

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Kediri dengan data dan identitas sekolah adalah sebagai berikut:

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Kras Kediri
Nama Kepala Sekolah	: Kelik Boediyanto, S. Pd
Akreditasi	: A
Kurikulum	: Kurikulum 2013
Waktu Penyelenggaraan	: Pagi
Alamat Sekolah	: Jl. Raya No. 04 Kras, Ds. Purwodadi, Kec. Kras, Kab. Kediri Prov. Jawa Timur
Kode Pos	: 64172
No. Telp.	: (0354) 479732
NPSN	: 20511897
Status Sekolah	: Negeri
Bentuk Pendidikan	: SMP
Status Kepemilikan	: Pemerintah Pusat
Tanggal SK Pendirian	: 31 Desember 1966
Tanggal SK Izin Operasional	: 01 Januari 1910
Jumlah Guru dan Karyawan	: 62

B. Deskripsi Data Sebelum Penelitian

Langkah pertama yang dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah mengajukan surat izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung pada tanggal 9 Januari 2019. Kemudian mengajukan surat izin tersebut kepada pihak SMP Negeri 1 Kras Kediri pada tanggal 10 Januari 2019. Setelah memperoleh izin penelitian pada tanggal 22 Januari 2019, peneliti menjelaskan kembali maksud dari tujuan penelitian. Selanjutnya, pada tanggal 28 Januari 2019 peneliti melakukan observasi mengenai lingkungan SMP Negeri 1 Kras Kediri dan kondisi sekolah terkait siswa, guru, karyawan, serta proses pembelajaran di kelas.

Peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Siti Marwiyah, S. Pd. yang dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2019. Konsultasi yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tentang jadwal pelaksanaan penelitian, jadwal pelajaran matematika kelas VIII-C dan VIII-D, nilai tes hasil belajar siswa untuk menguji kehomogenan kedua kelas tersebut, dan mengenai RPP untuk kegiatan pembelajaran serta validasi instrumen penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri yang berjumlah 301 siswa yang terbagi menjadi 10 kelas yaitu kelas VIII-A sampai dengan kelas VIII-J. Dengan metode *purposive sampling*, peneliti mengambil dua kelas secara random yaitu kelas VIII-C sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen. Hal ini didasarkan atas keterangan guru mata pelajaran matematika serta nilai tes hasil belajar matematika sebelumnya. Dengan demikian, jumlah sampel secara keseluruhan adalah 61 siswa yaitu 31 siswa kelas VIII-C dan 30 siswa kelas VIII-D.

Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dua pertemuan digunakan untuk proses pembelajaran yang berlangsung selama 3 jam pelajaran atau 120 menit. Satu pertemuan digunakan untuk melaksanakan tes dan melakukan pengisian angket minat belajar matematika yang berlangsung selama 2 jam pelajaran atau 80 menit. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian ada pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan	Kelas Kontrol (VIII-C)	Kelas Eksperimen (VIII-D)
Pertemuan Ke-1	Selasa, 9 April 2019 jam ke 1-2	Senin, 8 April 2019 jam ke 3-4
Pertemuan Ke-2	Kamis, 11 April 2019 jam ke 1	Selasa, 9 April 2019 jam ke 7
Pertemuan Ke-3	Jumat, 12 April 2019 jam ke 2-3	Sabtu, 13 April 2019 jam ke 5-6

C. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *treffinger* terhadap minat dan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experimentasl design* dikarenakan bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta mengetahui manakah yang lebih berpengaruh terhadap proses pembelajaran setelah diberikan perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan hanya diberikan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui beberapa metode pengumpulan data, yaitu metode dokumentasi, metode observasi, metode angket, dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data siswa dan data nilai tes

hasil belajar matematika sebelumnya, dan hasil pekerjaan siswa serta dokumentasi selama pelaksanaan penelitian. Metode observasi digunakan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran matematika. Metode angket dilakukan untuk mengetahui minat belajar matematika siswa yang sudah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Adapun hasil dari penyebaran angket kelas VIII-C dan kelas VIII-D ada pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2

Hasil Angket Minat Belajar Matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

Kelas Kontrol (VIII-C)				Kelas Eksperimen (VIII-D)			
No.	Nama	Nilai	Tingkat Minat	No.	Nama	Nilai	Tingkat Minat
1.	C-1	79	Tinggi	1.	D-1	92	Tinggi
2.	C-2	77	Tinggi	2.	D-2	91	Tinggi
3.	C-3	67	Sedang	3.	D-3	76	Tinggi
4.	C-4	76	Tinggi	4.	D-4	80	Tinggi
5.	C-5	64	Sedang	5.	D-5	75	Sedang
6.	C-6	70	Sedang	6.	D-6	73	Sedang
7.	C-7	76	Tinggi	7.	D-7	78	Tinggi
8.	C-8	80	Tinggi	8.	D-8	72	Sedang
9.	C-9	74	Sedang	9.	D-9	94	Tinggi
10.	C-10	75	Sedang	10.	D-10	90	Tinggi
11.	C-11	69	Sedang	11.	D-11	76	Tinggi
12.	C-12	82	Tinggi	12.	D-12	75	Sedang
13.	C-13	65	Sedang	13.	D-13	79	Tinggi
14.	C-14	80	Tinggi	14.	D-14	85	Tinggi
15.	C-15	66	Sedang	15.	D-15	81	Tinggi
16.	C-16	68	Sedang	16.	D-16	74	Sedang
17.	C-17	75	Sedang	17.	D-17	75	Sedang
18.	C-18	65	Sedang	18.	D-18	74	Sedang
19.	C-19	75	Sedang	19.	D-19	76	Tinggi
20.	C-20	67	Sedang	20.	D-20	77	Tinggi
21.	C-21	73	Sedang	21.	D-21	76	Tinggi
22.	C-22	77	Tinggi	22.	D-22	75	Sedang
23.	C-23	68	Sedang	23.	D-23	79	Tinggi
24.	C-24	83	Tinggi	24.	D-24	79	Tinggi
25.	C-25	70	Sedang	25.	D-25	83	Tinggi
26.	C-26	87	Tinggi	26.	D-26	74	Sedang
27.	C-27	76	Tinggi	27.	D-27	77	Tinggi
28.	C-28	69	Sedang	28.	D-28	78	Tinggi
29.	C-29	73	Sedang	29.	D-29	76	Tinggi
30.	C-30	90	Tinggi	30.	D-30	76	Tinggi
31.	C-31	76	Tinggi	31.			

Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Tes ini berupa lima soal uraian yang sebelumnya sudah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun hasil dari *posttest* siswa kelas VIII-C dan VIII-D ada pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

Kelas Kontrol (VIII-C)			Kelas Eksperimen (VIII-D)		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1.	C-1	80	1.	D-1	97
2.	C-2	97	2.	D-2	91
3.	C-3	74	3.	D-3	81
4.	C-4	74	4.	D-4	85
5.	C-5	74	5.	D-5	79
6.	C-6	79	6.	D-6	76
7.	C-7	80	7.	D-7	82
8.	C-8	78	8.	D-8	80
9.	C-9	90	9.	D-9	100
10.	C-10	100	10.	D-10	94
11.	C-11	82	11.	D-11	80
12.	C-12	78	12.	D-12	81
13.	C-13	80	13.	D-13	71
14.	C-14	78	14.	D-14	87
15.	C-15	84	15.	D-15	83
16.	C-16	84	16.	D-16	86
17.	C-17	80	17.	D-17	75
18.	C-18	60	18.	D-18	80
19.	C-19	68	19.	D-19	80
20.	C-20	65	20.	D-20	78
21.	C-21	72	21.	D-21	78
22.	C-22	72	22.	D-22	75
23.	C-23	72	23.	D-23	82
24.	C-24	79	24.	D-24	74
25.	C-25	82	25.	D-25	88
26.	C-26	78	26.	D-26	80
27.	C-27	80	27.	D-27	85
28.	C-28	80	28.	D-28	83
29.	C-29	76	29.	D-29	82
30.	C-30	76	30.	D-30	72
31.	C-31	76	31.		
Jumlah		2440	Jumlah		2465
Rata-rata		78,71	Rata-rata		82,17

Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan di kelas VIII-C dan VIII-D adalah sebagai berikut:

1. Kelas VIII-C

Penelitian untuk kelas kontrol VIII-C dilaksanakan pada hari Selasa, 9 April 2019 pada jam ke-1 dan ke-2. Pada hari ini, guru menyampaikan materi mengenai luas permukaan bangun ruang sisi datar dengan menggunakan metode ekspositori. Setelah selesai penjelasan materi, siswa diberikan latihan soal untuk didiskusikan dengan teman sebangku kemudian disampaikan di depan kelas, selanjutnya dibahas bersama-sama dengan guru. Setelah proses penyampaian dan pembahasan latihan soal, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi.

Pertemuan kedua yang dilaksanakan hari Kamis, 11 April 2019 pada jam ke-1 dengan materi yang disampaikan adalah volume bangun ruang sisi datar. Siswa diberikan latihan soal untuk didiskusikan dengan teman sebangku. Hasil pekerjaan siswa dipaparkan di depan kelas untuk selanjutnya diberi tanggapan oleh teman kelas lainnya yang akhirnya disimpulkan bersama-sama dengan guru.

Pertemuan ketiga yang dilaksanakan hari Jumat, 12 April 2019 pada jam ke-2 dan ke-3 dengan agenda untuk melakukan tes dan pengisian angket minat belajar matematika. Peneliti memberikan angket untuk mengetahui tingkat minat siswa dalam belajar matematika. Selanjutnya siswa diberikan soal *posttest* terkait luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VIII-C.

2. Kelas VIII-D

Penelitian untuk kelas eksperimen VIII-D dilaksanakan pada hari Senin, 8 April 2019 pada jam ke-3 dan ke-4. Pada hari ini guru memberikan materi mengenai luas permukaan bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model pembelajaran *treffinger*. Di awal kegiatan, guru menyampaikan sedikit materi kemudian dilanjutkan dengan memberikan instruksi jalannya pembelajaran secara berkelompok yakni dari delapan kelompok, setiap dua kelompok membahas topik yang sama. Setelah kegiatan berdiskusi, masing-masing kelompok menyampaikan hasil kerja kelompok di depan kelas yang selanjutnya diberi tanggapan oleh kelompok lainnya. Presentasi yang dilakukan guna membahas serta menyimpulkan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar.

Pertemuan kedua yang dilaksanakan hari Selasa, 9 April 2019 pada jam ke-7 dengan materi volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model *treffinger* di mana siswa berkelompok untuk bereksperimen menguraikan dan menurunkan rumus volume bangun datar satu pada bangun datar lainnya. Setelah berdiskusi dengan masing-masing anggota kelompok, perwakilan kelompok mempresentasikan yang kemudian menerima masukan dari kelompok lainnya. Selanjutnya, bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi.

Pertemuan ketiga yang dilaksanakan hari Sabtu, 13 April 2019 pada jam ke-5 dan ke-6 dengan agenda untuk melakukan tes dan pengisian angket minat belajar matematika. Peneliti memberikan angket untuk mengetahui tingkat

minat siswa dalam belajar matematika. Selanjutnya siswa diberikan soal *posttest* terkait luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VIII-D.

Setelah tahapan penelitian pada masing-masing kelas, data dari hasil penyebaran angket dan tes hasil belajar matematika dilakukan uji analisis data untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *treffinger* dan model ekspositori pada proses pembelajaran bangun ruang sisi datar.

D. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan pengumpulan data, maka data tersebut selanjutnya dianalisa atau disebut dengan analisa data. Pada tahap analisa data, hal pertama yang dilakukan adalah uji terhadap instrumen yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Tahapan selanjutnya adalah melakukan uji prasyarat yakni uji homogenitas dan uji normalitas. Kemudian pengujian hipotesis menggunakan uji MANOVA untuk menguji hipotesis kesatu sampai ketiga sekaligus menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam analisa data.

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Penelitian ini menggunakan validitas konstruk yaitu ahli dan validitas isi yaitu responden (siswa). Validasi ahli diambil dari dosen IAIN Tulungagung dan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Kras Kediri yaitu, Ibu Farid Imroatus Sholihah, S. Si. M. Pd (Dosen IAIN Tulungagung), Ibu Erika Suciani, S. Si., M. Pd (Dosen IAIN Tulungagung), Ibu Lina Muawanah, M. Pd (Dosen IAIN Tulungagung),

dan Ibu Siti Marwiyah, S. Pd (Guru SMP Negeri 1 Kras Kediri). Sedangkan validasi isi diambil 10 siswa yang tidak terpilih menjadi anggota sampel.

Keempat validator menyimpulkan bahwa instrumen penelitian baik angket minat belajar matematika dan soal *posstest* layak digunakan dengan sedikit perbaikan sebagaimana telah terlampir. Setelah mendapat validasi dan melakukan perbaikan pada instrumen, kemudian angket tersebut diuji cobakan kepada 10 responden (siswa) sehingga dapat dianalisa apakah instrumen tersebut valid atau tidak.

1) Uji Validitas Angket Minat Belajar Matematika

Hasil uji coba angket minat belajar matematika dari 10 responden ada pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4
Hasil Uji Coba Angket Minat Belajar Matematika

Nomor Pernyataan	Nama Respoden										Total
	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	
1	4	4	2	3	2	2	3	2	3	4	29
2	4	3	1	3	2	2	3	2	3	3	26
3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	38
4	4	4	2	3	2	2	3	2	3	4	29
5	4	3	2	4	4	2	3	3	2	3	30
6	4	3	2	4	3	1	3	1	3	2	26
7	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	34
8	4	4	1	4	4	3	3	3	3	3	30
9	4	3	2	4	4	2	3	3	3	3	30
10	4	4	1	4	4	1	3	3	3	3	30
11	4	3	2	4	4	2	3	3	2	3	30
12	3	4	2	4	4	1	3	3	3	3	30
13	4	4	2	4	4	3	3	3	3	4	34
14	4	4	3	4	3	2	2	3	3	3	31
15	3	3	1	2	3	1	3	1	3	3	23
16	4	3	2	4	2	2	3	2	3	4	29
17	4	4	2	4	3	2	2	3	3	3	30
18	4	4	2	4	4	3	2	2	3	2	30

Lanjutan Tabel 4.4

Nomor Pernyataan	Nama Respoden										Total
	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	
19	4	4	2	4	3	2	2	3	3	2	29
20	4	4	3	4	3	2	2	3	3	3	31
21	4	4	2	3	2	2	3	1	3	4	28
22	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	34
23	4	4	2	4	4	3	3	3	3	4	34
24	4	4	2	4	3	2	2	3	3	2	29
25	4	3	2	4	2	2	3	2	3	4	29
Jumlah	98	92	51	94	81	51	70	64	73	79	753

Dari hasil uji coba angket tersebut, kemudian dilakukan perhitungan validasi menggunakan rumus *product moment* dengan bantuan aplikasi SPSS 22.0 di mana langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a) Membuat hipotesis

H_0 : Data tidak valid

H_1 : Data valid

- b) Menentukan kriteria penilaian

Jika $Sig. < 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika $Sig. \geq 0,05$ maka H_1 diterima

- c) Hasil *output* SPSS 22.0 (*terlampir*)

- d) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil *output* uji validitas angket dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 4.5
Keputusan Uji Validitas Angket

Pernyataan	Nilai Sig.	Taraf Signifikansi	Hasil	Keputusan
1	0,015	0,05	0,015 < 0,05	Valid
2	0,006	0,05	0,006 < 0,05	Valid
3	0,010	0,05	0,010 < 0,05	Valid
4	0,015	0,05	0,015 < 0,05	Valid
5	0,006	0,05	0,006 < 0,05	Valid
6	0,004	0,05	0,004 < 0,05	Valid
7	0,004	0,05	0,004 < 0,05	Valid
8	0,000	0,05	0,000 < 0,05	Valid
9	0,006	0,05	0,006 < 0,05	Valid
10	0,000	0,05	0,000 < 0,05	Valid
11	0,006	0,05	0,006 < 0,05	Valid
12	0,005	0,05	0,005 < 0,05	Valid
13	0,001	0,05	0,001 < 0,05	Valid
14	0,007	0,05	0,007 < 0,05	Valid
15	0,023	0,05	0,023 < 0,05	Valid
16	0,012	0,05	0,012 < 0,05	Valid
17	0,002	0,05	0,002 < 0,05	Valid
18	0,022	0,05	0,022 < 0,05	Valid
19	0,004	0,05	0,004 < 0,05	Valid
20	0,007	0,05	0,007 < 0,05	Valid
21	0,025	0,05	0,025 < 0,05	Valid
22	0,007	0,05	0,007 < 0,05	Valid
23	0,004	0,05	0,004 < 0,05	Valid
24	0,004	0,05	0,004 < 0,05	Valid
25	0,012	0,05	0,012 < 0,05	Valid

e) Membuat kesimpulan

Jadi, dapat disimpulkan bahwa dari 25 item pernyataan dikatakan valid.

2) Uji Validitas Soal *Posttest*

Hasil uji soal *posttest* dari 10 responden (siswa) ada pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6
Hasil Uji Coba *Posttest*

No.	Kode Siswa	Nilai Persoal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1.	E-1	11	11	16	16	20	74
2.	E-2	11	11	10	16	20	68

Lanjutan Tabel 4.6

No.	Kode Siswa	Nilai Persoal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
3.	E-3	13	11	16	16	28	84
4.	E-4	13	13	16	16	28	86
5.	E-5	15	15	18	18	28	94
6.	E-6	11	11	16	18	20	76
7.	E-7	11	11	18	18	26	84
8.	E-8	11	13	18	18	26	86
9.	E-9	13	13	18	18	28	90
10.	E-10	15	15	20	20	28	98
Jumlah		124	124	166	174	252	840

Dari hasil uji coba angket tersebut, kemudian dilakukan perhitungan validasi menggunakan rumus *product moment* dengan bantuan aplikasi SPSS 22.0 di mana langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a) Membuat hipotesis

H_0 : Data tidak valid

H_1 : Data valid

- b) Menentukan kriteria penilaian

Jika $Sig. < 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika $Sig. \geq 0,05$ maka H_1 diterima

- c) Hasil *output* SPSS 22.0

Tabel 4.7
Data *Output* Uji Validitas *Posttest*

		Correlations					
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.836**	.494	.420	.720*	.822**
	Sig. (2-tailed)		.003	.146	.227	.019	.003
	N	10	10	10	10	10	10
Soal 2	Pearson Correlation	.836**	1	.595	.620	.646*	.852**

Lanjutan Tabel 4.7

	Sig. (2-tailed)	.003		.069	.056	.044	.002
	N	10	10	10	10	10	10
Soal 3	Pearson Correlation	.494	.595	1	.726*	.642*	.850**
	Sig. (2-tailed)	.146	.069		.017	.045	.002
	N	10	10	10	10	10	10
Soal 4	Pearson Correlation	.420	.620	.726*	1	.340	.681*
	Sig. (2-tailed)	.227	.056	.017		.336	.030
	N	10	10	10	10	10	10
Soal 5	Pearson Correlation	.720*	.646*	.642*	.340	1	.882**
	Sig. (2-tailed)	.019	.044	.045	.336		.001
	N	10	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	.822**	.852**	.850**	.681*	.882**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.002	.002	.030	.001	
	N	10	10	10	10	10	10

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

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

d) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil *output* uji validitas angket dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 4.8
Keputusan Uji Validitas *Posttest*

Pernyataan	Nilai Sig.	Taraf Signifikansi	Hasil	Keputusan
1	0,003	0,05	0,003 < 0,05	Valid
2	0,002	0,05	0,002 < 0,05	Valid
3	0,002	0,05	0,002 < 0,05	Valid
4	0,030	0,05	0,030 < 0,05	Valid
5	0,001	0,05	0,001 < 0,05	Valid

e) Kesimpulan

Jadi, dapat disimpulkan bahwa 5 item soal *posttest* dikatakan valid.

b. Uji Realibilitas

Reliabilitas adalah suatu analisis yang menunjukkan tingkat kemantapan dan ketepatan alat ukur atau instrumen penelitian. Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir pernyataan dalam angket dan butir soal pada *posttest* yang akan diujikan reliabel atau tidak. Data yang akan diuji adalah data hasil uji coba dari 10 responden seperti halnya perhitungan sebelumnya.

1) Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar Matematika

Langkah-langkah pengujian reliabilitas hasil uji coba angket minat belajar matematika adalah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 : Data tidak bersifat reliabel

H_1 : Data bersifat reliabel

b) Menentukan kriteria penilaian

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (0,666) maka H_0 diterima

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (0,666) maka H_0 ditolak

c) Hasil *output* SPSS 22.0

Tabel 4.9

Data *Output* Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar Matematika

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.974	25

Tabel 4.10
Data *Output* Uji Reliabilitas Angket Per Item

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pernyataan 1	72.40	260.489	.711	.973
Pernyataan 2	72.70	259.567	.775	.973
Pernyataan 3	71.50	270.722	.753	.974
Pernyataan 4	72.40	260.489	.711	.973
Pernyataan 5	72.30	260.233	.776	.973
Pernyataan 6	72.70	252.900	.798	.973
Pernyataan 7	71.90	267.433	.808	.973
Pernyataan 8	72.30	246.900	.912	.972
Pernyataan 9	72.30	260.233	.776	.973
Pernyataan 10	72.30	246.900	.912	.972
Pernyataan 11	72.30	260.233	.776	.973
Pernyataan 12	72.30	256.900	.779	.973
Pernyataan 13	71.90	261.433	.859	.972
Pernyataan 14	72.20	262.400	.770	.973
Pernyataan 15	73.00	259.778	.676	.973
Pernyataan 16	72.40	260.044	.727	.973
Pernyataan 17	72.30	257.122	.900	.972
Pernyataan 18	72.30	259.789	.680	.973
Pernyataan 19	72.40	258.044	.801	.972
Pernyataan 20	72.20	262.400	.770	.973
Pernyataan 21	72.50	258.278	.663	.974
Pernyataan 22	71.90	267.433	.808	.973
Pernyataan 23	71.90	261.433	.859	.972
Pernyataan 24	72.40	258.044	.801	.972
Pernyataan 25	72.40	260.044	.727	.973

d) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil *output* SPSS 22.0 terlihat bahwa hasil uji reliabilitas angket minat belajar matematika adalah 0,974. Adapun kriteria pada uji adalah lebih besar dari 0,666 (tabel *r product moment*) maka perhitungan di atas menyatakan H_0 ditolak dengan hasil $0,974 > 0,666$.

- e) Membuat kesimpulan

Jadi, dapat disimpulkan dari 25 pernyataan tersebut dinyatakan angket yang reliabel.

- 2) Uji Reliabilitas Soal *Posttest*

Langkah-langkah pengujian reliabilitas hasil uji coba angket minat belajar matematika adalah sebagai berikut:

- a) Membuat hipotesis

H_0 : Data tidak bersifat reliabel

H_1 : Data bersifat reliabel

- b) Menentukan kriteria penilaian

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (0,666) maka H_0 diterima

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (0,666) maka H_0 ditolak

- c) Hasil *output* SPSS 22.0

Tabel 4.11

Data *Output* Uji Reliabilitas Soal *Posttest*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.837	5

Tabel 4.12

Data *Output* Uji Reliabilitas Soal *Posttest* Per Item

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	71.60	62.267	.749	.794
Soal 2	71.60	61.378	.789	.786
Soal 3	67.40	49.822	.727	.778
Soal 4	66.60	69.378	.589	.832
Soal 5	58.80	38.400	.714	.833

d) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil *output* SPSS 22.0 terlihat bahwa hasil uji reliabilitas *posttest* adalah 0,837. Adapun kriteria pada uji adalah lebih besar dari 0,666 maka perhitungan di atas menyatakan H_0 ditolak dengan hasil $0,837 > 0,666$.

e) Membuat kesimpulan

Jadi, dapat disimpulkan dari 5 soal *posttest* tersebut dinyatakan soal yang reliabel.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Sebagai prasyarat uji MANOVA, data harus homogen. Uji homogenitas ini digunakan pada sampel yang dipilih yaitu kelas VIII-C dan VIII-D. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka dapat dilakukan uji hipotesis.

Data yang digunakan dalam uji ini adalah nilai tes hasil belajar matematika yang didapat dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII-C dan VIII-D. Adapun nilai tersebut ada pada Tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13
Data Nilai Tes Hasil Belajar Matematika

No.	Kelas Kontrol (VIII-C)		No.	Kelas Eksperimen (VIII-D)	
	Kode Siswa	Nilai		Kode Siswa	Nilai
1.	C-1	75	1.	D-1	90
2.	C-2	95	2.	D-2	80
3.	C-3	75	3.	D-3	76
4.	C-4	75	4.	D-4	75
5.	C-5	75	5.	D-5	75
6.	C-6	75	6.	D-6	76
7.	C-7	80	7.	D-7	82

Lanjutan Tabel 4.13

8.	C-8	75	8.	D-8	80
9.	C-9	89	9.	D-9	98
10.	C-10	97	10.	D-10	85
11.	C-11	77	11.	D-11	80
12.	C-12	75	12.	D-12	79
13.	C-13	80	13.	D-13	75
14.	C-14	75	14.	D-14	78
15.	C-15	77	15.	D-15	79
16.	C-16	82	16.	D-16	80
17.	C-17	75	17.	D-17	75
18.	C-18	78	18.	D-18	80
19.	C-19	75	19.	D-19	80
20.	C-20	75	20.	D-20	78
21.	C-21	75	21.	D-21	78
22.	C-22	75	22.	D-22	75
23.	C-23	75	23.	D-23	84
24.	C-24	75	24.	D-24	85
25.	C-25	82	25.	D-25	85
26.	C-26	77	26.	D-26	80
27.	C-27	75	27.	D-27	87
28.	C-28	75	28.	D-28	75
29.	C-29	82	29.	D-29	84
30.	C-30	75	30.	D-30	80
31.	C-31	75	31.		
Jumlah		2421	Jumlah		2414

Perhitungan homogenitas ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS

22.0 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan varians beberapa kelompok (homogen)

H_1 : Ada perbedaan varians beberapa kelompok (tidak homogen)

- 2) Menentukan kriteria penilaian

Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika nilai signifikansi atau probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

3) Hasil *output* SPSS 22.0

Tabel 4.14
Data *Output* Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.091	1	59	.764
Belajar	Based on Median	.122	1	59	.728
Siswa	Based on Median and with adjusted df	.122	1	50.636	.728
	Based on trimmed mean	.012	1	59	.913

4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,764. Berdasarkan taraf signifikansi yang digunakan yaitu $\geq 0,05$, maka H_0 diterima.

5) Membuat kesimpulan

Jadi, dapat disimpulkan bahwa data tersebut mempunyai nilai varians yang sama (homogen).

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil penyebaran angket dan nilai tes hasil belajar (*posttest*) berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas, jika data berdistribusi normal maka akan dianalisis dengan uji statistik parametrik. Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka akan dianalisis menggunakan uji statistik non parametrik. Adapun data yang digunakan dalam uji normalitas ada pada Tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4.15
Daftar Nilai Minat dan Hasil Belajar Matematika

No.	Kelas Kontrol (VIII-C)			No.	Kelas Eksperimen (VIII-D)		
	Kode Siswa	Minat	Posttest		Kode Siswa	Minat	Posttest
1.	C-1	79	80	1.	D-1	92	97
2.	C-2	77	97	2.	D-2	91	91
3.	C-3	67	74	3.	D-3	76	81
4.	C-4	76	74	4.	D-4	80	85
5.	C-5	64	74	5.	D-5	75	79
6.	C-6	70	79	6.	D-6	73	76
7.	C-7	76	80	7.	D-7	78	82
8.	C-8	80	78	8.	D-8	72	80
9.	C-9	74	90	9.	D-9	94	100
10.	C-10	75	100	10.	D-10	90	94
11.	C-11	69	82	11.	D-11	76	80
12.	C-12	82	78	12.	D-12	75	81
13.	C-13	65	80	13.	D-13	79	71
14.	C-14	80	78	14.	D-14	85	87
15.	C-15	66	84	15.	D-15	81	83
16.	C-16	68	84	16.	D-16	74	86
17.	C-17	75	80	17.	D-17	75	75
18.	C-18	65	60	18.	D-18	74	80
19.	C-19	75	68	19.	D-19	76	80
20.	C-20	67	65	20.	D-20	77	78
21.	C-21	73	72	21.	D-21	76	78
22.	C-22	77	72	22.	D-22	75	75
23.	C-23	68	72	23.	D-23	79	82
24.	C-24	83	79	24.	D-24	79	74
25.	C-25	70	82	25.	D-25	83	88
26.	C-26	87	78	26.	D-26	74	80
27.	C-27	76	80	27.	D-27	77	85
28.	C-28	69	80	28.	D-28	78	83
29.	C-29	73	76	29.	D-29	76	82
30.	C-30	90	76	30.	D-30	76	72
31.	C-31	76	76	31.			

Untuk uji normalitas ini menggunakan uji *Chi-Square* dengan bantuan aplikasi SPSS 22.0 dengan langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

2) Menentukan kriteria penilaian

Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika nilai signifikansi atau probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

3) Hasil *output* SPSS 22.0

Tabel 4.16
Data *Output* Uji Normalitas Angket

Test Statistics		
	Kelas_Kontrol	Kelas_Eksperimen
Chi-Square	6.742 ^a	16.933 ^b
Df	17	15
Asymp. Sig.	.987	.323

a. 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.7.

b. 16 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.9.

Tabel 4.17
Data *Output* Uji Normalitas Hasil Belajar

Test Statistics		
	Kelas_Kontrol	Kelas_Eksperimen
Chi-Square	12.806 ^a	11.800 ^b
Df	13	18
Asymp. Sig.	.463	.857

a. 14 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.2.

b. 19 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.6.

4) Pengambilan keputusan

- a) Berdasarkan Tabel 4.16 menunjukkan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,987 dan kelas eksperimen sebesar 0,323. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas bahwa $0,987 > 0,05$ dan $0,323 > 0,05$ maka H_0 diterima.

- b) Berdasarkan Tabel 4.17 menunjukkan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,463 dan kelas eksperimen sebesar 0,857. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas bahwa $0,463 > 0,05$ dan $0,857 > 0,05$ maka H_0 diterima.

5) Membuat kesimpulan

Jadi, dapat disimpulkan data nilai minat dan hasil belajar matematika baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen adalah data yang berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini menggunakan uji MANOVA untuk menguji hipotesis kesatu sampai ketiga sekaligus menjawab ketiga rumusan masalah dalam penelitian ini. Langkah-langkah dalam uji MANOVA adalah sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis dalam uraian kalimat

1) Hipotesis 1

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* terhadap minat belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* terhadap minat belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

2) Hipotesis 2

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

3) Hipotesis 3

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* terhadap minat dan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* terhadap minat dan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri

b. Membuat hipotesis dalam bentuk statistik

1) Hipotesis 1

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

2) Hipotesis 2

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

3) Hipotesis 3

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

c. Menentukan kriteria penilaian

Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika nilai signifikansi atau probabilitas $\geq 0,05$ maka H_1 diterima

d. Hasil *output* SPSS 22.0

Tabel 4.18
Data *Output* Uji MANOVA

Multivariate Tests ^a								
Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^c	
Intercept	Pillai's Trace	.995	5618.469 _b	2.000	58.000	.000	11236.938	1.000
	Wilks' Lambda	.005	5618.469 _b	2.000	58.000	.000	11236.938	1.000
	Hotelling's Trace	193.740	5618.469 _b	2.000	58.000	.000	11236.938	1.000
	Roy's Largest Root	193.740	5618.469 _b	2.000	58.000	.000	11236.938	1.000
Kelas	Pillai's Trace	.146	4.974 ^b	2.000	58.000	.010	9.947	.791
	Wilks' Lambda	.854	4.974 ^b	2.000	58.000	.010	9.947	.791
	Hotelling's Trace	.172	4.974 ^b	2.000	58.000	.010	9.947	.791
	Roy's Largest Root	.172	4.974 ^b	2.000	58.000	.010	9.947	.791

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

c. Computed using alpha = .05

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan minat dan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat menggunakan analisis *Test of Between-Subjects Effects*. Hasil uji ini ada pada Tabel 4.19 sebagai berikut:

Tabel 4.19
Data Output Test of Between-Subject Effect

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^c
Corrected Model	Minat Belajar	370.728 ^a	1	370.728	9.563	.003	9.563	.860
	Hasil Belajar	225.289 ^b	1	225.289	4.117	.047	4.117	.514
Intercept	Minat Belajar	355968.892	1	355968.892	9181.926	.000	9181.926	1.000
	Hasil Belajar	392685.617	1	392685.617	7175.248	.000	7175.248	1.000
Kelas	Minat Belajar	370.728	1	370.728	9.563	.003	9.563	.860
	Hasil Belajar	225.289	1	225.289	4.117	.047	4.117	.514
Error	Minat Belajar	2287.338	59	38.768				
	Hasil Belajar	3228.941	59	54.728				
Total	Minat Belajar	358346.000	61					
	Hasil Belajar	395937.000	61					
Corrected Total	Minat Belajar	2658.066	60					
	Hasil Belajar	3454.230	60					

a. R Squared = .139 (Adjusted R Squared = .125)

b. R Squared = .065 (Adjusted R Squared = .049)

c. Computed using alpha = .05

1) Pengambilan keputusan

a. Hipotesis 1

Berdasarkan Tabel 4.19 menunjukkan nilai signifikansi 0,003 lebih kecil dari 0,05 sehingga tolak H_0 dengan besar pengaruh 0,860. Dengan demikian, ada perbedaan minat belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Hipotesis 2

Berdasarkan Tabel 4.19 menunjukkan nilai signifikansi 0,047 lebih kecil dari 0,05 sehingga tolak H_0 dengan besar pengaruh 0,514. Dengan demikian, ada perbedaan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Hipotesis 3

Berdasarkan Tabel 4.20 menunjukkan nilai signifikansi 0,010 lebih kecil dari 0,05 sehingga tolak H_0 dengan besar pengaruh 0,791. Dengan demikian, ada perbedaan minat dan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Membuat kesimpulan

- a. Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *treffinger* terhadap minat belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri.
- b. Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *treffinger* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri.
- c. Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *treffinger* terhadap minat dan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Kras Kediri.