

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tulungagung pada hari senin 25 Februari 2019 sampai 5 Maret 2019 dengan jumlah pertemuan yaitu 4 kali pertemuan. Pada penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 9 kelas dan mengambil sampel kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 34 siswa dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol dengan jumlah 30 siswa.

Penelitian ini termasuk pada penelitian eksperimen, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan minat dan hasil belajar siswa yang menggunakan dua model pembelajaran yaitu model generatif berbasis alat peraga pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, diberikan angket minat belajar dengan pernyataan dan *posttest* sebanyak 4 soal uraian yang terkait dengan materi sudut pusat dan sudut keliling lingkaran yang telah diuji validasi dan reliabilitasnya. Angket dan *posttest* diberikan untuk mengetahui minat belajar siswa dan hasil belajar dari siswa kelas kontrol yang dijadikan pembandingan dengan kelas eksperimen. Setelah keseluruhan data dari kelas kontrol dan kelas eksperimen terkumpul, maka dilakukan perhitungan data dengan menggunakan *SPSS 16.00 for windows*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, angket minat belajar dan tes hasil belajar matematika siswa. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data kegiatan pembelajaran yang terjadi didalam kelas yang berkaitan dengan keadaan saat proses pembelajaran sedang berlangsung melalui foto kegiatan.

1. Deskripsi Pra Penelitian

Data pra penelitian merupakan data-data yang harus dilengkapi oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian di SMP Negeri 4 Tulungagung. Ada beberapa prosedur yang harus dilakukan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

a. Meminta surat izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung

Untuk mempermudah penelitian di SMP Negeri 4 Tulungagung, maka kami meminta surat izin penelitian kepada bagian administrasi IAIN Tulungagung, proses meminta surat izin dilakukan pada tanggal 3 Desember 2018.

b. Mengajukan surat izin penelitian kepada SMP Negeri 4 Tulungagung

Pengajuan surat penelitian kepada pihak SMP Negeri 4 Tulungagung dilaksanakan pada tanggal 5 Desember 2018. Surat ini diberikan kepada pihak sekolah bagian waka kurikulum untuk menjelaskan bagaimana teknis penelitian yang akan dilaksanakan sekaligus meminta izin melakukan penelitian, setelah mendapat izin dan arahan dari waka kurikulum, untuk selanjutnya peneliti diminta

menyerahkan surat kepada pihak tata usaha dan meminta surat balasan sebagai bukti diizinkan melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Tulungagung. Untuk surat balasannya sendiri diterima peneliti pada tanggal 27 Januari 2019. Selanjutnya peneliti diantarkan waka kurikulum menemui guru matematika yang akan mendampingi selama penelitian dilaksanakan.

c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Konsultasi dilaksanakan pada tanggal 27 Januari 2019 dan konsultasi ini membicarakan mengenai jadwal kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Selain itu peneliti meminta data nilai rapot kelas VIII H sebagai kelas kontrol dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen untuk digunakan sebagai perhitungan uji homogenitas.

2. Deskripsi Data Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilaksanakan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta data yang diperoleh dalam penelitian adalah sebagai berikut :

a. Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama dilaksanakan pada kelas hari Senin, 25 Februari 2019 di kelas VIII E dengan alokasi waktu dua jam pelajaran menggunakan model pembelajaran generatif berbasis alat peraga dalam materi sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. Pada awal pembelajaran guru membuka dengan salam perkenalan di lanjutkan dengan mengabsen kehadiran siswa, setelah itu guru memberikan

motivasi pada siswa agar siswa lebih bersemangat dalam belajar. Kemudian guru memberikan pengantar materi sudut pusat dan sudut keliling lingkaran dengan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari, yaitu pada besar sudut yang dibentuk oleh jeruji ban motor secara singkat kepada siswa. Setelah memberikan pengantar mengenai materi yang akan diberikan, guru membentuk siswa dengan beberapa kelompok. Setelah itu guru memberikan suatu permasalahan yang ada di lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan secara berkelompok dengan menggunakan bantuan alat peraga dan buku siswa. Kemudian guru memberikan kesempatan bagi kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas sambil mempresentasikan penemuan jawaban dengan bantuan alat peraga. Pada tahap terakhir, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dilakukan.

Pertemuan kedua dilakukan pada hari Selasa tanggal 26 Februari 2019 dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran. Pada pertemuan kali ini membahas materi tentang penentuan besar sudut pada lingkaran dan hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama. Selain itu, siswa diminta untuk membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Setelah berdiskusi mengenai LKS yang diberikan, guru memberikan kesempatan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Selanjutnya, guru

bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Senin, 4 Februari 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran dengan menggunakan alat peraga yang sama. Pada pertemuan kali ini membahas materi tentang sifat-sifat sudut pada lingkaran, selanjutnya siswa diminta untuk membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Setelah itu guru memberikan sedikit penjelasan dengan materi yang akan dipelajari dengan mengaitkan materi sebelumnya. Selanjutnya siswa berdiskusi tentang permasalahan yang ada di lembar kerja siswa (LKS) secara berkelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan bagi kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan mengajukan perwakilan kelompoknya. Pada tahap terakhir, guru memberikan kuis secara individual pada siswa kemudian guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Selasa, 5 Februari 2019 dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran. Pada pertemuan hari ini tidak ada materi, siswa diminta untuk mengisi angket minat belajar siswa dan mengerjakan soal *post-test*. Kelas VIII E merupakan kelas eksperimen. Pembelajaran diakhiri dengan berpamitan kepada siswa, meminta maaf apabila selama penelitian berlangsung ada hal-hal yang

membuat siswa tidak nyaman dan ditutup dengan salam dan motivasi belajar.

b. Kelas Kontrol

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 26 Februari 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Di kelas VIII H, dimana kelas inilah yang menjadi kontrol guru mengajar siswa dengan menggunakan metode konvensional. Pada pertemuan ini guru menyampaikan materi sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. Kemudian siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan untuk dikerjakan dan menuliskan jawaban di depan kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 28 Februari 2019 dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran. Metode yang digunakan sama dengan pertemuan sebelumnya dan guru menjelaskan materi penentuan besar sudut pada lingkaran dan hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama. Kemudian siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan untuk dikerjakan dan menuliskan jawaban di depan kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama tentang pelajaran yang telah dilakukan.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 5 Maret 2019 dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran. Sama seperti pertemuan sebelumnya, hari ini guru membahas materi tentang sifat-sifat sudut pada lingkaran. Kemudian siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Pada tahap akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama tentang pelajaran yang telah dilakukan.

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Kamis, 7 Maret 2019 dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran. Pada pertemuan ini tidak ada pemberian materi, siswa diminta untuk mengisi angket minat belajar siswa dan mengerjakan soal *post-test*. Pertemuan ini diakhiri dengan berpamitan kepada siswa apabila selama penelitian berlangsung ada hal-hal yang membuat siswa tidak nyaman dan ditutup dengan salam.

Data yang dikumpulkan oleh peneliti dari dua kelas ini menggunakan dua metode, yaitu menggunakan metode angket untuk mengetahui minat belajar siswa pada pembelajaran matematika dan metode tes untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.

c. Data Rapot Siswa Kelas VIII E dan VIII H

Nilai rapot matematika siswa kelas VIII E dan VIII H pada semester ganjil ini digunakan peneliti untuk menguji homogenitas, adapun data nilai rapot siswa siswa kelas VIII E dan VIII H, sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Nilai Rapot Matematika Semester Ganjil Kelas VIII E dan Kelas VIII H

Nilai Matematika Kelas VIII E			Nilai Matematika Kelas VIII H		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	AFIA	83	1.	SPN	80
2.	ATM	84	2.	EARI	81
3.	AA	82	3.	BH	77
4.	ABA	80	4.	ILS	79
5.	AAF	82	5.	AJK	80
6.	ADAR	85	6.	TCAW	80
7.	ANN	90	7.	YAP	82
8.	DRA	80	8.	FAS	82
9.	DSWD	78	9.	EP	84
10.	DA	78	10.	EDNF	84
11.	FA	86	11.	FMD	86
12.	FKN	83	12.	RKW	86
13.	FHA	87	13.	AGTS	81
14.	IZ	85	14.	MRM	84
15.	INA	85	15.	MM	84
16.	JAF	88	16.	IA	88
17.	J	81	17.	SPD	85
18.	KBIN	81	18.	DRR	82
19.	MPM	80	19.	MFN	84
20.	MCS	80	20.	HTN	84
21.	MBN	82	21.	DK	86
22.	NWA	81	22.	FAS	88
23.	NP	83	23.	ERLL	86
24.	NF	80	24.	BFK	82
25.	PMP	78	25.	RMI	82
26.	SSB	78	26.	FTW	80
27.	STA	84	27.	ARM	80
28.	SS	84	28.	DSM	78
29.	SAT	85	29.	DKYN	78
30.	TDP	85	30.	ARN	77
31.	TI	80			
32.	VTN	83			
33.	RW	83			
34.	SB	82			

d. Data Nilai Tes Siswa

Nilai tes yang dimaksud disini adalah nilai tes dari kelas lain selain kelas kontrol dan kelas eksperimen yang digunakan oleh peneliti sebagai data uji

validitas dan uji reliabelitas, adapun daftar nilai tes siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Nilai Tes Siswa

Responden	Nomor Soal				Total
	1	2	3	4	
AP	20	20	15	20	75
ADS	25	15	15	30	85
AW	20	20	20	35	95
AS	15	15	10	10	50
BSB	25	20	20	35	100
BAR	25	10	15	30	80
CAK	20	20	20	20	80
CF	25	20	20	35	100
C	20	20	20	35	95
DP	20	10	20	30	80
DH	20	15	20	35	90
ER	15	15	20	30	80
EIA	20	20	15	30	85
ARN	10	20	15	35	80
FFP	20	20	15	35	90
GAG	20	15	20	30	85
IPS	15	20	20	20	75
IW	10	10	15	30	65
K	20	15	15	35	85
KB	20	20	20	35	95
K	10	15	20	35	80
MDC	15	20	20	35	90
MFR	20	15	15	30	80
NSD	20	20	15	35	90
NIW	15	10	15	30	70
NA	10	15	15	20	60
RW	20	15	15	35	85
RA	15	20	20	35	90
RJ	20	15	20	35	90
SA	20	20	20	35	95

e. Hasil Angket Siswa

Data nilai angket dari kelas VIII E sebagai kelas kontrol dan kelas VIII H sebagai kelas eksperimen digunakan peneliti untuk melakukan uji

normalitas, uji *independent t-test* dan uji MANOVA. Adapun data hasil angket adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Nilai Angket Kelas VIII E dan Kelas VIII H

Nilai Matematika Kelas VIII E			Nilai Matematika Kelas VIII H		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	AFIA	80	1.	SPN	90
2.	ATM	79	2.	EARI	72
3.	AA	73	3.	BH	74
4.	ABA	62	4.	ILS	92
5.	AAF	85	5.	AJK	74
6.	ADAR	76	6.	TCAW	55
7.	ANN	91	7.	YAP	63
8.	DRA	104	8.	FAS	61
9.	DSWD	90	9.	EP	64
10.	DA	79	10.	EDNF	73
11.	FA	84	11.	FMD	75
12.	FKN	91	12.	RKW	83
13.	FHA	90	13.	AGTS	68
14.	IZ	105	14.	MRM	69
15.	INA	89	15.	MM	69
16.	JAF	75	16.	IA	74
17.	J	112	17.	SPD	79
18.	KBIN	71	18.	DRR	87
19.	MPM	72	19.	MFN	70
20.	MCS	91	20.	HTN	88
21.	MBN	102	21.	DK	98
22.	NWA	84	22.	FAS	71
23.	NP	102	23.	ERLL	85
24.	NF	100	24.	BFK	61
25.	PMP	92	25.	RMI	87
26.	SSB	79	26.	FTW	80
27.	STA	86	27.	ARM	65
28.	SS	100	28.	DSM	88
29.	SAT	101	29.	DKYN	82
30.	TDP	82	30.	ARN	80
31.	TI	74			
32.	VTN	75			
33.	RW	82			
34.	SB	76			

f. Data Post Test

Data nilai *post-test* dari kelas VIII E sebagai kelas kontrol dan kelas VIII H sebagai kelas eksperimen digunakan peneliti untuk melakukan uji normalitas, uji *independent t-test* dan uji MANOVA. Adapun data hasil angket adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data Nilai *Post-test* Kelas VIII E dan Kelas VIII H

Nilai Matematika Kelas VIII E			Nilai Matematika Kelas VIII H		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	AFIA	90	1.	SPN	70
2.	ATM	90	2.	EARI	80
3.	AA	85	3.	BH	85
4.	ABA	90	4.	ILS	60
5.	AAF	85	5.	AJK	80
6.	ADAR	80	6.	TCAW	65
7.	ANN	80	7.	YAP	65
8.	DRA	90	8.	FAS	65
9.	DSWD	95	9.	EP	60
10.	DA	90	10.	EDNF	65
11.	FA	80	11.	FMD	70
12.	FKN	80	12.	RKW	70
13.	FHA	90	13.	AGTS	75
14.	IZ	100	14.	MRM	70
15.	INA	90	15.	MM	80
16.	JAF	85	16.	IA	65
17.	J	85	17.	SPD	70
18.	KBIN	95	18.	DRR	80
19.	MPM	80	19.	MFN	55
20.	MCS	95	20.	HTN	75
21.	MBN	80	21.	DK	80
22.	NWA	100	22.	FAS	80
23.	NP	80	23.	ERLL	65
24.	NF	100	24.	BFK	60
25.	PMP	95	25.	RMI	65
26.	SSB	90	26.	FTW	85
27.	STA	80	27.	ARM	85
28.	SS	80	28.	DSM	60
29.	SAT	100	29.	DKYN	65
30.	TDP	85	30.	ARN	70
31.	TI	95			

Lanjutan Tabel 4.4

32.	VTN	90			
33.	RW	95			
34.	SB	80			

B. Analisis Data

Setelah penelitian selesai dilaksanakan, maka peneliti memperoleh data dan selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Analisis data yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini adalah :

1. Uji Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini akan diuji validitas dan reabilitas agar instrument yang digunakan dalam penelitian ini layak digunakan dalam pengambilan data, dan dapat digunakan pada penelitian selanjutnya.

a. Uji Validitas

1) Soal *Post Test*

Uji validitas ini digunakan peneliti untuk mengetahui instrument yang digunakan valid atau tidak. Instrument yang di uji kevalidannya adalah soal yang akan di ujikan. Soal *post-test* yang akan diujikan adalah 4 soal uraian. Uji validitas ada dua cara yaitu uji validitas ahli dan uji emperis. Untuk uji validitas ahli peneliti menggunakan pendapat 1 dosen matematika di IAIN Tulungagung yaitu bapak Dr.Muniri, M.Pd serta 1 guru matematika SMP Negeri 4 Tulungagung yaitu ibu Sriati, S.Pd. Sesuai dengan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrument *posttest* layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

Setelah validator menyatakan bahwa soal *posttest* layak digunakan, dan untuk selanjutnya soal diuji dengan uji empiris. Hasil uji validitas dapat dilihat tabel 4.5 dan 4.6 perhitungan validasi *posttest* dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.0 menggunakan rumus *Pearson Product Moment*.

Untuk kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah :

a. Berdasarkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel}

1) $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid

2) $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid

b. Berdasarkan nilai sig. hasil output SPSS 16

1) Jika nilai sig. $\leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid

2) Jika nilai sig. $> 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid

Untuk data yang digunakan peneliti dalam uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.3 dan untuk hasil dari uji validitas isi untuk soal *posttest* matematika pada materi sudut pusat dan sudut keliling lingkaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Output SPSS 16.0 Uji Validitas *Post-Test*

Correlations					
	soal1	soal2	soal3	soal4	Total
soal1 Pearson Correlation	1	.145	.136	.224	.593**
Sig. (2-tailed)		.445	.473	.235	.001
N	30	30	30	30	30
soal2 Pearson Correlation	.145	1	.294	.133	.519**
Sig. (2-tailed)	.445		.115	.485	.003
N	30	30	30	30	30

Lanjutan Tabel 4.5

soal3	Pearson Correlation	.136	.294	1	.424*	.634**
	Sig. (2-tailed)	.473	.115		.020	.000
	N	30	30	30	30	30
soal4	Pearson Correlation	.224	.133	.424*	1	.796**
	Sig. (2-tailed)	.235	.485	.020		.000
	N	30	30	30	30	30
total	Pearson Correlation	.593**	.519**	.634**	.796**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.003	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30

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

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

Dari data di atas hasil output perhitungan SPSS 16.0, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan di atas 4 soal dinyatakan valid. Dapat dilihat pada *Pearson Correlacion* lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% yaitu 0,361. Untuk mempermudah menentukan item mana yang valid, maka kita buat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi tiap item pada *Pearson Correlacion*.

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Item soal	Nilai Signifikan	Kesimpulan
1	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,593 > 0,361$ Nilai sig. $< 0,05 = 0,001 < 0,05$	Valid
2	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,519 > 0,361$ Nilai sig. $< 0,05 = 0,003 < 0,05$	Valid

Lanjutan Tabel 4.6

3	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,634 > 0,361$ Nilai sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05	Valid
4	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,796 > 0,361$ Nilai sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05	Valid

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh item soal *posttest* yang diberikan kepada siswa dinyatakan valid. Sehingga semua item soal dapat digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini.

2) Angket

Uji validitas ini digunakan peneliti untuk mengetahui instrument yang digunakan valid atau tidak. Instrument yang di uji kevalidannya adalah angket yang akan di ujikan. Pernyataan angket yang akan diujikan adalah 25 pernyataan. Uji validitas untuk angket menggunakan uji validitas ahli. Untuk uji validitas ahli peneliti menggunakan pendapat salah satu dosen matematika di IAIN Tulungagung yaitu bapak Dr.Muniri, M.Pd serta seorang guru matematika SMP Negeri 4 Tulungagung yaitu ibu Sriati, S.Pd. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrument angket layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

b. Uji Reliabelitas

Uji reliabel *posttest* digunakan untuk mengetahui apakah instrument *posttest* yang digunakan untuk mengambil data bersifat reliabel atau secara konsisten dapat memberikan hasil ukur yang relative sama. Instrument *post-est* yang dinyatakan valid oleh beberapa validator selanjutnya akan diuji kesamaannya . Dalam menguji reliablitas peneliti menggunakan

bantuan SPSS 16.0 menggunakan *Cronbach Alpha* (α). Berikut hasil output SPSS 16.0 untuk uji reliabelitas instrument *post-test* dan angket yang diajukan pada 30 responden kelas VIII sebagai berikut:

Tabel 4.7
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabelitas Instrumen

Koefisien korelasi	Keputusan
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat reliabel
$0,70 \leq r < 0,90$	Reliabel
$0,40 \leq r < 0,70$	Cukup reliabel
$0,20 \leq r < 0,40$	Tidak reliabel
$R < 0,20$	Sangat tidak reliabel

Perhitungan reliabelitas instrument *post-test* dapat dilihat dari output SPSS 16.0 sebagai berikut:

Tabel 4.8
Output SPSS 16.0 Uji Reliabelitas Posttest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.496	4

Pada tabel 4.8 dapat dilihat nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,496 berdasarkan kriteria koefisien korelasi reliabelitas dapat dinyatakan bahwa instrument soal *post test* yang digunakan oleh peneliti berada pada kriteria cukup reliabel.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut homogen atau tidak. Apabila kedua sampel memiliki varian yang homogen maka peneliti dapat melanjutkan uji hipotesis.

Kriteria pengambilan keputusan pada uji homogenitas ini adalah dengan ketentuan jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data tersebut homogen. Data yang digunakan untuk uji homogenitas ini adalah data nilai raport semester ganjil dari kelas sampel yaitu kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Nilai yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1 pada sub bab sebelumnya. Adapun hasil dari uji homogenitas dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Output SPSS Uji Homogenitas Nilai Rapot Siswa Kelas VIII E dan VIII H

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.285	1	62	.596

Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah sebesar 0,596. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, menunjukkan bahwa $\text{sig.} > 0,05$ yaitu $0,596 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki varian yang homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan di uji berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah menggunakan nilai *posttest* siswa kelas kelas VIII H sebagai kelas kontrol dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen. Salah satu cara untuk

menghitung nilai normalitas data adalah dengan menggunakan rumus kolmogrov smirnov, dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0.

Dasar pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi dari *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 ($> 0,05$) maka data berdistribusi normal, sedangkan jika *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 ($< 0,05$) maka data tidak berdistribusi normal. Adapun untuk data yang digunakan dalam uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4. Adapun hasil uji normalitas yang diperoleh dari *output* SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.10 output SPSS Normalitas Minat Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Angket Kelas Eksperimen	Angket Kelas Kontrol
N		34	30
Normal Parameters ^a	Mean	88.38	70.67
	Std. Deviation	6.933	8.584
Most Extreme Differences	Absolute	.181	.179
	Positive	.181	.179
	Negative	-.151	-.162
Kolmogorov-Smirnov Z		1.054	.979
Asymp. Sig. (2-tailed)		.216	.293

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data

Pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,216, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,293. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,216 > 0,05$ dan $0,293 >$

0,05. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data angket minat belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Data kedua yang akan diuji normalitasnya adalah data tes dari kelas VIII H sebagai kelas kontrol dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen. Data tes yang akan diuji normalitas dapat dilihat pada tabel. Adapun hasil uji normalitas yang diperoleh dari *output* SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.11 Output SPSS 16.0 Uji Normalitas Hasil Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		34	30
Normal Parameters ^a	Mean	86.29	75.90
	Std. Deviation	11.826	10.600
Most Extreme Differences	Absolute	.112	.104
	Positive	.085	.104
	Negative	-.112	-.086
Kolmogorov-Smirnov Z		.653	.572
Asymp. Sig. (2-tailed)		.787	.899

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data

Pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,787 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,899. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,787 > 0,05$ dan $0,899 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data tes belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Setelah terpenuhi uji prasyarat hipotesis yaitu uji homogenitas dan uji normalitas, maka selanjutnya dapat dilanjutkan menggunakan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Varians*). Dalam hal ini dibedakan nilai *post test* dan nilai angket untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang digunakan dalam uji manova adalah data nilai hasil angket siswa pada tabel 4.3 dan hasil *post-test* siswa pada tabel 4.4. Dalam uji MANOVA ada dua syarat, yaitu sebagai berikut:

a. Uji Generalisasi Linier Model

Syarat pertama pada uji MANOVA adalah uji generalisasi linier model dengan menggunakan uji Box's Test. Uji Box's Test dapat memperlihatkan homogen atau tidaknya matriks varian/covarian dari suatu variabel dependen. Kriteria pengambilan keputusan dari Uji Box's Test adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka matriks kovarian variabel terikat memiliki varians yang sama. dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka matriks kovarian variabel terikat tidak memiliki varians yang sama. Data yang digunakan pada uji Manova dan Uji prasyarat Manova adalah data nilai angket dan hasil belajar siswa kelas VIII E dan kelas VIII H.

Tabel 4.12 Hasil Uji Box's M

Box's Test of Equality of Covariance Matrices ^a	
Box's M	1.791
F	.576
df1	3
df2	1.458E6
Sig.	.631

Berdasarkan hasil dari Uji Box's Test pada tabel 4.12 dapat dilihat bahwa nilai sig. sebesar 0,631. Berdasarkan pada kriteria pengujian maka nilai sig. $> 0,05$ yaitu $0,631 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa matriks kovarian variabel terikat memiliki varians yang sama, sehingga analisis uji MANOVA dapat dilanjutkan

b. Uji Kesamaan Kovarian

Uji kesamaan kovarian merupakan pengujian kesamaan variansi kovarian pada kedua variabel terikat secara sendiri-sendiri. Dasar pengambilan keputusan dari uji kesamaan kovarian adalah jika nilai sig. $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varian yang homogen. Berikut adalah hasil dari uji kesamaan kovarian berdasarkan perhitungan SPSS 16.

Tabel 4.13 Hasil Uji Levene's Test

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Minat Belajar	.362	1	62	.550
Hasil Belajar	1.576	1	62	.214

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

a. Design: Intercept + metode

Berdasarkan tabel 4.13 dapat dilihat bahwa nilai sig. sebesar 0,550 pada minat belajar dan untuk hasil belajar 0,214. Berdasarkan pada dasar pengambilan keputusan maka nilai sig. $> 0,05$ yaitu $0,550 > 0,05$ pada minat belajar dan $0,214 > 0,05$ pada hasil belajar. Sehingga, dapat

disimpulkan bahwa kedua varian homogen dan dapat dilanjutkan uji MANOVA.

c. Uji MANOVA

Setelah uji prasyarat terpenuhi dilanjutkan uji MANOVA. Uji MANOVA digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan beberapa variabel terikat antara beberapa kelompok yang berbeda. Adapun hasil uji MANOVA yang diperoleh dari *output* SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Uji Effects dengan Uji MANOVA

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Minat	1721.851 ^a	1	1721.851	13.558	.000
	hasil_belajar	5001.913 ^b	1	5001.913	83.305	.000
Intercept	Minat	419266.726	1	419266.726	3.301E3	.000
	hasil_belajar	403164.413	1	403164.413	6.715E3	.000
metode	Minat	1721.851	1	1721.851	13.558	.000
	hasil_belajar	5001.913	1	5001.913	83.305	.000
Error	Minat	7873.759	62	126.996		
	hasil_belajar	3722.696	62	60.043		
Total	Minat	433885.000	64			
	hasil_belajar	419125.000	64			
Corrected Total	Minat	9595.609	63			
	hasil_belajar	8724.609	63			

a. R Squared = .179 (Adjusted R Squared = .166)

b. R Squared = .573 (Adjusted R Squared = .566)

Berdasarkan tabel 4.14 menyajikan hipotesis uji F pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut:

1) Pengujian Minat Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran Generatif berbasis alat peraga terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTs SMP Negeri 4 Tulungagung.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran Generatif berbasis alat peraga terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTs SMP Negeri 4 Tulungagung.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima.

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} \geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak.

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan minat belajar dapat diketahui dengan membandingkan nilai sigifikansi. Dimana diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 13.558 dengan signifikansi 0,00 dan nilai F_{tabel} sebesar 4,170 dengan signifikansi 0,05. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa $0,00 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung”.

2. Pengujian Hasil Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.

H_1 = Ada ada pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima.

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} \geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak.

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan hasil belajar dapat diketahui dengan membandingkan nilai signifikansi. Dimana diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 83.305 dengan signifikansi 0,00 dan F_{tabel} sebesar 4,170 dengan signifikansi 0,05. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa $0,00 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan “Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung”.

Tabel 4.15 Hasil Uji Signifikan Multivariat

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.993	4.561E3 ^a	2.000	61.000	.000
	Wilks' Lambda	.007	4.561E3 ^a	2.000	61.000	.000
	Hotelling's Trace	149.532	4.561E3 ^a	2.000	61.000	.000
	Roy's Largest Root	149.532	4.561E3 ^a	2.000	61.000	.000

Lanjutan Tabel 4. 15

metode	Pillai's Trace	.597	45.129 ^a	2.000	61.000	.000
	Wilks' Lambda	.403	45.129 ^a	2.000	61.000	.000
	Hotelling's Trace	1.480	45.129 ^a	2.000	61.000	.000
	Roy's Largest Root	1.480	45.129 ^a	2.000	61.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + metode

Berdasarkan tabel 4.15 menyajikan uji signifikan multivariat yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan *centroid* dua kelompok atau lebih. Langkah-langkah uji signifikan multivariat akan dijabarkan dalam pengujian minat dan hasil belajar berikut.

3. Pengujian Minat dan Hasil Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima.

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} \geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak.

c) Membuat Kesimpulan

Nilai signifikan untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* sebesar 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan (sig.) $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak. Sehingga, kesimpulan yang didapat dari uji signifikansi multivariate adalah “ Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung”.

Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Uraian	Hasil	Kriteria	Interprestasi	Kesimpulan
1.	Pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di SM P Negeri 4 Tulungagung.	Nilai Sig. 0,00	Nilai p <i>value</i> $0,05 >$ (<i>sig.</i>)	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di SM P Negeri 4 Tulungagung.
2.	Pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.	Nilai Sig 0,00	Nilai p <i>value</i> $0,05 >$ (<i>sig.</i>)	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.
3.	Pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.	Nilai Sig. 0,00	Nilai p <i>value</i> $0,05 >$ (<i>sig.</i>)	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran generatif berbasis alat peraga terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di di SMP Negeri 4 Tulungagung.