

## **I. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen, yaitu disain yang tidak memberikan pengendalian secara penuh atas pemberian kondisi eksperimental secara teratur. Pada awal penyelidikan kedua kelompok yang digunakan sejauh mungkin sama (ekuivalen).

Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan perbandingan eksperimental dengan disain faktorial  $2 \times 2$  yang terdapat 4 kelompok perlakuan, yakni:

1. Kelompok yang diberi perlakuan dengan menggunakan Kartu dan berkemampuan tinggi.
2. Kelompok yang tidak diberi perlakuan menggunakan Kartu, tetapi menggunakan LKS dan berkemampuan tinggi.
3. Kelompok yang diberi perlakuan dengan menggunakan Kartu dan berkemampuan rendah.
4. Kelompok yang tidak diberi perlakuan menggunakan Kartu tetapi menggunakan LKS dan berkemampuan rendah

Secara lebih terperinci disain rancangan tertera pada tabel berikut:

**Tabel 3.1. Desain Faktorial Rancangan Penelitian**

<b>Media</b>	<b>Menggunakan Kartu(B<sub>1</sub>)</b>	<b>LKS (B<sub>2</sub>)</b>
<b>Kemampuan awal</b>		
<b>tinggi (A<sub>1</sub>)</b>	<b>A<sub>1</sub>B<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>1</sub>B<sub>2</sub></b>
<b>rendah (A<sub>2</sub>)</b>	<b>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub>B<sub>2</sub></b>
	$\bar{Y}_1$	$\bar{Y}_2$

Keterangan:

$\bar{Y}_1$  = rata – rata peningkatan prestasi belajar siswa dengan Kartu

$\bar{Y}_2$  = rata – rata peningkatan prestasi belajar siswa dengan LKS

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Peningkatan prestasi belajar trigonometri bagi kemampuan awal tinggi dengan kegiatan pembelajaran menggunakan kartu

A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Peningkatan prestasi belajar trigonometri bagi kemampuan awal rendah dengan kegiatan pembelajaran menggunakan kartu

A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> : Peningkatan prestasi belajar trigonometri bagi kemampuan awal tinggi dengan kegiatan pembelajaran menggunakan LKS

A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> : Peningkatan prestasi belajar trigonometri bagi kemampuan awal rendah dengan kegiatan pembelajaran menggunakan LKS.

Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar yang menggunakan kartu trigonometri dan LKS dalam penanaman konsep trigonometri kepada siswa pada kegiatan pembelajaran. Kartu trigonometri yang dimaksud adalah kartu jumlah/selisih dua sudut, perkalian trigonometri dan jumlah / selisih trigonometri.

## **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMAN 5 Bandar Lampung semester 1 tahun pelajaran 2010/2011. SMA Negeri 5 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah favorit di Propinsi Lampung. Berdiri tahun 1984 dipimpin oleh Drs. Syamsudin Kadam dan saat ini dipimpin oleh Drs Soegiarto. SMAN 5 Bandar Lampung dari tahun ke tahun terus berkembang dan sampai kini peminatnya pada saat pendaftaran siswa baru tertinggi di Bandar Lampung.

Waktu penelitian adalah bulan Oktober – Desember 2010

## **3.3 Populasi dan Teknik Sampling**

### **3.3.1 Populasi**

Input yang masuk ke sekolah ini pada tahun ajaran 2009/2010 memiliki nilai terendah 88,8 dan siswa yang diterima hanya 256 siswa yang dibagi dalam 8 ruang belajar (kelas) dengan kemampuan akademik antar kelas homogen. Pada kelas XI siswa dibagi menjadi dua jurusan yaitu 4 kelas IPS dan 4 kelas IPA. Berdasarkan karakteristik dari siswa SMA Negeri 5 Bandar Lampung tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 5 Bandar Lampung semester I tahun ajaran 2010/2011 yang terdiri dengan jumlah siswa seluruhnya 258 siswa. Siswa yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 dan 2 yang berjumlah 48 orang.

### **3.3.2 Penetapan Subjek Penelitian**

Sampel penelitian yang diambil dengan menggunakan tehnik cluster sampling, teknik ini digunakan karena satuan yang dipilih bukanlah individu-individu, melainkan sekelompok individu yang secara alami berada bersama-sama di satu tempat. Kelompok yang dimasukkan dalam penyelidikan dipilih dari populasi kelompok. Dalam penelitian ini 2 kelas dipilih menjadi sampel, dengan satu kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran yang menggunakan kartu trigonometri, Sedangkan kelas yang lain dijadikan kelas kontrol menggunakan LKS.

Dalam tiap kelas eksperimen maupun kontrol siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Penetapan kelompok kemampuan siswa diambil 33% untuk tiap kelompok kemampuan. Ini sesuai dengan Furhan (1982) bahwa sampel yang lebih besar mempunyai kemungkinan lebih banyak untuk menjadi contoh yang representatif bagi populasi. Jumlah masing-masing kelompok mengacu pada Arif Furhan (1982:198), Bahwa jumlah sampel untuk setiap kelompok minimal 30 subyek, meskipun ukuran besarnya sampel tidak akan menjamin ketepatan. Atas dasar tersebut eksperimen ini ditetapkan 24 orang untuk tiap kelompok.

### **3.4 Pentahapan Perlakuan Penelitian**

Data dalam penelitian ini berupa skor atau nilai tentang penguasaan Matematika siswa. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini

adalah seperangkat alat tes pretes dan postes, yaitu tes tentang penguasaan Matematika pada materi pokok Trigonometri sebelum dan sesudah pembelajaran yang berbentuk essay dengan masing – masing terdiri atas 10 butir soal.

Data berupa skor nilai yang diperoleh dari selisih nilai antara tes awal yaitu ujian sebelum diberi perlakuan dan tes akhir setelah selesai pemberian perlakuan. Skor nilai tersebut yang dipandang sebagai nilai prestasi belajar untuk memperoleh data tersebut dilakukan prosedur sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Menentukan kelompok sampel untuk diberi perlakuan, yaitu kelas yang akan mendapat perlakuan berupa pembelajaran menggunakan Kartu dan kelas yang tidak menggunakan kartu sebagai kelas kontrol.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

- a. Tahap pendahuluan

Guru mengambil data nilai trigonometri yang telah diperoleh siswa dikelas X.

- b. Tahap pembentukan kelompok belajar

Pada tahap awal peneliti mengumpulkan data nilai trigonometri yang diperoleh siswa pada kelas X, data ini digunakan untuk mengetahui kemampuan akademik guna penyusunan nomor urut kemampuan. Data ini diperlukan untuk mempertimbangkan heteroginitas kemampuan akademik siswa. Mengingat jumlah kelas sebagai sampel penelitian hanya dua. Maka masing–masing kelas dibagi dua dengan pembentukan kelompok kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah. Situasi dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.2. Pembentukan kelompok

Kelas \ Kelompok	Eksperimen	Kontrol	Total
Awal Tinggi	12	12	24
Awal Rendah	12	12	24
Total	24	24	48

Dari dua kelas yang dijadikan sampel diambil satu kelas eksperimen untuk diberi perlakuan,

a. Tahap pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan pada kelas eksperimen dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011 rencana pelaksanaan masing-masing pembelajaran dinyatakan sebagai berikut:

1) Pembelajaran dengan menggunakan Kartu

Tabel 3.3. uraian waktu pembelajaran dengan Kartu

Waktu	Kegiatan
7.15 – 7.25	Apersepsi
7.25 – 7.45	Penggunaan kartu
7.45 – 7.55	Tiap kelompok mendiskusikan hasil temuannya Salah satu kelompok mempersentasikan hasil diskusi Menyamakan persepsi hasil diskusi
7.55 – 8.35	Pelaksanaan tes mandiri
8.35 – 8.45	Rangkuman dan Pembahasan tes

Materi disajikan dalam bentuk teks yang dibagi dalam tiga sub topik dan diberikan pada setiap kelompok. Adapun lingkup materi ajar pada setiap pertemuan sama seperti di bawah ini.

Tabel 3. 4 Materi Ajar

No	Pertemuan ke	Topik bahasan
1	1	Rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
2	2	Rumus Trigonometri Sudut Ganda dan Setengah
3	3	Rumus Perkalian, Jumlah dan Selisih Sinus dan Kosinus, identitas Trigonometri

## 2) Pembelajaran dengan LKS

Pembelajaran dengan LKS dilaksanakan untuk menyelesaikan satu standar kompetensi. Pembelajaran dilakukan di kelas XI SMAN 5 Bandar Lampung dengan alokasi waktu seperti dalam tabel berikut:

Tabel 3.5. Uraian waktu pembelajaran dengan LKS

Waktu	Kegiatan
7.15 – 7.25	Apersepsi, pentingnya kerja sama kelompok
7.25 – 7.45	Pembagian kelompok dan diskusi kelompok mengisi LKS
7.45 – 8.15	Saling tukar informasi dan diskusi kelompok
8.15 – 8.35	Pelaksanaan tes mandiri
8.35 – 8.45	Rangkuman dan pembahasan soal tes

## 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini berupa tes, yaitu tes penguasaan konsep trigonometri di kelas XI setelah siswa diberi perlakuan. Tes dikembangkan berdasarkan kisi-kisi yang diturunkan dari standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator. Tes terdiri dari soal essay. Untuk mendapatkan tes yang valid, maka soal- soal yang

sudah disusun dan ditelaah oleh dua orang guru Matematika, dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, lalu di analisis menggunakan *Program ANATES*.

### **3.5.1 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas. Variabel bebas yang dimanipulasi adalah media pembelajaran sebagai perlakuan yang dilakukan atas pembelajaran dengan menggunakan Kartu ( $B_1$ ) dan pembelajaran dengan menggunakan LKS ( $B_2$ ). Variabel terikat adalah hasil belajar Matematika siswa ( $Y$ ). Sedangkan kemampuan awal siswa hanya digunakan sebagai heterogenitas kelas dalam pembentukan kelompok.

#### **3.5.1.1 Definisi konseptual Prestasi Belajar Matematika**

Prestasi belajar adalah kemampuan mengingat dan memecahkan masalah berdasarkan apa yang telah dipelajari siswa. Artinya hal ini mencakup keterampilan intelektual yang merupakan salah satu tugas dari kegiatan pendidikan, yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka pengertian prestasi belajar dalam penelitian ini hanya dibatasi aspek 1) pengetahuan atau ingatan, 2) pemahaman, 3) analisis 4) sintesis, 5) evaluasi dan 6) mencipta, dengan penekanan pada aspek 1, 2, dan 3, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, dan analisis yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa subjek penelitian.



### **3.5.1.2 Definisi Operasional Prestasi Belajar Matematika**

Prestasi belajar menurut Muhibbin Syah (2008:216) adalah taraf keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi

Prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika merupakan data kuantitatif, prestasi siswa setelah mengikuti proses pembelajaran berupa nilai setelah siswa menyelesaikan menjawab soal-soal tes. Prestasi belajar dapat disimpulkan adalah prestasi belajar akademik yang ditunjukkan dengan nilai tes, yang merupakan nilai prestasi berupa kemampuan kognitif atau perubahan kemampuan siswa setelah mengalami proses dalam waktu tertentu. Prestasi belajar Matematika adalah skor yang dicapai siswa melalui proses pembelajaran Matematika yang meliputi: materi pokok Trigonometri sehingga siswa mampu menyelesaikan soal-soal dan memahami penggunaan rumus jumlah dan selisih dua sudut, sudut ganda trigonometri, menyatakan perkalian sinus dan cosinus dalam jumlah atau selisih sinus dan cosinus, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Kemampuan tersebut mencakup aspek: pengetahuan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), penerapan ( $C_3$ ), dan analisis ( $C_4$ ).

Pengujiannya menggunakan skor yang diperoleh dari hasil tes Matematika yang menggambarkan kemampuan siswa secara individu. Kemampuan-kemampuan tersebut diukur menggunakan tes hasil belajar Matematika. Tes yang digunakan adalah tes obyektif dalam bentuk essay (uraian) sebanyak 10 item soal.

Indikator keberhasilan pembelajaran akan dilihat dari ketuntasan belajar individual  $\geq 61$ , dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 85%. Hal ini sesuai

dengan ketentuan daya serap klasikal atau suatu kelas disebut tuntas belajar apabila dikelas tersebut telah mencapai 85%. (Depdikbud, 1994:37).

### 3.5.1.3. Kisi – Kisi Instrumen

#### Kisi-kisi Tes Matematika

Penyebaran butir soal diuraikan melalui kisi-kisi seperti pada Tabel berikut:

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Matematika

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : XI / 1  
 Jumlah / Bentuk Soal : 10 / Essay

No	Sub Kompetensi	Uraian Materi	Jumlah Soal	Indikator	No soal	Jenjang
1	Menggunakan rumus sinus dan cosinus jumlah dua sudut, dan sudut ganda untuk menghitung sinus dan cosinus sudut tertentu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengulang kembali tentang konsep perbandingan sinus, cosinus dan tangen</li> </ul>		a. Menjelaskan konsep perbandingan sinus, kosinus, dan tangen		
2	Menurunkan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut</li> <li>Menurunkan rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut</li> <li>Menerapkan rumus sinus dan cosinus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan soal.</li> <li>Menurunkan rumus jumlah dan selisih sinus</li> </ul>	4	b. Menggunakan konsep perbandingan trigonometri untuk menurunkan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut c. Menggunakan rumus kosinus jumlah dua sudut untuk menemukan rumus jumlah dan selisih sinus dua sudut d. Menggunakan rumus kosinus dan sinus jumlah dua sudut untuk menemukan rumus jumlah dan selisih tangen	1 2 3	C3 C3 C3

No	Sub Kompetensi	Uraian materi	Jumlah soal	Indikator	No Soal	jenjang
3	Menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus jumlah dan selisih cosinus</li> <li>Menerapkan perkalian sinus dan cosinus dalam jumlah atau selisih sinus atau cosinus untuk menyelesaikan soal.</li> <li>Menyelesaikan masalah yang menggunakan rumus-rumus jumlah dan selisih dua sinus dan jumlah atau selisih dua cosinus.</li> <li>Menggunakan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.</li> <li>Menggunakan rumus sinus, cosinus, dan tangen sudut ganda.</li> <li>Dengan memanipulasi rumus yang ada, menurunkan rumus perkalian sinus dan cosinus</li> <li>Membuktikan identitas trigonometri sederhana</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Menggunakan rumus kosinus jumlah dua sudut untuk menemukan rumus perkalian sinus dua sudut</li> <li>f. Menggunakan rumus kosinus jumlah dua sudut untuk menemukan rumus perkalian cosinus dua sudut</li> <li>g. Menggunakan rumus trigonometri sudut rangkap untuk menemukan rumus trigonometri sudut tengahan</li> <li>h. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus trigonometri sudut rangkap dan tengahan</li> <li>i. Menyatakan kosinus jumlah dan selisih dua sudut dalam perkalian kosinus dan kosinus maupun perkalian sinus dan sinus</li> <li>j. Menyatakan sinus jumlah dan selisih dua sudut dalam perkalian sinus dan kosinus</li> <li>k. Menyatakan perkalian sinus dan kosinus dalam jumlah atau selisih sinus atau kosinus</li> <li>l. Menyelesaikan masalah yang melibatkan rumus perkalian, penjumlahan</li> </ul>	4	C3
		3	5	8	C3 C3 C3 C3	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan latihan menyelesaikan identitas trigonometri</li> </ul>	2	dan pengurangan sinus dan kosinus  m. Merancang dan membuktikan identitas trigonometri sederhana	6 7  9 10	C3
--	--	--	---	--	-----------------------	----

Prestasi belajar siswa dalam konteks penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah mengikuti proses belajar dalam kurun waktu tertentu, yang merupakan kemampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal Trigonometri, yang diberikan dan digambarkan dengan angka-angka (nilai).

Prestasi belajar adalah nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes Matematika yang menggambarkan kemampuan kognitif siswa secara individu dalam memahami materi yang diajarkan, yang diukur menggunakan tes hasil belajar. Tes yang digunakan berbentuk tes uraian. Setiap setelah memberikan perlakuan siswa diberi tes, sedangkan prestasi belajar siswa diperoleh dengan mencari rata-rata nilai dari tes tersebut. Semakin tinggi nilai yang dicapai siswa, berarti semakin tinggi prestasi belajarnya. Soal tes ada pada lampiran dalam tesis ini.

#### 3.5.1.4. Kalibrasi Instrumen

Instrumen harus memenuhi syarat-syarat instrumen yang baik. Untuk mendapatkan syarat-syarat tersebut harus dikalibrasi. Kalibrasi instrumen tes dilakukan untuk menjamin validitas, realibilitas, daya beda, tingkat kesukaran. Kalibrasi instrumen dilakukan dengan menggunakan anates. Uji coba dilakukan sebelum penelitian dilakukan. Butir soal memegang peranan penting dalam keseluruhan tes, sebab item soal merupakan urat dari tubuh tes. Jika urat tidak bekerja dengan baik dalam tubuh tes, maka tes tersebut hanya memiliki validitas penampilan. Dengan demikian analisis butir soal merupakan salah satu alasan mikro dari suatu test yang bersifat menyeluruh. (Basrowi dan Soenyono, 2007:317).

Instrumen yang telah dibuat, selanjutnya diujikan kepada 32 orang siswa kelas XI IPA4 SMAN 5 Bandar Lampung.

#### 1. Validitas Instrumen

Berdasarkan hasil uji dengan anates di peroleh seperti tabel dibawah ini:

**Tabel 3.7. Hasil validitas**

No. Butir	Korelasi	signifikansi
1	0,580	Signifikan
2	0,689	Sangat sgnifikan
3	0,736	Sangat signifikan
4	0,755	Sangat signifikan
5	0,694	Sangat signifikan
6	0,769	Sangat signifikan
7	0,559	signifikan
8	0,574	signifikan
9	0,466	-
10	0,655	Sangat signifikan
11	0,667	Sangat signifikan
12	0,244	-
13	0,234	-

Hasil perhitungan validitas tes yang berjumlah 13 butir soal essay yang diperoleh 10 soal valid dan 3 soal tidak valid yaitu soal nomor 9, 12 dan 13.

### 1. Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas atau tingkat keajegan adalah kemampuan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data secara tetap. Instrumen yang mempunyai tingkat reliabilitas tinggi cenderung menghasilkan data yang sama walaupun dilakukan pada waktu yang berbeda. Dari perhitungan dengan anates diperoleh tingkat kesukaran dan daya beda dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.8. Tingkat kesukaran

No. Butir	Tk. Kesukaran (%)	Tafsiran
1	67,78	Sedang
2	61,67	Sedang
3	58,59	Sedang
4	55,56	Sedang
5	62,22	Sedang
6	50,00	Sedang
7	30,00	sukar
8	50,00	Sedang
9	40,00	Sedang
10	33,33	Sedang
11	42,22	Sedang
12	50,00	Sedang
13	55,56	Sedang

### Daya Beda

Hasil perhitungan dengan menggunakan anates dapat menggambarkan tingkat kemampuan soal dalam membedakan antar peserta didik yang sudah memahami materi yang diujikan dengan peserta didik yang belum/tidak memahami materi yang diujikan. Adapun klasifikasinya

adalah seperti berikut ini (Crocker dan Algina, 1986: 315).

0,40 - 1,00	soal diterima baik
0,30 - 0,39	soal diterima tetapi perlu diperbaiki
0,20 - 0,29	soal diperbaiki
0,19 - 0,00	soal tidak dipakai/dibuang

Untuk memudahkan langkah kalibrasi instrumen tes hasil belajar

Matematika diolah menggunakan program ANATES Uraian.

Tabel 3.9. Daya Beda

No. Butir	Daya Pembeda
1	46,67
2	56,67
3	71,11
4	88,89
5	62,22
6	84,44
7	44,44
8	55,56
9	44,44
10	66,67
11	73,33
12	15,56
13	35,56

Hasil perhitungan daya pembeda tes untuk butir soal essay diperoleh satu soal yang memiliki katagori buruk yaitu soal nomor 12. Soal yang digunakan hanya 10 soal, sedangkan soal yang tidak digunakan adalah soal nomor 9 dan 13 walau berkatagori baik , namun tidak signifikan.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari tes prestasi belajar dikelompokkan berdasarkan sel, lalu dianalisis dengan metode statistik deskriptif. Dari data tersebut ditentukan mean,

varians dan standar deviasi. Untuk menguji hipotesis dilakukan statistik inferensial, perhitungannya menggunakan program SPSS. Namun sebelum menguji hipotesis, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui masing-masing data berdistribusi normal atau tidak dan uji homogenitas untuk mengetahui homogen tidaknya data. Jika ternyata data homogen, maka data selanjutnya dianalisis menggunakan statistik parametrik. Statistik parametrik yang digunakan adalah anava dua jalur dan uji t dilanjutkan dengan menghitung normalized gain (N-Gain) dari skor pre-test dan post-test.

### 3.7 Pengujian Persyaratan Analisis Data

#### 3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui populasi penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting karena jawaban siswa sebagai subjek penelitian dapat diproyeksikan sebagai jawaban yang mewakili seluruh populasi, apabila ternyata data tidak berdistribusi normal, maka pada kelompok data tersebut tidak dapat dilakukan uji hipotesis dengan statistik parametrik. Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05.

Tabel 3.10 Hasil uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov			
	A <sub>1</sub> .B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> .B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> .B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> .B <sub>2</sub>
Sig.	0.429	0.158	0.533	0.214
Keterangan	Normal	Normal	Normal	Normal



Berdasarkan hasil uji kolmogorov smirnov dengan program SPSS diperoleh signifikansi sebesar 0.429 untuk kemampuan awal tinggi dan 0.158 untuk kemampuan awal rendah pada kelas eksperimen dan 0.533 untuk kelompok kemampuan tinggi dan 0.214 untuk kemampuan awal rendah pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan data berdistribusi normal, karena memiliki taraf signifikansi lebih besar dari 0.05.

### 3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah antara data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol varians homogen atau sama besarnya. Homogenitas diuji dengan uji Levene's tes dengan kriteria uji , jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari data adalah homogen. Angka Levene Sattistik menunjukkan semakin kecil nilainya maka semakin besar homogenitasnya.

Tabel 3.11 Hasil uji homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,004	4	44	.951

Berdasarkan hasil perhitungan dengan analisis pada tabel 4.3 diperoleh taraf signifikansi sebesar 0,951 , ini menunjukan taraf signifikan yang lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria uji jika signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 , maka varian semua kelompok baik eksperimen maupun kontrol adalah homogen.

### 3.8 Hipotesis Statistik

Berdasarkan deskripsi teoritis dan kerangka pikir yang telah diuraikan di atas, maka dalam penelitian ini diajukan hipotesis dengan rumusan sebagai berikut:

a. Hipotesis I:

$H_0$  : Tidak ada interaksi antara penggunaan media dan kemampuan awal terhadap prestasi belajar siswa

$H_1$  : Ada interaksi antara penggunaan media dan kemampuan awal terhadap prestasi belajar siswa

b. Hipotesis II

$$H_0 : \mu B_1 \leq \mu B_2$$

Rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan kartu tidak lebih dari rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS.

$$H_1 : \mu B_1 > \mu B_2$$

Rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan kartu lebih dari rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS.

c. Hipotesis III

$$H_0 : \mu A_1 B_1 \leq \mu A_1 B_2$$

Rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan kartu tidak lebih dari rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS.

$$H_1 : \mu_{A_1B_1} > \mu_{A_1B_2}$$

Rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan kartu lebih dari rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS.

d. Hipotesis IV

$$H_0 : \mu_{A_2B_2} \leq \mu_{A_2B_1}$$

Rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan kartu tidak lebih dari rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS.

$$H_1 : \mu_{A_2B_2} > \mu_{A_2B_1}$$

Rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan kartu lebih dari rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS.