

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Sekolah MTs N Ngantru Tulungagung

Madrasah Tsanawiyah Negeri Tulungagung adalah penjelmaan dari MTs Al-Hidayah yang didirikan oleh pengurus yayasan Al Hidayah yang mengurus dan menangani MTs di Kecamatan Ngantru pada tahun 1985 dimana pada saat itu lokasinya masih menumpang di gedung Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Desa Pulerejo Ngantru.

Pada awalnya di kecamatan Ngantru berdiri lembaga pendidikan tingkat menengah pertama yaitu SMP Gotong-royong di Ngantru dengan mengintegrasikan dengan SMP 4 Tulungagung yang terletak di Desa Bendosari Kecamatan Ngantru yang kemudian menjadi SMP Negeri Ngantru 1.

Setelah bertambah maju sehingga tidak mampu menampung lulusan SD maupun MI yang ada dikecamatan Ngantru dan sekitarnya, oleh karena itu muncul gagasan untuk mendirikan lembaga pendidikan yang juga mengajarkan agama Islam setingkat SMP yaitu Madrasah Tsanawiyah Al Hidayah, yang didirikan oleh tokoh-tokoh masyarakat Ngantru umumnya dan khususnya yang berjiwa muslim dengan tujuan:

1. membentuk kader kader bangsa yang berjiwa muslim, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, bertanggungjawab, suka berjuang dan rela berkorban.

2. membentuk kader-kader bangsa yang setia pada Pancasila dan Undang-Undang Dasar 45
3. menampung anak didik baik lulusan SD maupun MI yang tidak tertampung di SMP.

Dalam perkembangannya MTs Al Hidayah menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini tidak hanya dibuktikan dengan meningkatnya jumlah siswa tetapi juga dari prestasi prestasi yang diraih. Namun dalam perkembangannya tentu tidak lepas dari tantangan atau hambatan apa lagi dengan berdirinya SMP 2 Ngantru di Desa Srikaton yang lokasinya tidak jauh dari MTsN Ngantru.

Menghadapi *fanatisme* terhadap pendidikan agama bukan waktunya lagi. Oleh karena itu pihak yayasan dan pengelola madrasah bersepakat untuk penegrian MTs Ngantru. Usaha ini akhirnya bisa terealisasikan dengan turunnya SK Menteri Agama No. 7 tahun 1997. Sejak saat itulah MTs Al Hidayah berubah menjadi MTs Negeri Ngantru hingga sekarang.

B. Keadaan Guru dan Pegawai

Yang dimaksud keadaan disini adalah jumlah guru dan pegawai keseluruhan yang ada di MTs N Ngantru Tulungagung, untuk sampai saat ini jumlah guru di MTs N Ngantru adalah sebagai berikut:

Guru : 29 orang

Selain tenaga pengajar, ada berapa pegawai yang juga ikut berperan dalam membantu terselenggaranya proses belajar mengajar yang ideal.

Pustakawan : 1 orang

Petugas BK : 1 orang

C. Keadaan Siswa

Keadaan siswa yang dimaksud disini adalah siswa-siswa yang secara resmi belajar di MTs N Ngantru Tulungagung dan terdaftar dalam buku induk sekolah. Pada saat penulis mengadakan penelitian, jumlah siswa siswa MTs N Ngantru Tulungagung berjumlah 470 siswa, yang terbagi dalam tiga tingkat kelas (VII, VIII dan IX) dengan jumlah kelas 13 ruang kelas.

Adapun perincian dari masing-masing kelas tersebut secara keseluruhan, baik kelas VII, VIII dan IX dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1

DAFTAR JUMLAH SISWA

No.	URAIAN	JML ROMBEL	JUMLAH SISWA			SISWA MISKIN		
			L	P	JML	L	P	JML
1.	KELAS VII	5	82	85	167			
2.	KELAS VIII	4	75	74	149	28	32	60
3.	KELAS IX	4	73	81	154	13	14	27
JUMLAH		13	230	240	470	41	46	87

Sumber: MTs N Ngantru Tulungagung 2012

D. Penyajian Data dan Analisis Data

1. Penyajian Data

Perlu diingat kembali apa saja yang akan peneliti sajikan pada bab ini, penyajian data mengacu pada rumusan masalah yang telah dipaparkan pada bab I, diantaranya sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh *Brain Gym* terhadap Motivasi Belajar Matematika pada Materi Segi Tiga dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?
2. Adakah pengaruh *Brain Gym* terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Segi Tiga dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?
3. Seberapa besar pengaruh *Brain Gym* terhadap Motivasi Belajar Matematika pada Materi Segi Tiga dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?
4. Seberapa besar pengaruh *Brain Gym* terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Segi Tiga dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?

Selanjutnya peneliti akan menyajikan data yang telah diperoleh dari penelitian yang dilakukan pada tanggal 14 April – 03 Mei 2012. Perlu diketahui jumlah siswa kelas VII adalah 167 siswa yang terbagi ke dalam 5 kelas yakni: VII-A, VII-B, VII-C, VII-D dan VII-E. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel 2 kelas yang memiliki tingkat prestasi matematika hampir sama, yakni:

kelas VII-A dan kelas VII-C. Untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen, peneliti melakukan uji homogenitas berdasarkan nilai raport semester ganjil tahun pelajaran 2012.

Peneliti menjadikan kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dikarenakan siswa yang berada di kelas VII-A merupakan siswa-siswa yang telah terseleksi atau dapat dikatakan unggulan yang diharapkan setelah diberikan perlakuan *Brain Gym* diawal pembelajaran baik prestasi maupun motivasi belajar matematika siswa mengalami peningkatan. Sedangkan kelas VII-C oleh peneliti dijadikan sebagai kelas kontrol.

Adapun perlakuan yang diberikan pada murid-murid yang berada di kelas eksperimen, diantaranya adalah melakukan kait *relaks* dengan cara:

5. murid meletakkan kaki kiri di atas kaki lain.
6. tangan kanan memegang pergelangan kaki kiri.
7. tangan kiri memegang telapak kaki kiri.
8. posisi ini dipertahankan selama ± 1 menit, sambil bernapas dengan baik dan mata tertutup; saat mengambil napas lidah diletakkan dilangit-langit mulut.
9. kemudian silang kaki dibuka dan ujung jari kedua tangan saling bersentuhan sambil bernapas dengan baik selama ± 1 menit.

Kait *relaks* menunjang murid-murid untuk menaruh perhatian pada pelajaran dan meninggalkan stres dari dunia luar. Selain itu, peneliti juga mengajak murid-murid yang berada di kelas eksperimen melakukan gerakan *Brain Gym* yang lain, seperti: memijat *saklar* otak, memijat tombol bumi,

memijat tombol angkasa, menguap berenergi, gerakan burung hantu (*the owl*) dan gerakan 8 tidur (*lazy 8*) diawal pembelajaran. Berikut adalah daftar nama siswa yang berada di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 4.2**Nama dan Nilai Raport Semester Ganjil Kelas VII-A**

NO	NAMA	NILAI	INISIAL
1.	ABDUL MAJID	75	AM
2.	ALIF MIFTAKHUL EFA	75	AME
3.	ASEP CHODOM BASTIAN	80	ACB
4.	BADRIYATUS SHOLIKAH	76	BS
5.	DEWI INDAH NURSANTI	76	DIN
6.	DEWI KAMALIA	75	DK
7.	DINA RIHADATUL NUR	75	DRN
8.	EVA YUNIKA SARI	75	EYS
9.	FITRI HANDAYANI	77	FH
10.	IKA CHOIRUNISAK HIDAYATUR R	77	ICH
11.	IMAM SULTONI	75	IS
12.	KHARISMA AMALIA	76	KA
13.	LIA SYAFIUN NADA	83	LSN
14.	LUTHFI ROISATUL UMAMI	84	LRU
15.	M. ABU AYUB ASHARI	75	MAA
16.	M. ASRUL SAMSODIN	75	MAS
17.	M. BURHAN ARIFUDIN ASRORI	75	MBA
18.	M. WAHYU KHOIRUL 'NGIBAD	82	MWK
19.	MOH. KOLIL	75	MK
20.	MUHAMAD ASSA FARHAN	79	MAF
21.	MUHAMMAD ILHAM BADRUL	84	MIB
22.	MUHAMMAD IRFAN S.	78	MIS
23.	PUPUT DERISKA PUTRI	76	PDP
24.	PUTRI MASLAMAH	76	PM
25.	RIFNIDA AULIA SARI	76	RAS
26.	SILVI ROISATUL MAGFIROH	75	SRM
27.	SITI FATIMATUL MUFIDAH	83	SFM
28.	SITI MIFTAHUL CHOIR	82	SMC
29.	TSANIA ZULFATUL K	80	TZK

Tabel 4.3**Nama dan Nilai Raport Semester Ganjil Kelas VII-C**

NO	NAMA	NILAI	INISIAL
1.	AHMAD ADI DEWANDARU	75	AAD
2.	AHMAD FATKHUL ZAMZAMI	80	AFZ
3.	AHMAD SYUHRON DARMAWAN	77	ASD
4.	AHMAD TAMIN SULISTYA	75	ATS
5.	AHMAD YULI SETIONO	78	AYS
6.	ANDI RIAWAN	74	AR
7.	ARSELATUL KHOTIMAH	76	AK
8.	DAHLIA HABIB FADLILAH	76	DHF
9.	DIMAS HABIBI MUSTHOFA	78	DHM
10.	DINA ALFI MUFIDA	75	DAM
11.	EFA NURUL LAILIYAH	76	ENL
12.	INDAH SARI	76	IS
13.	INDAH WAKIATU	75	IW
14.	INNIY IMROATUN QONITA	75	IIQ
15.	KHOLID MAWARDI	75	KM
16.	LILA WIFDIANA	75	LW
17.	M YUSUF AL AZIZ	76	MYA
18.	M.FATKU AMRULLOH	75	MFA
19.	M.YUSUF FAISAL AKBAR A	75	MYF
20.	MIVTA LAILATUL KHASANAH	84	MLK
21.	MOCH. KHAVID EVENDI	78	MKE
22.	MOCH. KHOIRUL ANWAR	75	MKA
23.	MOCHAMMAD BIRUL WALIDAINI	85	MBW
24.	MOCHAMMAD RIDWAN BURHANUDDIN	79	MRB
25.	MOHAMMAD IMAM NAWAWI	84	MIN
26.	MUHAMMAD NANANG	75	MN
27.	NGILMAN NAFIAH	85	NN
28.	NURROHMAN FAUZI	78	NF
29.	PUPUT ADELIA	75	PA
30.	SITI ANJAR WATI	75	SAW
31.	ZAHROTUL LATIFAH	77	ZL
32.	ZOHANA SA'IDATUL ANISA	78	ZSA

Data di atas diambil dari dokumentasi guru mata pelajaran matematika. Peneliti mengambil sampel sesuai jumlah siswa yang ada di kelas VII-A dan VII-C. Untuk mengetahui prestasi dan motivasi belajar matematika siswa yang berada di kelas eksperimen maupun siswa yang berada di kelas kontrol, peneliti memberikan angket dan post tes pada siswa kelas VII-A dan siswa kelas VII-C.

Sebelum disajikan analisis data, berikut ini merupakan klasifikasi prestasi siswa-siswi dikatakan baik, sedang, dan kurang baik.

Nilai Rata-rata	Klasifikasi
0,1 – 45,00	Buruk
45,01 – 65,00	Kurang baik
65,01 – 75,00	Sedang
75,01 – 100	Baik

Sedangkan klasifikasi motivasi belajar siswa-siswi dikatakan sangat baik, baik, dan kurang baik adalah sebagai berikut:

Nilai Rata-rata	Klasifikasi
01,00 – 01,74	Sangat baik
01,75 – 02,49	Baik
02,50 – 03,24	Kurang baik
03,25 – 04,00	Tidak baik

2. Analisis data

Sebelum dianalisis dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui apakah model tersebut dapat digunakan sebagai dasar estimasi yang tidak bias dengan model *t-test*. Adapun uji prasyaratnya adalah:

1. Uji Homogenitas

Penghitungan homogenitas harga varian harus dilakukan pada awal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi ataukah belum. Apabila asumsi homogenitasnya sudah terbukti, maka peneliti dapat melakukan tahap analisis data lanjutan. Akan tetapi apabila tidak terbukti maka peneliti harus melakukan pembetulan-pembetulan metodologis, misalnya dengan menambah jumlah sampel, memperkecil harga variabilitas, dan kalau perlu mengubah desain penelitian.

Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan harga F_{max} . Sebagaimana penafsiran pada harga F yang sering digunakan pada uji beda, dimana bila F terbukti signifikan berarti tidak ada perbedaan. Pada uji homogenitas, harga F yang diharapkan adalah harga F yang tidak signifikan, yaitu harga F empirik yang lebih kecil daripada F teoritik yang terdapat dalam tabel.¹ Adapun hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut:

¹Tulus Winarsunu., *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), 99

Tabel 4. 4

Uji Homogenitas Nilai Raport Semester Ganjil

No.	Kelas VII-A		Kelas VII-C	
	X	X ²	X	X ²
1.	75	5625	75	5625
2.	75	5625	80	6400
3.	80	6400	77	5929
4.	76	5776	75	5625
5.	76	5776	78	6084
6.	75	5625	74	5476
7.	75	5625	76	5776
8.	75	5625	76	5776
9.	77	5929	78	6084
10.	77	5929	75	5625
11.	75	5625	76	5776
12.	76	5776	76	5776
13.	83	6889	75	5625
14.	84	7056	75	5625
15.	75	5625	75	5625
16.	75	5625	75	5625
17.	75	5625	76	5776
18.	82	6724	75	5625
19.	75	5625	75	5625
20.	79	6241	84	7056
21.	84	7056	78	6084
22.	78	6084	75	5625
23.	76	5776	85	7225
24.	76	5776	79	6241
25.	76	5776	84	7056
26.	75	5625	75	5625
27.	83	6889	85	7225
28.	82	6724	78	6084
29.	80	6400	75	5625
30.			75	5625
31.			77	5929
32.			78	6084
N	$\sum_{x=1}^{32} = 2250$	$\sum_{x=1}^{32} = 174852$	$\sum_{x=1}^{32} = 2470$	$\sum_{x=1}^{32} = 190962$

Di dapat : $SD_1^2 = 10,108$

$$SD_2^2 = 9,964$$

$$F_{\max} = \frac{Var.Tertinggi}{Var.Terendah}$$

$$F_{\max} = \frac{10,108}{9,964}$$

$$F_{\max} = 1,015$$

$$db_1 = N_1 - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$db_2 = N_2 - 1 = 32 - 1 = 31$$

Selanjutnya dilakukan uji signifikansi dengan memeriksa tabel nilai-nilai F. Karena db pembilang 28 dan db penyebut 31 tidak ada pada tabel nilai-nilai F, maka dipilih db pembilang 30 dan db penyebut 30. Dengan db 30 dan 30 didapatkan harga F teoritik dari tabel sebesar 1,84 pada taraf 5% dan 2,38 pada taraf 1%. Oleh karena F empirik lebih kecil dibandingkan F teoritik atau $F_{tabel} > F_{hitung}$ yaitu $1,84 > 1,02$, maka harga F empirik tidak signifikan. Hal ini berarti bahwa harga varian dalam masing-masing kelompok adalah homogen.

2. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametrik bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitiannya yang akan dianalisis harus membentuk distribusi normal. Bila data tidak normal, maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis tetapi digunakan statistik nonparametrik. Untuk itu sebelum

menggunakan analisis dengan statistik parametrik, maka data harus diuji dulu normalitas untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya. Adapun hasil uji normalitas nilai raport semester ganjil kelas eksperimen dengan *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X
N		29
Normal Parameters ^a	Mean	77.59
	Std. Deviation	3.179
Most Extreme Differences	Absolute	.277
	Positive	.277
	Negative	-.208
Kolmogorov-Smirnov Z		1.493
Asymp. Sig. (2-tailed)		.023

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan output uji normalitas dengan SPSS 16.00 diatas dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan mean 77,59. Adapun hasil uji normalitas nilai raport semester ganjil kelas kontrol dengan *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 6 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		X
N		32
Normal Parameters ^a	Mean	77.19
	Std. Deviation	3.157
Most Extreme Differences	Absolute	.240
	Positive	.240
	Negative	-.213
Kolmogorov-Smirnov Z		1.360
Asymp. Sig. (2-tailed)		.050

a. Test distribution is Normal.

Dari hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov* diatas dapat dikatakan bahwa data nilai raport semester ganjil kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

Selanjutnya peneliti akan menganalisis data penelitian dengan uji-t.

1. Adakah pengaruh *Brain Gym* terhadap Motivasi Belajar Matematika pada Materi Bangun dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?
2. Adakah pengaruh *Brain Gym* terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Bangun dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?

Tabel 4.7

Daftar Prestasi dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-A

No.	INISIAL	Prestasi		Motivasi	
		X_1	X_1^2	Z_1	Z_1^2
1.	AM	76	5625	2,6	6,76
2.	AME	76	5625	3,6	12,96
3.	ACB	88	6400	3,53	12,46
4.	BS	60	5776	2,6	6,76
5.	DIN	72	5776	2,93	8,58
6.	DK	76	5625	3,27	10,69
7.	DRN	72	5625	3,33	11,09
8.	EYS	80	5625	2,73	7,45
9.	FH	76	5929	3,2	10,24
10.	ICH	72	5929	3,06	9,36
11.	IS	76	5625	3,27	10,69
12.	KA	92	5776	3	9
13.	LSN	0	6889	0	0
14.	LRU	100	7056	3,87	14,97
15.	MAA	68	5625	2,27	5,15
16.	MAS	84	5625	3	9
17.	MBA	72	5625	2,93	8,59
18.	MWK	92	6724	3,2	10,24
19.	MK	72	5625	2,93	8,59
20.	MAF	92	6241	3,07	9,43
21.	MIB	84	7056	3,4	11,56
22.	MIS	92	6084	3,73	13,91
23.	PDP	68	5776	3,33	11,09
24.	PM	80	5776	3,13	9,80
25.	RAS	64	5776	3	9
26.	SRM	72	5625	2,26	5,11
27.	SFM	100	6889	3,33	11,09
28.	SMC	88	6724	3,07	9,42
29.	TZK	96	6400	3,13	9,80
N		$\sum X_1 = 2240$	$\sum X_1^2 = 182400$	$\sum Z_1 = 86,77$	$\sum Z_1^2 = 272,8$

Rata-rata dari data tersebut:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{2240}{28} = 80$$

$$\bar{Z}_1 = \frac{\sum Z_1}{N_1} = \frac{86,77}{28} = 3,1$$

Nilai varian prestasi kelas VII-A

$$\begin{aligned} SD_1^2 &= \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \\ &= \frac{182400}{28} - (80)^2 \\ &= 6514,29 - 6400 \\ &= 114,29 \end{aligned}$$

Nilai varian motivasi kelas VII-A

$$\begin{aligned} SD_1^2 &= \frac{\sum Z_1^2}{N_1} - (\bar{Z}_1)^2 \\ &= \frac{272,8}{28} - (3,1)^2 \\ &= 9,74 - 9,61 \\ &= 0,14 \end{aligned}$$

Tabel 4. 8

Daftar Prestasi dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-C

No.	INISIAL	Prestasi		Motivasi	
		X_2	X_2^2	Z_2	Z_2^2
1.	AAD	64	4096	2,73	7,45
2.	AFZ	80	6400	3,67	13,47
3.	ASD	88	7744	3,33	11,09
4.	ATS	76	5776	2,93	8,58
5.	AYS	40	1600	2,33	5,43
6.	AR	68	4624	3,13	9,8
7.	AK	48	2304	2,73	7,45
8.	DHF	80	6400	3,26	10,63
9.	DHM	92	8464	3,6	12,96
10.	DAM	76	5776	3,46	11,97
11.	ENL	72	5184	3,26	10,63
12.	IS	80	6400	3,2	10,24
13.	IW	48	2304	3	9
14.	IIQ	72	5184	3,46	11,97
15.	KM	24	576	3	9
16.	LW	60	3600	2,53	6,4
17.	MYA	88	7744	3,73	13,91
18.	MFA	68	4624	2,6	6,76
19.	MYF	76	5776	3,26	10,63
20.	MLK	88	7744	3,73	13,91
21.	MKE	92	8464	3,6	12,96
22.	MKA	44	1936	2,86	8,18
23.	MBW	92	8464	3,6	12,96
24.	MRB	48	2304	3,6	12,96
25.	MIN	92	8464	3,73	13,91
26.	MN	0	0	0	0
27.	NN	0	0	0	0
28.	NF	92	8464	3,6	12,96
29.	PA	68	4624	3,07	9,42
30.	SAW	56	3136	3,07	9,42
31.	ZL	76	5776	3,26	10,63
32.	ZSA	60	3600	3,13	9,80
N		$\sum x_2 = 2108$	$\sum x_2^2 = 157552$	$\sum Z_2 = 96,46$	$\sum Z_2^2 = 314,49$

Rata-rata dari data tersebut:

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2} = \frac{2108}{30} = 70,27$$

$$\bar{Z}_2 = \frac{\sum Z_2}{N_2} = \frac{96,46}{30} = 3,2$$

Nilai varian prestasi kelas VII-C

$$\begin{aligned} SD_2^2 &= \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \\ &= \frac{157552}{30} - (70,27)^2 \\ &= 5251,73 - 4937,87 \\ &= 313,86 \end{aligned}$$

Nilai varian motivasi kelas VII-C

$$\begin{aligned} SD_2^2 &= \frac{\sum Z_2^2}{N_2} - (\bar{Z}_2)^2 \\ &= \frac{314,5}{30} - (3,2)^2 \\ &= 10,48 - 10,24 \\ &= 0,24 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka nilai *t-test* prestasi dapat dihitung dengan:

$$\begin{aligned}
 t - test &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}} \\
 &= \frac{80 - 70,27}{\sqrt{\left[\frac{114,29}{28 - 1}\right] + \left[\frac{313,86}{30 - 1}\right]}} \\
 &= \frac{9,73}{\sqrt{\left[\frac{114,29}{27}\right] + \left[\frac{313,86}{29}\right]}} \\
 &= \frac{9,73}{4,23 + 10,82} \\
 &= \frac{9,73}{3,88} \\
 &= 2,51
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka nilai *t-test* motivasi dapat dihitung dengan:

$$\begin{aligned}
 t - test &= \frac{\bar{Z}_1 - \bar{Z}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}} \\
 &= \frac{3,1 - 3,2}{\sqrt{\left[\frac{0,14}{28 - 1}\right] + \left[\frac{0,24}{30 - 1}\right]}} \\
 &= \frac{-0,1}{\sqrt{\left[\frac{0,14}{27}\right] + \left[\frac{0,24}{29}\right]}} \\
 &= \frac{-0,1}{\sqrt{0,0052 + 0,0083}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{-0,1}{0,116}$$

$$= -0,86$$

Dari hasil uji-t terhadap prestasi belajar matematika diperoleh nilai t empirik (t_e) sebesar 2,51. Sedangkan hasil uji-t terhadap motivasi belajar matematika diperoleh nilai t empirik (t_e) sebesar -0,82. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaanya harus digunakan nilai t teoritik (t_t) yang terdapat di dalam tabel nilai-nilai t. Sebelum memeriksa tabel nilai-nilai t harus ditemukan lebih dahulu derajat kebebasan (db) = $N - 2 = 58 - 2 = 56$. Karena nilai db sebesar 56 tidak ada pada tabel, maka digunakan nilai db sebesar 60. Pada taraf signifikansi 5% nilai t teoritik sebesar 2,00

Pada taraf signifikansi 1% nilai t teoritik sebesar 2,66

Dari nilai-nilai t_t ini dapat dituliskan sebagai berikut: $t_t (5\%=2) < t_e < t_t (1\%=2,66)$ untuk t_e prestasi belajar matematika. Ini berarti nilai t empirik berada diatas atau lebih besar dari t teoritik pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil analisis uji beda ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara prestasi belajar matematika siswa yang diberi metode *Brain Gym* pada awal pembelajaran dengan siswa yang tidak diberi metode *Brain Gym* pada awal pembelajaran.

Dengan demikian dapat dibaca bahwa H_0 untuk prestasi belajar ditolak dan H_a diterima, yang artinya ada pengaruh *Brain Gym* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung tahun pelajaran 2011/2012.

Sedangkan dari nilai-nilai t_t ini dapat dituliskan sebagai berikut: t_t (5%=2) $> t_e < t_t$ (1%=2,66) untuk t_e motivasi belajar matematika. Ini berarti nilai t empirik berada dibawah atau lebih kecil dari t teoritik pada taraf signifikansi 5% maupun 1%. Berdasarkan hasil analisis uji beda ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara motivasi belajar matematika siswa yang diberi metode *Brain Gym* pada awal pembelajaran dengan siswa yang tidak diberi metode *Brain Gym* pada awal pembelajaran. Dengan demikian dapat dibaca bahwa H_0 untuk motivasi belajar diterima dan H_a ditolak, yang artinya tidak ada pengaruh *Brain Gym* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung tahun pelajaran 2011/2012.

3. Seberapa besar pengaruh *Brain Gym* terhadap Motivasi Belajar Matematika pada Materi Bangun dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?
4. Seberapa besar pengaruh *Brain Gym* terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Bangun dan Segi Empat Siswa Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung pada Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012?

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh *Brain Gym* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:²

² Endang Puji Rahayu, *Pengaruh Model Pembelajarann SAVI terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Peserta Didik Kelas 8 SMPN 2 Bandung Tahun Ajaran 2010/2011* (Skripsi Mahasiswa STAIN Tulungagung: tidak diterbitkan), 133

$$\begin{aligned}
Y &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{X}_2} \times 100\% \\
&= \frac{80 - 70,27}{70,27} \times 100\% \\
&= \frac{9,73}{70,27} \times 100\% \\
&= 13,85 \%
\end{aligned}$$

Sedangkan besarnya pengaruh *Brain Gym* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung tidak dihitung dikarenakan tidak ada pengaruh *Brain Gym* terhadap motivasi belajar matematika.

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh *Brain Gym* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung sebesar 13,85%. Sedangkan pengaruh *Brain Gym* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung tidak dihitung karena berdasarkan hasil uji-t tidak ada pengaruh *Brain Gym* terhadap motivasi belajar siswa

E. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah menganalisis data penelitian, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan motivasi dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII yang diberikan metode Brain Gym dan siswa kelas VII yang tidak diberikan metode *Brain Gym* di MTs N Ngantru Tulungagung.

Tabel 4.9

Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Tidak ada pengaruh <i>Brain Gym</i> terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung Tahun Pelajaran 2011/2012	$t_{hitung} = -0,86$	$t_{tabel} = 2,00$ (taraf 5%) Berarti signifikan	Hipotesis diterima	Tidak ada pengaruh yang signifikan pemberian <i>Brain Gym</i> terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tahun Pelajaran 2011/2012
2.	Tidak ada pengaruh <i>Brain Gym</i> terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung Tahun Pelajaran 2011/2012	$t_{hitung} = 2,51$		Hipotesis ditolak	Ada pengaruh yang signifikan pemberian <i>Brain Gym</i> terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tahun Pelajaran 2011/2012

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan penyajian data dan analisis data di atas, hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Dimana t_{hitung} untuk prestasi belajar diperoleh dari perhitungan sebesar 2,51 dan t_{hitung} untuk motivasi belajar diperoleh dari perhitungan sebesar -0,86. Sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 2,00. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan *Brain Gym* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung. Adapun besarnya pengaruh *Brain Gym* terhadap prestasi belajar matematika siswa adalah 13,85%.

Penelitian yang serupa pernah dilaksanakan oleh Deasny Muliati dengan judul “Pengaruh *Brain Gym* terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 3 Batu Tahun Ajaran 2009/2010”. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa pemberian senam otak (*Brain Gym*) dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Hal ini ditandai oleh nilai rata-rata post test yang di peroleh siswa dan didapatkan nilai rata-rata post test kelas eksperimen adalah 80,53 dan standar deviasi sebesar 13,927 sedangkan nilai rata-rata post test kelas kontrol adalah 72 dan standar deviasi sebesar 14,397. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan senam otak dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t

tabel, sehingga hipotesis alternatif diterima yang berarti ada pengaruh positif penerapan senam otak (*Brain Gym*) terhadap prestasi belajar matematika.³

Berdasarkan keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pemberian *Brain Gym* pada awal pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak diberi *Brain Gym* pada awal pembelajaran. Dengan pemberian *Brain Gym* pada awal pembelajaran matematika, siswa menjadi lebih bisa memusatkan perhatiannya pada pelajaran. Disamping itu berdasarkan hasil pengamatan peneliti, siswa yang berada di kelas eksperimen juga memiliki motivasi yang lebih tinggi daripada siswa yang berada di kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan lebih banyak siswa yang mau mengerjakan latihan soal-soal ke depan dengan tepat dan lebih sedikit siswa yang bermain sendiri atau mengganggu teman yang lain. Meskipun dari hasil uji beda angket tidak menunjukkan adanya pengaruh *Brain Gym* terhadap motivasi.

Hal ini sesuai dengan teori pendidikan terbaru yang telah dijabarkan pada Bab II yang mengatakan bahwa otak akan bekerja optimal apabila kedua belahan otak itu dipergunakan secara bersama-sama; otak kanan, yang memiliki spesifikasi berpikir dan mengolah data seputar perasaan, emosi, seni dan musik; dan otak kiri, yang berfungsi mengolah otak seputar sains, bisnis dan pendidikan.

³ <http://digilib.umm.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jiptumpp-gdl-s1-2009-deasnymuli-15901&PHPSESSID=42d6ee65b827a38f44956092d28ba985> diakses tanggal 5 Juni 2012

Penggunaan otak kiri merupakan spesifikasi cara berpikir yang *logis, sekuensial, linear* dan *rasional*.⁴

Orang yang memiliki kemampuan otak kiri kuat akan lebih mudah belajar atau menyerap informasi jika disajikan dengan urutan logis dan linear. Sedangkan orang yang di dominasi otak kanan akan lebih mudah belajar atau menyerap informasi jika diberikan gambaran keseluruhannya lebih dulu.⁵ Kerja sama kedua belahan otak memudahkan kemampuan belajar secara menyenangkan dan tanpa mengalami kesulitan.

Jika anak belajar dengan hanya memanfaatkan otak kiri, sementara otak kanannya tidak diaktifkan, maka mudah timbul perasaan jenuh, bosan, dan mengantuk. Maka, mengembangkan pemanfaatan otak kiri dan otak kanan menjadi penting dalam penciptaan suasana belajar. Karena *Brain Gym* tidak saja akan memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga merangsang kedua belahan otak untuk bekerja.⁶

⁴ Moch.Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Jogjakarta :AR-RUZZ MEDIA,2007), 120

⁵ Ibid, 116

⁶ Ibid, 125