6.	Salma	0	15	0	10	0
7.	Popy	10	0	0	10	0
8.	Sarah	10	25	10	10	5
9.	Keysa	5	15	0	5	0
10	Aswa	0	5	0	5	10

Tabel 4.3 Daftar Nilai Semester 1

No	Inisial Siswa Kelas IV A	Nilai	Inisial Siswa Kelas IV A	Nilai
1.	AS	75	ASS	74
2.	AYS	80	AS	76
3.	BW	78	AMY	91
4.	FPL	85	KDP	77
5.	HSSP	87	ANR	78
6.	LSW	77	ANF	88
7.	MFMA	78	AFZ	80
8.	MMLHR	78	AIMK	77
9.	MAFS	80	BDNA	76
10.	MAA	83	EAJ	93
11.	MZZ	90	IR	79
12.	MIF	78	IP	75
13.	MKM	83	MCFA	82
14.	MA	80	MCK	78
15.	MFN	78	MFD	82
16.	NNKN	88	NSA	85
17.	NNR	79	NMA	89
18.	NEK	88	SH	82
19.	SFS	78	WIR	78
20.	SP	82	ADS	83
21.	SAN	90		
22.	VWMS	80		
23.	YFNH	83		

Tabel 4.4 Daftar Nilai Hasil Angket dan *Post Test* Siswa

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No	Inisial	Nilai Angket	Nilai <i>Post Test</i>	No	Inisial	Nilai Angket	Nilai <i>Post Test</i>
1.	AS	75	90	1.	ASS	80	75
2.	AYS	70,7	100	2.	AS	65	65
3.	BW	72	95	3.	AMY	85	85
4.	FPL	85,7	100	4.	KDP	65	65
5.	HSSP	77,8	85	5.	ANR	60	60
6.	LSW	64,2	90	6.	ANF	75	75
7.	MFMA	89,2	55	7.	AFZ	85	85
8.	MMLHR	70,7	100	8.	AIMK	90	85
9.	MAFS	75	60	9.	BDNA	60	60
10.	MAA	72	80	10.	EAJ	90	90
11.	MZZ	100	100	11.	IR	80	80
12.	MIF	64,2	50	12.	IP	60	60
13.	MKM	75,7	60	13.	MCFA	75	75
14.	MA	70	90	14.	MCK	65	60
15.	MFN	75	100	15.	MFD	65	65
16.	NNKN	82	100	16.	NSA	65	65
17.	NNR	96,4	80	17.	NMA	70	65
18.	NEK	79,2	95	18.	SH	80	80
19.	SFS	70	85	19.	WIR	75	75
20.	SP	72	75	20.	ADS	50	40
21.	SAN	76,4	100				
22.	VWMS	75	75				
23.	YFNH	65	80				

2. Analisis Data

Setelah data terkumpul diperlukan adanya analisis data.

Sebelum mengadakan analisis data maka peneliti menggunakan uji instrumen yang terdiri dari dua uji yaitu uji validasi dan uji reliabilitas, uji prasarat digunakan agar dasar estimasi yang digunakan nanti tidak bias dengan model T-Test. Didalam uji prasarat terdapat dua uji yaitu uji homogenitas dan uji normalitas dan uji hipotesis yang digunakan adalah uji T-Test dan uji MANOVA.

a. Uji Instrumen

1) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji apakah item soal tersebut valid atau tidak. Angket yang akan diujikan adalah 35 soal dan post test yang akan diujikan adalah 5 soal uraian, angket dan *post test* telah diuji validitasnya dengan menggunakan validitas logis dalam bentuk validitas oleh para ahli di bidangnya.

Para ahli yang menguji validitas angket adalah satu dosen di IAIN Tulungagung dan dua guru kelas IV Madrasah Ibtidaiyah, sedangkan post test adalah satu dosen matematika di IAIN Tulungagung dan dua guru kelas IV Madrasah Ibtidaiyah. Selain dengan uji validitas logis, soal tersebut diuji dengan validitas empiris yaitu dengan cara diujikan dahulu ke siswa. Setelah itu, nilai dari pekerjaan mereka dihitung kevalidannya dengan perhitungan program SPSS 16.0 *for windows*.

Pengukuran validitas dapat dilakukan dengan rumus product moment. Demi kemudahan untuk analisis data, maka peneliti menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*. Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada table berikut.

Hasil perhitungan uji validasi motivasi belajar terdapat pada lampiran 5 berdasarkan Tabel 4.5 yang terlampir dapat

dilihat bahwa nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0,868, r_{hitung} soal nomor 2 adalah 0,789, r_{hitung} soal nomor 3 adalah 0,858 r_{hitung} soal nomor 4 adalah 0,859, r_{hitung} soal nomor 5 adalah 0,897, soal nomor 6 adalah 0,842, r_{hitung} soal nomor 7 adalah 0,858, r_{hitung} soal nomor 8 adalah 0,857 r_{hitung} soal nomor 9 adalah 0,688, r_{hitung} soal nomor 10 adalah 0,691, soal nomor 11 adalah 0,858, r_{hitung} soal nomor 12 adalah 0,879, r_{hitung} soal nomor 13 adalah 0,958 r_{hitung} soal nomor 14 adalah 0,835, r_{hitung} soal nomor 15 adalah 0,755, soal nomor 16 adalah 0,967, r_{hitung} soal nomor 17 adalah 0,744, r_{hitung} soal nomor 18 adalah 0,917 r_{hitung} soal nomor 19 adalah 0,944, r_{hitung} soal nomor 20 adalah 0,917, soal nomor 21 adalah 0,710, r_{hitung} soal nomor 22 adalah 0,787, r_{hitung} soal nomor 23 adalah 0,830 r_{hitung} soal nomor 24 adalah 0,678 dan r_{hitung} soal nomor 25 adalah 0,917, soal nomor 26 adalah 0,827, r_{hitung} soal nomor 27 adalah 0,958, r_{hitung} soal nomor 28 adalah 0,913 r_{hitung} soal nomor 29 adalah 0,897, r_{hitung} soal nomor 30 adalah 0,691, soal nomor 31 adalah 0,908, r_{hitung} soal nomor 32 adalah 0,967, r_{hitung} soal nomor 33 adalah 0,908 r_{hitung} soal nomor 34 adalah 0,868 dan r_{hitung} soal nomor 35 adalah 0,842. Semua item soal menghasilkan nilai r_{hitung} lebih dari r_{tabel} dengan $N = 10$ dan taraf signifikansi 5% yaitu $r_{tabel} = 0,632$,

sehingga semua item soal dapat dikatakan valid. Maka soal ini dapat digunakan untuk penelitian.

Tabel 4.6 Uji Validitas Hasil Belajar

		Correlations					
		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	TOTAL
SOAL1	Pearson Correlation	1	.476	.664 [*]	.688 [*]	.237	.709 [*]
	Sig. (2-tailed)		.165	.036	.028	.510	.022
	N	10	10	10	10	10	10
SOAL2	Pearson Correlation	.476	1	.622	.639 [*]	.555	.848 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.165		.055	.047	.096	.002
	N	10	10	10	10	10	10
SOAL3	Pearson Correlation	.664 [*]	.622	1	.666 [*]	.516	.902 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.036	.055		.035	.127	.000
	N	10	10	10	10	10	10
SOAL4	Pearson Correlation	.688 [*]	.639 [*]	.666 [*]	1	.379	.786 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.028	.047	.035		.280	.007
	N	10	10	10	10	10	10
SOAL5	Pearson Correlation	.237	.555	.516	.379	1	.701 [*]
	Sig. (2-tailed)	.510	.096	.127	.280		.024
	N	10	10	10	10	10	10
TOTAL	Pearson Correlation	.709 [*]	.848 ^{**}	.902 ^{**}	.786 ^{**}	.701 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.022	.002	.000	.007	.024	
	N	10	10	10	10	10	10

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

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

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat dilihat bahwa nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0,709, r_{hitung} soal nomor 2 adalah 0,848, r_{hitung} soal nomor 3 adalah 0,902 r_{hitung} soal nomor 4 adalah 0,788 dan r_{hitung} soal nomor 5 adalah 0,701. Semua item soal menghasilkan nilai r_{hitung} lebih dari r_{tabel} dengan $N = 10$ dan taraf signifikansi 5% yaitu $r_{tabel} = 0,632$, sehingga semua item soal dapat dikatakan valid. Maka soal ini dapat digunakan untuk penelitian.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah item soal tersebut reliabel secara konsisten memberikan hasil ukuran yang sama. Pengujian reliabilitas ini dengan menggunakan SPSS 16.0 *for windows*. Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.7 Uji Reliabilitas Motivasi Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.761	36

Dari perhitungan tersebut, maka dapat diketahui nilai reliabilitas angket secara keseluruhan atau r_{hitung} adalah 0,761 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 10$, $dk = 10 - 1 = 9$ diperoleh $r_{tabel} = 0,666$. Oleh karena itu $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,761 > 0,666$

Tabel 4.8 Uji Reliabilitas Hasil Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.793	6

Dari perhitungan tersebut, maka dapat diketahui nilai reliabilitas tes secara keseluruhan atau r_{hitung} adalah 0,793 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 10$, $dk = 10 - 1 = 9$ diperoleh $r_{tabel} = ,666$. Oleh karena itu $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,793 > 0,666$

b. Uji Prasarat

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa data lanjut. Untuk uji homogenitas peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0 *for windows*. Uji homogenitas menggunakan data nilai ulangan semester 1. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat melalui nilai signifikan. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data bisa dikatakan homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

HASIL BELAJAR SISWA			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.884	1	41	.353

Dari uji yang dilakukan maka diperoleh bahwa signifikansi 0,353 yang berarti $> 0,05$, sehingga data bisa dikatakan homogen dengan signifikansi.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah mempunyai distribusi normal atau tidak. Hasil normalitas data dengan bantuan SPSS 16.0 *for windows*. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		MOTIVASI EKSPERIMEN	MOTIVASI KONTROL
N		23	20
Normal Parameters ^a	Mean	76.3043	70.3000
	Std. Deviation	9.31975	8.74853
Most Extreme Differences	Absolute	.166	.214
	Positive	.166	.214
	Negative	-.119	-.120
Kolmogorov-Smirnov Z		.796	.956
Asymp. Sig. (2-tailed)		.551	.321

a. Test distribution is Normal.

Hasil uji *Kolmogorov - Smirnov Test* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,551 pada kelas eksperimen dan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,321 pada kelas kontrol, yang berarti pada kedua kelas memiliki *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05, artinya data berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HASIL EKSPERIMEN	HASIL KONTROL
N		23	20
Normal Parameters ^a	Mean	84.5652	72.0000
	Std. Deviation	15.80514	11.16856
Most Extreme Differences	Absolute	.164	.185
	Positive	.164	.185
	Negative	-.156	-.113
Kolmogorov-Smirnov Z		.788	.826
Asymp. Sig. (2-tailed)		.563	.503

a. Test distribution is Normal.

Hasil uji *Kolmogorov - Smirnov Test* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,563 pada kelas eksperimen dan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,503 pada kelas kontrol yang berarti pada kedua kelas memiliki *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05, artinya data berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

Berdasarkan data diperoleh dari perhitungan uji *Kolmogorov - Smirnov Test* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata distribusi normal karena memiliki signifikansi > 0,05.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji T-Test dan uji MANOVA. Adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis kerja H_a :

- a) Ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MI Hidayatul Muhtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung
- b) Ada pengaruh PAIKEM terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MI Hidayatul Muhtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung

c) Ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MI Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung

2) Hipotesis nihil H_0 :

a) Tidak ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MI Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung

b) Tidak ada pengaruh PAIKEM terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MI Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung.

c) Tidak ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MI Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung

Berikut hasil dari perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada bagiaann berikut ini.

1) Hasil Pengujian Hipotesis Motivasi Belajar

Uji T-Test PAIKEM terhadap motivasi belajar dilihat dari hasil angket siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil uji T-Tets motivasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Hasil Statistik Uji Motivasi Belajar

Group Statistics					
KELAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MOTIVASI BELAJAR	KELAS EKSPERIMEN	23	76.3043	9.31975	1.94330
	KELAS KONTROL	20	70.3000	8.74853	1.95623

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 23 siswa memiliki mean (rata-rata) 76,3043. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden 20 siswa memiliki mean (rata-rata) 70,3000.

Tabel 4.13 Hasil Uji T-Test Motivasi Belajar

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
MOTIVASI BELAJAR	Equal variances assumed	.076	.784	2.168	41	.036	6.00435	2.76988	.41047	11.59823
	Equal variances not assumed			2.178	40.739	.035	6.00435	2.75740	.43458	11.57412

Berdasarkan tabel 4.13 data hasil output uji *t-test* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* adalah $0,036 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi hipotesis pertama diterima yaitu ada perbedaan motivasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Hasil Pengujian Hipotesis Hasil Belajar

Uji T-Test PAIKEM terhadap hasil belajar dilihat dari hasil tes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil uji T-Tets hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.14 Hasil Statistik Uji Hasil Belajar

		Group Statistics			
KELAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HASIL BELAJAR	KELAS EKSPERIMEN	23	84.5652	15.80514	3.29560
	KELAS KONTROL	20	72.0000	11.16856	2.49737

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 23 siswa memiliki mean

(rata-rata) 84,5652. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden 20 siswa memiliki mean (rata-rata) 72,0000.

Tabel 4.15 Hasil Uji T-Test Hasil Belajar

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
HASIL BELAJAR	Equal variances assumed	1.916	.174	2.967	41	.005	12.56522	4.23478	4.01291	21.11753	
	Equal variances not assumed			3.039	39.456	.004	12.56522	4.13495	4.20458	20.92585	

Berdasarkan tabel 4.15 data hasil output uji *t-test* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* adalah $0,005 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi hipotesis pertama diterima yaitu ada perbedaan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3) Hasil Pengujian Hipotesis Motivasi dan Hasil Belajar

Uji manova PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar dilihat dari hasil perbandingan nilai angket dan tes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil uji MANOVA motivasi dan hasil belajar dapat dilihat sebagai berikut.

a) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Pada ketentuan taraf signifikansi 0,05 (5%), serta H_0 dan H_a sebagai berikut:

(1) Motivasi Belajar

H_0 : Motivasi belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

H_a : Motivasi belajar kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

(2) Hasil Belajar

H_0 : Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

H_a : Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

Dalam menganalisa data, dimana syarat pengambilan keputusan (kesimpulan) yaitu jika nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dan jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji *Levene's* sebagai berikut:

Tabel 4.16 Output Uji Homogenitas Varian

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
ANGKET	.076	1	41	.784
HASIL	1.916	1	41	.174

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

a. Design: Intercept + KELAS

Berdasarkan hasil output diatas, dengan melihat nilai signifikansi yang diperoleh, diketahui motivasi belajar memiliki Sig. 0,473, dimana Sig. 0,784 > 0,05 dan hasil belajar memiliki Sig. 0,174, dimana Sig. 0,174 > 0,05. Karena nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Motivasi belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)
- (2) Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

b) Uji Homogenitas Matriks Varian / Covarian

Uji homogenitas *matriks varian* digunakan untuk menguji apakah data tersebut memiliki *matriks varian / covarian* dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Pada ketentuan taraf signifikansi 0,05 (5%) serta H_0 dan H_a berikut:

- a) *Matriks varian / covarian* dari motivasi dan hasil belajar adalah sama (homogen)
- b) *Matriks varian / covarian* dari motivasi dan hasil belajar adalah tidak sama (tidak homogen)

Dalam menganalisa data, dimana syarat pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikansi

keduanya lebih dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dan jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Uji homogenitas *matriks varian / covarian* dapat dilihat dari hasil uji Box's sebagai berikut:

Tabel 4.17 Output Uji Homogenitas Matriks Varian / Covarian

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	2.454
F	.775
df1	3
df2	9.370E5
Sig.	.508

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

a. Design: Intercept + KELAS

Hasil output uji homogenitas *matriks varian / covarian* diatas menunjukkan bahwa nilai Sig. 0,508, dimana $\text{Sig. } 0,508 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *matriks varian / covarian* dari motivasi dan hasil belajar adalah sama (homogen).

c) Uji Hipotesis atau Uji Beda

Setelah uji prasarat (uji homogenitas varian dan uji homogenitas *matriks varian / covarian*) terpenuhi, selanjutnya adalah uji beda. Peneliti menggunakan uji MANOVA untuk menguji apakah ada perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika siswa yang diberi PAIKEM

(Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif Meyenangkan) dengan siswa yang tidak diberi PAIKEM.

Adapun uji MANOVA sebagai berikut:

Tabel 4.18 Output SPSS 16.0 Uji Hipotesis (1)

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	ANGKET	385.675 ^a	1	385.675	4.699	.036
	HASIL	1688.999 ^b	1	1688.999	8.804	.005
Intercept	ANGKET	229923.349	1	229923.349	2.801E3	.000
	HASIL	262228.534	1	262228.534	1.367E3	.000
KELAS	ANGKET	385.675	1	385.675	4.699	.036
	HASIL	1688.999	1	1688.999	8.804	.005
Error	ANGKET	3365.070	41	82.075		
	HASIL	7865.652	41	191.845		
Total	ANGKET	236121.000	43			
	HASIL	276025.000	43			
Corrected Total	ANGKET	3750.744	42			
	HASIL	9554.651	42			

a. R Squared = ,103 (Adjusted R Squared = ,081)

b. R Squared = ,177 (Adjusted R Squared = ,157)

Hasil output uji hipotesis pada tabel *test of between-subject effects* terdapat beberapa baris, baris pertama (*Corrected Model*) untuk mengetahui kevalidan pengaruh penggunaan PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar antara siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan PAIKEM dan yang tidak menggunakan PAIKEM. Baris kedua (*Intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar tanpa dipengaruhi penggunaan cara pembelajaran, sedangkan baris ketiga (*kelas*) untuk mengetahui pengaruh penggunaan PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar

siswa, sehingga baris yang digunakan adalah baris ketiga.

Berdasarkan tabel 4.18 menunjukkan bahwa:

- (1) Hubungan antara PAIKEM dengan motivasi belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,036, dimana $\text{Sig. } 0,036 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan PAIKEM dan yang tidak menggunakan PAIKEM
- (2) Hubungan antara PAIKEM dengan hasil belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,005, dimana $\text{Sig. } 0,005 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan PAIKEM dan yang tidak menggunakan PAIKEM

Tabel 4.19 Output SPSS 16.0 Uji Hipotesis (2)

Descriptive Statistics				
KELAS		Mean	Std. Deviation	N
ANGKET	KELAS EKSPERIMEN	76.3043	9.31975	23
	KELAS KONTROL	70.3000	8.74853	20
	Total	73.5116	9.45005	43
HASIL	KELAS EKSPERIMEN	84.5652	15.80514	23
	KELAS KONTROL	72.0000	11.16856	20
	Total	78.7209	15.08283	43

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan uji hipotesis terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa, yaitu kelas eksperimen dengan jumlah responden 23 siswa memiliki rata-rata motivasi belajar 76,3043 dan

rata-rata hasil belajar siswa adalah 84,5652. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah responden 20 memiliki rata-rata motivasi belajar 70,3000 dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 72,0000. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar antara siswa yang diberi PAIKEM (kelas eksperimen) lebih baik dari siswa yang tidak diberi PAIKEM (kelas kontrol)

Tabel 4.20 Output SPSS 16.0 Uji Hipotesis (3)

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.989	1.821E3 ^a	2.000	40.000	.000
	Wilks' Lambda	.011	1.821E3 ^a	2.000	40.000	.000
	Hotelling's Trace	91.044	1.821E3 ^a	2.000	40.000	.000
	Roy's Largest Root	91.044	1.821E3 ^a	2.000	40.000	.000
KELAS	Pillai's Trace	.227	5.887 ^a	2.000	40.000	.006
	Wilks' Lambda	.773	5.887 ^a	2.000	40.000	.006
	Hotelling's Trace	.294	5.887 ^a	2.000	40.000	.006
	Roy's Largest Root	.294	5.887 ^a	2.000	40.000	.006

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + KELAS

Hasil output pada tabel *Multivariate tests* terdapat dua baris, baris pertama (*Intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar tanpa dipengaruhi penggunaan pembelajaran, sedangkan baris kedua (*kelas*) untuk mengetahui pengaruh PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar siswa yang telah dipengaruhi penggunaan PAIKEM. Sehingga yang digunakan adalah baris yang kedua.

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki Sig. $0.006 < 0.05$. Artinya harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* semua signifikan, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa secara bersama-sama pada pembelajaran matematika menggunakan PAIKEM.

Sehingga dari uji hipotesis pertama, kedua, dan ketiga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar matematika kelas IV di MI Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung.

B. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah hasil analisis data penelitian selesai, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian ke dalam bentuk tabel rekapitulasi. Pada tabel rekapitulasi akan disajikan rekapitan dari hasil penelitian yang menggambarkan ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi pecahan. Pada tabel ini di dalamnya memuat nilai dari t_{hitung} yang selanjutnya dapat dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, lalu diambil suatu

kesimpulan untuk menerima atau menolak suatu hipotesis. Hasil rekapitulasi penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.21 Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Penelitian	Interpretasi	Kesimpulan
Ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi matematika siswa materi pecahan kelas IV MI Hidayatul Mubtadiin Wates	Taraf Signifikan = 0,036	Taraf Signifikan = 0,036 < 0,05	Ha diterima dan H_0 ditolak	Ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi belajar matematika siswa materi pecahan kelas IV MI Hidayatul Mubtadiin Wates
Ada pengaruh PAIKEM terhadap hasil belajar matematika siswa materi pecahan kelas IV MI Hidayatul Mubtadiin Wates	Taraf Signifikan = 0,005	Taraf Signifikan = 0,005 < 0,05	Ha diterima dan H_0 ditolak	Ada pengaruh PAIKEM terhadap hasil belajar matematika siswa materi pecahan kelas IV MI Hidayatul Mubtadiin Wates
Ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa materi pecahan kelas IV MI Hidayatul Mubtadiin Wates	Taraf Signifikan = 0,036 dan 0,005	Taraf Signifikan = 0,036 dan 0,005 < 0,05	Ha diterima dan H_0 ditolak	Ada pengaruh PAIKEM terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa materi pecahan kelas IV MI Hidayatul Mubtadiin Wates