

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung dengan tujuan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan pengaruh teknik *Brain Gym* terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran matematika di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung. Penelitian ini termasuk dalam penelitian *true eksperiment* dimana terdapat dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas yang diberikan perlakuan khusus (*Brain Gym*) merupakan kelas eksperimen, sedangkan kelas yang tidak diberikan perlakuan khusus (*Brain Gym*) merupakan kelas kontrol.

Pada penelitian ini, populasi yang diambil adalah siswa kelas V MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung. Berdasarkan teknik sampling yang digunakan oleh peneliti adalah *Probability Sampling* dengan pengambilan sampel secara random atau acak. Berdasarkan teknik sampling yang digunakan oleh peneliti maka, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V Daud dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas V Sulaiman dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa sebagai kelas kontrol. Adapun nama-nama siswa yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini sebagaimana terlampir.

Prosedur yang pertama kali dilakukan oleh peneliti adalah meminta ijin kepada Kepala MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung sekaligus menyerahkan surat izin penelitian yang resmi dari kampus dengan tujuan akan

melaksanakan penelitian di madrasah tersebut pada tanggal 4 Februari 2021. Berdasarkan koordinasi dengan guru kelas sekaligus guru matapelajaran matematika kelas V, yaitu bu Khuriatul Jannah, S.Pd peneliti bersepakat untuk menggunakan materi Penyajian Data dengan kelas V Daud sebagai kelas eksperimen dan kelas V Sulaiman sebagai kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2021 sampai tanggal 30 maret 2021. Penelitian ini berjalan sesuai rencana dari hasil diskusi antara peneliti dan Ibu Khuriatu Jannah, S.Pd. selaku guru matapelajaran Matematika.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui empat metode, yaitu angket, tes, observasi dan dokumentasi. Metode yang pertama diberikan adalah tes (*pre test*) untuk mengetahui kelas yang dipilih sebagai kelas control dan kelas eksperimen homogen atau tidak variannya. Metode yang kedua adalah dokumentasi, dimana peneliti mengumpulkan foto-foto selama penelitian berlangsung lalu mulai memperoleh nama-nama responden yang menjadi sampel dalam penelitian. Metode selanjutnya yang dipakai adalah penyebaran angket, angket konsentrasi belajar diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Angket konsentrasi terdapat 15 butir pernyataan dan selanjutnya bersamaan dengan penyebaran angket juga dilakukan penyebaran soal Matematika atau *post test* .tes ini digunakan untuk mengetahui pengaruh *Brain Gym* terhadap hasil belajar siswa. Tes dibagikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda dalam proses pembelajaran dan penyampaian materi. Metode observasi dilakukan oleh peneliti dengan mengamati proses pembelajaran kemudian mencatat bagian-bagian penting dalam proses pembelajaran bisa berupa tingkah laku siswa atau kondisi yang dialami siswa untuk kemudian dikonfirmasi langsung kepada guru matapelajaran Matematika untuk mengetahui kebenaran dari apa yang ditulis atau dicatat oleh peneliti.

## 1. Deskripsi X Teknik *Brain Gym*

Pada saat proses pembelajaran yang dilakukan dikelas eksperimen dengan menerapkan teknik *Brain Gym*, peserta didik dikelas eksperimen sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Selama pembelajaran berlangsung, ketika dirasa konsentrasi belajar peserta didik mulai menurun maka dilakukan gerakan-gerakan *Brain Gym* untuk mengembalikan konsentrasi belajar peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan untuk kelas kontrol yang tidak menggunakan teknik *Brain Gym*, peserta didik kurang dalam konsentrasi belajar hal ini terlihat dari sikap dan juga tanggapan yang diberikan oleh peserta didik setiap guru memberikan soal maupun bertanya terkait materi pelajaran yang sudah diberikan. Data yang dihasilkan dalam variabel teknik *Brain Gym* ini ditunjukkan dalam bagian lampiran pada akhir dari bagian skripsi.

## 2. Deskripsi Y1 Konsentrasi Belajar Peserta didik

Pada konsentrasi belajar peserta didik, peneliti menggunakan angket sebagai alat ukur seberapa tinggi konsentrasi belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas yang menerapkan teknik *Brain Gym*. Hasil pengambilan nilai angket dapat diklasifikasikan dalam beberapa golongan diantaranya:

**Tabel 4.1**  
**Klasifikasi Jenis Konsentrasi**

No.	Frekuensi Nilai Konsentrasi	Jenis Konsentrasi
1	0-15	Kurang Baik
2	16-30	Cukup Baik
3	31-45	Baik
4	46-60	Sangat Baik

Maka pengolahan nilai angket sesuai dengan klasifikasi golongan konsentrasinya adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Daftar Nilai Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Serta Klasifikasinya**  
**Berdasarkan Jenis Konsentrasinya**

Nilai Angket kelas V Daud (Kelas Eksperimen)				Nilai Angket kelas V Sulaiman (Kelas Kontrol)			
No.	Kode Peserta Didik	Nilai	Jenis Konsentrasi	No.	Kode Peserta Didik	Nilai	Jenis Konsentrasi
1	AMCP	47	Sangat Baik	1	AS	36	Baik
2	AJ	34	Baik	2	AR	30	Cukup Baik
3	AA	49	Sangat Baik	3	AS	38	Baik
4	FC	41	Baik	4	BS	41	Baik
5	FDA	41	Baik	5	DASP	41	Baik
6	FB	43	Baik	6	DAH	35	Baik
7	LNS	50	Sangat Baik	7	FSP	48	Sangat Baik
8	MIY	49	Sangat Baik	8	HM	53	Sangat Baik
9	MRB	39	Baik	9	IDL	35	Baik
10	MHK	45	Baik	10	JS	37	Baik
11	MA	34	Baik	11	MAZ	34	Baik
12	MRN	47	Sangat Baik	12	MF	43	Baik
13	MFH	59	Sangat Baik	13	MDWW	31	Baik
14	MRP	44	Baik	14	KAS	15	Kurang Baik
15	RI	48	Sangat Baik	15	MO	46	Sangat Baik
16	NA	49	Sangat Baik	16	NZR	36	Baik

No.	Kode Peserta Didik	Nilai	Jenis Konsentrasi	No.	Kode Peserta Didik	Nilai	Jenis Konsentrasi
17	RBA	41	Baik	17	NR	58	Sangat Baik
18	SAJ	48	Sangat Baik	18	NKS	41	Baik
19	S	28	Cukup Baik	19	RA	35	Baik
20	TSO	47	Sangat Baik	20	RBS	28	Cukup Baik
21	TNK	53	Sangat Baik	21	S	33	Baik
22	SM	45	Baik	22	TAA	38	Baik
23	SR	45	Baik	23	YM	49	Sangat Baik
24	UA	48	Sangat Baik	24	YM	40	Baik
25	UM	44	Baik	25	YA	33	Baik
26	ZS	45	Baik	26	ZM	41	Baik
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>59</b>		<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>58</b>	
<b>Nilai Terendah</b>		<b>28</b>		<b>Nilai Terendah</b>		<b>15</b>	
<b>Total</b>		<b>1163</b>		<b>Total</b>		<b>995</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>44,73</b>		<b>Rata-rata</b>		<b>38,27</b>	

Pada tabel 4.2 dapat dilihat nilai angket tertinggi dalam kelas eksperimen adalah 59 sedangkan dalam kelas kontrol adalah 58. Sementara nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 28 sedangkan dalam kelas kontrol adalah 15. Selain dari nilai tertinggi dan terendah dalam kelas kontrol dan eksperimen, terdapat pula nilai rata-rata jumlah peserta didik yang memiliki konsentrasi tinggi juga lebih banyak pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Berdasarkan nilai angket tersebut dapat dilihat bahwa adanya perbedaan antara konsentrasi pada peserta didik yang menerapkan teknik *Brain Gym* dengan peserta didik yang tidak menerapkan teknik

*Brain Gym*. Cara pengolahan data pada variabel konsentrasi belajar, data yang berhasil dikumpulkan kemudian dimasukkan pada program SPSS 26.0 *for windows* untuk dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas data angket setelah data yang diuji berdistribusi sama atau homogen dan juga berdistribusi normal kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji manova untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dalam penelitian ini.

### 3. Deskripsi Y2 Hasil Belajar Peserta Didik

Pada hasil belajar peserta didik, peneliti menggunakan soal pretest dan posttest dengan jumlah soal sebanyak 10 soal pilihan ganda sebagai pengukurannya. Sebelum dilakukan perlakuan terlebih dahulu peserta didik diberikan soal pilihan ganda sebanyak 10 soal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum penelitian dilakukan. Selanjutnya diberikan soal kembali atau posttest pada tiap-tiap kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas yang menerapkan teknik *Brain Gym* dengan kelas yang tidak menerapkan teknik *Brain Gym*. Berikut merupakan hasil posttest peserta didik yaitu:

**Tabel 4.3**

**Daftar Nilai Post Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Nilai Tes kelas V Daud (Kelas Eksperimen)			Nilai Tes kelas V Sulaiman (Kelas Kontrol)		
No.	Kode Peserta Didik	Nilai	No.	Kode Peserta Didik	Nilai
1	AMCP	90	1	AS	80
2	AJ	90	2	AR	80
3	AA	80	3	AS	60
4	FC	70	4	BS	70
5	FDA	70	5	DASP	80
6	FB	100	6	DAH	80

No.	Kode Peserta Didik	Nilai	No.	Kode Peserta Didik	Nilai
7	LNS	90	7	FSP	70
8	MIY	80	8	HM	70
9	MRB	80	9	IDL	60
10	MHK	80	10	JS	70
11	MA	80	11	MAZ	80
12	MRN	90	12	MF	60
13	MFH	80	13	MDWW	70
14	MRP	90	14	KAS	70
15	RI	70	15	MO	90
16	NA	80	16	NZR	50
17	RBA	70	17	NR	70
18	SAJ	70	18	NKS	70
19	S	60	19	RA	80
20	TSO	90	20	RBS	80
21	TNK	70	21	S	80
22	SM	80	22	TAA	50
23	SR	100	23	YM	80
24	UA	80	24	YM	70
25	UM	90	25	YA	60
26	ZS	80	26	ZM	60
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>100</b>	<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>90</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>60</b>	<b>Nilai Terendah</b>		<b>50</b>
<b>Total</b>		<b>2110</b>	<b>Total</b>		<b>1840</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>81,15</b>	<b>Rata-rata</b>		<b>70,76</b>

Berdasarkan tabel 4.3 diatas terlihat adanya perbedaan hasil nilai post test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu pada kelas eksperimen nilai yang diperoleh lebih tinggi daripada nilai yang diperoleh oleh kelas kontrol. Cara pengolahan data pada hasil belajar dengan menggunakan *post test* terlebih dahulu data yang dihasilkan dimasukkan pada program SPSS 26.0 *for windows*, kemudian dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas. Setelah data menunjukkan dirtribusi yang sama atau homogen dan juga berdistribusi normal maka dilakukan uji tahap akhir yaitu uji hipotesis dengan menggunakan uji manova, kemudian hasilnya bisa dilihat variabel yang digunakan berpengaruh atau tidak dalam penelitian ini.

## **B. Analisis Uji Hipotesis**

### **1. Uji Instrumen Penelitian**

#### **a. Uji validitas**

Pada instrumen penelitian angket dan tes, sebelum dibagikan dan diberikan kepada peserta didik yang menjadi sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrumen untuk mengetahui instrumen yang dipakai merupakan instrumen yang valid atau tidak. Pada validasi angket, peneliti membuat 15 butir pernyataan yang sesuai dengan kisi-kisi angket. Selanjutnya untuk validasi tes juga demikian, peneliti membuat 10 soal pilihan ganda yang sesuai dengan materi, kompetensi dasar dan indikator. Angket yang telah dibuat peneliti kemudian divalidasikan ke beberapa dosen ahli di IAIN Tulungagung. Pada penelitian ini, peneliti melakukan validasi kepada tiga dosen IAIN Tulungagung yaitu Bapak H. Muh. Nurul Huda, M.A., Bapak Dr. Mochamad Arif Faizin, M.Ag, Ibu Rohmah Ivantri, M.Pd.I dan satu ahli dari guru mata pelajaran Matematika di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung yaitu Ibu Khuriatul Jannah S.Pd.

Berdasarkan hasil validitas dari beberapa dosen dan guru di MI ada beberapa catatan untuk instrument hasil belajar dalam pembagian soal harus diseimbangkan dengan indikator yang ada dan untuk angket konsentrasi belajar ada beberapa pernyataan yang kata-kata didalamnya harus diperbaiki dengan memakai kata dan kalimat sesederhana mungkin dan mudah dipahami agar peserta didik tidak merasa bingung dan memahami maksud dari angket tersebut. Namun, secara keseluruhan para dosen ahli menyatakan bahwa instrumen yang dibuat peneliti layak digunakan untuk penelitian.

Angket konsentrasi dan soal yang dinyatakan layak oleh validator dan sudah mengalami perbaikan selanjutnya diuji cobakan kepada responden. Responden untuk uji coba tes dan angket konsentrasi adalah peserta didik kelas V di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung berjumlah 27 peserta didik. Setelah soal dan angket diuji cobakan, hasil dari uji coba kemudian diuji validitasnya untuk mengetahui soal tersebut valid atau tidak. Mencari validitas tes dan angket, peneliti menggunakan bantuan dari program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows*. Jika diketahui  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka data dinyatakan valid. Nilai dari  $r_{tabel}$  dapat dilihat pada tabel *r product moment*, adapun hasil dari perhitungan uji validitas sebagai berikut:

#### 1) Angket

Angket konsentrasi belajar ini berjumlah 15 butir pernyataan yang harus diisi sendiri oleh responden berdasarkan fakta atau sesuai dengan keadaan peserta didik. Pengisian dilakukan dengan cara memberikan tanda *checkbox* berdasarkan ketegori yang telah diberikan yaitu selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Pengujian validasi ini menggunakan program komputer *SPSS*

26.0 *Statistics For Windows*, adapun hasil data uji coba validasi instrumen dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Uji Validasi Instrumen Angket Konsentrasi Belajar**

No.	No. Item Pernyataan	R hitung	R tabel (N=27) Taraf Signifikansi 5%	Keterangan
1	P1	0,401	0,381	Valid
2	P2	0,464	0,381	Valid
3	P3	0,397	0,381	Valid
4	P4	0,467	0,381	Valid
5	P5	0,592	0,381	Valid
6	P6	0,565	0,381	Valid
7	P7	0,432	0,381	Valid
8	P8	0,529	0,381	Valid
9	P9	0,451	0,381	Valid
10	P10	0,619	0,381	Valid
11	P11	0,448	0,381	Valid
12	P12	0,464	0,381	Valid
13	P13	0,471	0,381	Valid
14	P14	0,520	0,381	Valid
15	P15	0,475	0,381	Valid

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dengan jumlah responden sebanyak 27 siswa, maka sesuai dengan  $r_{tabel}$  *product Moment* dengan taraf signifikan 5% maka pernyataan dikatakan valid apabila mempunyai hasil minimal 0,381.

Maka dapat disimpulkan apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir instrumen dikatakan valid dan layak untuk digunakan pada penelitian, akan tetapi apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir instrumen tidak layak digunakan atau tidak valid. Berdasarkan hasil uji validitas instrumen pernyataan diatas yang diuji cobakan kepada 27 responden dengan jumlah butir pernyataan 15 butir pernyataan menunjukkan bahwa keseluruhan pernyataan valid dan layak digunakan.

## 2) Soal atau Tes

Pada uji validitas soal atau tes Matematika dengan materi Penyajian Data, peneliti menyiapkan 10 butir soal pilihan ganda yang akan dibagikan kepada 27 responden untuk diuji cobakan. Adapun data hasil uji coba soal atau tes kepada 27 responden sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Data Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Tes**

No.	No. Item Soal	R hitung	R tabel (N=27) Taraf Signifikansi 5%	Keterangan
1	P1	0,481	0,381	Valid
2	P2	0,624	0,381	Valid
3	P3	0,424	0,381	Valid
4	P4	0,677	0,381	Valid
5	P5	0,393	0,381	Valid
6	P6	0,382	0,381	Valid
7	P7	0,548	0,381	Valid
8	P8	0,424	0,381	Valid
9	P9	0,574	0,381	Valid

No.	No. Item Soal	R hitung	R tabel (N=27) Taraf Signifikasi 5%	Keterangan
10	P10	0,393	0,381	Valid

Berdasarkan tabel 4.5 tersebut dengan jumlah responden (N=27) maka sesuai dengan  $r_{tabel}$  *product Moment* taraf signifikasi 5% maka soal pilihan ganda dikatakan valid apabila mempunyai hasil minimal 0,381. Maka dapat disimpulkan apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir instrumen dikatakan valid dan layak untuk digunakan pada penelitian, akan tetapi apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir instrumen tidak layak digunakan atau tidak valid. Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa semua butir soal pilihan ganda matapelajaran Matematika dengan materi Penyajian Data dinyatakan valid dan layak digunakan untuk instrumen dalam penelitian.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui bahwa instrumen angket dan tes dapat dipercaya dan bisa dipertanggungjawabkan. Uji reliabilitas menggunakan bantuan program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows*. Data untuk uji reliabilitas diambil dari data uji validitas sebelumnya. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai signifikansinya  $> 0,381$  maka data dikatakan reliabel, sedangkan data yang apabila nilai signifikansinya  $< 0,381$  maka data dipastikan tidak reliabel.

#### 1) Angket

**Tabel 4.6**  
**Output Uji Reliabilitas Angket**

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
.839	15

Berdasarkan tabel 4.6 *Output* uji reliabilitas pernyataan angket dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar  $0,839 > 0,381$  sehingga 15 item pernyataan dikatakan reliabel. nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,839 menunjukkan bahwa item pernyataan angket sangat reliabel karena memiliki nilai *Cronbach's Alpha* antara 0,81-1,00. Jadi, dapat disimpulkan hasil uji reliabilitas angket pada variabel konsentrasi belajar dikatakan reliabel sebagai alat mengumpulkan data pada penelitian.

## 2) Soal atau Tes

**Tabel 4.7**  
***Output Uji Reliabilitas Soal atau Tes***

<i>ReliabilityStatistics</i>	
<i>Cronbach'sAlpha</i>	NofItems
.661	10

Berdasarkan tabel 4.7 *Output* uji reliabilitas soal atau tes diatas dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar  $0,661 > 0,381$  sehingga 10 item pertanyaan atau tes Matematika dinyatakan reliabel. Sedangkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,661 menunjukkan bahwa item pertanyaan dinyatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* antara 0,61-0,80. Jadi, dapat disimpulkan hasil uji reliabilitas soal atau tes matematika dengan materi Penyajian Data pada variabel hasil belajar dinyatakan reliabel sebagai alat mengumpulkan data pada penelitian.

## 2. Uji Pra Penelitian

Uji pra penelitian dalam penelitian ini adalah uji homogenitas kelas. Kedua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian, sebelumnya diuji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Melakukan uji homogenitas dengan menggunakan nilai dari soal pre test yang telah

dibagikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun nilai dari soal pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

**Tabel 4.8**  
**Daftar Nilai Pre Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Kelas V Daud (Kelas Eksperimen)		Kelas V Sulaiman (Kelas Kontrol)	
	Kode Peserta Didik	Nilai	Kode Peserta Didik	Nilai
1	AMCP	60	AS	60
2	AJ	60	AR	80
3	AA	60	AS	60
4	FC	60	BS	60
5	FDA	80	DASP	80
6	FB	70	DAH	90
7	LNS	80	FSP	70
8	MIY	80	HM	60
9	MRB	80	IDL	60
10	MHK	70	JS	70
11	MA	60	MAZ	70
12	MRN	50	MF	50
13	MFH	50	MDWW	60
14	MRP	70	KAS	70
15	RI	60	MO	80
16	NA	70	NZR	50
17	RBA	80	NR	60
18	SAJ	70	NKS	70

No	Kode Peserta Didik	Nilai	Kode Peserta Didik	Nilai
19	S	70	RA	80
20	TSO	80	RBS	70
21	TNK	60	S	70
22	SM	60	TAA	70
23	SR	60	YM	70
24	UA	60	YM	60
25	UM	80	YA	60
26	ZS	70	ZM	70
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>80</b>	<b>Nilai Tertinggi</b>	<b>90</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>50</b>	<b>Nilai Terendah</b>	<b>50</b>
<b>Total</b>		<b>1750</b>	<b>Total</b>	<b>1750</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>67,31</b>	<b>Rata-Rata</b>	<b>67,31</b>

Adapun hasil perhitungan homogenitas kelas menggunakan program komputer SPSS 26,0 *Statistics For Windows* sebagai berikut:

**Tabel 4.9**

**Output Uji Homogenitas Kelas**

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Hasil	<i>Based on Mean</i>	.159	1	50	.691
	<i>Based on Median</i>	.201	1	50	.656
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.201	1	48.742	.656
	<i>Based on trimmed mean</i>	.134	1	50	.716

Data pada tabel 4.9 dinyatakan homogen apabila signifikasinya  $> 0,05$  dan berdasarkan tabel *output* uji homogenitas kelas, dapat diketahui bahwa nilai signifikasinya adalah 0,716. Dikarenakan nilai signifikasinya lebih dari 0,05 yaitu  $0,716 > 0,05$  maka data tersebut dinyatakan homogen. Berdasarkan data yang diperoleh dalam uji homogenitas maka bisa disimpulkan kedua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian dinyatakan homogen.

### 3. Uji Prasyarat Hipotesis

Sebelum uji hipotesis dilakukan, untuk terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesis. Adapun uji prasyarat tersebut adalah sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas digunakan sebagai uji prasyarat untuk uji Manova. Data yang digunakan dalam uji Manova harus data yang berdistribusi normal, jika data yang digunakan tidak berdistribusi normal maka uji Manova tidak bisa dilanjutkan. Suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila taraf signifikasinya  $> 0,05$ , sebaliknya jika taraf signifikasinya  $< 0,05$  maka suatu data distribusi dikatakan tidak normal. Hal yang dilakukan untuk menguji normalitas data menggunakan uji *kolmogorof-smirnov* pada program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows*.

Pada penelitian ini, data yang terkumpul berupa *post test* dan angket konsentrasi belajar peserta didik. Adapun hasil dari uji normalitas data menggunakan program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows* sebagai berikut:

## 1) Data Angket

**Tabel 4.10****Output Uji Normalitas Angket**

Tests of Normality				
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	Df	Sig.
konsentrasi	Control	.144	26	.179
	Eksperimen	.146	26	.161
a. Lilliefors Significance Correction				

Berdasarkan tabel 4.10 hasil *output* uji normalitas angket dapat diketahui nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* pada kelas eksperimen sebesar 0,161 dan pada kelas kontrol sebesar 0,179 sehingga lebih besar dari 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data angket dinyatakan berdistribusi normal.

## 1) Data Soal Matematika

**Tabel 4.11****Hasil Output Uji Normalitas Post Test**

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	Df	Sig.
Postkon	.203	26	.070
Posteks	.200	26	.090
a. Lilliefors Significance Correction			

Berdasarkan tabel 4.11 hasil *output* uji normalitas *post test* dapat diketahui nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* pada kelas eksperimen sebesar 0,09 dan pada kelas kontrol sebesar 0,07 sehingga lebih besar dari 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data *post tests* dinyatakan berdistribusi normal.

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang sama atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan sebagai prasyarat sebelum melakukan uji Manova. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikasinya  $> 0,05$ , sedangkan jika taraf signifikasinya  $< 0,05$  maka distribusinya tidak homogen. Uji Manova bisa dilakukan jika data yang ada bersifat homogen. Pada penelitian ini, peneliti melakukan uji homogenitas dengan menggunakan program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows*.

### 1) Angket

Data yang digunakan dalam uji homogenitas angket adalah data angket yang sama dengan data yang digunakan untuk melakukan uji normalitas sebelumnya. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data angket menggunakan program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.12**  
**Hasil Output Uji Homogenitas Angket**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
konsentrasi	Based on Mean	1.398	1	50	.243
	Based on Median	1.385	1	50	.245
	Based on Median and with adjusted df	1.385	1	46.377	.245
	Based on trimmed mean	1.472	1	50	.231

Berdasarkan tabel 4.12 output uji homogenitas angket dapat dilihat nilai *Sig.* adalah 0,231. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $Sig. 0,231 > 0,05$  yang berarti data angket konsentrasi belajar dinyatakan homogen.

## 2) Data *Post Test*

Data yang digunakan dalam uji homogenitas *post test* adalah data *post test* yang sama dengan digunakan untuk uji normalitas data sebelumnya. adapun hasil perhitungan uji homogenitas data *post test* menggunakan program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.13**  
**Hasil Output Uji Homogenitas *Post Test***

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.015	1	50	.904
	Based on Median	.044	1	50	.834
	Based on Median and with adjusted df	.044	1	49.974	.834
	Based on trimmed mean	.023	1	50	.881

Hasil data dari tabel 4.13 *output* uji homogenitas data *post test* dapat dilihat nilai *Sig.* adalah 0,881. Maka dapat disimpulkan nilai *Sig.*  $0,881 > 0,05$  maka data *post test* dinyatakan homogen. Berdasarkan uji-uji yang telah dilakukan yaitu uji normalitas, distribusi data angket dan data *post test* dinyatakan data berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas pada data angket dan data *post test* menghasilkan data yang bersifat homogen. Dengan demikian, data yang terkumpul pada penelitian ini sudah memenuhi syarat untuk melanjutkan ke uji berikutnya yaitu uji hipotesis, sehingga uji manova bisa dilanjutkan.

### c. Uji Homogenitas Matrik Varian-Kovarian / *Box's-M*

Uji homogenitas ini digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian atau kovarian yang homogen atau tidak. Suatu data dikatakan memenuhi uji *box's-M* jika

nilai *Sig.* yang dihasilkan  $> 0,05$ . Adapun hasil dari uji Uji homogenitas matrik varian-kovarian / *box's-M* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.14**

**Output Homogenitas Varian-Kovarian Menggunakan Uji *Box's-M***

<b>Box's Test of Equality of Covariance Matrices<sup>a</sup></b>	
Box's M	2.798
F	.892
df1	3
df2	450000.000
Sig.	.444
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + kelas	

Berdasarkan hasil pada tabel 4.14 nilai dari uji *box's-M* adalah 2,798 sedangkan nilai *Sig.* adalah 0,444. Dikarenakan nilai signifikansi tersebut  $0,444 > 0,05$  maka sudah memenuhi uji *box's-M* sebagai uji prasyarat melakukan uji Manova.

#### 4. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian dengan melakukan uji Anova 2 arah. Uji Anova 2 arah dengan jenis uji *multivariate analysis of variance* (MANOVA) digunakan untuk mengetahui pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar peserta didik, pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar peserta didik, dan pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V di MI Plus Sabilul Muhtadin pada matapelajaran Matematika dengan materi Penyajian Data. Uji ini dilakukan dengan bantuan program komputer *SPSS 26,0 Statistics For Windows*.

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini sebagai berikut:

**a. Konsentrasi Belajar Siswa**

$H_a$  : Ada pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematika di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

$H_o$  : Tidak ada pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

**b. Hasil Belajar Siswa**

$H_a$  : Ada pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

$H_o$  : Tidak ada pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

**c. Konsentrasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa**

$H_a$  : Ada pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

$H_o$  : Tidak ada pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

Adapun dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)*  $> 0,05$ , maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Berikut adalah hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan program komputer SPSS 26,0 *Statistics For Windows*, yaitu:

a) Pengujian Hipotesis Konsentrasi Belajar Siswa

**Tabel 4.15**  
**Output Uji Manova Konsentrasi belajar Siswa**

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	konsentrasi_belajar	542.769 <sup>a</sup>	1	542.769	9.664	.003
	hasil_belajar	1401.923 <sup>b</sup>	1	1401.923	13.880	.000
Intercept	konsentrasi_belajar	89557.000	1	89557.000	1594.545	.000
	hasil_belajar	300048.077	1	300048.077	2970.773	.000
Kelas	konsentrasi_belajar	542.769	1	542.769	9.664	.003
	hasil_belajar	1401.923	1	1401.923	13.880	.000
Error	konsentrasi_belajar	2808.231	50	56.165		
	hasil_belajar	5050.000	50	101.000		
Total	konsentrasi_belajar	92908.000	52			
	hasil_belajar	306500.000	52			
Corrected Total	konsentrasi_belajar	3351.000	51			
	hasil_belajar	6451.923	51			
a. R Squared = .162 (Adjusted R Squared = .145)						
b. R Squared = .217 (Adjusted R Squared = .202)						

Berdasarkan tabel 4.15 *output* manova konsentrasi belajar siswa diketahui *Sig.* pada *source* kelas dan *dependent variable* pada konsentrasi belajar adalah 0,003. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan  $0,003 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga ada pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar siswa di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

## b) Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Siswa

**Tabel 4.16**  
**Output Uji Manova Hasil Belajar**

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	konsentrasi_belajar	542.769 <sup>a</sup>	1	542.769	9.664	.003
	hasil_belajar	1401.923 <sup>b</sup>	1	1401.923	13.880	.000
Intercept	konsentrasi_belajar	89557.000	1	89557.000	1594.545	.000
	hasil_belajar	300048.077	1	300048.077	2970.773	.000
Kelas	konsentrasi_belajar	542.769	1	542.769	9.664	.003
	hasil_belajar	1401.923	1	1401.923	13.880	.000
Error	konsentrasi_belajar	2808.231	50	56.165		
	hasil_belajar	5050.000	50	101.000		
Total	konsentrasi_belajar	92908.000	52			
	hasil_belajar	306500.000	52			
Corrected Total	konsentrasi_belajar	3351.000	51			
	hasil_belajar	6451.923	51			
a. R Squared = .162 (Adjusted R Squared = .145)						
b. R Squared = .217 (Adjusted R Squared = .202)						

Berdasarkan tabel 4.16 *output* uji manova hasil belajar diketahui *Sig.* pada *source* kelas dan *dependent variable* pada hasil belajar adalah 0,000. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga ada pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar siswa di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

## c) Pengujian Hipotesis Konsentrasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa

Hasil analisa uji manova terhadap konsentrasi dan hasil belajar siswa dinyatakan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.17**  
**Output Uji Manova Konsentrasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa**

Multivariate Tests <sup>a</sup>						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.988	2103.353 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
	Wilks' Lambda	.012	2103.353 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
	Hotelling's Trace	85.851	2103.353 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
	Roy's Largest Root	85.851	2103.353 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.306	10.824 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
	Wilks' Lambda	.694	10.824 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
	Hotelling's Trace	.442	10.824 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
	Roy's Largest Root	.442	10.824 <sup>b</sup>	2.000	49.000	.000
a. Design: Intercept + kelas						
b. Exact statistic						

Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wils's Lamda*, *Hotteling's Trace*, *Roy's Largest Root* pada kelas memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 yaitu  $0,000 < 0,05$ . Hal ini berarti harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wils's Lamda*, *Hotteling's Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Hasil dari uji hipotesis ini adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan *brain gym* terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

## 5. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah hasil analisis data selesai, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk tabel yang menunjukkan adanya pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung. Adapun tabel rekapitulasi hasil penelitian sebagai berikut:

**Tabel 4.18**  
**Rekapitulasi Hasil Penelitian**

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	<p><math>H_a</math>: Ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap konsentrasi belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.</p> <p><math>H_o</math> : Tidak ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap konsentrasi belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.</p>	Signifikansi pada tabel <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,003	Probability < 0,05	$H_a$ diterima	Ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap konsentrasi belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.
2	<p><math>H_a</math> : Ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.</p> <p><math>H_o</math> : Tidak ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin</p>	Signifikansi pada tabel <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,000	Probability < 0,05	$H_a$ diterima	Ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap hasil belajar siswakelas V pada matapelajaran Matematika di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

	Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.				
3	<p><math>H_a</math>: Ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap konsnetrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.</p> <p><math>H_o</math> : Tidak ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap konsnetrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.</p>	Signifikansi pada tabel <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,000	Probability < 0,05	$H_a$ diterima	Ada pengaruh <i>brain gym</i> terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh *brain gym* terhadap konsnetrasi belajar, pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar, dan pengaruh *brain gym* terhadap konsnetrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung. Berdasarkan tabel 4.18 yaitu tabel rekapitulasi hasil penelitian, pada kolom nomor 1 mengenai konsentrasi belajar dengan menggunakan uji manova, diperoleh *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,003. Nilai *Sig.(2-tailed)* 0,003 < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian ada pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar siswa di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

Berdasarkan tabel 4.18 yaitu tabel rekapitulasi hasil penelitian, pada kolom nomor 2 mengenai hasil belajar dengan menggunakan uji manova, diperoleh *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai *Sig.(2-tailed)*  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian ada pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematikadi MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung.

Berdasarkan tabel 4.18 yaitu tabel rekapitulasi hasil penelitian, pada kolom nomor 3 mengenai konsentrasi belajar dan hasil belajar dengan menggunakan uji manova, diperoleh *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai *Sig.(2-tailed)*  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian ada pengaruh *brain gym* terhadap konsentrasi belajar dan hasil belajar siswa kelas V pada matapelajaran Matematika di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo Rejotangan Tulungagung. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknik *brain gym* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan teknik *brain gym*.