

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Latar Belakang Obyek Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya MTsN Tulungagung

Sebelum ditetapkannya Ketetapan Menteri Agama mengenai Susunan dan Tata Kerja Persekolahan di lingkungan Departemen Agama yang meliputi tingkat Ibtidaiyah, Tsanawiyah dan Aliyah masing-masing nomor: 15, 16, dan 17 tahun 1978, sekolah-sekolah dan Madrasah yang ada di Lingkungan Departemen Agama mempunyai bentuk dan jenis yang bermacam-macam, yaitu:

- a. Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN)
- b. Madrasah Tsanawiyah Agama Islam Negeri (MTs AIN)
- c. Madrasah Aliyah Agama Islam Negeri (MA AIN)
- d. Pendidikan Guru Agama Pertama 4 tahun Negeri (PGAPN 4 tahun)
- e. Pendidikan Guru Atas 5 tahun Negeri (PGAAN 6 tahun)
- f. PPUPA
- g. PHIN
- h. Sekolah Persiapan Institut Agama Islam Negeri (SP IAIN)

Dari bermacam-macam bentuk dan jenis persekolahan tersebut kemudian dilakukan penyederhanaan bentuk dan struktur persekolah yang dituangkan ke

dalam Surat Keputusan Menteri Agama Nomor: 15, 16, dan 17 tahun 1978 tersebut diatas, sehingga terjadi perubahan sebutan dan struktur sebagaimana berikut:

Tabel 4.1 perubahan struktur persekolah

No.	Bentuk Lama	Bentuk Baru	Keterangan
a	MIN	MIN	Tidak ada perubahan
b	MTs AIN	MTsN	
c	MA AIN	MAN	
d	PGAPN 4 Tahun	MTsN	
e	PGAAN 6 Tahun	PGAN	Sebagian berubah MAN
f	PPUPA	MAN	
g	PHIN	MAN	
h	SPIAIN	MAN	

Berdirinya MTsN Tulungagung Kab. Tulungagung merupakan alih fungsi, sebagai realisasi adanya Surat Keputusan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 1978 dan dengan berpedoman Surat Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam tertanggal 10 April 1978 Nomor D.III/PGAN/A-g/2380 perihal : penggunaan kurikulum sekolah Dinas dan SP IAIN serta persiapan Akhir Ujian Negara tahun 1978, pada lampiran III halaman 2. Dari surat tersebut, PGAN 6 tahun Tulungagung dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- Kelas I, II, dan III menjadi MTsN Tulungagung
- Kelas IV, V, dan, VI menjadi PGAN Tulungagung

Pada saat itu yang menjabat sebagai kepala PGAN Tulungagung ialah bapak Drs. Sudja'I Habib, NIP. 150 103 377, untuk sementara merangkap jabatan juga sebagai kepala MTsN tulungagung. Namun demikian setelah diterbitkan Surat Keputusan Penetapan Kepala MTsN Tulungagung pada tanggal 16 April 1979 Nomor : L.m/1-b/1447/SK/79 tentang Penetapan Kepala

MTsN Tulungagung a/n Bapak Drs. Jahdin, NIP. 150074892. Tanggal 30 Mei 1979 dilakukan serah terima Jabatan yaitu antara Drs. M . Sudja'I Habib, NIP 150074892 selaku Kepala MTsN Tulungagung.

2. Data Tenaga Pendidikan dan Tenaga Kependidikan tahun pelajaran 2013-2014 dan 2014-2015

Tabel 4.2 Data Tenaga Pendidikan dan Tenaga Kependidikan tahun pelajaran 2013-2014 dan 2014-2015

No.	Keterangan	Jumlah	Keterangan
Tenaga Pendidik 60			Karena terbatasnya tenaga, maka ada sebagian personil merangkap tugas, dengan catatan tidak mengganggu tugas pokok sehari-hari
1	Guru PNS Kemenag	33 Orang	
2	Guru PNS DPK Dinas	4 Orang	
3	Guru Honorar	2 Orang	
4	Guru Non PNS	11 Orang	
5	Guru Ekstra Kurikuler	12 Orang	
Tenaga Kependidikan 12			
1	Pegawai PNS	6 Orang	
2	Pegawai Non PNS	3 Orang	
3	Pegawai Lainnya	3 Orang	

3. Jumlah Siswa dan Rombongan Belajar

Tabel 4. 3 Jumlah Siswa dan Rombongan Belajar MTsN Tulungagung

No.	Jumlah Rombongan Belajar	2009-1010		2010-2011		2011-2012		2012-2013		2013-2014		2014-2015		Ket
		Ro m	J ml											
1	Rombongan belajar kelas 7	7	264	7	259	7	255	8	310	9	339	9	362	
2	Rombongan belajar kelas 8	7	256	7	266	7	256	7	254	8	306	9	336	
3	Rombongan belajar kelas 9	7	279	7	255	7	258	7	252	7	254	8	306	
	jumlah	21	808	21	780	21	769	22	816	24	899	26	1004	

4. Data Sarana dan Prasarana

Tabel 4.4 Data Sarana dan Prasarana MTsN Tulungagung

No.	Jenis Prasarana	Jumlah Ruangan	Jumlah Ruangan Kondisi Baik	Jumlah Ruangan Kondisi Rusak	Kategori kerusakan		
					Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat
1	Ruang Kelas	27 ruang	25	2	0	0	2
2	Ruang Perpustakaan	1 ruang	1				
3	R. Lab. IPA	1 unit	1				
4	R. Lab. Biologi						
5	R. Lab. Fisika						
6	R. Lab. Kimia						
7	R. Lab. Komputer	1 ruang	1				
8	R. Lab. Bahasa	1 ruang	1				
9	R. Pimpinan	1 ruang	1				
10	R. Guru	1 ruang	1				
11	R. Tata Usaha	1 ruang	1				
12	R. Konseling	1 ruang	1				
13	Tempat Beribadah						
14	R. UKS	1 ruang	1				
15	Jembatan	10 ruang	6	4	2	2	
16	Gudang	1 ruang	1				
17	R. Sirkulasi						
18	Tempat Olahraga						
19	R. Organisasi Kesiswaan	1 ruang	1				
20	R. Lainnya	1 ruang	5				

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsN Tulugagung dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII yang ada meliputi kelas VIII A sampai kelas VIII I dengan jumlah 336 siswa. Dari populasi tersebut peneliti mengambil sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIII F sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 40 siswa dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 40 siswa. Adapun daftar nama siswa kelas VIII E dan VIII F dapat dilihat pada lampiran 1. Dalam penelitian ini peneliti memberikan perlakuan yang berupa penggunaan pembelajaran matematika berdasar teori Bruner dalam pembelajaran matematika kelas VIII E dan memberikan pembelajaran konvensional pada kelas VIII F.

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 01 April sampai dengan akhir April dengan tiga kali pertemuan didalam kelas. Pada tanggal 01 April 2015 peneliti melakukan observasi, dan menemui kepala TU terkait perizinan penelitian. Setelah peneliti mendapat izin secara lisan dari pihak sekolah, peneliti memintakan surat permohonan izin penelitian kepada IAIN Tulungagung.

Pada hari Rabu tanggal 09 April 2015 peneliti memberikan surat izin penelitian kepada bagian administrasi MTs Negeri Tulungagung, kemudian peneliti di temukan langsung kepada salah satu guru matematika kelas VIII MTsN Tulungagung. Dalam kesempatan ini peneliti menjelaskan maksud dari penelitian dan menjelaskan secara rinci alur dari penelitian yang akan dilaksanakan serta pengambilan sampel yaitu *purpose sampling*. Dengan pertimbangan dari guru matematika kelas VIII yaitu bapak Ismadi, maka peneliti dianjurkan untuk

mengambil kelas VIII E dan VIII F sebagai sampel untuk penelitian. Kemudian peneliti juga melakukan koordinasi kepada bapak Ismadi terkait materi yang akan digunakan dalam penelitian serta jadwal penelitian dan beberapa yang dibutuhkan dalam penelitian. Kesepakatan peneliti dengan bapak Ismadi selaku guru matematika kelas VIII yaitu materi yang akan digunakan dalam penelitian yaitu kubus dan balok penelitian dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan kepada masing-masing kelas sampel dengan pertimbangan, karena pada awal bulan Mei kelas VII dan VIII diliburkan terkait adanya ujian nasional untuk kelas IX.

Setelah mendapat data nilai UTS semester genap untuk kelas VIII E dan VIII F, maka peneliti melakukan pengujian sampel untuk melihat tingkat homogenitas kedua kelas tersebut. Dari uji homogenitas yang peneliti lakukan dengan bantuan program SPSS, peneliti dapatkan bahwa kedua kelas tersebut homogen, maka kelas VIII-E dan VIII-F layak untuk dijadikan sampel penelitian.

Melalui koordinasi dengan guru matematika, maka peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan, serta rancangan soal tes pemahaman konsep siswa dan angket motivasi belajar siswa. Dengan terus koordinasi dengan guru mata pelajaran dan pembimbing, pada tanggal 13 April 2015 peneliti melakukan validasi ahli. Untuk instrument soal pemahaman konsep, peneliti memberikan validasi ahli yaitu kepada ibu Musrikah, M. Pd dan ibu Ummu Solikhah, M. Si selaku dosen matematika IAIN Tulungagung dan bapak Ismadi Eko Sutanto, S. pd selaku guru matematika MTsN Tulungagung dan untuk instrument angket motivasi belajar, peneliti memberikan validasi ahli yaitu kepada bapak Syaiful Hadi, M. Pd dan ibu Ummu Solikhah, M. Si selaku dosen

matematika IAIN Tulungagung dan bapak Ismadi Eko Sutanto, S. pd selaku guru matematika MTsN Tulungagung. Dan setelah mendapat validasi ahli untuk instrument penelitian, kemudian peneliti melakukan pembenahan pada beberapa soal sesuai anjuran dari para ahli. Sesuai kesepakatan dengan bapak Ismadi, pada tanggal 17 April 2015 peneliti melakukan uji coba soal pemahaman konsep di kelas VIII-I dan uji coba angket motivasi belajar siswa di kelas VIII-G MTsN Tulungagung.

Setelah mendapat persetujuan dari bapak Ismadi untuk RPP yang akan dilaksanakan pada kedua kelas sampel, maka pada tanggal 18-27 April 2015 peneliti melakukan penelitian. Penelitian dilakukan sesuai dengan RPP yang telah dibuat oleh peneliti. RPP dapat dilihat pada lampiran 21-24.

Pertemuan pertama peneliti membahas tentang materi luas permukaan kubus dan balok, pertemuan kedua peneliti membahas materi volume kubus dan balok dan pada pertemuan ketiga peneliti melakukan *post-test* serta pemberian angket. Pemberian *post-test* dan angket ini bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa setelah mendapat pembelajaran matematika berdasar teori Bruner untuk kelas eksperimen (VIII-E) dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol (VIII-F). Materi yang diujikan dalam *post-test* ini meliputi bahan pelajaran yang telah disampaikan selama proses pembelajaran dalam penelitian. Setelah peneliti mendapat data untuk hasil dari tes pemahaman konsep, maka peneliti mengambil 2 siswa yang mendapat nilai paling tinggi, 2 siswa yang mendapatkan nilai sedang dan 2 siswa yang mendapatkan

nilai paling rendah di kelas eksperimen untuk melakukan wawancara terkait pemahaman konsep yang dimiliki.

Setelah data terkumpul, peneliti melakukan uji analisis data dengan memenuhi uji prasaratnya terlebih dahulu, yaitu: uji homogenitas (uji ini telah peneliti lakukan di awal) dan uji normalitas. Setelah uji prasarat terpenuhi maka peneliti dapat melanjutkan pada uji analisis data yang dalam penelitian ini menggunakan uji *t-test*.

Dalam hasil penelitian, peneliti akan mendiskripsikan data untuk masing-masing variabel sesuai dengan temuan penelitian yang sudah disajikan dalam bentuk angka-angka statistik. Peneliti juga akan menjelaskan tentang analisis data dan hasil pengujian hipotesis, terbatas pada interpretasi atas angka-angka statistik yang diperoleh dari perhitungan statistik.

1. Deskripsi data

Deskripsi penelitian bertujuan untuk menyajikan dan memberikan gambaran data tentang pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa kelas VIII-E dan VIII-F MTsN Tulungagung sebagai sampel penelitian. Data yang terkumpul dimasukkan ke dalam tabel distribusi untuk tiap-tiap variabel.

a. Penyajian Data Pemahaman Konsep Siswa

Untuk mendapatkan data tentang pemahaman konsep siswa, peneliti menggunakan tes sebagai alat pengumpul data pokok yang diberikan kepada 80 responden, yaitu 40 siswa kelas eksperimen dan 40 siswa kelas kontrol. Tes yang diberikan peneliti berisi 5 soal uraian tentang pemahaman konsep

siswa materi kubus dan balok. Soal pemahaman konsep dapat dilihat pada lampiran 6. Perolehan data dari kedua kelas tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Nilai Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	KELAS EKSPERIMENT		KELAS KONTROL	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	E-1	70	F-1	68
2	E-2	88	F-2	76
3	E-3	94	F-3	64
4	E-4	84	F-4	62
5	E-5	90	F-5	46
6	E-6	100	F-6	76
7	E-7	70	F-7	100
8	E-8	80	F-8	76
9	E-9	90	F-9	96
10	E-10	80	F-10	100
11	E-11	96	F-11	90
12	E-12	88	F-12	64
13	E-13	100	F-13	82
14	E-14	70	F-14	82
15	E-15	100	F-15	82
16	E-16	58	F-16	84
17	E-17	80	F-17	74
18	E-18	98	F-18	88
19	E-19	92	F-19	78
20	E-20	92	F-20	68
21	E-21	98	F-21	72
22	E-22	54	F-22	78
23	E-23	54	F-23	86
24	E-24	80	F-24	62
25	E-25	98	F-25	88
26	E-26	96	F-26	68
27	E-27	100	F-27	86
28	E-28	94	F-28	84
29	E-29	100	F-29	76
30	E-30	76	F-30	86
31	E-31	88	F-31	94
32	E-32	92	F-32	76
33	E-33	80	F-33	88
34	E-34	100	F-34	88
35	E-35	64	F-35	90
36	E-36	88	F-36	86

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel...

No.	KELAS EKSPERIMENT		KELAS KONTROL	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai
37	E-37	88	F-37	76
38	E-38	92	F-38	62
39	E-39	100	F-39	88
40	E-40	56	F-40	72

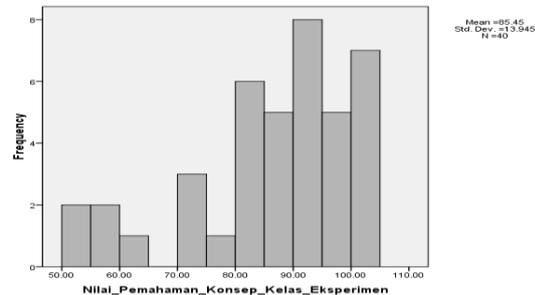
Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mencari ukuran pemusatan dan letak data. Dalam hal ini, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 16.0 untuk menganalisis data kedua kelas. Adapun hasil analisis yang diperoleh mencari ukuran pemusatan dan letak data dari masing-masing kelas eksperimen dan kontrol dijelaskan sebagai berikut:

1) Penyajian Data Kelas Eksperimen

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No.	Nilai pemahaman konsep	Frekuensi Absolut	Frekuensi relatif	Frekuensi Kumulatif
1	54	2	5.0	5.0
2	56	1	2.5	7.5
3	58	1	2.5	10.0
4	64	1	2.5	12.5
5	70	3	7.5	20.0
6	76	1	2.5	22.5
7	80	5	12.5	35.0
8	84	1	2.5	37.5
9	88	5	12.5	50.0
10	90	2	5.0	55.0
11	92	4	10.0	65.0
12	94	2	5.0	70.0
13	96	2	5.0	75.0
14	98	3	7.5	82.5
15	100	7	17.5	100.0
Total		40	100.0	

Gambar 4.1 Histogram Nilai Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen



Adapun hasil penghitungan ukuran pemusatan dan letak data dengan menggunakan bantuan *software* SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Ukuran Pemusatan Data Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Statistics		
N	Valid	40
	Missing	0
Mean		85.4500
Median		89.0000
Mode		100.00
Std. Deviation		1.39449E1
Range		46.00
Minimum		54.00
Maximum		100.00
Sum		3418.00

2) Penyajian Data Kelas Kontrol

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

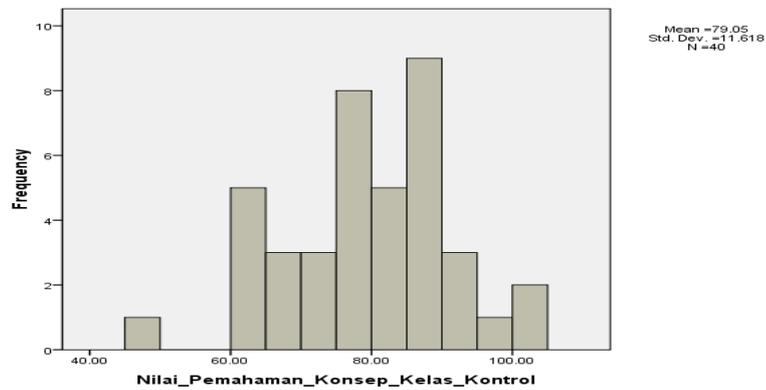
No.	Nilai pemahaman konsep	Frekuensi Absolut	Frekuensi relatif	Frekuensi Kumulatif
1	46	1	2.5	2.5
2	62	3	7.5	10.0
3	64	2	5.0	15.0

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel...

No.	Nilai pemahaman konsep	Frekuensi Absolut	Frekuensi relatif	Frekuensi Kumulatif
4	68	3	7.5	22.5
5	72	2	5.0	27.5
6	74	1	2.5	30.0
7	76	6	15.0	45.0
8	78	2	5.0	50.0
9	82	3	7.5	57.5
10	84	2	5.0	62.5
11	86	4	10.0	72.5
12	88	5	12.5	85.0
13	90	2	5.0	90.0
14	94	1	2.5	92.5
15	96	1	2.5	95.0
16	100	2	5.0	100.0
Total		40	100.0	

Gambar 4.2 Histogram Nilai Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen



Adapun hasil penghitungan ukuran pemusatan dan letak data dengan menggunakan bantuan *software* SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Ukuran Pemusatan Data Tes Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Statistics		
N	Valid	40
	Missing	0
Mean		79.0500
Median		80.0000
Mode		76.00
Std. Deviation		1.16177E1
Range		54.00
Minimum		46.00
Maximum		100.00
Sum		3162.00

b. Penyajian Data Motivasi Belajar Siswa

Untuk mendapatkan data tentang motivasi belajar siswa, peneliti menggunakan angket sebagai alat pengumpul data yang diberikan kepada 80 responden, yaitu 40 siswa kelas eksperimen dan 40 siswa kelas kontrol. Angket yang diberikan peneliti berisi 25 soal pernyataan motivasi belajar siswa yang bersifat tertutup. Perolehan data dari kedua kelas tersebut dapat dilihat pada lampiran 27.

Ukuran pemusatan data motivasi belajar siswa, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 16.0 untuk menganalisis data kedua kelas. Adapun hasil analisis yang diperoleh mencari ukuran pemusatan data dari masing-masing kelas eksperimen dan kontrol dijelaskan sebagai berikut:

1) Penyajian Data Kelas Eksperimen

Tabel 4.10 Ukuran Pemusatan Data Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

		soal _1	soal _2	soal _3	soal _4	soal _5	soal _6	soal _7	soal _8	soal _9	soal _10	soal _11	soal _12	soal _13	soal _14	soal _15	soal _16	soal _17	soal _18	soal _19	soal _20	soal _21	soal _22	soal _23	soal _24	soal _25
N	Valid	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	Missin g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		2.92	2.82	2.45	3.05	3.02	2.65	2.98	2.25	2.90	3.38	3.00	3.52	2.98	3.25	2.75	2.90	3.08	3.32	3.05	3.18	3.25	3.18	3.05	3.05	3.60
Median		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.50	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00
Mode		3	3	3	3	3	2 ^a	3	2	3	4	4	4	2	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3 ^a	3	4
Std. Deviation		.764	.813	.959	.749	.733	.975	.832	.742	.841	.705	.906	.784	.891	.840	.954	.810	.829	.764	.876	.594	.870	.958	.815	.876	.545
Variance		.584	.661	.921	.562	.538	.951	.692	.551	.708	.497	.821	.615	.794	.705	.910	.656	.687	.584	.767	.353	.756	.917	.664	.767	.297
Range		2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2
Minimum		2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2
Maximum		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sum		117	113	98	122	121	106	119	90	116	135	120	141	119	130	110	116	123	133	122	127	130	127	122	122	144

2) Penyajian Data Kelas Kontrol

Tabel 4.11 Ukuran Pemusatan Data Angket Motivasi Belajar Kelas Kontrol

		soa _1	soal _2	soal _3	soal _4	soal _5	soal _6	soal _7	soal _8	soal _9	soal _10	soal _11	soal _12	soal _13	soal _14	soal _15	soal _16	soal _17	soal _18	soal _19	soal _20	soal _21	soal _22	soal _23	soal _24	soal _25
N	Valid	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	Missin g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		2.58	2.78	2.68	2.78	3.22	3.30	2.40	1.95	2.95	3.30	1.68	3.30	2.20	2.95	2.75	2.68	2.42	3.12	2.45	3.10	2.95	2.98	2.42	2.98	3.35
Median		2.00	2.50	3.00	3.00	3.00	4.00	2.00	2.00	3.00	4.00	1.00	4.00	2.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	4.00
Mode		2	2	3	2	3	4	2	2	3	4	1	4	2	4	4	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4
Std. Deviation		.844	.920	.797	.800	.832	.823	1.033	.552	.783	.853	1.023	.992	.723	1.176	1.214	.917	.958	.648	.959	.632	.846	.920	.903	.891	.864
Variance		.712	.846	.635	.640	.692	.677	1.067	.305	.613	.728	1.046	.985	.523	1.382	1.474	.840	.917	.420	.921	.400	.715	.846	.815	.794	.746
Range		2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Minimum		2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Maximum		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sum		103	111	107	111	129	132	96	78	118	132	67	132	88	118	110	107	97	125	98	124	118	119	97	119	134

Skor rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen adalah 75,58 menunjukkan kategori cukup baik, dan Skor rata-rata motivasi belajar siswa kelas kontrol adalah 69,25 juga menunjukkan kategori cukup baik. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 27 dan 28.

2. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Setelah data terkumpul diperlukan adanya analisa data. Sebelum melakukan penelitian dilapangan, peneliti terlebih dahulu melakukan pengujian terhadap instrument yang akan diujikan yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Selanjutnya, setelah peneliti mendapatkan instrument yang valid dan reliabel kemudian mengujikannya pada sampel penelitian untuk mendapatkan data pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis uji beda yaitu menggunakan *Independent Sample t-test*. Sebelum menguji dengan *Independent Sample t-test* terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu normalitas dan homogenitas.

a. Analisis Data Uji Coba Instrument

1) Tes Pemahaman Konsep

a) Uji Validitas

Tabel 4.12 Hasil Uji Validitas Instrument Pemahaman Konsep dengan SPSS

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	35.2000	20.677	.560	.671
Soal_2	35.2250	21.871	.461	.706
Soal_3	34.7750	22.846	.501	.697
Soal_4	35.0000	16.256	.582	.670
Soal_5	34.3000	23.036	.452	.710

Berdasarkan perhitungan menggunakan bantuan SPSS seperti diatas, maka mengetahui soal yang valid dan tidak valid, dilihat nilai korelasi lalu dibandingkan dengan table corelasi product moment untuk $dk = n-2 = 40-2 = 38$ untuk alpha 5% adalah 0,312. Dapat diketahui soal yang valid adala sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasi Uji Validitas Pemahaman Konsep

No. Item Soal	Koefisien korelasi (r_{hitung})	Tabel korelasi product moment (r_{tabel})	Keputusan
1	0,560	0,312	Valid
2	0,461	0,312	Valid
3	0,501	0,312	Valid
4	0,582	0,312	Valid
5	0,452	0,312	Valid

b) Uji reliabilitas

Setelah mendapatkan instrument yang valid, agar instrumen yang digunakan benar-benar dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data maka perlu di uji reliabilitas. Adapun hasil dari uji reliabilitas dengan bantuan *software* SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Uji Reliabilitas dengan SPSS

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.738	5

Penentuan reliabilitas suatu instrumen penelitian dapat diterima bila memiliki koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih besar nilai table r product moment dengan $N = 40$ yaitu 0,312. Berdasarkan *output* tersebut diperoleh *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,312 yaitu $0,816 > 0,312$. Ini berarti instrument soal yang diuji adalah reliabel.

2) Angket Motivasi Belajar

a) Uji Validitas

Tabel 4.15 Uji Validitas Angket Motivasi Belajar dengan SPSS

		total			total	
Soal_1	Pearson Correlation	.527"		Soal_16	Pearson Correlation	.557"
	Sig. (2-tailed)	.002			Sig. (2-tailed)	.001
	N	32			N	32
Soal_2	Pearson Correlation	.207		Soal_17	Pearson Correlation	.626"
	Sig. (2-tailed)	.256			Sig. (2-tailed)	.000
	N	32			N	32
Soal_3	Pearson Correlation	.490"		Soal_18	Pearson Correlation	.672"
	Sig. (2-tailed)	.004			Sig. (2-tailed)	.000
	N	32			N	32
Soal_4	Pearson Correlation	.400"		Soal_19	Pearson Correlation	.540"
	Sig. (2-tailed)	.005			Sig. (2-tailed)	.001
	N	32			N	32
Soal_5	Pearson Correlation	.318		Soal_20	Pearson Correlation	.446'
	Sig. (2-tailed)	.077			Sig. (2-tailed)	.010
	N	32			N	32
Soal_6	Pearson Correlation	.347		Soal_21	Pearson Correlation	.511"
	Sig. (2-tailed)	.052			Sig. (2-tailed)	.003
	N	32			N	32
Soal_7	Pearson Correlation	.537		Soal_22	Pearson Correlation	.486"
	Sig. (2-tailed)	.002			Sig. (2-tailed)	.005
	N	32			N	32
Soal_8	Pearson Correlation	.309		Soal_23	Pearson Correlation	.487"
	Sig. (2-tailed)	.085			Sig. (2-tailed)	.005
	N	32			N	32
Soal_9	Pearson Correlation	.412'		Soal_24	Pearson Correlation	.581"
	Sig. (2-tailed)	.019			Sig. (2-tailed)	.000
	N	32			N	32
Soal_10	Pearson Correlation	.614"		Soal_25	Pearson Correlation	.405'
	Sig. (2-tailed)	.000			Sig. (2-tailed)	.021
	N	32			N	32
Soal_11	Pearson Correlation	.401'		Soal_26	Pearson Correlation	.670
	Sig. (2-tailed)	.023			Sig. (2-tailed)	.000
	N	32			N	32

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel...

Soal_12	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.537" .001 32	Soal_27	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.584" .000 32
Soal_13	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.570" .001 32	Soal_28	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.592 .000 32
Soal_14	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.645" .000 32	Soal_29	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.665 .000 32
Soal_15	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.401' 0.23 32	Soal_30	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.725 .000 32
			Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 32

Berdasarkan perhitungan menggunakan bantuan SPSS seperti diatas, maka untuk mengetahui soal yang valid dan tidak valid, dilihat dari nilai korelasi antara skor item dengan skor total. Nilai ini kemudian kita bandingkan dengan nilai r tabel, r tabel dicari pada signifikansi 0,05. uji 1 sisi dan jumlah data (n) = 32, maka didapat r tabel sebesar 0,3494. Dapat diketahui soal yang valid adala sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasi Uji Validitas Motivasi Belajar

No. Item Soal	Koefisien korelasi (r_{hitung})	Tabel korelasi product moment (r_{tabel})	Keputusan	No. Item Soal	Koefisien korelasi (r_{hitung})	Tabel korelasi product moment (r_{tabel})	Keputusan
1	0,527	0,3494	Valid	16	0,557	0,3494	Valid
2	0,207	0,3494	tidak valid	17	0,626	0,3494	Valid
3	0,490	0,3494	Valid	18	0,672	0,3494	Valid
4	0,488	0,3494	Valid	19	0,540	0,3494	Valid
5	0,318	0,3494	tidak valid	20	0,446	0,3494	Valid
6	0,347	0,3494	tidak valid	21	0,511	0,3494	Valid
7	0,537	0,3494	Valid	22	0,486	0,3494	Valid
8	0,309	0,3494	tidak valid	23	0,487	0,3494	Valid
9	0,412	0,3494	Valid	24	0,581	0,3494	Valid
10	0,614	0,3494	Valid	25	0,405	0,3494	Valid
11	0,401	0,3494	Valid	26	0,670	0,3494	Valid

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel...

12	0,537	0,3494	Valid	27	0,584	0,3494	Valid
13	0,570	0,3494	Valid	28	0,592	0,3494	Valid
14	0,645	0,3494	Valid	29	0,665	0,3494	Valid
15	0,401	0,3494	Valid	30	0,725	0,3494	Valid

Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa dari 30 soal pernyataan motivasi belajar yang tidak valid ada 4 soal yaitu soal nomor 2, 5, 6, 8. Akan tetapi, peneliti hanya mengambil 25 soal dari 26 soal yang valid. Soal yang digunakan dalam penelitian yaitu selain nomor yang tidak valid dan nomor 16. Hal tersebut sudah peneliti konsultasikan dengan guru yang matematika di MTsN Tulungagung.

a) Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Setelah mendapatkan instrument yang valid, agar instrumen yang digunakan benar-benar dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data maka perlu di uji reliabilitas. Adapun hasil dari uji reliabilitas dengan bantuan *software* SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji Reliabilitas dengan SPSS 16.0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.896	25

Penentuan reliabilitas suatu instrumen penelitian dapat diterima bila memiliki koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih besar nilai table r product moment dengan $N = 32$ yaitu 0,349. Berdasarkan *output* tersebut diperoleh *Cronbach's Alpha* lebih besar

dari 0,349 yaitu $0,896 > 0,349$. Ini berarti instrument soal yang diuji adalah reliabel.

b. Analisis Data Uji Prasyarat

Sebelum menguji dengan *Independent Sample t-test* terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu homogenitas dan normalitas.

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data dari sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji homogen kelas adalah nilai ulangan tengah semester (UTS). Adapun nilai UTS kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagaimana terlihat pada lampiran 1 dan 2. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F (Varians terbesar dibanding varians terkecil) karena jumlah antar kelompok sama. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen

jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen

nilai $F_{tabel} = 3,25$ ($N-1 = 39$, $k = 2$)

Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Hasil Uji Homogenitas dengan Rumus Harley

Taraf	Kelompok	N	SD ²	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
0,05	Eksperimen	40	65,36858974	2,4294	3,24	$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ (Homogen)
	Kontrol	40	26,90705			

Berdasarkan data yang diperoleh diatas dapat disimpulkan bahwa varians dalam masing-masing kelompok adalah homogen. Untuk perhitungan hasil uji homogenitas selengkapnya secara manual dapat dilihat pada lampiran 29. Disamping menggunakan rumus Uji F , untuk menguji homogenitas peneliti juga menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*. Interpretasi uji homogen dapat dilihat melalui nilai signifikan. jika nilai signifikan > 0.05 maka data dikatakan homogen. Adapun perhitungan dengan menggunakan bantuan SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS16.0

Test of Homogeneity of Variances			
eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.382	3	36	.767

Dari tabel diatas dapat dilihat nilai signifkasinya adalah 0,767. Karena nilai signifkasi dari uji homogenitas $> 0,05$ sehingga data tersebut homogen.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas peneliti menggunakan rumus *kolmogorovsmirnov* secara manual dan SPSS 16.0. Untuk perhitungan hasil uji normalitas selengkapnya secara manual dapat

dilihat pada lampiran 30 dan 31. Pada penelitian ini, uji normalitas data dilakukan untuk nilai hasil pemahaman konsep dan skor hasil angket motivasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a) Uji Normalitas Nilai Hasil Pemahaman Konsep

Tabel 4.20 Hasil Uji Normalitas Nilai Hasil Pemahaman Konsep dengan Rumus *Kolmogorov-Smirnov*

Kelas	Jumlah Siswa	α	a_1 maks	D_{tabel} (tabel <i>Kolmogorov-Smirnov</i>)	Kesimpulan
Eksperimen (VIII-E)	40	5%	0,1233	0,210	$a_1 \text{ maks} < D_{\text{tabel}}$ (Data berdistribusi normal)
Kontrol (VIII-F)	40		0,0993	0,210	$a_1 \text{ maks} < D_{\text{tabel}}$ (Data berdistribusi normal)

Berdasarkan hasil hitung pada tabel diatas diperoleh nilai a_1 maksimum untuk kelas eksperimen sebesar 0,1233 dan kelas control sebesar 0,0993. Sedangkan nilai D_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dengan jumlah kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu $n = 40$ diperoleh harga $D_{\text{tabel}} = 0,210$. Oleh karena untuk kelas ekperimen a_1 maksimum (0,1233) $< D_{\text{tabel}}$ (0,210) dan kelas kontrol a_1 maksimum (0,0993) $< D_{\text{tabel}}$ (0,210). Sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Perhitungan manual menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* diatas juga dapat dibuktikan dengan perhitungan uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS 16.0 yang dapat dilihat hasilnya pada tabel berikut:

Tabel 4.21 Hasil Uji Normalitas Nilai Pemahaman Konsep dengan *Kolmogorov-Smirnov* SPSS 16.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Eksperimen	Kontrol
N		40	40
Normal Parameters ^a	Mean	85.4500	79.0500
	Std. Deviation	13.94485	1.16177E1
Most Extreme Differences	Absolute	.198	.100
	Positive	.148	.073
	Negative	-.198	-.100
Kolmogorov-Smirnov Z		1.249	.634
Asymp. Sig. (2-tailed)		.088	.817
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel *one-sample kolmogorov-smirnov test* diatas dapat dilihat bahwa nilai pemahaman siswa untuk kelas eksperimen memiliki Asymp. Sig > 0,05 (0,88 > 0,05) menunjukkan bahwa data nilai pemahaman siswa untuk kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai pemahaman siswa untuk kelas kontrol memiliki Asymp. Sig > 0,05 (0,817 > 0,05) menunjukkan bahwa data nilai pemahaman siswa untuk kelas kontrol berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas Nilai Hasil Skor Angket Motivasi Belajar

Tabel 4. 22 Hasil Uji Normalitas Nilai Hasil Skor Angket Motivasi Belajar Siswa dengan Rumus *Kolmogorov-Smirnov*

Kelas	Jumlah Siswa	α	a_1 maks	D_{tabel} (tabel <i>Kolmogorov-Smirnov</i>)	Kesimpulan
Eksperimen (VIII-E)	40	5%	0,0699	0,210	$a_1 \text{ maks} < D_{\text{tabel}}$ (Data berdistribusi normal)
Kontrol (VIII-F)	40		0,0654	0,210	$a_1 \text{ maks} < D_{\text{tabel}}$ (Data berdistribusi normal)

Berdasarkan hasil hitung pada tabel diatas diperoleh nilai a_1 maksimum untuk kelas eksperimen sebesar 0,0699 dan kelas kontrol sebesar 0,0654. Sedangkan nilai D_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dengan jumlah kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu $n = 40$ diperoleh harga $D_{\text{tabel}} = 0,210$. Oleh karena untuk kelas ekperimen a_1 maksimum (0,0699) $< D_{\text{tabel}}$ (0,210) dan kelas kontrol a_1 maksimum (0,0654) $< D_{\text{tabel}}$ (0,210). Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil skor motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Perhitungan manual menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* diatas juga dapat dibuktikan dengan perhitungan uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS 16.0 yang dapat dilihat hasilnya pada tabel berikut:

Tabel 4.23 Hasil Uji Normalitas Skor Angket Motivasi Belajar dengan Kolmogorov-Smirnov SPSS 16.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Eksperimen	Kontrol
N		40	40
Normal Parameters ^a	Mean	75.5750	69.2500
	Std. Deviation	9.06639	8.57770
Most Extreme Differences	Absolute	.100	.102
	Positive	.055	.054
	Negative	-.100	-.102
Kolmogorov-Smirnov Z		.631	.648
Asymp. Sig. (2-tailed)		.821	.796
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel *one-sample kolmogorov-smirnov test* diatas dapat dilihat bahwa hasil skor angket motivasi belajar siswa untuk kelas eksperimen memiliki Asymp. Sig > 0,05 (0,821 > 0,05) menunjukkan bahwa data hasil skor angket motivasi belajar siswa untuk kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai pemahaman siswa untuk kelas kontrol memiliki Asymp. Sig > 0,05 (0,796 > 0,05) menunjukkan bahwa data hasil skor angket motivasi belajar siswa untuk kelas kontrol berdistribusi normal.

c. Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- Ada pengaruh pembelajaran berdasar teori Bruner terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTsN Tulungagung pada pokok bahasan balok dan kubus
- Ada pengaruh pembelajaran berdasar teori Bruner terhadap motivasi

belajar siswa kelas VIII MTsN Tulungagung pada pokok bahasan balok dan kubus.

Untuk menguji apakah hipotesis tersebut di terima atau tidak, digunakan rumus uji statistik parametrik, yaitu *Independent Samples t-test*. Dalam teknik *t-test* peneliti menggunakan uji tersebut sebanyak dua kali. Pertama *t-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran matematika berdasar teori Bruner terhadap pemahaman konsep siswa. Kedua, *t-test* digunakan untuk mengetahui pembelajaran matematika berdasar teori Bruner terhadap motivasi belajar siswa.

Kriteria pengujiannya:

- Jika ($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka H_0 ditolak
- Jika ($t_{hitung} \leq t_{tabel}$) maka H_0 diterima.

Kriteria pengujian sig. sebagai berikut:

- Apabila sig $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Apabila sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak

1) Hasil Pengujian Hipotesis Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

Hasil perhitungan manual dengan menggunakan Uji-t dari hasil nilai pemahaman konsep siswa disajikan dalam tabel berikut. Proses perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

Tabel 4.24 Pengujian Hipotesis Tes Pemahaman Konsep dengan Uji-t Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Jumlah	Dk	T _{hitung}	T _{tabel} (taraf 5 %)	Kesimpulan
Eksperimen	40	78	2,23	1,99	T _{hitung} > T _{tabel} (H ₀ ditolak)
Kontrol	40				

Selain menggunakan rumus manual seperti diatas, peneliti juga menguji menggunakan bantuan SPSS 16.00 untuk memperkuat hasil dari perhitungan secara manual. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.25 Pengujian Hipotesis Tes Pemahaman Konsep dengan Uji-t Kelompok Eksperimen dan Kontrol dengan SPSS 16.0

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pemahaman_Konsep	Equal variances assumed	1.376	.244	2.230	78	.029	6.40000	2.86980	.68666	12.11334
	Equal variances not assumed			2.230	75.537	.029	6.40000	2.86980	.68373	12.11627

Dari data perhitungan dengan menggunakan rumus manual dan menggunakan SPSS 16.00 diatas dapat terlihat bahwa nilai $t_{hitung} = 2.230$.

Berdasarkan taraf signifikansi 5% nilai $t_{\text{tabel}} = 1,99$ sedangkan $t_{\text{hitung}} = 2.230$, ini berarti bahwa $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran matematika berdasar teori Bruner terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015.

2) Hasil Pengujian Hipotesis Motivasi Belajar Siswa.

Hasil perhitungan secara manual dengan menggunakan Uji-t dari hasil skor motivasi belajar siswa disajikan dalam tabel berikut. Proses perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33.

Tabel 4.26 Pengujian Hipotesis Motivasi Belajar Siswa dengan Uji-t Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Jumlah	Dk	T_{hitung}	T_{tabel} (taraf 5 %)	Kesimpulan
Eksperimen	40	78	2,205	1,99	$T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$ (H_0 ditolak)
Kontrol	40				

Selain menggunakan rumus seperti diatas, peneliti juga menguji menggunakan bantuan SPSS 16.00 untuk memperkuat hasil dari perhitungan secara manual. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.27 Pengujian Hipotesis Motivasi Belajar Siswa dengan Uji-t Kelompok Eksperimen dan Kontrol dengan SPSS 16.0

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Motivasi Belajar	Equal variances assumed	.215	.644	3.205	78	.002	6.32500	1.97343	2.39621	10.25379
	Equal variances not assumed			3.205	77.762	.002	6.32500	1.97343	2.39602	10.25398

Dari data perhitungan secara manual dan dengan menggunakan SPSS 16.00 diatas dapat terlihat bahwa nilai $t_{hitung} = 2.05$. Berdasarkan nilai taraf signifikansi 5% didapatkan bilai $t_{tabel} = 1,99$ sedangkan $t_{hitung} = 2.05$, ini berarti bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran matematika berdasar teori Bruner terhadap motivasi belajar siswa kelas VIII MTs Negeri Tulungagung tahun ajaran 2014/2015.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika Berdasar Teori Bruner kelas VIII MTsN Tulungagung pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok

Untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan penerapan teori Bruner dalam mengajar materi kubus dan balok, peneliti menggunakan dua bentuk data yaitu dari jawaban tes tertulis dan data wawancara tentang hasil tes tertulis siswa. Dua data ini akan menjadi tolok ukur untuk menyimpulkan bagaimana tingkat pemahaman siswa mengenai konsep materi kubus dan balok.

Dari data hasil nilai post test pemahaman konsep, siswa kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata 85,45 sedangkan siswa kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 79,05. Artinya, siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran berdasar teori Bruner mempunyai nilai rata-rata lebih tinggi disbanding kelas tanpa perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil data jawaban tes tertulis pemahaman konsep, pemberian perlakuan dengan penerapan pembelajaran berdasar teori Bruner membawa pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa.

Hal diatas diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan pada beberapa siswa dikelas eksperimen. Berikut adalah hasil wawancara yang dilakukan yang dilakukan dengan beberapa siswa dikelas eksperimen:

Tabel 4. 28 Hasil Wawancara dengan LF Siswa yang Mendapat Nilai Paling Tinggi

Pertanyaan	Jawaban responden
Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok?	Alhamdulillah tidak, karena saya sudah paham dengan kata kuncinya dan saya sudah banyak berlatih mengerjakan soal-soal tentang luas permukaan dan volume kubus dan balok
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok? Mengapa?	Tidak, karena sudah tau rumusnya dan Alhamdulillah sudah mengerti
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep luas permukaan dan volume kubus dan balok dalam mengerjakan soal yang diberikan?	Alhamdulillah tidak, yang ibu terangkan dengan menggunakan jaring-jaringnya dan kubus yang kecil-kecil untuk mencari volume itu saya masih ingat. Itu membantu dalam menghafal rumusnya. Cukup menarik bu
Kesulitan apa yang anda alami dalam mengerjakan soal nomor 1-5?	Tidak ada bu insyaallah. Dari soal nomor satu sampai lima saya yakin sudah bisa
Apakah ada jawaban anda yang anda peroleh dari jawaban teman anda? Mengapa?	Tidak bu, jangan sampai

Tabel 4. 29 Hasil Wawancara dengan ND Siswa yang Mendapat Nilai Paling Tinggi

Pertanyaan	Jawaban responden
Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok?	Tidak bu, karena saya sudah bisa mencari rumus sendiri dengan bantuan gambar jaring-jaring untuk luas permukaan seperti yang ibu ajarkan, dan mencari volumenya tinggal mengalikan panjang x lebar x tinggi
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok? Mengapa?	Tidak bu, karena saya sudah mengetahui betul rumusnya dan itu sudah pasti benar, tapi saya harus teliti dalam mengerjakan, soalnya sampai nantipun rumusnya akan tetap itu dan tidak berubah.
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep luas permukaan dan volume kubus dan balok dalam mengerjakan soal yang diberikan?	Tidak, tapi saya harus benar-benar teliti dalam mengerjakan soal-soalnya
Kesulitan apa yang anda alami dalam mengerjakan soal nomor 1-5?	Untuk soal nomor satu Alhamdulillah tidak karena saya mengetahui langkah-langkah untuk mencari luasnya. Nomor dua saya sudah bisa mencari volume kubusnya. Nomor tiga saya juga sudah bisa mencari luas permukaan balok. Soal nomor empat

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel...

Pertanyaan	Jawaban responden
	saya bisa mencari panjang baloknya dengan luas permukaan, lebar dan tingginya sudah diketahui. Dan soal nomor luma itu tinggal memasuk-masukkan angkanya kedalam rumus
Apakah ada jawaban anda yang anda peroleh dari jawaban teman anda? Mengapa?	Tidak, karena saya yakin dengan kemampuan yang saya miliki. Jika saya bisa mengerjakan soalnya sendiri kenapa harus bertanya dengan orang lain.

Dari hasil wawancara dengan dua siswa yang mendapat nilai paling tinggi, maka dapat disimpulkan mereka dapat mengerjakan soal-soal tes yang diberikan dan tidak mengalami kesulitan. Hal tersebut dikarenakan mereka sudah mengerti dengan baik rumus yang harus dipergunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Mereka mudah menghafal rumus-rumus yang ada, karena dalam pembelajaran mereka langsung praktek untuk memanipulasi benda-benda yang dijadikan objek dalam mendapatkan rumus atau konsep yang dipelajari.

Tabel 4. 30 Hasil Wawancara dengan SN Siswa yang Mendapat Nilai Sedang

Pertanyaan	Jawaban responden
Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok?	Tidak ada bu, saya paham dengan materi yang jenengan ajarkan. Menurut saya metode belajar yang diberikan bu tri membuat saya menjadi lebih tau tentang materinya dan juga mencari rumus-rumusnya
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok? Mengapa?	Biasanya dalam memahami soalnya bu
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep luas permukaan dan volume kubus dan balok dalam mengerjakan soal yang diberikan?	Tidak sebenarnya, tapi kalau menemukan soal yang agak <i>nyleneh</i> biasanya masih bingung
Kesulitan apa yang anda alami dalam mengerjakan soal nomor 1-5?	Sebagian besar tidak kesulitan, tetapi untuk soal nomor satu saya lupa kalau keliling

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel...

Pertanyaan	Jawaban responden
	alas kubus adalah $4 \times S$. Karena waktu saya mengerjakan saya masih bingung antara $4 \times S$ atau $6 \times S$. dan juga saya lupa untuk menuliskan satuannya. soal yang lain menurut saya insyaallah bisa
Apakah ada jawaban anda yang anda peroleh dari jawaban teman anda? Mengapa?	Tidak, saya percaya dengan kemampuan saya

Tabel 4. 31 Hasil Wawancara dengan MS Siswa yang Mendapat Nilai Paling Tinggi

Pertanyaan	Jawaban responden
Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok?	Tidak bu, saya sudah mengerti materinya
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok? Mengapa?	Ada bu, karena lupa kalau harus diakar. Dan saya itu kurang teliti kalau mengerjakan
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep luas permukaan dan volume kubus dan balok dalam mengerjakan soal yang diberikan?	Tidak bu, kalau rumusnya sudah hafal
Kesulitan apa yang anda alami dalam mengerjakan soal nomor 1-5?	Ada soal nomor dua sebelum mencari volumenya kan harus dicari dulu sisinya, tapi karena tidak diakar jadi yang dimasukkan kedalam rumus volume masih sisi yang pangkat dua. Selain itu, masih bingung penggunaan cm , cm^2 , dan cm^3
Apakah ada jawaban anda yang anda peroleh dari jawaban teman anda? Mengapa?	Tidak, tetapi saya pernah tanya satuannya yang harus digunakan itu apa

Dari hasil wawancara dengan dua siswa yang mendapat nilai sedang, maka dapat disimpulkan kesulitannya dalam mengerjakan soal adalah mereka sering lupa dalam menulis satuan, dan ada juga yang masih bingung dalam penggunaan antara menulis satuan cm , cm^2 , dan cm^3 , kurang teliti, dan masih kurang memahami materi prasyarat untuk mencari luas permukaan dan volume

dari kubus dan balok. Dan pembelajaran yang digunakan membuat siswa menjadi memahami materi yang diajarkan.

Tabel 4. 32 Hasil Wawancara dengan MR Siswa yang Mendapat Nilai Paling Rendah

Pertanyaan	Jawaban responden
Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok?	Agak dikit bu
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok? Mengapa?	Iya, karena saya sebelumnya belum belajar waktu dirumah
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep luas permukaan dan volume kubus dan balok dalam mengerjakan soal yang diberikan?	ya bu, karena saya kurang suka dengan matematika, jadi saya sering berbicara dengan teman sebelah saya saat ibu menerangkan. Jadi saya kesulitan dalam mengerjakan
Kesulitan apa yang anda alami dalam mengerjakan soal nomor 1-5?	Menurut saya banyak yang susah. Saya belum bisa menghafal rumusnya
Apakah ada jawaban anda yang anda peroleh dari jawaban teman anda? Mengapa?	Ada, karena saya tidak bisa

Tabel 4. 33 Hasil Wawancara dengan LZ Siswa yang Mendapat Nilai Paling Rendah

Pertanyaan	Jawaban responden
Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok?	Tidak bu
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok? Mengapa?	Iya, ada beberapa soal yang tidak bisa saya kerjakan
Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep luas permukaan dan volume kubus dan balok dalam mengerjakan soal yang diberikan?	Ada, dalam menerapkan luas permukaan balok
Kesulitan apa yang anda alami dalam mengerjakan soal nomor 1-5?	Soal nomor dua masih bingung dalam memberi akar untuk sisinya. Dan soal nomor empat masih bingung untuk menghitung dan saat memindahkan ruas
Apakah ada jawaban anda yang anda peroleh dari jawaban teman anda? Mengapa?	Ada, sedikit. Karena ada yang kurang saya pahami

Dari hasil wawancara dengan dua siswa yang mendapat nilai paling rendah, maka dapat disimpulkan kesulitannya dalam mengerjakan soal dikarenakan mereka sebelumnya belum belajar, dan ketika proses pembelajaran mereka kurang memperhatikan, sehingga ketika pemberian post test mereka ada yang mencontek temannya, sehingga pekerjaannya banyak yang salah. Selain itu, pemahaman materi prasyarat mereka juga masih kurang.

Dari keseluruhan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa dengan pembelajaran berdasar teori Bruner membuat siswa mudah mengerti konsep materi yang diajarkan. Karena siswa praktek langsung untuk memanipulasi benda-benda yang dijadikan objek sehingga mereka paham betul konsep maupun rumus yang dipelajari.

Hal tersebut juga dijelaskan oleh Bruner bahwa siswa dapat memiliki pemahaman konsep dari suatu materi dengan menemukan keteraturan dengan cara pertama-tama memanipulasi material yang berhubungan dengan intuitif yang sudah dimiliki siswa, maka siswa dalam belajar harus terlihat aktif mentalnya yang diperlihatkan oleh keaktifan fisiknya melalui tiga tahapan bentuk pembelajaran yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik serta menggunakan teorema-teorema yang dijelaskan dalam teori Bruner.¹¹³ Sehingga siswa dapat memahami dengan baik materi yang diberikan.

2. Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika Berdasar Teori Bruner kelas VIII MTsN Tulungagung pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok

¹¹³ Herman Sudojo, *Strategi Mengajar Belajar...*, hal. 48

Untuk motivasi belajar siswa, terdapat perbedaan rata-rata skor motivasi belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata skor motivasi belajar matematika kelas eksperimen adalah 75.575 sedangkan untuk kelas kontrol mempunyai rata-rata skor motivasi belajar matematika sebesar 69.25. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang berdasar pada teori Bruner memberi motivasi belajar yang lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, ketika pembelajaran berlangsung siswa dapat belajar lebih aktif dan menyenangkan. Hal itu dikarenakan pembelajarannya berdasar teori Bruner pengajarannya menggunakan praktek langsung, mengajak mereka untuk membentuk gagasan mereka sendiri, serta dapat membandingkan informasi mereka dengan beberapa sumber yang berbeda sehingga anak merasa menerima tantangan proses pembelajaran yang aktif yang langsung dan personal. Hal tersebut sesuai pendapat Kelvin Seifert bahwa dalam teori instruksi Bruner menyatakan:¹¹⁴

Guru harus mampu membuat para siswa memulai atau memprakarsai proses pembelajaran mereka sendiri. Salah satunya adalah melalui pengetahuan temuan, yaitu para guru harus menstimulasi para siswa mereka untuk meneliti sendiri informasi-informasi dan materi-materi pelajaran mereka, dan para siswa harus membentuk gagasan-gagasan dan konsep-konsep mereka sendiri dari hasil penelitian tersebut.

3. Pengaruh Pembelajaran Matematika Berdasar Teori Bruner terhadap Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis mengenai pengaruh pembelajaran matematika berdasar teori Bruner terhadap pemahaman konsep

¹¹⁴ Kelvin Seifert, *Manajemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan*, (Jogjakarta: IRCiSoD, 2009), hal. 122

siswa kelas VIII di MTs Negeri Tulungagung didapatkan hasil penelitian yaitu: “Ada Pengaruh Pembelajaran Matematika Berdasar Teori Bruner Terhadap Pemahaman Konsep Siswa”

Hal diatas ditunjukkan dengan uji statistik baik pemahaman konsep maupun motivasi menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Pada uji statistik nilai pemahaman konsep siswa, t_{hitung} yang diperoleh adalah yaitu 2,23, sedangkan t_{tabel} untuk uji dua pihak didapatkan harga teoritik sebesar 1,99 pada taraf 5%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Nurngaeni yang menyatakan bahwa penerapan teori Bruner dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh peningkatan jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan peningkatan nilai rata-rata tes.¹¹⁵

4. Pengaruh Pembelajaran Matematika Berdasar Teori Bruner terhadap Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis mengenai pengaruh pembelajaran matematika berdasar teori Bruner terhadap motivasi belajar siswa kelas VIII di MTs Negeri Tulungagung didapatkan hasil penelitian yaitu: “Ada Pengaruh Pembelajaran Matematika Berdasar Teori Bruner terhadap Motivasi Belajar Siswa.”

¹¹⁵ Siti Nur Ngaeni, “Penerapan Teori Bruner untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembagian Bilangan Asli Siswa Kelas II SD Negeri 3 Bajong Bukateja Purbalingga” <http://eprints.uny.ac.id/15678/1/SKRIPSI%20SITI%20NURNGAENI%20PGSD%2709.pdf>. Diakses. 1 mei 2015

Adapun uji statistik motivasi belajar siswa, t_{hitung} yang diperoleh dari perhitungan yaitu 2,205, sedangkan t_{tabel} untuk uji dua pihak juga didapatkan harga teoritik sebesar 1,99 pada taraf 5%.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ana, Rif'at, dan Hamdani dengan penelitiannya yang berjudul Penerapan Teori Bruner Berbantuan Kartu Sapura pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di SMP Negeri 1 Tekarang Kab.Sambas Provinsi Kalimantan Barat. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Motivasi belajar siswa setelah menerapkan teori Bruner berbantuan kartu Sapura pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat tergolong tinggi dengan skor rata-rata yaitu 2,63.¹¹⁶

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika berdasar teori Bruner memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Selain itu, siswa yang diberi pembelajaran menggunakan teori Bruner memiliki pemahaman konsep dan motivasi belajar yang tinggi dibanding siswa yang tanpa diberi pembelajaran menggunakan teori Bruner (menggunakan pembelajaran konvensional). hal ini dikarenakan pembelajaran matematika berdasar teori Bruner memiliki kelebihan yang dapat membuat siswa lebih muda memahami materi yang disampaikan oleh guru karena siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalamannya sendiri. Proses pembelajaran berdasar teori Bruner juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga), sehingga anak langsung

¹¹⁶ Ana, Rif'at, & Hamdani, "Penerapan Teori Bruner Berbantuan Kartu Sapura pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di SMP Negeri 1 Tekarang" dalam <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/viewFile/522/pdf>, diakses 1 mei 2015

melihat bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda tersebut kemudian dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada diri siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain hal diatas, jika dilihat dari perolehan nilai pemahaman konsep dan hasil angket motivasi belajar siswa yang menggunakan pembelajaran teori Bruner, masih terdapat siswa yang mendapat nilai dibawah nilai rata-rata. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahwa pembelajaran berdasar teori Bruner ini memiliki kelemahan yaitu tidak semua siswa bisa belajar efektif dengan menggunakan pembelajaran matematika berdasar teori Bruner, karena setiap orang mempunyai gaya belajar masing-masing. Dengan kata lain model pembelajaran harus menyesuaikan dengan gaya belajar masing-masing siswa.