

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh setrategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta beberapa perlakuan-perlakuan tertentu pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui beberapa metode, yaitu observasi, metode tes, metode angket dan metode dokumentasi. Metode observasi digunakan peneliti untuk mengamati kondisi sekolah meliputi sarana dan prasarana dan proses pembelajaran matematika. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa pada soal cerita materi himpunan (menggunakan konsep himpunan dalam penyelsaian masalah) siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut. Metode angket digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat minat siswa dalam pelajaran matematika. Sedangkan metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah.

B. Deskripsi Data

1. Data Angket Motivasi

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mendapatkan keterangan dari sampel atau sumber yang beraneka ragam yang berada dilokasi penelitian.

Dengan metode ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan minat belajar matematika pada siswa kelas VII E di SMP Negeri 1 Ngunut.

Peneliti menggunakan jenis angket minat belajar. Untuk angket yang dipakai berupa angket tertutup, yang sudah disiapkan jawabannya sehingga siswa tinggal memilih point yang sesuai dengan karakter mereka. Berdasarkan dari jawaban yang diberikan, angket ini merupakan angket langsung, yaitu responden menjawab tentang dirinya. Dan berdasarkan bentuknya, angket yang digunakan dengan *rating-scale* atau biasanya menggunakan bentuk skala likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Untuk penelitian ini, skala yang digunakan dengan 4 kemungkinan jawaban, yaitu sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai. (Lampiran 6)

2. Data Tes (*Post-test*)

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes ini dilakukan peneliti sebagai alat untuk mencari hasil belajar siswa dalam materi himpunan pemacahan masalah sehari-hari dalam soal cerita.

Dalam penelitian ini, metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika materi himpunan (menyelesaikan soal cerita menggunakan konsep himpunan) siswa kelas VIIIE dan siswa kelas VIIH di SMPN 1 Ngunut. (Lampiran 7)

3. Data Dokumentasi

Dokumentasi atau studi dokumenter merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang: daftar nilai ulangan harian matematika siswa. misalnya data siswa, data guru, data hasil belajar matematika siswa dan berbagai aspek mengenai obyek penelitian di SMPN 1 Ngunut dan data foto proses saat pembelajaran berlangsung, data tentang nilai kelas VIIE dan VIIH SMPN 1 Ngunut. (Lampiran 14)

Untuk mengetahui kategori dari masing-masing data tersebut, terlebih dahulu akan disajikan pengkategorian hasil angket dan hasil belajar matematika siswa. Berikut adalah pengkategorian tersebut:

Tabel 4.1. Kategori nilai angket minat belajar matematika

Skor Angket Minat Belajar Matematika	Kategori
61 – 90	Tinggi
31 – 60	Sedang
0 – 30	Rendah

Data angket minat belajar matematika disajikan dalam tabel berikut ini:

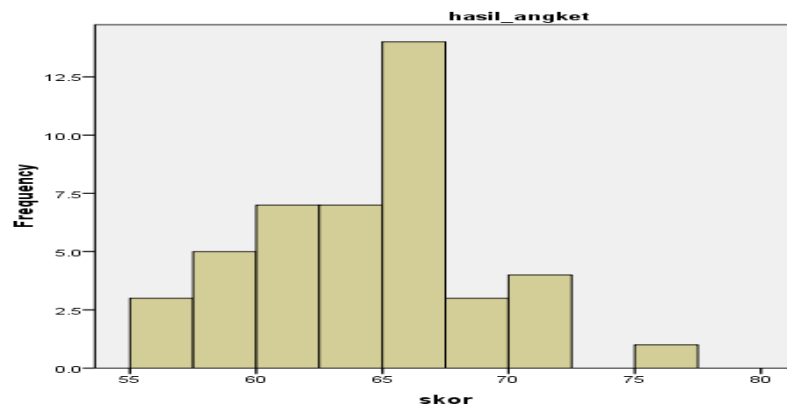
Tabel 4.2. Data hasil angket minat belajar matematika

No	Kode Siswa	Nilai	No	Kode Siswa	Nilai
1	KY1	64	23	KY23	65
2	KY2	57	24	KY24	66
3	KY3	63	25	KY25	65
4	KY4	61	26	KY26	59
5	KY5	66	27	KY27	63

6	KY6	56	28	KY28	59
---	-----	----	----	------	----

(tabel hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6)

Berdasarkan data di atas dapat disajikan gambar frekwensinya sebagai berikut:



Gambar 4.1 Frekwensi Hasil Angket Minat Belajar Matematika

Pada gambar 4.1. menunjukkan bahwa siswa dengan skor 65 memiliki frekwensi yang tinggi. data frekwensi ini dapat dihitung rata-rata hasil angket untuk mengetahui kategori nilai angket tersebut. Dari data frekwensi ini juga dapat dihitung rata-rata data tersebut untuk mengetahui kategorinya. Berikut adalah rata-rata ketercapaian pembelajaran matematika yang telah dihitung dengan perhitungan statistik berbantuan komputer program *SPSS versi 16.0 for windows*.

Tabel 4.3. Angket Minat Belajar Matematika

Statistics		
Skor		
N	Valid	44
	Missing	0
Mean		64.07
Minimum		56
Maximum		75

Berdasarkan tabel 4.3 tabel statistik dan perhitungan diatas dapat dilihat rata-rata hasil angket sebesar 64,07. Dengan N = 44 atau jumlah siswa 44, dengan

nilai minimum 56 dan nilai maksimum 75. Menurut tabel 4.1. dijelaskan bahwa minat belajar siswa termasuk dalam kategori tinggi.

**Tabel 4.4. Data Hasil Belajar Matematika Siswa
di kelas Eksperimen**

No	Kode Siswa	Nilai	No	Kode Siswa	Nilai
1	KY1	51	23	KY23	77
2	KY2	100	24	KY24	85
3	KY3	54	25	KY25	100
4	KY4	57	26	KY26	62
5	KY5	75	27	KY27	100
6	KY6	68	28	KY28	51
7	KY7	94	29	KY29	62
8	KY8	54	30	KY30	82
9	KY9	68	31	KY31	100
10	KY10	51	32	KY32	94
11	KY11	66	33	KY33	74
12	KY12	100	34	KY34	57

(tabel hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7)

Berikut adalah rata-rata hasil *post-test* siswa pada kelas eksperimen.

Tabel 4.5. Hasil Belajar Matematika dengan Setrategi PAIKEM

Statistics		
skor		
N	Valid	44
	Missing	0
Mean		76.09
Std. Deviation		18.857
Minimum		50
Maximum		100

Berdasarkan data hasil statistik pada tabel 4.5. dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebesar 76,09. Dengan setandart deviasi 18.857, niai terendah 50 dan nilai tertinggi 100.

**Tabel 4.6. Data Hasil Belajar Matematika Siswa
di kelas Kontrol**

No	Kode Siswa	Nilai	No	Kode Siswa	nilai
1	RZ1	60	23	RZ23	65
2	RZ2	71	24	RZ24	65
3	RZ3	57	25	RZ25	65
4	RZ4	57	26	RZ26	62
5	RZ5	62	27	RZ27	65
6	RZ6	77	28	RZ28	82
7	RZ7	65	29	RZ29	48
8	RZ8	42	30	RZ30	85
9	RZ9	60	31	RZ31	60
10	RZ10	100	32	RZ32	88
11	RZ11	88	33	RZ33	57
12	RZ12	68	34	RZ34	71

(tabel hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7)

Berikut adalah rata-rata hasil *post-test* siswa pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional yang telah dihitung dengan perhitungan statistik berbantuan komputer.

**Tabel 4.7. Hasil Belajar Matematika dengan Pembelajaran Konvensional
Statistics**

nilai konvensional

N	Valid	44
	Missing	0
Mean		71.09
Std. Deviation		12.641
Minimum		42
Maximum		100

Berdasarkan data hasil statistik pada tabel 4.7. dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebesar 71,09. Dengan setandart deviasi 12,64, niai terendah 42 dan nilai tertinggi 100.

Berkaitan dengan metode tes, dalam penelitian ini peneliti memberikan tes pemahaman berupa 3 soal uraian mengenai soal cerita materi himpunan (menggunakan konsep himpunan dalam penyelesaian masalah) kepada sampel penelitian yaitu kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII H sebagai kelas kontrol. Setelah pelaksanaan tes diketahui hasil belajar siswa pada materi himpunan (menggunakan konsep himpunan dalam penyelesaian masalah) tersebut (lampiran). Sebelum ditentukan kelas yang akan diberikan tes yaitu kelas VII E dan kelas VII H terlebih dahulu kelas tersebut diuji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak, jika homogen maka kedua kelas tersebut dapat dijadikan sampel penelitian.

Soal tersebut telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

1. Uji Validitas ahli

Uji validasi ada dua cara yaitu validasi ahli dan validasi empirik. Pada validasi ahli soal di validasi oleh dua dosen matematika IAIN Tulungagung yang bernama Dr. Muniri, M.Pd dan Maryono, M.Pd yang dilaksanakan pada tanggal 21 Januari 2016. Salah satu saran yang diberikan oleh dosen matematika IAIN Tulungagung didalam validasi instrument tes (soal tes) yaitu; pertama, jika penelitian yang digunakan menggunakan pendekatan kualitatif boleh saja menggunakan satu soal (satu soal yang beranak), tetapi jika menggunakan pendekatan kuantitatif maka jumlah soal yang dibuat harus lebih dari satu. Kedua, penulisan notasi himpunan yang kurang tepat dan harus dibenahi lagi tetapi secara umum menyatakan soal tersebut layak digunakan. Dan divalidasi lagi oleh guru matematika SMPN 1 Ngunut yang bernama Nina Ambar Wati.SPd yang

dilaksanakan pada tanggal 27 Januari 2016 menyatakan bahwa soal tersebut layak diujikan (lampiran 11).

Berikut contoh instrument soal *post-test* yang belum divalidasi ;

1. Siswa kelas 7 SMP Negeri 1 Ngunut Tulungagung adalah 45 siswa. Tiap-tiap siswa memilih dua jenis pelajaran yang mereka sukai. Diketahui ada 27 siswa yang menyukai pelajaran Matematika dan 26 siswa lagi menyukai pelajaran Baha Inggris. Sementara siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran tersebut ada 5 orang. Tentukanlah:
 - a. Banyaknya siswa yang menyukai pelajaran Bahas Inggris
 - b. Dan banyaknya siswa yang menyukai pelajaran Matematika
 - c. Serta gambarlah ke dalam diagram venn!

Contoh instrument soal *post-test* yang sudah direvisi dan setelah divalidasi sebagai berikut:

1. Siswa kelas 7 SMP Negeri 1 Ngunut Tulungagung adalah 45 siswa. Tiap-tiap siswa memilih dua jenis pelajaran yang mereka sukai. Diketahui ada 27 siswa yang menyukai pelajaran Matematika dan 26 siswa lagi menyukai pelajaran Baha Inggris. Sementara siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran tersebut ada 5 orang. Tentukanlah:
 - a. Banyaknya siswa yang menyukai pelajaran Bahas Inggris
 - b. Dan banyaknya siswa yang menyukai pelajaran Matematika
 - c. Serta gambarlah ke dalam diagram venn!
2. Dari sekelompok atlet diketahui bahwa 17 orang menyukai sepak bola, 13 menyukai renang, dan 12 orang menyukai keduanya. coba kalian gambarkan diagram venn dan tentukan pula jumlah keseluruhan dari atlet tersebut.
3. Dari 40 orang bayi, diketahui bahwa ada 18 bayi yang gemar memakan pisang, 25 bayi gemar makan bubur, dan 9 bayi menyukai keduanya. Lalu ada berapa bayi yang tidak menyukai pisang dan bubur?

Sedangkan pada validitas emperik sebanyak 3 soal yang diuji cobakan kepada kelas VII-A sebanyak 30 siswa, dan dari hasil uji validitas tersebut peneliti menggunakan 3 soal yang telah diuji cobakan tersebut untuk soal test, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Validasi ahli juga dilakukan pada instrumen angket minat yang di validasi oleh dua dosen matematika IAIN Tulungagung yang bernama Miswanto, M.Pd dan Nur Cholis S.Pd.i, M.Pd yang dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2016. Salah satu saran yang diberikan oleh dosen matematika IAIN Tulungagung didalam validasi instrument angket (minat belajar matematika) yaitu; pertama, secara umum angket penelitian dapat dipergunakan dalam penelitian, tinggal merapikan beberapa tulisan yang salah ketik. Dan di validasi lagi oleh guru matematika SMPN 1 Ngunut yang bernama Nina Ambar Wati.SPd yang dilaksanakan pada tanggal 27 Januari 2016 menyatakan bahwa angket tersebut layak diujikan (lampiran) dengan memberikan saran-saran sebagai berikut; “angket yang diberikan kepada siswa sudah baik, cuma perlu diperhatikan lagi penulisannya agar dapat dipahami siswa dengan baik”. Sedangkan pada validitas emperik sebanyak 25 pernyataan yang diuji cobakan kepada kelas VII-A sebanyak 30 siswa, dan dari hasil uji validitas tersebut peneliti menggunakan 25 pernyataan yang telah diuji cobakan tersebut untuk soal test, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 4.8. Contoh instrument angket sebelum divalidasi

No.	Pertanyaan	Pilihan			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya tidak suka membaca apalagi membaca buku yang ada hubungannya dengan matematika.				
2.	Saya selalu merasa tertarik untuk membaca buku yang berhubungan dengan pelajaran matematika.				
3.	Saya selalu tertarik mempelajari hal-hal yang baru dalam matematika.				
4.	Bagi saya mendengarkan guru menerangkan tidak begitu penting, karena semua materi sudah ada dalam buku pelajaran.				
5.	Jika guru sedang menyampaikan pelajaran matematika, saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh jika guru sedang menyampaikan pelajaran matematika, saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh.				
6.	Saya tertarik menjadi tenaga bidang tertentu yang ada hubungannya dengan matematika.				
7.	Saya merasa tidak perlu mempunyai kemampuan matematika pada masa yang akan datang.				
8.	Saya merasa sangat senang pada saat mengikuti pelajaran matematika.				
9.	Sebelum guru memerintahkan untuk mengerjakan soal saya sudah mengerjakannya terlebih dahulu.				
10.	Saya selalu berusaha menjawab dengan benar pertanyaan yang diberikan oleh guru.				
11.	Malam harinya saya selalu belajar bila besok ada pelajaran matematika.				

(tabel hasil selengkapnya dapat dilihat pada lempira 9)

Berhubungan dengan validasi ahli terhadap instrument yang digunakan, disini instrumen angket juga mengalami koreksi dari ahli sebelum instrument digunakan. Dari beberapa dosen ataupun guru sudah memberikan saran terhadap kelayakan angket yang akan digunakan, mulai dari penulisan kalimat, penggunaan kalimat yang mudah dipahami dan kalimat yang tidak menimbulkan ambiguitas.

(makna ganda). Beberapa pernyataan yang tercantum dalam setiap butir angket harus direvisi dengan pernyataan yang sesuai dan layak untuk dipergunakan.

Berikut nomor-nomor setiap butir pernyataan dalam angket yang mengalami revisi yaitu sebagai berikut: Pertama, butir angket yang harus dihapus dan diganti dengan pernyataan yang baru agar kalimat mudah dipahami dan sesuai dengan indikator, nomor 10, 14, 15, 16, 17, 18, 24. Kedua, butir angket yang harus pindah dalam penempatannya atau tukar posisi agar sesuai dengan indikator, yaitu nomor 6, 7, 8, 11, 12, 13, 19, 20, 21, 22, dan 23. Kemudian nomor 5 dari pernyataan angket hanya salah dalam pengetikan saja sehingga merubah sedikit agar lebih sempurna. Dan butir angket yang tidak mengalami perubahan atau revisi hanya pada nomor 1, 2, 3, 4, 25, karena dinilai sudah baik dalam penulisan maupun penempatan kalimat serta sesuai dengan indikator.

2. Uji Reliabilitas

Reliabel artinya dipercaya, jadi dapat diandalkan. Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajekan atau ketepatan hasil pengukuran. Suatu instrument memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrument tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau sama. Semakin reliable suatu tes maka semakin yakin kita dapat menyatakan dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali. Berikut tabel kategori reliabilitas:

Tabel 4.9. Intepretaasi Reliabilitas denagn Rumus Alpha¹

Besarnya nilai r	Interpretasi
$1,00 > x \geq 0,81$	Sangat reliabilitas
$0,80 > x \geq 0,61$	Reliabilitas
$0,60 > x \geq 0,41$	Cukup reliabel
$0,40 > x \geq 0,21$	Agak reliabel
$x < 0,20$	Kurang reliabel

a. Uji Reliabilitas Instrumen Angket Minat

Tabel 4.10. Uji reliabilitas Instrumen Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.467	25

Angket dikatakan reliable, jika *Cronbach's Alpha*(r_{11}) apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan tabel 4.10. pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 44$ diperoleh $r_{tabel} = 0,297$ karena $0,467 > 0,297$ maka soal dikatakan reliabel.

a. Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Tabel 4.11. Uji reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.820	.861	4

Soal dikatakan reliable, jika *Cronbach's Alpha*(r_{11}) apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan tabel 4.11. pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 44$ diperoleh $r_{tabel} = 0,297$ karena $0,820 > 0,297$ maka soal dikatakan reliabel.

¹ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: PT Prestasi Pustakarya, 2009), hal. 97

Selanjutnya peneliti mengambil tindakan untuk memberikan perlakuan secara berbeda terhadap kedua kelas tersebut dengan ketentuan kelas eksperimen diberi perlakuan berupa strategi PAIKEM di setiap kegiatan pembelajaran, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian dilaksanakan pada jam pelajaran matematika di kelas eksperimen pada tanggal 02 Februari 2016 pada jam ke 1-3/07.40-09.00 (pertemuan pertama), tanggal 04 Februari 2016 pada jam ke 1-2/07.40-08.40 (pertemuan kedua). Sedangkan pada kelas kontrol pada tanggal 01 Februari 2016 pada jam ke 4-5/08.50-10.10 (pertemuan pertama), tanggal 02 Februari 2016 pada jam ke 5-7/10.10-12.10 (pertemuan kedua).

C. Pengujian Hipotesis

a. Uji *t-test*

Setelah data terkumpul langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji beda, yaitu dengan menggunakan *Independent sample t-test*. Sebelum menguji *Independent sample t-test* terlebih dahulu menguji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

a. Uji Homogenitas Sampel Penelitian

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 homogenitas kelas adalah nilai ulangan harian semester ganjil. Uji homogenitas untuk menentukan sampel penelitian dilakukan dengan bantuan program komputer. Suatu distribusi

dikatakan homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusi dikatakan tidak homogen. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.12. Uji homogenitas sampel penelitian

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.528	6	31	.202

Berdasarkan tabel 4.12. Uji homogenitas sampel penelitian diperoleh signifikansi 0,202 dengan keterangan *Levene Statistic* 1,528 dan derajat kebebasan 1 adalah 6, derajat kebebasan 2 yaitu 31. Karena nilai signifikansi 0,202 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa sampel penelitian homogen. Jika sampel penelitian homogen maka dapat dilakukan suatu penelitian.

b. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah dalam sebuah *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusi dikatakan tidak normal. Uji normalitas dilakukan sebanyak dua kali yaitu yang pertama uji normalitas data hasil angket dan yang kedua uji normalitas hasil *post-test*. Data tersebut dihitung menggunakan bantuan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data tersebut dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.13. Uji normalitas data angket dan *post-test*

Taraf	Uji Normalitas	Eksperimen		Kontrol	
		Angket	<i>Post-test</i>	Angket	<i>Post-test</i>
0,05	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	0,549	0,156	0,692	0,567
Kesimpulan	<i>Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05</i>	Data berdistribusi normal		Data berdistribusi normal	

Berdasarkan tabel 4.13 yang diperoleh dari hasil uji normalitas pada kelas eksperimen diketahui hasil dari uji *Kolmogorov-Smirnov* data angket diperoleh 0,549 dengan taraf signifikansi 0,05 dapat disimpulkan dengan *Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05* maka data angket pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya pada kelas eksperimen diketahui hasil dari uji *Kolmogorov-Smirnov* data *post-test* diperoleh 0,156 dengan taraf signifikansi 0,05 dapat disimpulkan dengan *Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05* maka data hasil *post-test* pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol diketahui hasil dari uji *Kolmogorov-Smirnov* data angket diperoleh 0,692 dengan taraf signifikansi 0,05 dapat disimpulkan dengan *Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05* maka data angket pada kelas kontrol berdistribusi normal. Begitu juga pada kelas kontrol diketahui hasil dari uji *Kolmogorov-Smirnov* data *post-test* diperoleh 0,567 dengan taraf signifikansi 0,05 dapat disimpulkan dengan *Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05* maka hasil *post-test* pada kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas di atas dapat dilihat selengkapnya dalam (lampiran 12).

Berdasarkan uji normalitas dari hasil angket minat dan data hasil *post-test* diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari distribusi yang normal, maka uji statistik parametrik dapat digunakan.

2) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data hasil minat dan hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusi dikatakan tidak homogen.

(a) Uji homogenitas data angket

Tabel 4.14. Uji homogenitas angket

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.853	11	28	.092

Berdasarkan tabel 4.14. diperoleh signifikansi 0,092 dengan keterangan *Levene Statistic* 1,853 dan derajat kebebasan 1 adalah 11, derajat kebebasan 2 yaitu 28. Karena data perhitungan dari hasil angket tersebut mempunyai nilai sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data angket homogen.

(b) Uji homogenitas data *post-test*

Tabel 4.15. Uji homogenitas *post-test*

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.579	8	26	.785

Berdasarkan tabel 4.15. diperoleh signifikansi 0,785 dengan keterangan *Levene Statistic* 0,579 dan derajat kebebasan 1 adalah 8, derajat kebebasan 2 yaitu

26. Karena data perhitungan dari hasil angket tersebut mempunyai nilai sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik, yaitu *Independent sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

Hipotesis 1

$H_0 = (\mu_1 \leq \mu_2)$ tidak ada pengaruh yang signifikan strategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

$H_1 = (\mu_1 > \mu_2)$ ada pengaruh yang signifikan strategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

Hipotesis 2

$H_0 = (\mu_1 \leq \mu_2)$ tidak ada pengaruh yang signifikan strategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

$H_1 = (\mu_1 > \mu_2)$ ada pengaruh yang signifikan strategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

Kriteria pengujiannya:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut:

Apabila $\text{sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima

Apabila $\text{sig.} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk meneliti pengaruh setrategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap minat dan hasil belajar matematika, peneliti menggunakan teknik *t-test* sebanyak dua kali. Pertama *t-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh setrategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap minat belajar matematika siswa. Kedua *t-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh setrategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap hasil belajar matematika siswa.

1) Hasil Pengujian Hipotesis Minat Belajar Matematika Siswa

Tabel 4.16. Hasil pengujian hipotesis minat belajar matematika siswa

A	Kelas	N	Mean	SD ²	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.
0,05	Eksperimen	44	67,59	12,026	3,606	1,990	0,001
	Kontrol	44	56,93	15,484			

Hasil analisa uji t (*t-test*) hasil angket minat dari tabel 4.16 diatas dapat diketahui bahwa nialai t_{hitung} sebesar 3,606 dengan signifikansi 0,001. Nilai signifikan yang menunjukkan $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini didukung oleh nilai rata-rata dari kelas eksperimen sebesar 67,59 lebih besar dari kelas

kontrol sebesar 56,93 dan setandar deviasi 12,026. Sedangkan diketahui pada kelas kontrol setandar deviasinya 15,484.

Berdasarkan tabel 4.16. Uji hipotesis minat belajar matematika pada kelas eksperimen diketahui jumlah siswa 44, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan setrategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

2) Hasil Pengujian Hipotesis hasil Belajar Matematika Siswa

Tabel 4.17. Hasil pengujian hipotesis hasil belajar matematika siswa

A	Kelas	N	Mean	SD ²	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig.
0,05	Eksperimen	44	69,52	22,068	4,058	1,990	0,000
	Kontrol	44	50,36	22,219			

Hasil analisa uji t (*t-test*) hasil *post-test* dari tabel 4.17 diatas dapat diketahui bahwa nialai t_{hitung} sebesar 4,058 dengan signifikansi 0,000. Nilai signifikan yang menunjukkan $0,000 > 0,05$ maka H₀ dittolak. Hal ini didukung oleh nilai rata-rata dari kelas eksperimen sebesar 69,52 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 50,36 dan setandar deviasi 22,068. Sedangkan diketahui pada kelas kontrol setandar deviasinya 22,219.

Berdasarkan tabel 4.17. dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan setrategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

b. Uji Anova 2 jalur

Uji yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu atau dua lebih variabel bebas dengan dua atau lebih variabel terikat adalah uji Anova 2 jalur dengan jenis uji *Multivariate*. Analisis varian multivariate merupakan terjemahan dari *multivariate analisis of variance* (MANOVA). Sama halnya dengan ANAVA, MANOVA merupakan uji beda varian. Bedanya, dalam ANAVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat. Pada penelitian ini variabel terikat nya ada dua yaitu minat belajar (y_1) dan hasil belajar (y_2), sedangkan variabel bebasnya ada satu yaitu model strategi PAIKEM (x). berdasarkan perhitungannya diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.18. Variabel Factor

Between-Subjects Factors		
	Value Label	N
Kelas	Eksperimen	30
	Kontrol	30

Berdasarkan tabel 4.18. yang menyajikan tentang variabel factor mengenai jumlah data, untuk kelas eksperimen jumlah datanya 30 siswa sedangkan untuk kelas control jumlah datanya 30 siswa.

Tabel 4.19. rata-rata angket dan hasil *post-test*

Descriptive Statistics				
	Kelas	Mean	Std. Deviation	N
angket	eksperimen	70.53	5.431	30
	Kontrol	64.40	4.643	30
	Total	67.47	5.887	60

nilai	eksperimen	75.67	10.717	30
	Kontrol	61.93	13.012	30
	Total	68.80	13.697	60

Berdasarkan tabel 4.19. menyajikan statistic deskriptif mengenai rata-rata (*mean*) anket minat belajar matematika dan nilai *post test* berdasarkan variabel faktor, staandard deviasi dan jumlah data (N).

Tabel 4.20. *Box's M*

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	3.791
F	1.216
df1	3
df2	6.055E5
Sig.	.302

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + X

Berdasarkan tabel 4.20. ternyata harga *Box's M* = 3,791 dengan signifikansi 0,302. Apabila ditetapkan taraf signifikansi penelitian 0,05, maka harga *Box's M* yang diperoleh tidak signifikan karena signifikansi yang diperoleh 0,302 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian hipotesis nol diterima. Berarti matriks varians/covarian dari variabel dependen sama, sehingga analisis MANOVA dapat dilanjutkan.

Tabel 4.21. Multivariate (MANOVA) minat dan hasil belajar matematika

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.997	9.399E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	9.399E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Hotelling's Trace	329.783	9.399E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Roy's Largest Root	329.783	9.399E3 ^a	2.000	57.000	.000
X	Pillai's Trace	.541	33.636 ^a	2.000	57.000	.000
	Wilks' Lambda	.459	33.636 ^a	2.000	57.000	.000
	Hotelling's Trace	1.180	33.636 ^a	2.000	57.000	.000
	Roy's Largest Root	1.180	33.636 ^a	2.000	57.000	.000

a. Exact statistic

b. Design:
Intercept + X

Berdasarkan tabel 4.21. menyajikan uji signifikansi multivariate. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root*. Kelas memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Nilai signifikansi pada variabel “kelas” semuanya menunjukkan nilai 0,000. Karena signifikansi < 005 maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara variabel kelas terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika siswa.

Tabel 4.22. Uji Varian/Homogenitas

**Levene's Test of Equality of Error
Variances^a**

	F	df1	df2	Sig.
angket	1.670	1	58	.201

nilai	2.623	1	58	.111
-------	-------	---	----	------

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

a. Design: Intercept +
X

Berdasarkan tabel 4.22. Uji *Levene's*, uji varian/homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian antar kelompok data adalah sama. Kreteria yang digunakan yaitu jika signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah berbeda; sebaliknya, jika signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian data kelompok adalah sama. Dari hasil yang sudah diketahui bahwa signifikansi variabel “angket minat belajar” adalah 0,201 dan “hasil belajar” adalah 0,111 karena signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah sama untuk kedua variabel tersebut.

Tabel 4.23. Tests of Between-Subjects Effects

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	angket	564.267 ^a	1	564.267	22.103	.000
	Nilai	2829.067 ^b	1	2829.067	19.912	.000
Intercept	angket	273105.067	1	273105.067	1.070E4	.000
	Nilai	284006.400	1	284006.400	1.999E3	.000
X	angket	564.267	1	564.267	22.103	.000
	Nilai	2829.067	1	2829.067	19.912	.000
Error	angket	1480.667	58	25.529		
	Nilai	8240.533	58	142.078		
Total	angket	275150.000	60			
	Nilai	295076.000	60			

Corrected angket	2044.933	59			
Total					
Nilai	11069.600	59			

a. R Squared = .276 (Adjusted R Squared = .263)

b. R Squared = .256 (Adjusted R Squared = .243)

Berdasarkan tabel 4.23. menyajikan pengujian hipotesisi dengan uji F. Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

Pengujian Kelas (minat)

1) Merumuskan Hipotesis

H_0 : tidak ada perbedaan minat belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_a : ada perbedaan minat belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2) Kreteria Pengujian

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

3) Membuat kesimpulan

Signifikansi pada “kelas (minat)” adalah 0,000 Karena signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata tingkat minat belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian Kelas (hasil belajar)

1) Merumuskan Hipotesis

H_0 : tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_a : ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2) Kriteria Pengujian

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

3) Membuat kesimpulan

Signifikansi pada “kelas (hasil belajar)” adalah 0,000. Karena signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata tingkat hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah hasil penelitian, selanjutnya adalah mendiskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan minat dan hasil belajar siswa dengan setrategi PAIKEM (*Pembelajaran– Aktif –Inofatif- kreatif- Efektif- Menarik*) pada siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung.

Tabel 4.24. Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Pengaruh setrategi PAIKEM (<i>Pembelajaran–Aktif–Inofatif-kreatif- Efektif-Menarik</i>) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung	$t_{hitung} = 3,606$	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (1,990; taraf 5%)	H ₁ diterima	Ada pengaruh yang signifikan setrategi PAIKEM (<i>Pembelajaran–Aktif–Inofatif-kreatif- Efektif-Menarik</i>) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung
2	Pengaruh setrategi PAIKEM (<i>Pembelajaran–Aktif–Inofatif-kreatif- Efektif-Menarik</i>) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung	$t_{hitung} = 4,058$	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (1,990; taraf 5%)	H ₁ diterima	Ada pengaruh yang signifikan setrategi PAIKEM (<i>Pembelajaran–Aktif–Inofatif-kreatif- Efektif-Menarik</i>) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung

Lanjutan tabel ...

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
3	Pengaruh setrategi PAIKEM (<i>Pembelajaran–Aktif –Inofatif-kreatif- Efektif-Menarik</i>) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung	$F_{hitung} = 33.636$	$F_{tabel} = 3,119$	H _a diterima	Ada pengaruh yang signifikan setrategi PAIKEM (<i>Pembelajaran– Aktif – Inofatif-kreatif- Efektif-Menarik</i>) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung